

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Kreisstadt Saarlouis

Laufzeit des Vorhabens: 12 Monate

Abschlussbericht

Berichtszeitraum: Oktober 2011 – Dezember 2012

Auftraggeber: Kreisstadt Saarlouis



Auftragnehmer:



IZES gGmbH
Institut für ZukunftsEnergieSysteme
Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur
Altenkesseler Str. 17
66115 Saarbrücken
Tel.: +49-(0)681 9762-840
Fax: +49-(0)681 9762-850
baur@izes.de

Saar-Lor-Lux Umweltzentrum GmbH
Hans-Ulrich Thalhofer
Hohenzollernstraße 47-49
66117 Saarbrücken
Tel.: +49-(0)681 5809-178
Fax: +49-(0)681 5809-211
u.thalhofer@hwk-saarland.de

ATP Axel Thös PLANUNG
Dipl.-Geograf. Axel Thös
Brebacher Straße 3
66132 Saarbrücken
Tel.: +49-(0)681 89 11 40
Fax: +49-(0)681 89 11 41
service@atp-saar.de

Saarbrücken, Dezember 2012



**DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE**

Das Projekt wird im Rahmen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Programm der Nationalen Klimaschutzinitiative „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ unter dem Förderkennzeichen FKZ 03KS2376 gefördert.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Projektträger: Forschungszentrum Jülich
Geschäftsbereich Erneuerbare Ener-
gien: www.fz-juelich.de/ptj



Autoren: Prof. Frank Baur (IZES), Barbara Dröschel (IZES), Sonja Kay (IZES), Markus Lillig (Umweltzentrum), Florian Noll (IZES), Hans-Ulrich Thälhofer (Umweltzentrum), Axel Thös (ATP), Bernhard Wern (IZES), Sabine Zägel (Umweltzentrum)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Struktur und Aufbau der Arbeit.....	3
3	Untersuchungsraum.....	4
3.1	Administrative Einheit	4
3.2	Räumliche Beschreibung.....	4
3.3	Demographische Situation und Bevölkerungsprognose	5
3.4	Sozial- und Wirtschaftsstruktur	7
4	Bestandsanalyse.....	9
4.1	Grundversorgung.....	9
4.2	Stromversorgung	13
4.3	Wärmeversorgung	15
4.4	Kommunale Liegenschaften	18
4.5	Kommunale Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen	20
4.6	Mobilität und Verkehr.....	21
4.7	Energie- und CO ₂ -Bilanz (Referenzszenario)	23
4.8	Regionale Wertschöpfung (Referenzszenario)	30
5	Handlungsfeld Erneuerbare Energien	34
5.1	Windenergie.....	34
5.2	Solarenergie	35
5.3	Geothermie.....	49
5.4	Biomasse	53
6	Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz.....	67
6.1	Kommunales Abwasser	67
6.2	Öffentliche Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen	70
6.3	Kommunale Liegenschaften	73
6.4	Private Haushalte	88
6.5	Industrie und Gewerbe	100
7	Handlungsfeld Mobilität.....	107
7.1	Entwicklungsrahmen und Zielvorgaben	107

7.2	Nahmobilität.....	109
7.3	Umweltverbund.....	114
7.4	Verkehrsmanagement	119
7.5	Mobilitätsmanagement.....	123
8	Umsetzung des Klimaschutzkonzepts.....	128
8.1	Maßnahmenübersicht und zeitliche Umsetzbarkeit	128
8.2	Bewertung und Ranking der Maßnahmen	130
8.3	Umsetzungs- und Finanzierungskonzept.....	131
8.4	Kommunikationskonzept.....	136
8.5	Controlling-Konzept	140
8.6	Regionale Wertschöpfung (Klimaschutzszenario)	145
9	Zusammenfassung.....	149
10	Literatur	159
11	Anhang I.....	161
11.1	Erneuerbare Energien	161
11.2	Energieeinsparung und Energieeffizienz	173
11.3	Mobilität und Verkehr.....	176
11.4	Maßnahmenbewertung	215
11.5	Kommunikationskonzept.....	222
12	Anhang II.....	224

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Gemeindegebiet Kreisstadt Saarlouis [Datenquelle LKVK, Saarlandes, 2011]	4
Abbildung 3-2: Bevölkerungsentwicklung in der Kreisstadt Saarlouis bis 2050	6
Abbildung 3-3: Bedeutende Pendlerrelationen der Stadt Saarlouis	8
Abbildung 4-1 Grundversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs	10
Abbildung 4-2: Grundversorgung mit medizinischen Diensten	11
Abbildung 4-3: Schulangebot im Primär- und Sekundärbereich	12
Abbildung 4-4: Strombedarf der Jahre 2008 bis 2010 nach Sektoren	14
Abbildung 4-5: Entwicklung der installierten Leistung der erneuerbaren Energien von 1998 bis 2011	15
Abbildung 4-6: Aufteilung des Wärmeendenergieverbrauchs 2010 nach Energieträgern in Saarlouis	15
Abbildung 4-7: Sektorielle Entwicklung des Stromverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario	23
Abbildung 4-8: Sektorielle Entwicklung des Wärmeverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario	24
Abbildung 4-9: Entwicklung des regionalen Strommix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario	25
Abbildung 4-10: Entwicklung des regionalen Wärmemix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario	25
Abbildung 4-11: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Strom- und Wärmebereich von 1990 bis 2050 im Referenzszenario	26
Abbildung 4-12: Entwicklung der gesamten CO ₂ -Emissionen des Verkehrs in Saarlouis im Referenzszenario	27
Abbildung 4-13: Aufteilung der CO ₂ -Emissionen nach Straßen- und Verkehrsarten 2010 im Referenzszenario	28
Abbildung 4-14: Prozentuale Verteilung der CO ₂ -Emissionen nach Verkehrsträgern 2010 im Referenzszenario	28
Abbildung 4-15: Summe der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen ohne Durchgangsverkehr im Referenzszenario	29
Abbildung 4-16: Entwicklung der gesamten CO ₂ -Emissionen 1990-2050 im Referenzszenario	30
Abbildung 5-1: Potenzielle Standorte für Windkraftanlagen mit 3 MW im Stadtkreis Saarlouis (Windpotenzialstudie Saarland 2011)	34
Abbildung 5-2: Potenzialflächen zur solaren Parkplatzüberdachung auf dem Gelände von Ford	38
Abbildung 5-3: Maßnahmenblatt zur Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage	44

Abbildung 5-4: Maßnahmenblatt zur solaren Parkplatzüberdachung bei Ford	45
Abbildung 5-5: Maßnahmenblatt zum Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich	46
Abbildung 5-6: Maßnahmenblatt zur Akquise größerer Flächen zur photovoltaischen Nutzung	47
Abbildung 5-7: Maßnahmenblatt zur regelmäßigen Information zur Förderung der Solarenergienutzung	48
Abbildung 5-8: Geothermiekarte, Leitfaden Erdwärmenutzung, MfU, 2008.....	49
Abbildung 5-9: Maßnahmenblatt zur regelmäßigen Information zur Förderung der Erdwärmenutzung	52
Abbildung 5-10: Kategorisierung der Biomasse.....	53
Abbildung 5-11: Übersicht über die Flächenverteilung in der Kreisstadt Saarlouis	54
Abbildung 5-12: Baumartenverteilung	55
Abbildung 5-13: Maßnahmenblatt zum effizienten Umgang mit Holz	64
Abbildung 5-14: Maßnahmenblatt Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts.....	65
Abbildung 5-15: Maßnahmenblatt zur Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg.....	66
Abbildung 6-1: Maßnahmenblatt zur Installation von Wärmetauschern in Abwasserkanälen	69
Abbildung 6-2: Maßnahmenblatt zur Sanierung der Straßenbeleuchtung	72
Abbildung 6-3: Auflistung nicht berücksichtigter Gebäude.....	74
Abbildung 6-4: Auflistung (seit der Teilkonzept-Erstellung) mit Maßnahmen versehener Gebäude.....	74
Abbildung 6-5: Auflistung detailliert betrachteter Gebäude.....	80
Abbildung 6-6: Auflistung der Gebäude mit Datenblatt.....	81
Abbildung 6-7: Maßnahmenblatt zur Implementierung eines Energiemanagementsystems	84
Abbildung 6-8: Maßnahmenblatt zur Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens	85
Abbildung 6-9: Maßnahmenblatt zur Schulung der kommunalen Mitarbeiter	86
Abbildung 6-10: Maßnahmenblatt zur Schulung der Nutzer / Vereine	87
Abbildung 6-11: Maßnahmenblatt Infobrief und/oder Newsletter für Bürger	92
Abbildung 6-12: Maßnahmenblatt zur Realisierung einer Saarlouiser Energiemesse	93
Abbildung 6-13: Maßnahmenblatt zur Unterstützung von Schulworkshops.....	94
Abbildung 6-14: Maßnahmenblatt zur Übernahme der Energieberatungsgebühren für Bürger aus Saarlouis	95

Abbildung 6-15: Maßnahmenblatt Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes.....	96
Abbildung 6-16: Maßnahmenblatt zur Schulung der regionalen Handwerker.....	97
Abbildung 6-17: Maßnahmenblatt zum Verleih von Stromzählern.....	98
Abbildung 6-18: Maßnahmenblatt zum Austausch ineffizienter Geräte im Haushalt.....	99
Abbildung 6-19: Maßnahmenblatt zur Information zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten.....	104
Abbildung 6-20: Maßnahmenblatt zur Sensibilisierung der Unternehmen.....	105
Abbildung 6-21: Maßnahmenblatt zur Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford.....	106
Abbildung 7-1: Maßnahmenblatt zum Aufbau von Stadtteil-Treffpunkten.....	112
Abbildung 7-2: Maßnahmenblatt zur Stärkung der nicht motorisierten Mobilität.....	113
Abbildung 7-3: Maßnahmenblatt zur Stärkung der städtischen Radverkehrs.....	117
Abbildung 7-4: Maßnahmenblatt zur Stärkung des städtischen ÖPNV.....	118
Abbildung 7-5: Maßnahmenblatt zur Entwicklung eines umfeldverträglichen Stadtverkehrs.....	121
Abbildung 7-6: Maßnahmenblatt zur Gestaltung des städtischen Parkverkehrs.....	122
Abbildung 7-7: Maßnahmenblatt zum Angebot besonderer ÖPNV-Tarife.....	126
Abbildung 7-8: Maßnahmenblatt zu Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement.....	127
Abbildung 8-1: Maßnahmenblatt zur dauerhaften Integration des Klimaschutzmanagers.....	134
Abbildung 8-2: Maßnahmenblatt zur Gründung einer Energiegenossenschaft.....	135
Abbildung 8-3: Sektorielle Entwicklung des Stromverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario.....	141
Abbildung 8-4: Sektorielle Entwicklung des Wärmeverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario.....	142
Abbildung 8-5: Entwicklung des regionalen Strommix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario.....	142
Abbildung 8-6: Entwicklung des regionalen Wärmemix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario.....	143
Abbildung 8-7: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Verkehrssektor des Klimaschutzszenarios.....	143
Abbildung 8-8: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen 1990-2050 im Klimaschutzszenario.....	144
Abbildung 8-9: Einflussgrößen auf die regionale Wertschöpfung.....	146
Abbildung 8-10: Investitionssummen in erneuerbare Energien und Energieeffizienzmaßnahmen bis 2020.....	147

Abbildung 8-11: Entwicklung der Nettobeschäftigungseffekte im Referenz- und Klimaschutzszenario	147
Abbildung 9-1: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen von 1990-2050 im Klimaschutzszenario	157
Abbildung 11-1: Potenzialflächen an Autobahnen und Schienenwegen.....	162
Abbildung 11-2: Potenzielle Standorte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Konversionsflächen	163
Abbildung 11-3: Potenziale zur Stromerzeugung auf Dachflächen.....	164
Abbildung 11-4: Hiebssatz pro ha und Jahr für verschiedene Baumarten	167
Abbildung 11-5: Verteilung der angebauten Ackerfrüchte in Saarlouis.....	171
Abbildung 11-6: Karte mit Abwasserkanälen in der Stadt Saarlouis für einen potenziellen Einbau von Wärmetauschern	172
Abbildung 11-7: Maßnahmen aus dem Beleuchtungsplan 2002 der Kreisstadt Saarlouis	173
Abbildung 11-8: Darstellung der Energieverbräuche Bereich Strom & Wärme im Ampelsystem.....	174
Abbildung 11-9: Gebäudekennzahlen nach EnEV.....	175
Abbildung 11-10: Ausschnitt Saarlouis des Radverkehrsplans Saarland aus dem Jahr 2011 (Quelle: pdf-Darstellung des Landesbetriebs für Straßenbau)	179
Abbildung 11-11: Gewichtung der Kriterien zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit ...	220
Abbildung 11-12: Gewichtung der Kriterien zur Bewertung der Umwelt- und Sozialverträglichkeit	220
Abbildung 11-13: Gewichtung der Kriterien zur Bewertung der Bedeutung und Akzeptanz.....	220
Abbildung 11-14: Vorgeschlagene Gliederungsstruktur der Rubrik „Klimaschutz“ der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis.....	223

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Einwohnerzahlen der Stadt Saarlouis in letzten Jahre.....	5
Tabelle 3-2: Anzahl der Haushalte der Kreisstadt Saarlouis bis zum Jahr 2050	7
Tabelle 4-1: Derzeitiger Ausbau erneuerbarer Wärmeerzeuger in Saarlouis	17
Tabelle 4-2: Wärmeverbrauch 2010 (1988) nach Sektoren in Mio. kWh/a	17
Tabelle 4-3: Nettobeschäftigungseffekte pro Jahr durch EE in 2010 im Referenzszenario	33
Tabelle 4-4: Zusagen im KfW-Förderschwerpunkt „Wohnen“ im Saarland 2009- 2012: [KfW, 2012; KfW, 2009]	33
Tabelle 5-1: Auswahl fotovoltaisch sehr gut geeigneter Dachflächen der Kreisstadt Saarlouis	37
Tabelle 5-2: Standorte der Solarstrom-Analyse vom 17.08.2005 für die Kreisstadt Saarlouis	37
Tabelle 5-3: Solarstrompotenziale der Kreisstadt Saarlouis	39
Tabelle 5-4: Zusammenstellung des Biogaspotenzials aus Fest- und Flüssigmist	57
Tabelle 5-5: Berechnung des „freien“ Energiepotenzials von Grünlandflächen	57
Tabelle 5-6: Belegung der potenziellen 30 % der Ackerflächen durch Energiepflanzen	58
Tabelle 5-7: Berechnung der „freien“ Energiepotenziale des Pflegematerials in Saarlouis	59
Tabelle 5-8: Zusammenfassung der Biomassepotenziale	62
Tabelle 6-1: Straßen in Saarlouis, die einen Mindestkanaldurchmesser von DN800 und einen Tagesmindestabwasserdurchfluss von $Q_t=15l/s$ haben	68
Tabelle 8-1: Übersicht aller Maßnahmen und Einteilung der Maßnahmen in Sofort-, Kurz-, Mittel- und Langfristmaßnahmen.....	128
Tabelle 8-2: Übersicht zur Maßnahmenbewertung und Ranking.....	130
Tabelle 8-3: Nettobeschäftigungseffekte der Stromerzeugung verschiedener EE bis ins Jahr 2050	148
Tabelle 9-1: Maßnahmenübersicht	155
Tabelle 11-1: Mindestabstände für Freiflächen-Fotovoltaikanlagen	161
Tabelle 11-2: Ansätze der verschiedenen Nutzungsarten bei 30 %-iger Privatwaldmobilisierung sowie 30 %-iger Nutzung der ARB- Flächen.....	168
Tabelle 11-3: Berechnung des Energieholzpotenzials in Energieeinheiten bei 30 %-iger Privatwaldmobilisierung sowie 30 %-iger Nutzung der ARB-Flächen	168
Tabelle 11-4: Grundlage zur Abschätzung der Nutzung im Staats- und	

Privatwald.....	169
Tabelle 11-5: Grundlage zur Abschätzung der Nutzung Kommunalwald	169
Tabelle 11-6: Zahlen zum Viehbestand in Saarlouis (2010)	170
Tabelle 11-7: Kennzahlen zur Potenzialbestimmung aus tierischen Nebenprodukten.....	170
Tabelle 11-8: Raufutterbedarf des Viehbestandes	170
Tabelle 11-9: Parameter zur Potenzialberechnung für krautigen Grünschnitt (Quelle: EdDE, 2012; Mairitsch, Karin 2011).....	171
Tabelle 11-10: Parameter zur Potenzialberechnung für holzigen Grünschnitt (Quelle: Rhein-Hunsrückentsorgung, 2012)	171
Tabelle 11-11: Parameter zur Potenzialberechnung von Klärgas.....	171
Tabelle 11-12: Parameter zur Potenzialberechnung für Bioabfälle (FNR, 2011)	171
Tabelle 11-13: Detaillierter Maßnahmenkatalog Mobilität und Verkehr	206
Tabelle 11-14: Maßnahmen-Übersicht und Bewertung	221

Abkürzungsverzeichnis

a *Jahr*

A *Autobahn*

ADAC *Allgemeiner Deutscher Automobilclub*

ADFC *Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club*

AEE *Agentur für Erneuerbare Energien*

AG *Aktiengesellschaft*

ARB *Außer-Regulären-Betrieb*

ARGE *Arbeitsgemeinschaft*

AS *Anschlussstelle*

ASB *Arbeiter-Samariter-Bund*

AST *Anruf-Sammel-Taxi*

ATP *Axel Thös PLANUNG*

BAfA *Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle*

BauGB *Baugesetzbuch*

BBZ *Berufsbildungszentrum*

BGA *Biogasanlage*

BHKW *Blockheizkraftwerk*

BLE *Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung*

BMU *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*

BMVBS *Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung*

BV *Binnenverkehr*

CBM *Institut für City Brokering Management*

CH₄ *Methan*

Co. *Compagnie*

CO₂ *Kohlendioxid*

d *Tag*

DB *Deutsche Bahn*

DBFZ *Deutsches BiomasseForschungsZentrum*

DEHSt *Deutsche Emissionshandelsstelle*

DGS *Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.*

DIN *Deutsches Institut für Normung*
DN *Nennweite*
DRK *Deutsches Rotes Kreuz*
DTV *Deutscher Tourismusverband e.V.*
DWA *Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.*
e.V. *eingetragener Verein*
EdDE *Entsorgungsgemeinschaft der Deutschen Entsorgungswirtschaft e.V.*
EE *erneuerbare Energien*
EEG *Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien*
EEWärmeG *Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz*
Efm *Erntefestmeter*
EG *Europäische Gemeinschaft*
EKZ *Einkaufszentrum*
EMAS *Eco-Management and Audit Scheme*
EN *Europa Norm*
EnEff *Energieeinsparung und Energieeffizienz*
EnEV *Energieeinsparverordnung*
EnMS *Energiemanagementsystem*
ERS *Erweiterte Realschulen*
et al. *et alteri*
EU *Europäische Union*
EVS *Entsorgungsverband Saar*
EVU *Energieversorgungsunternehmen*
EW *Einwohner*
FFA *Freiflächenanlage*
FFH *Flora-Fauna-Habitat*
FM *Festmeter*
FNP *Flächennutzungsplan*
f_p *Primärenergiefaktor*
FVS *Fernwärme-Verbund-Saar*
gGmbH *gemeinnützige GmbH*
GIS *Geoinformationssystem*

GIVT *Gesellschaft für innovative Verkehrs Technologien mbH*
GJ *Gigajoule*
GmbH *Gesellschaft mit beschränkter Haftung*
GPS *Ganzpflanzensilage*
GS *Grundschule*
GV *Großvieh*
GVE *Großvieheinheit*
GVFG *Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz*
h *Stunde*
ha *Hektar*
HBEFA *Handbook Emission Factors for Road Transport*
Hbf *Hauptbahnhof*
HQL *Quecksilberdampf Lampe*
Hrsg. *Herausgeber*
i.H. *in Höhe*
I+K *Information und Kommunikation*
ID *Identifikation*
IEKP 2007 *Integriertes Energie- und Klimaprogramm*
IÖW *Institut für ökologische Wirtschaftsforschung*
ISO *International Organization for Standardization*
JUZ *Jugendzentrum*
k.A. *keine Angabe*
KBA *Kraftfahrt-Bundesamt*
KfW *Kreditanstalt für Wiederaufbau*
Kfz *Kraftfahrzeug*
kg *Kilogramm*
KG *Kommanditgesellschaft*
KITA *Kindertagesstätte*
km *Kilometer*
km² *Quadratkilometer*
KMU *kleine und mittlere Unternehmen*
KONTIV *Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten*

KSI *Klimaschutzinitiative*
KUF *Kurzumtriebsfläche*
KVS *Kreisverkehrsbetriebe Saarlouis*
kW *Kilowatt*
kWh *Kilowattstunde*
kW_P *Kilowatt Peak*
L *Landstraße*
LAC *Leichtathletikverein Saarlouis*
LAL *Landesamt für Agrarwirtschaft und Landentwicklung*
LED *Light Emitting Diode*
lfd. *laufend*
LKVK *Landesamt für Kataster-, Vermessungs- und Kartenwesen*
Lkw *Lastkraftwagen*
LSA *Lichtsignalanlage*
m *Meter*
m² *Quadratmeter*
m³ *Kubikmeter*
MAP *Marktanreizprogramm*
mbH *mit beschränkter Haftung*
MfU *Ministerium für Umwelt*
Mg *Megagramm*
MiD *Mobilität in Deutschland*
Mio. *Millionen*
MIV *motorisierter Individualverkehr*
mm *Millimeter*
Mrd. *Milliarden*
MS *Moselle-Saar-Linie*
MUEV *Saarländisches Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr*
MUV *Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz*
MV *Mobilität und Verkehr*
MW *Megawatt*
MWh *Megawattstunde*

MwSt. *Mehrwertsteuer*
N *Landes-Nachtbuslinie*
NAS *Neue Arbeit Saar gGmbH*
NawaRo *nachwachsender Rohstoff*
NBS *Neuer Betriebshof Saarlouis*
NGF *Nettogrundfläche*
Nm³ *Normkubikmeter*
NMV *Nichtmotorisierter Verkehr*
Nr. *Nummer*
NRW *Nordrhein-Westfalen*
O. *Ordnung*
ÖA *Öffentlichkeitsarbeit*
ÖPNV *öffentlicher Personennahverkehr*
ÖPV *öffentlicher Personenverkehr*
oTS *organische Trockensubstanz*
PJ *Personenjahre*
PLS *Parkleitsystem*
PV *Photovoltaik*
Q *Querschnittsmaßnahme*
Q_t *Tagesdurchfluss*
QV *Quellverkehr*
R *Regionalbahnlinie*
RB *Regionalbahn*
RE *Regionalexpress*
reg. *regional*
SA *Samstag*
saarVV *Saarländischer Verkehrsverbund*
SEK *Städtebauliches Entwicklungskonzept*
SH-ZH *Scheitholz-Zentralheizungen*
SLS *Saarlouis*
SPB *Saar-Pfalz-Bus GmbH*
SPNV *Schienenpersonennahverkehr*

SrV *System repräsentativer Verkehrszählungen*
StaLa *Statistisches Landesamt*
Stk. *Stück*
SVZ *Straßenverkehrszählung*
SW *Stadtwerke*
t *Tonne*
th. *thermisch*
TS *Trockensubstanz*
UBA *Umweltbundesamt*
UI *Unterhaltung und Instandsetzung*
U-Wert *Wärmedurchgangskoeffizient*
VCD *Verkehrsclub Deutschland*
VDI *Verein Deutscher Ingenieure*
VEP *Verkehrsentwicklungsplan*
VGS *Verkehrsgemeinschaft Saar mbH*
VHS *Volkshochschule*
VOL/A *Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen - Teil A*
VZ *Verbraucherzentrale*
WFUS *Wirtschaftsförderungsverband Untere Saar*
Zählst. *Zählstelle*
ZEP *Zukunftsenergieprogramm*
ZOB *Zentraler Omnibus-Bahnhof*
ZV *Zielverkehr*

1 Einleitung

Für den Erfolg bei der Energiewende kommt es entscheidend auf die Kommunen an, unterstreicht der ehemalige Bundesumweltminister Norbert Röttgen, und die parlamentarische Staatssekretärin im Bundesumweltministerium, Katharina Reiche, bekräftigt Kommunen spielen eine Schlüsselrolle beim Klimaschutz. Sie haben eine wichtige Vorbildfunktion und machen den Klimaschutz für die Bürgerinnen und Bürger vor Ort erlebbar. Zudem verkündete sie bei der Auszeichnung der Gewinner des Bundeswettbewerbes „Kommunaler Klimaschutz 2012“, dass Städte, Gemeinden und Landkreise mit einer Vielfalt innovativer Strategien und Maßnahmen die Energiewende vor Ort mit Leben erfüllen.

Der Klimaschutz ist eine unserer größten Herausforderungen für die Zukunft. Den Kommunen kommt dabei eine herausragende Rolle zu, heißt es in der politischen Erklärung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur Konferenz „Perspektiven des kommunalen Klimaschutzes“ im Jahr 2008, die mit den Worten „Global denken, lokal handeln“ überschrieben ist. Zuvor hatte die Bundesregierung mit dem Beschluss des Maßnahmenpakets des „Integrierten Energie- und Klimaprogramms“ (IEKP 2007) eine Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 % gegenüber 1990 festgelegt. Die klimapolitischen Ziele können jedoch ohne das Engagement der Kommune, der Unternehmen vor Ort und einzelner Bürgerinnen und Bürger nicht umgesetzt werden, heißt es in der Erklärung zur Konferenz „Perspektiven des kommunalen Klimaschutzes“ des BMU.

Das Deutsche Institut für Urbanistik¹ sieht die Bedeutung der Kommunen für den Erfolg der Energiewende darin, dass in den Kommunen *aufgrund der räumlichen Konzentration, der komplexen Strukturen und der unterschiedlichen Nutzungen (Wohnen, Gewerbe und Industrie, Verkehr, Freizeit) ein großer Teil* der klimarelevanten Emissionen entsteht. Die Kommunen sind daher bei der Umsetzung der internationalen und nationalen Klimaschutzziele *in besonderem Maße gefragt*. Über Anreizprogramme, Planungsverfahren, Ordnungen und Satzungen, als Dienstleistungs- und Beratungsanbieter und in ihrer Vorbildfunktion für Unternehmen und die Gesellschaft können die Kommunen den Klimaschutz eigenständig fördern².

Sie stehen darüber hinaus in der Pflicht, die Aufgaben der Daseinsvorsorge zu erfüllen und künftigen Generationen einen kostengünstigen Zugang zu allen lebenswichtigen Dienstleistungen und Gütern zu ermöglichen. Dies umfasst u.a. die Grundversorgung mit Energie inkl. Wärme, die Wasserversorgung, die Entsorgung von Abfall und Abwasser sowie den ÖPNV. Durch Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz sowie im Bereich der Energieeinsparung und durch die Förderung und Vermarktung der erneuerbaren Energien können Kosten nachhaltig eingespart und zusätzliche

¹ Deutsches Institut für Urbanistik (2011): *Klimaschutz in Kommunen, Praxisleitfaden*, Hrsg. Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH, Berlin

² Arge Integriertes Klimaschutzkonzept für die Landeshauptstadt Potsdam: Maßnahmenkatalog 2010

Einnahmen (z.B. durch die Gewerbesteuer und Pachteinnahmen) erwirtschaftet und somit der desolaten Haushaltslage in den Kommunen entgegengewirkt werden.

Um das Engagement der Kommunen zielgenau zu unterstützen, fördert das Bundesumweltministerium seit Beginn des Jahres 2008 im Rahmen der integrierten Klimaschutzinitiative die Kommunen bei ihren Bemühungen zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele. Seit 2012 steht hierzu u.a. ein Sondervermögen aus dem Energie- und Klimafonds aus dem Erlösen des Emissionshandels zur Verfügung. Mittlerweile engagieren sich deutschlandweit etwa 2.000 Kommunen innerhalb der Klimaschutzinitiative des BMU. Im Saarland werden derzeit 38 Projekte in Kommunen und Städten zur Entwicklung einer integrierten Klimaschutzstrategie bzw. eines integrierten Teilkonzepts.

Mit dem Zuwendungsbescheid vom Oktober 2011 wurde auch in der Kreisstadt Saarlouis im Rahmen der Klimaschutzinitiative die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes mit Null-Emissionsstrategie mit einem Zuschuss von 80 % aus Bundesmitteln gefördert. Die Stadt Saarlouis hat zur Durchführung die IZES gGmbH in Saarbrücken in Zusammenarbeit mit der Saar-Lor-Lux Umweltzentrum GmbH und dem Planungsbüro ATP Axel Thös PLANUNG mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes beauftragt.

Bemühungen zur Förderung des kommunalen Klima- und Umweltschutz sind in der Kreisstadt Saarlouis bereits seit Jahren fest verankert. So wurden bereits im Vorfeld zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung veraltete Leuchtmittel ausgetauscht, Heizungspumpen modifiziert sowie eine Gebäudeleittechnik mit zentraler Regelung der Heizungs- und Lüftungsanlagen in acht Gebäuden realisiert. Zudem verfügt die Stadt über ein Solardachkataster sowie über ein eigenes Förderprogramm zur Unterstützung von Privat-Fotovoltaikanlagen. Auch im Bereich der energetischen Biomassenutzung fanden erste Überlegungen statt. Neben der Untersuchung potenzieller Standorte wurden die Vor- und Nachteile biogener Festbrennstoffe wie Grün- und Holzschnitt diskutiert. Im Bereich Mobilität war die Stadt ebenfalls aktiv. So wurden Verkehrsentwicklungspläne für einzelne Stadtteile und die Gesamtstadt sowie Rad- und Nahverkehrspläne erstellt.

Die Entwicklung und Umsetzung eines nachhaltigen Energiekonzepts erfordert neben bereits erfolgreich initiierten Einzelmaßnahmen ein integratives Handlungskonzept zur Bündelung der bisherigen Klimaschutzaktivitäten und Entwicklung weiterer Maßnahmen. Mit der Entwicklung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes entsteht in der Kreisstadt Saarlouis ein Umsetzungsfahrplan auf dem Weg zur Null-Emissionskommune. Die Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes sind dabei der Ausbau der erneuerbaren Energien, Möglichkeiten der Energieeinsparung und -effizienz, der Bereich Mobilität und Verkehr sowie die Partizipation der Öffentlichkeit.

2 Struktur und Aufbau der Arbeit

Das vorliegende Klimaschutzkonzept der Kreisstadt Saarlouis befasst sich schwerpunktmäßig mit den Bereichen Ver- und Entsorgung, kommunale Liegenschaften sowie mit dem Bereich Mobilität und Verkehr.

Zu Beginn des Berichtes wird das Untersuchungsgebiet „die Kreisstadt Saarlouis“ vorgestellt (Kapitel 3). Dies umfasst die Beschreibung des administrativen, räumlichen, sozial- und wirtschaftsstrukturellen Rahmens sowie der demographischen Entwicklung im Stadtgebiet der Kreisstadt Saarlouis.

Kapitel 4 beinhaltet die Ergebnisse der Bestandsanalyse. Dabei werden alle Aufgabenbereiche der öffentlichen Daseinsvorsorge untersucht. Diese reichen von der Strom- und Wärmeversorgung über die Abfall- und Abwasserentsorgung bis hin zum Verkehrsangebot in den Ortsteilen. Aus den Ergebnissen der Bestandsanalyse werden die Energie- und CO₂-Bilanz sowie die vorhandenen Wertschöpfungseffekte der Kreisstadt Saarlouis in Form eines Referenzszenarios abgeleitet.

Kapitel 5, 6 und 7 richten ihren Blick auf die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien, Energieeffizienz- und Energieeinsparmaßnahmen und Mobilitätskonzepte. Aufbauend auf den Potenzialanalysen werden im Gespräch mit der Stadt Saarlouis, mit lokalen, aber auch überregionalen Akteuren (z.B. Förster, Landwirte, Industriebetriebe, Verkehrsplaner) sowie durch die Einbeziehung der Bürger mögliche Projektideen für die Stadt entwickelt. Die Projektideen werden anschließend in Maßnahmenblättern aufbereitet und bewertet. Zusätzlich werden bestehende Finanzierungsmöglichkeiten für die einzelnen Maßnahmen auf Gemeinde-, Landes- und Bundesebene vorgestellt.

Kapitel 8 zeigt Wege zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes auf. Neben einer Maßnahmenübersicht und eines Ranking derselben werden Handlungsempfehlungen zur Umsetzung und Finanzierung gegeben. Zudem werden die ökonomischen und ökologischen Effekte der Maßnahmenumsetzung in Form eines Klimaschutzszenarios dargestellt und ein Klimaschutz-Leitbild für die Kreisstadt Saarlouis entwickelt. Zur Kontrolle und Überwachung der Maßnahmenumsetzung erhält die Stadt darüber hinaus ein Instrument zur fortschreibbaren Energie- und CO₂-Bilanzierung.

Zudem findet sich eine Zusammenfassung der gesamten Inhalte in Kapitel 9. Die Detailbetrachtungen zu den kommunalen Gebäuden befinden sich in einem separaten Dokument „Energetische Betrachtung kommunaler Gebäude“ (siehe Anhang II).

3 Untersuchungsraum

3.1 Administrative Einheit

Die Kreisstadt Saarlouis liegt im Landkreis Saarlouis und ist als Schul- und Handelszentrum der Verwaltungssitz des Landkreises. Sie untergliedert sich in acht Stadtteile. Dabei handelt es sich um die Innenstadt, Beaumarais, Fraulautern, Lisdorf, Neuforweiler, Picard, Roden und Steinrausch.

Mit nahezu 37.000 Einwohnern und einer Fläche von etwa 4.330 ha ist Saarlouis die fünfgrößte Stadt des Saarlandes.

3.2 Räumliche Beschreibung

Saarlouis befindet sich im westlichen Teil des Saarlandes, im Landkreis Saarlouis. Die Stadt liegt direkt an der Saar zwischen Völklingen im Süden und Mettlach im Norden. Der Landkreis Saarlouis wird im Westen von Frankreich, im Norden von Landkreis Merzig-Wadern und im Süden bzw. Osten von den Landkreisen St. Wendel, Neunkirchen und dem Stadtverband Saarbrücken umschlossen.

Abbildung 3-1 zeigt den Umriss des Gemeindegebietes der Kreisstadt Saarlouis.

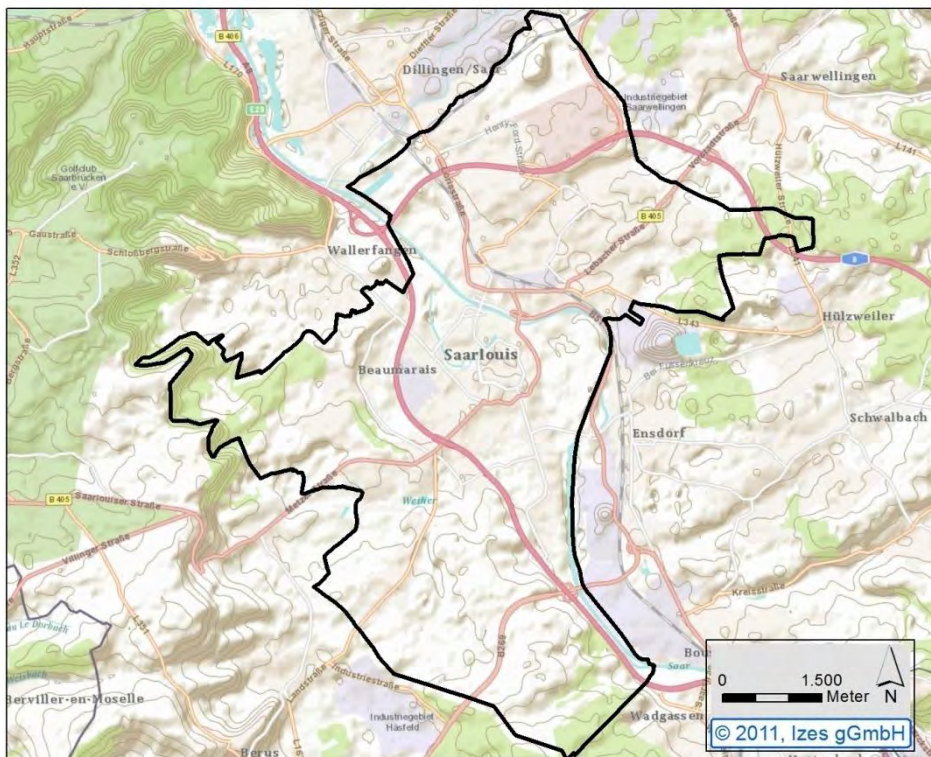


Abbildung 3-1: Gemeindegebiet Kreisstadt Saarlouis [Datenquelle LKVK, Saarlandes, 2011]

Saarlouis erstreckt sich nach Angaben des statistischen Landesamtes Saarland über ein Gebiet von 4.330 ha. Nach den Daten des Landesamtes für Kataster-, Vermessungs- und Kartenwesen (LKVK) des Saarlandes ist der größte Teil der Stadtfläche mit 41 % durch Gebäude- sowie Freiflächen und Verkehr geprägt. Rund 40 % unterliegen einer landwirtschaftlichen Nutzung, durch Acker- und Grünland. Lediglich 17 % sind mit Wald bestockt. Zudem sind 312 ha als besondere Biotope kartiert.

3.3 Demographische Situation und Bevölkerungsprognose

In der Stadt Saarlouis leben aktuell knapp über 37.000 Einwohner. Das entspricht etwa 860 Einwohnern je km² ³. In den vergangenen zehn Jahren hat die Bevölkerung jährlich etwa um 0,3 % abgenommen, sodass sich die Einwohnerzahl seit dem Jahr 2000 um insgesamt 1.000 Einwohner verringert hat (vgl. Tabelle 3-1). Somit nimmt die Bevölkerung nicht ganz so stark ab wie im Vergleich zum gesamten Landkreis.

Tabelle 3-1: Einwohnerzahlen der Stadt Saarlouis in letzten Jahre

Gebietseinheit	1990	2000	2010	1990 - 2010
- Innenstadt*	6.669	6.782	6.530	-2,1 %
- Beaumarais*	4.158	3.840	3.852	-7,4 %
- Fraulautern*	7.382	7.516	7.235	-2,0 %
- Lisdorf*	3.434	3.468	3.335	-2,9 %
- Neuforweiler*	1.602	1.646	1.591	-0,7 %
- Picard*	1.667	1.871	1.741	+4,4 %
- Roden*	8.897	8.981	8.689	-2,3 %
- Steinrausch*	4.341	4.236	4.143	-4,6 %
- Stadt Saarlouis*	38.150	38.100	36.990	-3,0 %
- Stadt Saarlouis**	38.160	38.182	37.136	-2,7 %
- Kreis Saarlouis**	212.444	211.671	203.308	-4,3 %
- Saarland**	1.072.963	1.068.703	1.017.567	-5,2 %

* Angaben der Stadtverwaltung Saarlouis und eigene Berechnungen⁴

** Statistisches Landesamt, Statische Berichte, Angaben zum 31.12. des Jahres

Für die Stadt Saarlouis ist ein mit dem Saarland vergleichbarer relativer Bedeutungszuwachs bei der älteren Bevölkerung mit entsprechendem Frauenüberschuss zu beobachten, der sich fortlaufend noch verstärken wird ⁵.

³ Zum Vergleich: In der Landeshauptstadt Saarbrücken mit 20 Stadtteilen leben knapp über 1.000 Einwohner je km² und in der Kreisstadt Merzig inkl. Stadtteile leben rd. 280 Einwohner je km².

⁴ Es existieren unterschiedliche Angaben zur Bevölkerungsentwicklung und Einwohnerverteilung bezogen auf die Gesamtstadt und die Stadtteile in den vorliegenden Informationen des Statistischen Landesamtes, der Stadt Saarlouis und dem städtebaulichen Entwicklungskonzept der ARGE Firu Kaiserslautern und Isoplan Saarbrücken. Die Daten werden durch eigene Berechnungen komplettiert.

Das Städtebauliche Entwicklungskonzept⁶ (SEK) der Stadt Saarlouis geht davon aus, dass bei einer natürlichen Bevölkerungsentwicklung die Einwohnerzahl von Saarlouis zwischen 2007 und 2020 um jährlich 0,5 % auf 35.159 Einwohner zurückgeht. Bis 2030 wird ein Rückgang der Bevölkerung um 0,9 % pro Jahr auf 32.023 Einwohner erwartet.⁷

Für das Jahr 2050 liegt für die Kreisstadt Saarlouis im Gegensatz zu den Jahren 2020 und 2030 derzeit noch keine Prognose für das Bevölkerungswachstum vor. Daher wird der Wachstumstrend aus der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Saarlandes abgeleitet und auf die Kreisstadt Saarlouis übertragen. Die 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Saarlandes geht davon aus, dass die Bevölkerung zwischen 2010 und 2030 um jährlich etwa 0,7 % zurückgeht.

Damit ist der Bevölkerungsrückgang im Saarland zwischen 2010 und 2020 etwas stärker und zwischen 2020 und 2030 etwas schwächer als im Vergleich zur Kreisstadt Saarlouis. Für den Zeitraum von 2030 bis 2050 wird im Saarland ein jährlicher Bevölkerungsrückgang von 0,8 % pro Jahr erwartet. Wird dieser Trend auf die Kreisstadt Saarlouis übertragen, ergibt sich eine Bevölkerungszahl von 27.141 im Jahr 2050.

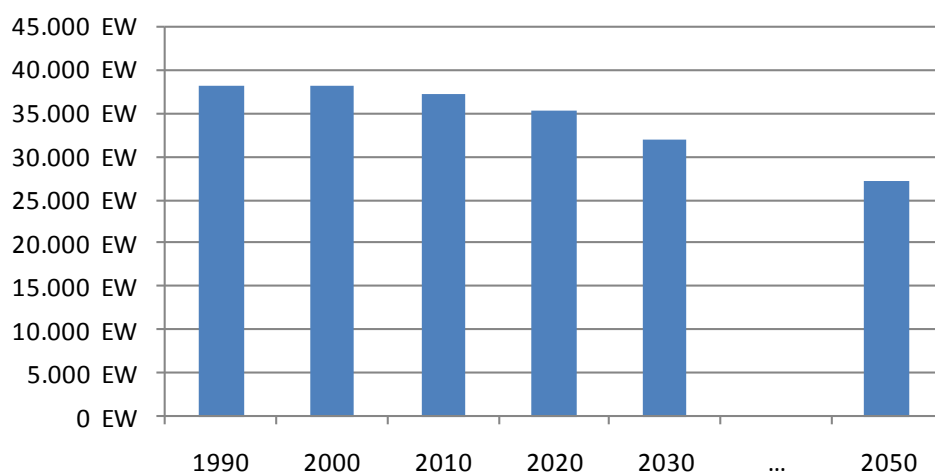


Abbildung 3-2: Bevölkerungsentwicklung in der Kreisstadt Saarlouis bis 2050

⁵ Im Zusammenhang mit dem medizinischen Fortschritt werden die Altersgruppen ab 65 Jahre zukünftig in erheblichem Maße das zukünftige Verkehrsgeschehen prägen („mobile Senioren“), zumal diese Bevölkerungsteile meist im Besitz eines Führerscheins und eines eigenen Kraftfahrzeugs sind.

⁶ Das städtebauliche Entwicklungskonzept der Stadt Saarlouis wurde von FIRU Forschungs- und Informations-Gesellschaft für Fach- und Rechtsfragen der Raum- und Umweltplanung mbH in Arbeitsgemeinschaft mit Isoplan Marktforschung bearbeitet und im Sept. 2009 veröffentlicht. Es werden darin drei Szenarien S1 Natürliche Trend-Bevölkerungsentwicklung im Trend, S2 Positiv-Szenario mit anhaltendem Wanderungsgewinn und S3 Negativ-Szenario mit anhaltendem Wanderungsverlust gerechnet.

⁷ Im Vergleich dazu prognostiziert die Bertelsmann Stiftung 2012 mit dem wegweiserkommune.de für Saarlouis für das Jahr 2020 eine Bevölkerungszahl von 35.130 Einwohnern und für 2030 eine Bevölkerungszahl von 33.010 Einwohnern.

Abbildung 3-2 zeigt zusammenfassend die Bevölkerungszahlen bis zum Jahr 2050. Bis 2020 wird demnach die Bevölkerung in Saarlouis um 5,3 %, bis 2030 um 13,8 % und bis 2050 um 26,9 % im Vergleich zum Jahr 2010 zurückgehen.

Die Haushaltsgröße wird sich laut des SEK der Stadt Saarlouis von derzeit 1,99 Einwohnern pro Haushalt bis zum Jahr 2020 auf 1,92 Einwohner pro Haushalt verringern. In Analogie zur Leitstudie 2010 des BMU ist ein Rückgang der Haushaltsgröße zwischen 2020 und 2030 um jährlich 0,3 % auf 1,87 Einwohner pro Haushalt und zwischen 2030 und 2050 um jährlich 0,2 % auf 1,80 Einwohner pro Haushalt zu erwarten. Die Wohnfläche pro Einwohner steigt gleichzeitig zwischen 2010 und 2020 um jährlich 0,4 %, zwischen 2020 und 2030 um jährlich 0,3 % und zwischen 2030 und 2050 um jährlich 0,5 % auf einen Wert von 51,5 m² pro Einwohner im Jahr 2050.⁸

Die Anzahl der Haushalte sowie die Wohnfläche pro Einwohner für die Kreisstadt Saarlouis sind zusammenfassend in Tabelle 3-2 aufgelistet. Die Nachfrage nach Wohnfläche geht im Zeitraum von 2010 bis 2050 von 1,69 Mio. m² auf 1,40 Mio. m² und somit um über 18 % zurück.

Tabelle 3-2: Anzahl der Haushalte der Kreisstadt Saarlouis bis zum Jahr 2050

Bezugsjahr	Einwohner	Haushaltsgröße	Anzahl der Haushalte	Wohnfläche pro EW
2010	37.136	1,99 EW	18.656	45,7 m ²
2020	35.159	1,92 EW	18.338	47,8 m ²
2030	32.023	1,87 EW	17.135	49,1 m ²
2050	27.141	1,80 EW	15.069	51,5 m ²

3.4 Sozial- und Wirtschaftsstruktur

Im Stadtgebiet Saarlouis standen im Juli 2012 über 27.000 Arbeitsplätze zur Verfügung.⁹ Sie werden zu 80 % von Personen besetzt, die außerhalb der Stadtgrenzen wohnen (Berufseinpender). Von den erwerbstätigen Stadtbewohnern arbeiten nur 43 % auch in der Stadt, 57 % müssen auspendeln (vgl. Abbildung 3-3).

Die stärksten Ein- und Auspendlerbeziehungen bestehen mit der Landeshauptstadt Saarbrücken, Dillingen, Saarwellingen, Schwalbach, Überherrn, Rehlingen-Siersburg und Völklingen. Insgesamt beträgt das Pendleraufkommen Saarlouis' über 27.700 Berufspendler.¹⁰

⁸ Die Entwicklung der Wohnfläche wurde aus den Angaben des SEK der Stadt Saarlouis und den Entwicklungstrends der Leitstudie 2010 des BMU abgeleitet.

⁹ 0,5 % der Beschäftigten sind im primären Bereich der Land- und Forstwirtschaft tätig. Hinzu kommen 47,1 % im produzierenden Gewerbe und 52,4 % im Dienstleistungsbereich. Die Arbeitslosenquote lag im September 2012 bei 6,1 % im Kreis Saarlouis und liegt damit unter dem deutschen und saarländischen Durchschnitt von 6,5 % bzw. 6,7 %.

¹⁰ Die Informationen über das Pendleraufkommen basieren auf der Pendlerstatistik der Bundesanstalt für Arbeit zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und den Angaben zu den Landes- und Kommunalbeamten für das Jahr 2010.

4 Bestandsanalyse

4.1 Grundversorgung

Innerhalb des Stadtgefüges sind die existierenden Versorgungsstrukturen und die Möglichkeiten zur Nahversorgung (ohne Autonutzung) v.a. aus verkehrlicher Sicht relevant. Die Nahversorgung der Stadtteile, die medizinische Versorgung, die Kinderbetreuung und das Schulanangebot sowie das Freizeit- und Kulturangebot der Kreisstadt Saarlouis sind daher nachfolgend im Einzelnen dargelegt.

Nahversorgung der Stadtteile

Saarlouis versorgt als Mittelzentrum die Umlandgemeinden mit Waren und Dienstleistungen. Die Stadtmitte als Grundzentrum besitzt für die Stadtteile eine hohe Bedeutung.

In der Stadtmitte (City) konzentrieren sich die Versorgungseinrichtungen unterschiedlicher Art, z.B. des Einzelhandels, des Dienstleistungsbereichs, Facharztpraxen und sonstige medizinische Einrichtungen. Nach dem SEK Saarlouis befinden sich rd. 35 % aller Verkaufsflächen des Einzelhandels in der Saarlouiser Innenstadt. Aus der Attraktivität dieser Einrichtungen resultiert eine hohe verkehrliche Anziehungskraft mit einem großen Verkehrserzeugungspotenzial.

In den umliegenden Stadtbereichen und Stadtteilen sind neben großflächigen Einzelhandelseinrichtungen (einschl. Discounter) an Einzelstandorten auch Einkaufszentren (z.B. Röderberg Carl-Zeiss-Straße und Innenstadt Dieselstraße) und Fachmarktzentren (z.B. Fraulautern Saarbrücker Straße und Lisdorf Im Hader) angesiedelt. Diese häufig nicht (in die Nahversorgungsstruktur) integrierten Standorte erzeugen ein hohes Kunden- bzw. Besucher-Verkehrsaufkommen, das überwiegend auf den Kfz-Verkehr entfällt.

Konzentrationen des Einzelhandels finden sich außerhalb der Stadtmitte am Rand der Innenstadt und in mehreren Stadtteilen. Eine ausreichende bis gute Versorgungsqualität mit Waren des täglichen Bedarfs besitzen aufgrund der angesiedelten Einzelhandelseinrichtungen neben der Innenstadt die Stadtteile Fraulautern, Lisdorf, Roden und Steinrausch. In den drei erstgenannten Stadtteilen zeigen sich aber auch bereits (beginnende) Versorgungsmängel in den eigentlichen Ortskernbereichen. In Fraulautern und Roden ist die Nahversorgung aufgrund der räumlichen Ausdehnung der Stadtteile nicht für alle Wohnbereiche (z.B. Fraulautern Jahnstraße oder Roden Winterstraße) voll gewährleistet. Die Nahversorgung ist in den übrigen Stadtteilen Beaumarais, Neuforweiler und Picard nicht ausreichend bzw. nicht möglich.

Die Analyse zeigt, dass drei von acht Stadtteilen ohne Nahversorgungsangebot sind. Und die Ortskerne sind nicht städtebaulich ausgebildet. In diesen westlichen Stadtteilen wohnen rd. 7.200 Stadtbewohner, was etwa 20 % der Gesamteinwohnerzahl ent-

spricht. Für die alltägliche Versorgung mit Lebensmitteln u.ä. müssen diese Stadtteilbewohner in die Innenstadt (City) oder in Nachbarorte fahren.¹³

Die Einzelhandelsstandorte und Einkaufszentren sind im ÖPNV durch Buslinien der KVS GmbH und SPB (Saar-Pfalz-Bus) GmbH direkt oder mit noch akzeptablem Fußweg erschlossen.

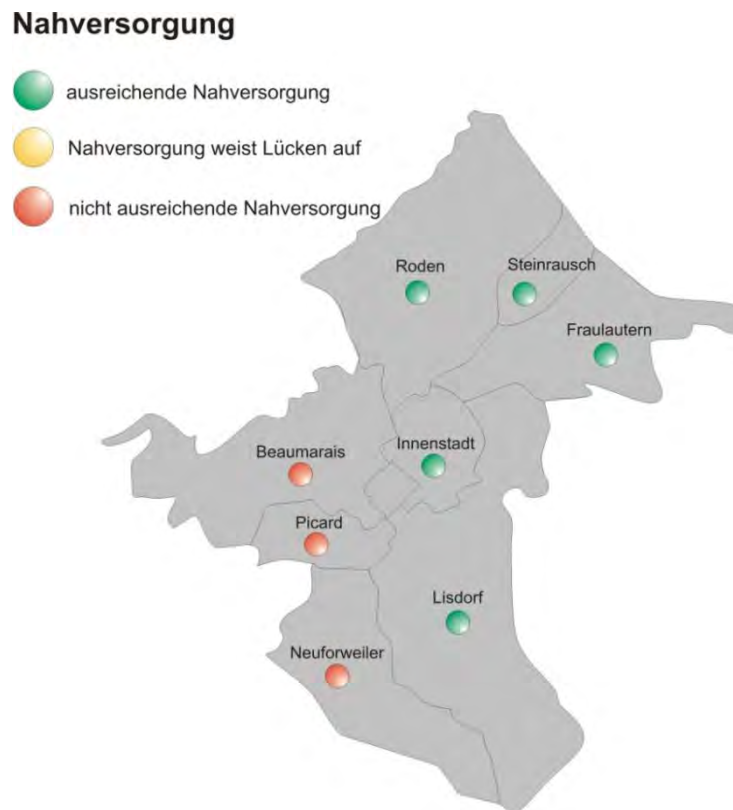


Abbildung 4-1 Grundversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs¹⁴

Medizinische Versorgung

Neben den beiden Krankenhäusern in der Innenstadt ermöglichen weit über 100 Arztpraxen die medizinische Versorgung der Saarlouiser Bevölkerung und der Umlandgemeinden. Eine höhere Versorgungsdichte weisen neben der Innenstadt die Stadtteile Fraulautern, Lisdorf und Roden auf. Mit Ausnahme von Beaumarais ist in

¹³ Im SEK Stadt Saarlouis wird ausgeführt, dass in Fraulautern (und Roden) das Versorgungsangebot an nicht integrierten Standorten massiv ausgebaut wurde (S. 48) und „Die wohnortnahe Grundversorgung ist in einigen Stadtteilen sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht gefährdet bzw. kann nicht mehr in ausreichendem Maße gewährleistet werden“ (S. 49). „Meistens herrschen in den Stadtteilen auch keine substanziellen, sondern viel mehr strukturelle Handlungsbedarfe. Insbesondere die Bereiche Aufenthaltsqualität, soziale Treffs und Nahversorgung u.ä. stellen Ansatzpunkte zur Aufwertung der Stadtteile dar ... Gerade in den westlich gelegenen Stadtteilen Beaumarais, Picard und Neuforweiler ist eine Tendenz zu ‚Wohn- und Schlafgemeinden‘ festzustellen“ (S. 53).

¹⁴ Quellen: SEK Stadt Saarlouis und eigene Recherche

allen Stadtteilen die hausärztliche Grundversorgung durch mind. eine Praxis gesichert. Facharztpraxen finden sich in allen Stadtteilen, außer in Steinrausch.

Weiterhin konzentriert sich in der Innenstadt eine Vielzahl von Apotheken, während Beaumarais, Neuforweiler und Picard ohne Apotheke sind.

Aus der in einzelnen Stadtteilen eingeschränkten bzw. fehlenden Versorgung mit medizinischen Dienstleistungen resultiert eine wachsende Verkehrserzeugung für die Befriedigung der Versorgungsbedürfnisse. Die Mehrzahl der Fahrten wird hierbei im motorisierten Individualverkehr zurückgelegt.

Hausärztliche Grundversorgung

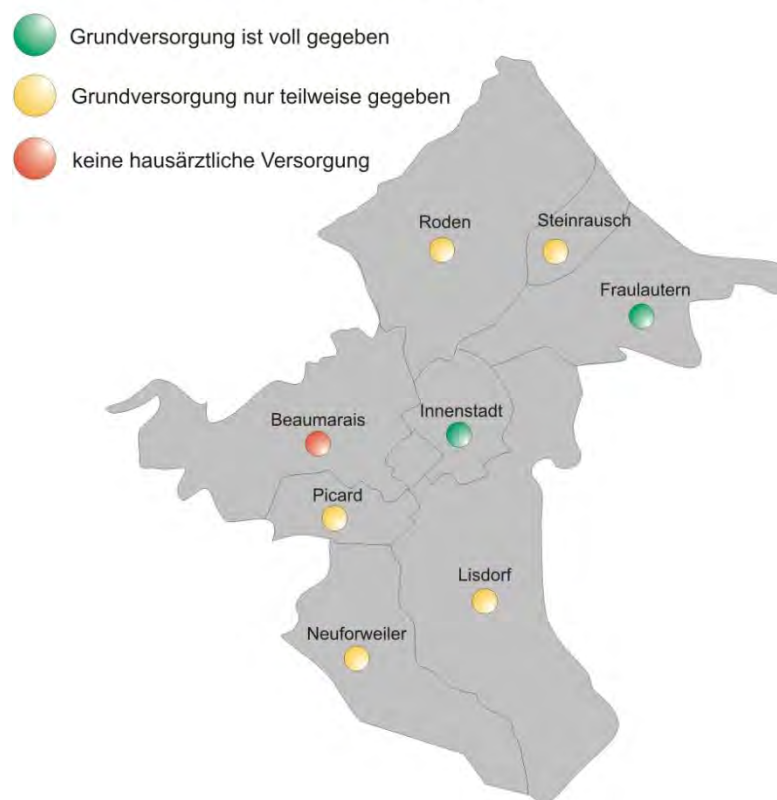


Abbildung 4-2: Grundversorgung mit medizinischen Diensten¹⁵

Kinderbetreuung und Schulangebot

Aus Informationen der Stadtverwaltung und dem SEK Stadt Saarlouis liegen Daten zu den Einrichtungen für Kinder, Schul- und Bildungseinrichtungen im Stadtgebiet vor. Für die Kinderbetreuung existieren neben städtischen Kindertagesstätten auch kirchliche Kindergärten und Kitas, die zum Teil auch Krippenplätze anbieten. Die Einrichtungen verteilen sich über die Gesamtstadt.

¹⁵ Quellen: SEK Stadt Saarlouis und eigene Recherche

Das Schulangebot ist in den Primärbereich (Grundschule) und den Sekundärbereich (Erweiterte Realschule, Gymnasium, Gesamtschule, Sonderschule, berufsbildende Schule) sowie den sonstigen Bildungseinrichtungen (Volkshochschule, Musikschule, Schule für Lernbehinderte u.a.) zu untergliedern. Die Stadt Saarlouis ist Träger der Grundschulen und der Anne-Frank-Förderschule. Das Angebot an Primärschulplätzen verteilt sich auf die Stadtteile Beaumarais, Fraulautern, Lisdorf, Roden und die Innenstadt. Ohne eigene Grundschule sind die Stadtteile Neuforweiler und Picard.

Der Landkreis ist Träger der weiterführenden Schuleinrichtungen im Stadtgebiet: Vier Gymnasien (Max-Planck-, Robert-Schuman-Gymnasium, Gymnasium Am Stadtgarten, Berufliches Gymnasium) und zwei Erweiterte Realschulen (ERS I und ERS II). Diese Schuleinrichtungen liegen mit Ausnahme der Martin-Luther-King-Schule (ERS II) alle in der Innenstadt. Darüber hinaus unterhält der Landkreis noch ein kaufmännisches Berufsbildungszentrum sowie ein technisch-gewerbliches und sozialpflegerisches Berufsbildungszentrum in der Innenstadt. Hier liegt auch die Krankenpflegeschule des DRK-Krankenhauses in der Vaubanstraße.

Versorgung - Schulen

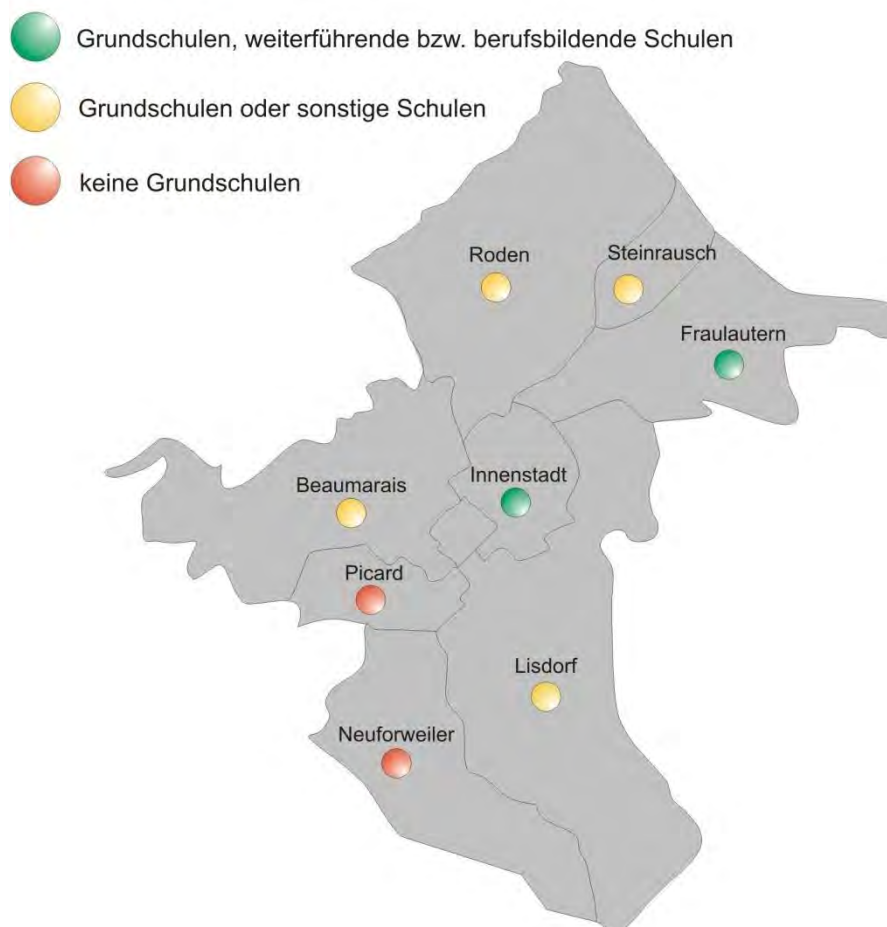


Abbildung 4-3: Schulangebot im Primär- und Sekundärbereich¹⁶

¹⁶ Quellen: SEK Stadt Saarlouis und eigene Recherche

Die Standorte weiterer Bildungseinrichtungen zur Erwachsenenbildung befinden sich ebenfalls in der Stadtmitte: Freie Musikschule Saar, Kreismusikschule, VHS Saarlouis und die Kreisvolkshochschule.

Die weiterführenden Schulen in Saarlouis verzeichnen seit 2002 einen kontinuierlichen Rückgang der Schülerzahlen um fast 20 %. Davon sind die erweiterten Realschulen mit fast 30 % am stärksten betroffen; der Rückgang an den Gymnasien liegt bei rd. 6 %. Die städtischen Grundschulen weisen für diesen Zeitraum ebenfalls einen Schülerrückgang um rd. ein Fünftel aus.¹⁷

Eine verkehrliche Bedeutung fällt im Klimaschutzkonzept insbesondere den weiteren Bildungseinrichtungen sowie den Oberstufen an den Schuleinrichtungen im Sekundärbereich in der Stadtmitte, entsprechend der Mobilitäts- und Altersstruktur der Auszubildenden (Führerscheinbesitz und Fahrzeugverfügbarkeit) zu.

Freizeit- und Kulturangebot

Die Stadt Saarlouis bietet ein multifunktionales Sport- und Freizeitangebot an. Neben den städtischen Naherholungsbereichen mit Grün- und Parkanlagen (z.B. Stadtgarten, Ludwigspark, Vauban-Insel, Grünanlage Konrad-Adenauer-Allee, Stadtwald) sowie dem Campingplatz Dr. Ernst Dadder am Stadtgarten bietet Saarlouis ein umfangreiches Freizeit- und Sportangebot mit Schwimmbädern (Aqualouis Innenstadt und Sonnenbad Steinrausch), Sportplätzen (in allen Stadtteilen) sowie Sport- und Turnhallen (in der Innenstadt gehäuft, keine in Beaumarais, Lisdorf, Neuforweiler und Picard). Im Outdoor-Bereich befinden sich noch Bouleplätze (z.B. Hubert-Schreiner-Straße), Fitnessgeräte und Skaterbahn (z.B. Stadtgarten), Tenniseinrichtungen (z.B. Innenstadt, Beaumarais, Fraulautern, Lisdorf und Roden-Nord)

Das kulturelle Angebot reicht über zwei Museen und das Theater am Ring bis zur vielfältigen und abwechslungsreichen Gastronomie, die in der Altstadt und den Kasematten konzentriert ist.

4.2 Stromversorgung

Das Stromnetz der Kreisstadt Saarlouis befindet sich seit dem Jahr 2007 im Eigentum der Netzwerke Saarlouis GmbH¹⁸, die damit der Grundversorger für Haushaltskunden im Stromverteilnetz der Kreisstadt Saarlouis ist.

Der Stromverbrauch ist in den vergangenen drei Jahren insgesamt leicht angestiegen, wobei während der Wirtschaftskrise in 2009 ein leichter Rückgang zu verzeichnen war. Nach Angaben der Netzwerke Saarlouis GmbH beträgt der Stromverbrauch

¹⁷Schülerdaten nach Schulen und Schultypen der Stadtverwaltung Saarlouis, Stadtamt 50 und des Landkreises Saarlouis für die Schuljahre 2002/2003 bis 2011/2012; im Schuljahr 2011/2012 wohnten und besuchten eine Schule in Saarlouis 1.174 Grundschüler, 547 Schüler die ERS, 970 Schüler die Gymnasien und 472 die BBZ; somit 1.989 Schüler an weiterführenden Saarlouiser Schulen des Landkreises zzgl. 61 Schüler der Anne-Frank-Förderschule, insgesamt 2.869 Schüler aus Saarlouis an Landkreisschulen unterrichtet.

¹⁸ 100%-Tochter der Stadtwerke Saarlouis

im Jahr 2010 etwa 212 Mio. kWh.¹⁹ Der größte Anteil davon – über 50 % – liegt im Bereich der Industrie; die Haushalte haben einen Anteil von über 30 %; den geringsten Anteil, mit weniger als 3 %, hat die Kommune.

Abbildung 4-4 zeigt den Stromverbrauch der letzten drei Jahre nach den Sektoren private Haushalte, Kommune, Industrie und Gewerbe²⁰.

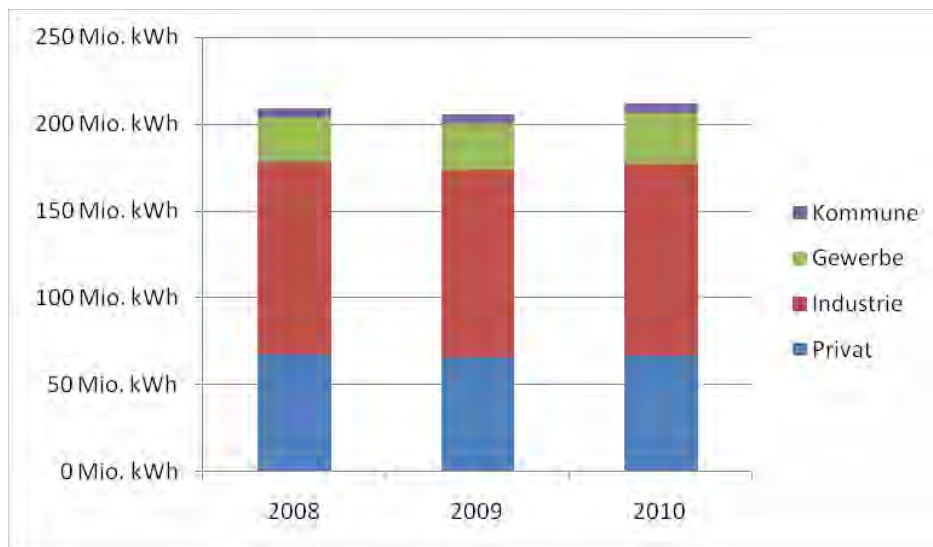


Abbildung 4-4: Strombedarf der Jahre 2008 bis 2010 nach Sektoren

Die Nutzung der erneuerbaren Energien spielt in der Stadt Saarlouis bisher eine untergeordnete Rolle. Von dem jährlichen Gesamtstromverbrauch wurde im Jahr 2010 lediglich 3,6 % aus erneuerbaren Energiequellen bereitgestellt. Dabei liefern nach Angaben der Bundesnetzagentur (2011) derzeit 346 Fotovoltaik- und eine Wasserkraftanlage erneuerbaren Strom ins Netz.²¹

In 1998 waren zunächst lediglich 17 kW_p an Fotovoltaik in der Kreisstadt Saarlouis installiert – bereits 2004 konnte ein Zubau bis auf 140 kW_p erreicht werden. Ab 2008 gab es einen rasanten Anstieg im Zubau, der bis heute anhält und mittlerweile eine installierte Gesamtleistung von über 3 MW_p verzeichnet. Im Jahr 2010 wurden nach Angaben der Netzwerke Saarlouis GmbH etwa 2,0 Mio. kWh Strom durch Fotovoltaikanlagen ins Niederspannungsnetz der Kreisstadt Saarlouis eingespeist.

Zudem gibt es in der Kreisstadt Saarlouis ein Wasserkraftwerk mit einer installierten Leistung von 1.200 kW. Dieses liefert seit 2001 erneuerbaren Strom. Im Jahr 2010 betrug die Stromeinspeisung durch das Wasserkraftwerk etwa 5,6 Mio. kWh.

Abbildung 4-5 zeigt die Entwicklung der bisher installierten Leistung der Erneuerbare-Energie-Anlagen der Kreisstadt Saarlouis in den vergangenen 13 Jahren.

¹⁹ siehe netzrelevante Daten vom 01.04.2011 der Netzwerke Saarlouis GmbH

²⁰ Angaben der Stadtwerke Saarlouis vom 23.01.2012 zu den Strommengen von 2008 bis 2010

²¹ Windenergieanlagen gibt es aufgrund der geringen Potenziale in der Kreisstadt Saarlouis bislang noch nicht (vgl. Kapitel 5.1).

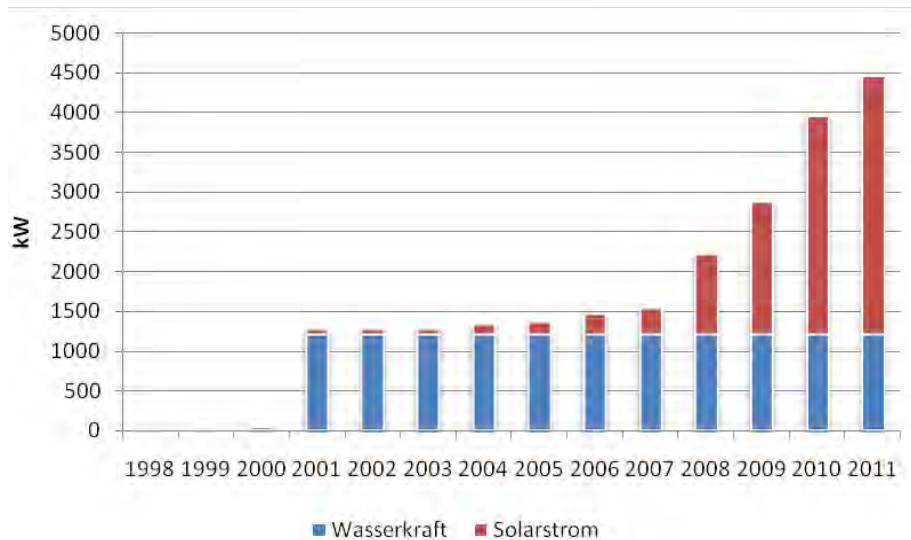


Abbildung 4-5: Entwicklung der installierten Leistung der erneuerbaren Energien von 1998 bis 2011

4.3 Wärmeversorgung

Der Wärmeverbrauch der Kreisstadt Saarlouis liegt im Jahr 2010 bei insgesamt 474,5 Mio. kWh. Davon entfallen etwa zwei Drittel auf den Bereich der privaten Haushalte und rund ein Drittel auf den Bereich der Industrie und des Gewerbes. Der Anteil der kommunalen Liegenschaften liegt unter 2,5 % (vgl. Abbildung 4-6).

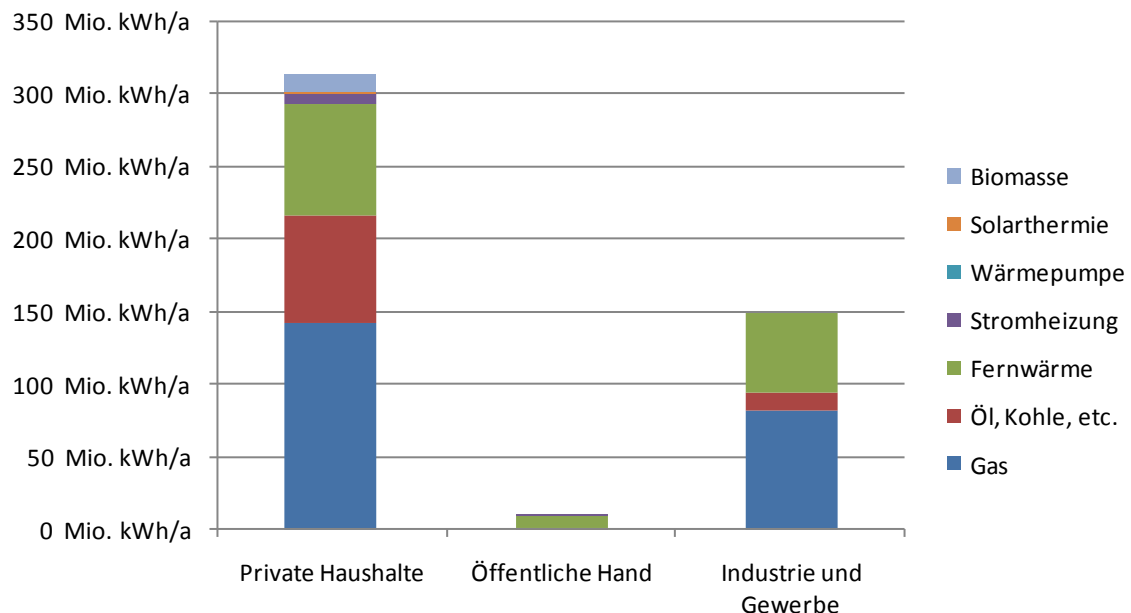


Abbildung 4-6: Aufteilung des Wärmeendenergieverbrauchs 2010 nach Energieträgern in Saarlouis

Das Erdgasnetz der Kreisstadt Saarlouis ist, wie auch das Stromnetz, im Besitz der Netzwerke Saarlouis GmbH, die damit Gas-Grundversorger im Gas-Verteilnetz der Kreisstadt Saarlouis ist. Die im Jahr 2010 entnommene Jahresarbeit beträgt nach Angaben der Netzwerke Saarlouis GmbH 224,9 Mio. kWh.

Neben dem Anschluss ans Gasnetz verfügt die Kreisstadt Saarlouis auch über einen Anschluss an die Fernwärmeschiene Saar. Im Jahr 2010 wurden nach Angaben der STEAG New Energies GmbH insgesamt 141,6 Mio. kWh Wärme aus dem Fernwärmenetz entnommen.

Der Ölverbrauch lässt sich als nicht-leitungsgebundener Energieträger im Gegensatz zu den Gas- und Fernwärmeverbräuchen nicht anhand von Verbrauchsmengen erfassen. Eine Ausnahme sind hier die kommunalen Liegenschaften (siehe 4.4). Daher wurde der Heizölverbrauch der privaten sowie der industriellen und gewerblichen Gebäude unter Berücksichtigung der bereits an das Gasnetz sowie an die Fernwärmeschiene angeschlossenen Wärmeverbraucher kennzahlenbasiert ermittelt.²² Insgesamt wird davon ausgegangen, dass derzeit – überwiegend im privaten und industriellen Bereich – in der Kreisstadt Saarlouis etwa 125,5 Mio. kWh Öl pro Jahr zur Wärmebereitstellung eingesetzt werden.

Nach den Angaben der Stadtwerke Saarlouis betrug der Stromabsatz zur Versorgung von Elektroheizungen im Jahr 2010 insgesamt 7,8 Mio. kWh. In den 90er Jahren konnte der Bestand an Elektronachtspeicherheizungen durch die Umstellung auf Fernwärme, besonders im Wohngebiet Steinrausch, bereits deutlich reduziert werden. Auch in den vergangenen Jahren waren die Stadtwerke Saarlouis weiterhin bemüht, den Anteil an Stromheizungen zu verringern und Nachtspeicheröfen durch effizientere Systeme auszutauschen. Ein Großteil der heutigen Elektroheizungen befindet sich im Ortsteil Picard. Dort ist ein Teil des Wohngebietes fast vollständig mit Strom zu Heizungszwecken versorgt. Von den kommunalen Gebäuden wird nur noch die Jugendverkehrsschule mit Strom beheizt.

Eine Abschätzung der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien erfolgt auf Grundlage der im Rahmen des Marktanzreizprogramms (MAP) durch das BAfA geförderter Anlagen. Das BAfA fördert Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse, Solarthermieanlagen sowie effiziente Wärmepumpen. Die Bestandsdaten des BAfA können über die Onlineportale „solaratlas.de“ und „Biomasseatlas.de“ sowie über das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz ermittelt werden (Tabelle 4-1). Im Biomasse-Bereich wird der Anlagenbestand darüber hinaus auf Grundlage statistischer Erhebungen des Internationalen Instituts für Wald und Holz NRW in anderen Bundesländern ermittelt.

²² Im privaten Bereich wurde der Heizölverbrauch aus dem zuvor in Abhängigkeit der Gesamtwohnfläche sowie des flächenspezifischen Wärmebedarfs (gemäß der BMU-Leitstudie 2010) ermittelten Gesamtwärmeverbrauchs aller Wohngebäude abzüglich der durch die Energieträger Gas, Fernwärme, Strom, erneuerbare Energien bereitgestellten Wärmemengen berechnet.

Im Bereich der Industrie und des Gewerbes wurde eine GIS-basierte Flächenanalyse durchgeführt. Auf diese Weise konnte die Anzahl der an das Gas- und Fernwärmenetz angeschlossenen Gebäude sowie durch Ausschluss der nicht an das Gas- und Fernwärmenetz angeschlossenen Gebäude abgeschätzt werden. Über das Verhältnis der an das Gas-, Fernwärmenetz und nicht angeschlossenen Gebäude konnte auf Grundlage der (bekannten) Fernwärme- und Erdgasverbräuche der Heizölverbrauch der Industrie- und Gewerbegebäude ermittelt werden.

Zusammenfassend ist die Wärmeversorgungsstruktur nach den unterschiedlichen Sektoren für das Jahr 2010 in Tabelle 4-2 dargestellt. Im Vergleich dazu sind die entsprechenden Daten aus dem Jahr 1988 in Klammern angegeben.²³

Tabelle 4-1: Derzeitiger Ausbau erneuerbarer Wärmeerzeuger in Saarlouis

Wärmeerzeuger	Fläche, Leistung, Anzahl	Jahreswärmeertrag
Solkollektoren	1.839 m ²	0,75 Mio. kWh ²⁴
Wärmepumpen	200 kW	0,5 Mio. kWh ^{25,26}
Biomasse-Zentralheizungen	2.101 kW ²⁷	4,2 Mio. kWh ²⁸
Biomasse-Einzelfeuerstätten	3.700 Stk. ²⁹	7,4 Mio. kWh ³⁰

Tabelle 4-2: Wärmeverbrauch 2010 (1988) nach Sektoren in Mio. kWh/a

Sektor	Haushalte / Kleingewerbe	Kommune	Industrie / Ge- werbe	Gesamt
Erdgas	142,1 (100,2)	0,9 (10,6)	81,7 (46,4)	224,9 (157,2)
Fernwärme	77,6 ³¹ (44,1)	9,7 (33,5)	54,8 (-)	141,6 (77,6)
Nachtstrom	7,7 (26,4)	< 0,1 (0,8)	-	7,8 (27,2)
Heizöl³²	74,6 (146,1)	0,3 (8,0)	12,9 (21,5)	87,7 (175,6)
Umweltwärme	0,2 (-)	-	-	0,5 (-)
Solarthermie	0,8 (-)	-	-	0,8 (-)
Biomasse	11,6 (-)	-	-	11,6 (-)
Gesamt	314,1 (316,8)	11,0 (52,9)	149,4 (67,9)	474,5 (437,6)

²³ aus der Studie zum Örtlichen Energiekonzept Saarlouis, 1991. Zu diesem Zeitpunkt waren allerdings die Stadtteile Steinrausch und Lisdorf noch nicht an das Gasnetz angeschlossen. Zudem wurden schwerpunktmäßig nur die Innenstadt sowie einzelne Bereiche der Stadtteile Roden und Beaumarais mit Fernwärme versorgt.

²⁴ bei einem spezifischen Jahreswärmeertrag von 410 kWh/m²/a

²⁵ bei einer Volllaststundenzahl von 2.500

²⁶ dies entspricht einem Jahresstromverbrauch von 160.000 kWh bei einer Jahresarbeitszahl von 3,05 gemäß den Angaben der Leitstudie 2010 des BMU

²⁷ gemäß BAfA wurden seit Einführung des MAP Scheitholz-Zentralheizungen (SH-ZH) mit einer Heizleistung von insgesamt 124 kW und Pelletöfen mit einer Heizleistung von 920 kW gefördert. Da SH-ZH in den vergangenen Jahren jedoch nicht durchgängig gefördert wurden, wird gemäß den Angaben des Internationalen Instituts für Wald und Holz NRW von einem Verhältnis von 0,105 SH-ZH pro MAP geförderter SH-ZH ausgegangen.

²⁸ bei einer Volllaststundenzahl von 2.000

²⁹ Hochrechnung ausgehend von einem Verhältnis von 0,1 Einzelfeuerstätten pro Einwohner gemäß den Untersuchungen des Internationalen Instituts für Wald und Holz NRW

³⁰ bei einer Nutzung von 1,5 m Buche pro Jahr und EFS und einem spezifischen Wärmeertrag von 2.000 kWh/rm

³¹ berechnet unter folgenden Annahmen: Wohnfläche pro Einwohner = 45,7 m² (Städtebauliches Entwicklungskonzept 2007), Einwohner pro Wohngebäude in SLS = 3,64 (StaLa Saarland 2010), Wärmebedarf = 156 kWh/m²/a (Leitstudie 2010 des BMU), Wohngebäude mit Fernwärme-Netzanschluss in SLS = 2.521 (GIS-Auswertung)

³² inkl. Kohle, Koks und Flüssiggas

4.4 Kommunale Liegenschaften

Es wurden 55 Liegenschaften der Stadt Saarlouis aus energetischer Sicht unter Integration eines bereits vorliegenden Teilkonzeptes untersucht. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden alle Energieverbräuche, also Stromverbräuche und Heizenergieverbräuche, erfasst und beurteilt. Die Warmwasserbereitung findet zum größten Teil in Kombination mit der Beheizung der Gebäude statt. In 13 kommunalen Gebäuden wird der meist geringe Bedarf an Warmwasser mittels Strom gedeckt.

Aus dieser Erfassung ergibt sich ein Gesamtstromverbrauch der untersuchten kommunalen Liegenschaften von jährlich rund 2,5 Mio. kWh. Der Gesamtwärmeverbrauch für die kommunalen Liegenschaften liegt bei 10,9 Mio. kWh jährlich.

Die Ergebnisse der energetischen Untersuchung der Liegenschaften sind als Ampelsystem in Abbildung 11-8 im Anhang I dargestellt. In diesem Ampelsystem wurde die Bewertung „grün“ gegeben, wenn der gebildete Verbrauchskennwert des Gebäudes im Vergleich zum Vergleichs(mittel)wert des BMVBS maximal um 10 % erhöht ist. Analog wurde „gelb“ bewertet, wenn der Kennwert um max. 50 % erhöht ist: Alle darüber hinaus gehenden Werte wurden mit „rot“ bewertet. Die zu Grunde gelegten Vergleichswerte – bezogen auf die Gebäudegrundfläche – können Tabelle 2.1 der Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte im Nichtwohngebäudebestand des BMVBS vom 30.07.2009 entnommen werden. Diese Werte sind im Anhang I in Abbildung 11-9 aufgeführt. Es sollte dabei beachtet werden, dass diese Werte Mittelwerte sind, d.h. alle „grün“ eingestuftes Gebäude können sich 10 % über dem Mittelwert befinden. Dabei ist zu beachten, dass die Vergleichswerte der Tabelle nur zum Vergleich von Gebäuden mit gleicher Nutzung dienen. Die Anforderungen der EnEV 2009 an Gebäude sind höher und sind bei Sanierungen einzuhalten.

Analyse im Bereich Stromverbrauch: 34 Gebäude, also 62 %, haben einen Stromverbrauch bis max. 10 % über dem Mittelwert gem. BMVBS, 10 Gebäude, d.h. 18 %, liegen zwischen 10 % und 50 % über dem Mittelwert und 11 Gebäude, also 20 %, darüber.

Analyse im Bereich Wärmeverbrauch: 27 Gebäude, also 49 %, haben einen Verbrauch im Bereich Wärme bis max. 10 % über dem Mittelwert gem. BMVBS, 15 Gebäude, d.h. 27 %, liegen zwischen 10% und 50% über dem Mittelwert und 13 Gebäude, also 24 %, liegen darüber.

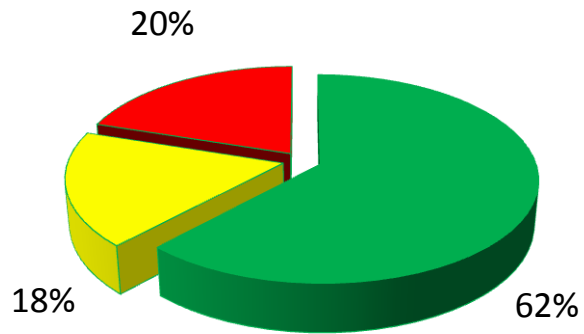


Abbildung 4-5: Prozentuale Aufteilung der Datenanalyse mit Ampelsystem Bereich Strom

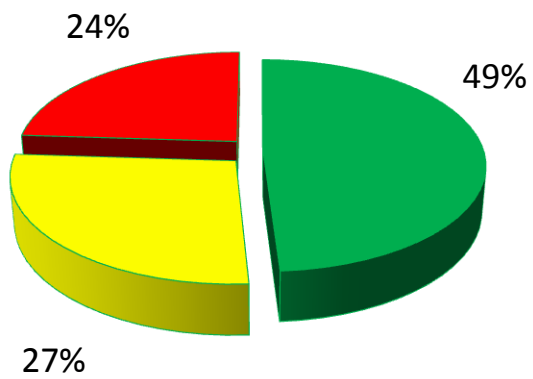


Abbildung 4-6: Prozentuale Aufteilung der Datenanalyse mit Ampelsystem Bereich Wärme

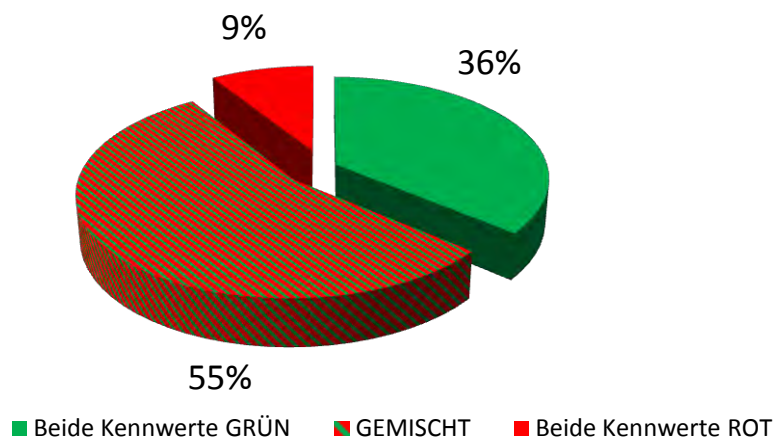


Abbildung 4-7: Prozentuale Aufteilung der Daten Bereich Strom und Wärme in Kombination

Abbildung 4-7 zeigt, dass gut 1/3 der Gebäude im Bereich der Vergleichskennwerte (Mittelwerte) im Nichtwohngebäudebestand gem. BMVBS liegt, einige Gebäude jedoch deutlich darüber.

36 % der Gebäude sind sowohl beim Stromverbrauch als auch beim Wärmeverbrauch im „grünen“ Bereich zu finden. Bei 9 % - bei 5 Gebäuden - befinden sich beide Wert- zum Teil weit- im roten Bereich. Dies bedeutet, dass in diesen Gebäuden dringend analysiert werden soll, wie diese hohen Verbräuche zustande kommen.

Beim überwiegenden Anteil der Gebäude (55 %) liegen einer oder beide Verbräuche im gelben oder roten Bereich. Somit besteht in 64 % aller Gebäude Handlungsbedarf.

Der überwiegende Teil der Gebäude (65 %) wird mittels Fernwärme beheizt. 24 % der Heizanlagen werden mit Erdgas betrieben; lediglich 4 % mit Heizöl. Die restlichen 7 % entfallen auf Strom (Jugendverkehrsschule), Flüssiggas (Feuerwache West & Clubheim LAC) und Gasflaschen (ehem. Feuerwehrgerätehaus Picard).

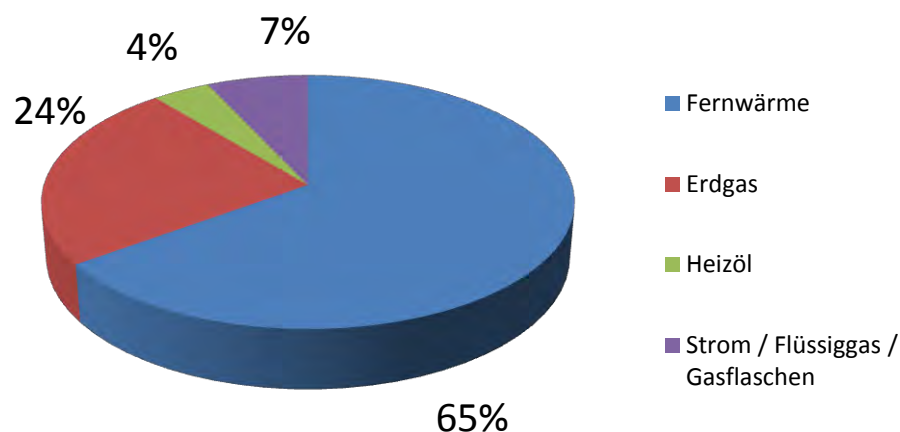


Abbildung 4-8: Prozentuale Aufteilung der Energieträger Bereich Heizung

4.5 Kommunale Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen

Die Straßenbeleuchtung der Kreisstadt Saarlouis befindet sich im Eigentum der Stadt. Die Unterhaltung, aber auch die Beschaffung und der Neubau von Straßenbeleuchtungsanlagen obliegen der Abteilung „Straßenbeleuchtung“ des Neuen Betriebshofes Saarlouis.

Mit einem Stromverbrauch von etwas mehr als 1 Mio. kWh im Jahr 2010 beträgt der Anteil der Straßenbeleuchtung am Gesamtstromverbrauch der Kreisstadt Saarlouis etwa 0,5 %. Gemessen am Stromverbrauch der Kommune, einschließlich aller kom-

munalen Liegenschaften, sind dies knapp 20 % des kommunalen Stromverbrauchs – also ein bedeutender Anteil der jährlichen kommunalen Stromkosten.

Der Anteil der Verkehrssignalanlagen am Stromverbrauch der Kreisstadt ist vergleichsweise gering. Die Anschlussleistung aller Ampelanlagen in Saarlouis liegt bei etwa 28 kW.³³

In den vergangenen 20 Jahren wurde die Straßenbeleuchtung in Saarlouis stetig ausgebaut, z.B. im Baugebiet „Roden Nord“, im Baugebiet „In der Muhl“ oder am Bahnhofsvorplatz – um nur einige Beispiele zu nennen. Gleichzeitig konnte die Anschlussleistung³⁴ und damit der Energiebedarf durch Maßnahmen zur Erneuerung und Verbesserung der Straßenbeleuchtung nachhaltig gesenkt werden.

In verkehrsberuhigten Bereichen wird die Straßenbeleuchtung der Kreisstadt Saarlouis durch einen zentralen Impulsgeber für einen Teil der Nacht (von 22.30 Uhr bis 6.00 Uhr) um die Hälfte reduziert (Halbnachtschaltung). Somit können derzeit jährlich etwa 32.000 € an Energiekosten eingespart werden.

Weitere Maßnahmen zur Modernisierung der Straßenbeleuchtung (Gesamtinvest von 170.000 €) wurden 2002 im Rahmen des Beleuchtungsplans erarbeitet und seit dem nach und nach umgesetzt. Von dem ursprünglich vorgeschlagenen Maßnahmenpaket wurden bislang etwa zwei Drittel der Maßnahmen realisiert. Abbildung 11-7 im Anhang I zeigt die bereits umgesetzten sowie die noch ausstehenden Maßnahmen des Beleuchtungsplans sowie die Investitionssummen.

4.6 Mobilität und Verkehr

Das Saarland gehört zu den Flächenländern mit der höchsten Motorisierung in Deutschland. Die Kfz-Zulassungen und das Straßenverkehrsaufkommen haben sich seit 1990 deutlich erhöht und die Verkehrsleistung des motorisierten Individualverkehrs wuchs in den zurückliegenden Jahren fortlaufend. Dies gilt auch für die Stadt Saarlouis, wo die Pkw-Dichte - sogar noch stärker als im Saarland - seit 1990 anstieg. Währenddessen stagniert das Bedienungsangebot im öffentlichen Personenverkehr oder wird aus wirtschaftlichen Gründen sogar zurückgenommen bzw. der Fahrplan ausgedünnt. Neue nachfragewirksame ÖPNV-Angebote sind vor dem Hintergrund der kommunalen Haushalts- und Finanzsituation eher die Ausnahme. Auch der Radverkehr erlangt in Saarlouis bisher, bedingt durch die qualitativen Beschränkungen der Radverkehrsinfrastruktur und auch unter dem Einfluss der topografischen und naturräumlichen Gegebenheiten, als Mobilitätsalternative eine untergeordnete Bedeutung für die Bewältigung der täglichen Verkehrswünsche. Diese autoaffine Ausgangssituation und das Pkw-orientierte Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner spiegeln sich auch in den Verkehrsanteilen im Modal Split und der Entwicklung der CO₂-Emissionen wider (siehe Anhang I: Mobilität und Verkehr).

³³ Aus der Netzerhebung der Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet von Saarlouis, 2005

³⁴ Aus der Netzerhebung der Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet von Saarlouis geht hervor, dass die Anschlussleistung in der Zeit von 1997 bis 2002 um 6,9 % und seit 2002 bis 2005 um nochmals 9,1 % gesenkt werden konnte.

Obwohl fast 70 % der täglichen Wege aller Stadtbewohner innerhalb der Stadtgrenzen durchgeführt werden und die dabei zurückgelegte Entfernung durchschnittlich 3 km beträgt, wird für rd. 60 % der Wege im Binnenverkehr der Pkw (als Fahrer oder Mitfahrer) genutzt.

Hierfür sind mehrere Gründe entscheidend, wie z.B. eine eingeschränkte Aufenthaltsqualität und Verweilattraktivität im Fußwegenetz, die Komfortbedürfnisse und Verkehrssicherheitsaspekte nicht befriedigende Radverkehrsinfrastruktur, bestehende Bedienungslücken in räumlicher und zeitlicher Dimension sowie Attraktivitätsminderung durch die bestehende Fahrpreis-Wabeneinteilung - trotz insgesamt recht hoher Erschließungsqualität des städtischen Busverkehrs - sowie ein großzügiges öffentliches Stellplatzangebot und eine lückenhafte Parkraumbewirtschaftung, die ein gebührenfreies Abstellen von Pkws für Dauerparker zulässt.

Der Kfz-Bestand stieg im Zulassungsbezirk Stadt Saarlouis zwischen 1990 und 2010 um 13 %, die Pkw-Zulassungen haben sich um 10 % erhöht. Im Einklang mit der leichten Abnahme der Bewohnerzahl in Saarlouis ergibt sich eine Zunahme des Pkw-Motorisierungsgrads um 13 % auf 560 Pkw/1.000 Einwohner und ein Motorisierungswachstum um rd. 17 % auf 651 Kfz/1.000 Einwohner.

Seit 1990 haben sich die Tagesverkehrsstärken auf den Abschnitten des städtischen Straßennetzes nicht einheitlich entwickelt. Während im Bereich der Bundesstraßen die Verkehrsbelastungen mehrheitlich zunahmten, stagnieren diese meist auf den Landstraßenabschnitten im Stadtgebiet und sind teilweise sogar rückläufig. Auf der das Stadtgebiet durchquerende Autobahn A 620 und der Autobahntangente A 8 wird dagegen eine massive Erhöhung der Streckenbelastungen festgestellt.

Auf den Durchgangsverkehr im klassifizierten Straßennetz außerhalb der Autobahnen entfallen durchschnittlich 10 % des Verkehrsaufkommens und auf den Binnenverkehr rd. 25 % des gesamten Straßenverkehrs im Stadtgebiet Saarlouis.

Im Vergleich zur Entwicklung des Straßenverkehrsaufkommens wächst die Fahrgastnachfrage im städtischen ÖPNV nur langsam. Die Nachfrageerfolge im ÖPNV zwischen 1990-2010 ist insgesamt als gering einzuschätzen.

Dagegen belegt die hohe Parkraumnachfrage nach kostenfreien Dauerparkplätzen in der Innenstadt die fehlende Kontinuität der Parkraumbewirtschaftung. Während die kostenpflichtigen Parkhäuser eine durchschnittliche Spitzenauslastung von max. 50 % erreichen, sind die freien Stellplätze im öffentlichen Verkehrsraum bereits am frühen Vormittag vollständig belegt. Nach der GIVT-Studie³⁵ zum Parkverkehr werden durch Dauerparker rd. 45 % aller Parkvorgänge in der Innenstadt ausgelöst

³⁵ Verkehrsgutachten Innenstadt und Machbarkeitsstudie Tiefgarage Großer Markt der GIVT Berlin für die Kreisstadt Saarlouis aus dem Jahr 2003

4.7 Energie- und CO₂-Bilanz (Referenzszenario)

Ausgehend von den Strom- und Wärmeverbräuchen in den Jahren 1990³⁶ und 2010 (vgl. Unterkapitel 4.1 und 4.3) wurden auf Grundlage der Leitstudie 2010 des BMU sowie auf Grundlage landes- und ortsspezifischer Entwicklungen (vgl. Kapitel 3) die entsprechenden Verbrauchsmengen für die Jahre 2020, 2030 und 2050 ermittelt³⁷ (siehe Abbildung 4-7 und Abbildung 4-8).

Bis zum Jahr 2050 verringert sich der Stromverbrauch im Vergleich zum Jahr 1990 insgesamt um 51,8 %. Den größten Anteil daran haben die privaten Haushalte, die aufgrund des demographischen Wandels sowie aufgrund eines effizienteren Umgangs mit Energie – zumindest absolut gesehen – mit 47,0 % die höchsten Einsparungen im Strombereich erzielen. Einen ebenso bedeutsamen Anteil an der Verringerung des Gesamtstromverbrauchs haben mit 39,8 % die Industrie und das Gewerbe, was v.a. auf die zunehmende Energieproduktivität in der Industrie zurückzuführen ist.³⁸ Die geringsten Einsparungen bestehen im Bereich der öffentlichen Hand. Obwohl fast 80 % des kommunalen Stromverbrauchs des Jahres 1990 bis zum Jahr 2050 eingespart werden, entspricht dies aufgrund des geringen absoluten Anteils am Gesamtstromverbrauch lediglich einer Einsparung von 13,2%.

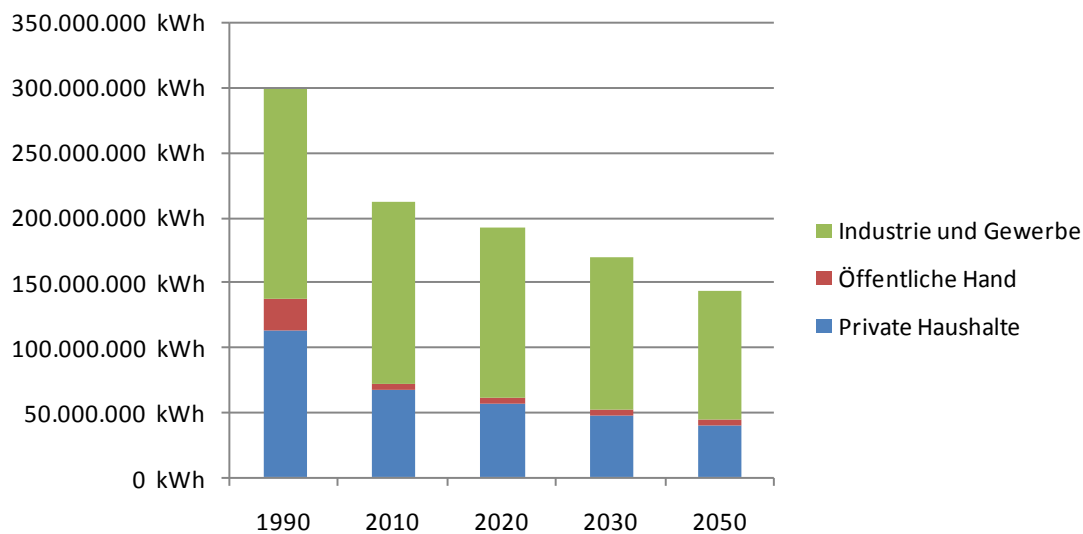


Abbildung 4-7: Sektorielle Entwicklung des Stromverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario

³⁶ Die Wärmeverbräuche für das Jahr 1988 konnten aus der Studie zum Örtlichen Energiekonzept Saarlouis (1991) ermittelt werden. Sie wurden aufgrund der schlechten Datengrundlage für das Jahr 1990 vereinfachend für das selbige übernommen. Die Stromverbräuche für das Jahr 1990 wurden auf Grundlage landesweiter Entwicklungstrends, angepasst an die Verhältnisse in Saarlouis (u.a. Bevölkerungsstand, Anzahl der Haushalte, etc., siehe Kapitel 3.3), abgeschätzt.

³⁷ Bei den ermittelten Strom- und Wärmeverbräuche bis zum Jahr 2050 handelt es sich ausdrücklich um geschätzte Werte, da die Berechnungen z.T. auf Annahmen landes- und bundesweiter Studien basieren (z.B. BMU-Leitstudie).

³⁸ Die Entwicklungen in der Industrie sind nur schwer abzuschätzen, da sich beispielsweise die Schließung eines großen Werkes oder die Ansiedlung neuer Firmen entscheidend auf den Energieverbrauch der Stadt auswirken können. Zur Vereinfachung wurde von einer unveränderten Firmenstruktur ausgegangen.

Im Wärmebereich wird im Zeitraum von 1990 bis 2050 von einem Rückgang des Wärmeverbrauchs von insgesamt 41,2% ausgegangen, wobei im Bereich privater Haushalte sowie im Bereich der öffentlichen Hand ein Rückgang von 57,5 % bzw. 85,2 % zu erwarten ist.

Der Anstieg des Wärmebedarfs in der Industrie von 169,6 % erklärt sich durch den Anstieg des Wärmeverbrauchs zwischen 1990 und 2010³⁹, als der Wärmebedarf der Industrie und des Gewerbes um 220,0 % gestiegen ist. In Zukunft wird hier ebenfalls ein leichter Rückgang erwartet.

Im Bereich der privaten und kommunalen Gebäude sind ähnliche Effekte und Einsparungen wie im Strombereich zu erwarten – ebenfalls aufgrund eines effizienteren Umgangs mit Energie sowie aufgrund sinkender Bevölkerungszahlen.

Mit 95,0 % hat auch im Wärmesektor der Bereich der privaten Haushalte insgesamt den größten Anteil an den absoluten Einsparungen des Wärmeverbrauchs. Der Anteil der öffentlichen Hand liegt in einer ähnlichen Größenordnung wie im Stromsektor.

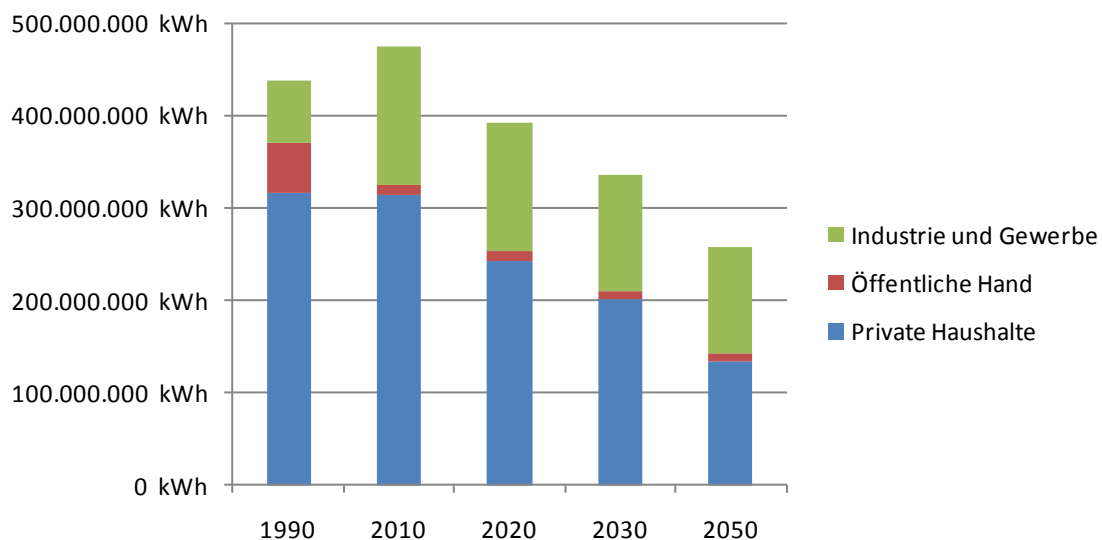


Abbildung 4-8: Sektorielle Entwicklung des Wärmeverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario

Neben den Verbrauchswerten konnte im zweiten Schritt – wiederum auf Grundlage der Leitstudie 2010 – und unter Berücksichtigung der Ausbaupotenziale in der Kreisstadt Saarlouis – ein Energiemix für die entsprechenden Jahre ermittelt werden. Dieser ist in Abbildung 4-9 und Abbildung 4-10 für die Jahre 1990 bis 2050 dargestellt.

³⁹ V.a. im Bereich der Gas- und Fernwärmeversorgung

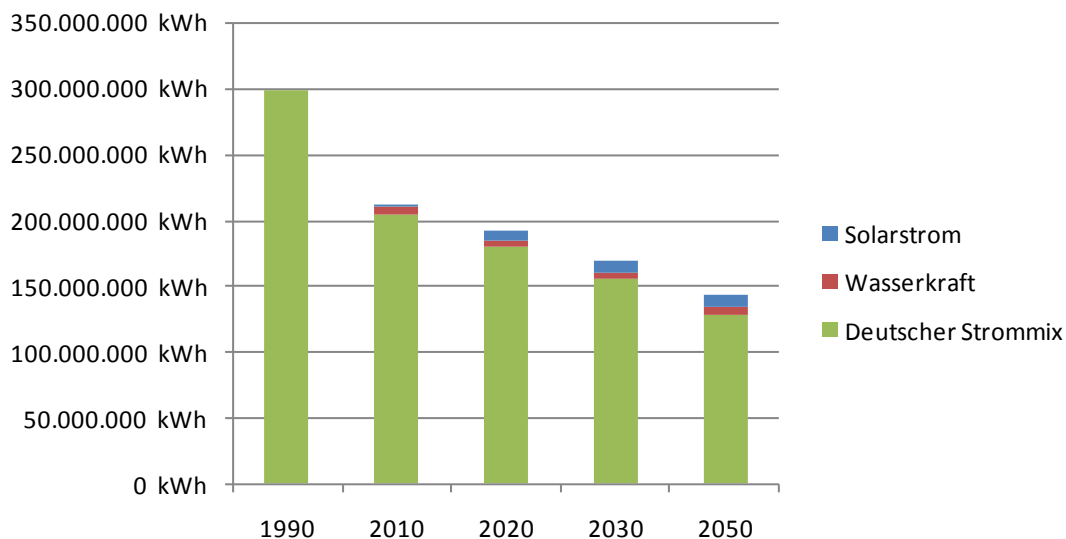


Abbildung 4-9: Entwicklung des regionalen Strommix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario

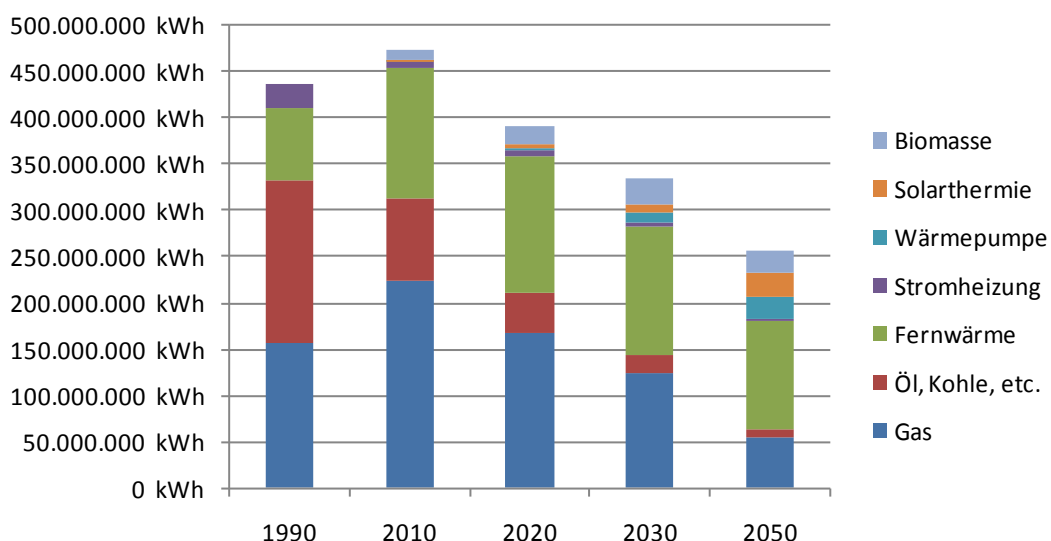


Abbildung 4-10: Entwicklung des regionalen Wärmemix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Referenzszenario

Unter den vorausgesetzten Annahmen erhöht sich der Anteil erneuerbarer Energien in der Kreisstadt Saarlouis bis zum Jahr 2050 im Stromsektor von heute 3,6 % auf 10,9 % und im Wärmesektor von heute insgesamt 2,6% auf 19,7 %, bezogen auf den Endenergieverbrauch.⁴⁰

⁴⁰ Ziel der Bundesregierung ist eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung von 80 % und von insgesamt 60 % am gesamten Endenergieverbrauch bis 2050 (vgl. Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung der Bundesregierung, September 2010)

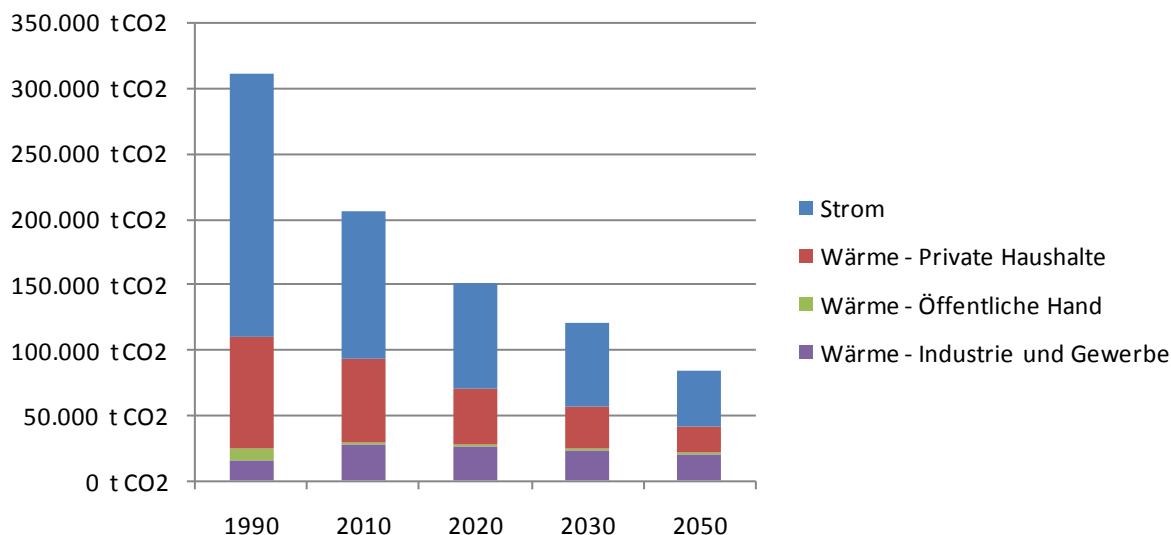


Abbildung 4-11: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Strom- und Wärmebereich von 1990 bis 2050 im Referenzszenario

Anhand der zuvor dargestellten Jahresverbräuche sowie der Energieträgerverteilung in den einzelnen Jahren lassen sich nun die CO₂-Emissionen der Strom- und Wärmeversorgung durch Multiplikation mit den entsprechenden CO₂-Emissionsfaktoren⁴¹ berechnen.

Abbildung 4-11 zeigt, dass die CO₂-Emissionen in der Kreisstadt Saarlouis im Strom- und Wärmesektor bis zum Jahr 2050 im Vergleich zum Bezugsjahr 1990 um insgesamt 73,0 % zurückgehen.⁴² Dies entspricht einer Reduzierung von 78,7 % im Strombereich und von 62,5 % im Wärmebereich, und ist vor allem auf die zuvor dargestellten Strom- und Wärmeeinsparungen zurückzuführen.

Dementsprechend haben vor allem die privaten Haushalte sowie im Strombereich die Industrie und das Gewerbe einen wesentlichen Anteil an den berechneten CO₂-Einsparungen. Die öffentliche Hand hat dagegen – v.a. aufgrund der geringen absoluten Strom- und Wärmeverbrauchsmengen – einen relativ geringen Anteil an den bis zum Jahr 2050 berechneten CO₂-Einsparungen im Strom- und Wärmebereich von lediglich 13,0 % – die Bedeutung von Einsparungen im kommunalen Bereich sollte jedoch aufgrund der Vorbildfunktion der Stadt für die Bürger sowie ansässige Unternehmen auf keinen Fall vernachlässigt werden!

Ein weiterer Faktor, der sich begünstigend auf die (künftige) CO₂-Bilanz der Stadt auswirkt, ist der sich verbessernde deutsche Kraftwerkspark. Durch effiziente Kraft-

⁴¹ Die CO₂-Emissionsfaktoren für Strom und Wärme wurden der Datenbank des Umweltbundesamtes (UBA) sowie der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) entnommen. Dabei wurde keine Vorkette berücksichtigt, das bedeutet, dass erneuerbare Energien mit Null bilanziert werden. Im Bereich der Fernwärme wurde ein regionaler CO₂-Emissionsfaktor der Fernwärme-schiene Saar angewendet.

⁴² Im Energiekonzept der Bundesregierung sind im Vergleich dazu mindestens 80 % der gesamten Treibhausgasemissionen als Minderungsziel für 2050 angegeben.

werke und einen höheren Anteil an erneuerbaren Energien verringert sich der CO₂-Emissionsfaktor für Strom von heute 572 auf 424 g CO₂/kWh im Jahr 2050, sodass sich die CO₂-Emissionen im Strombereich alleine deswegen bis 2050 um etwa ein Viertel verringern.

Neben der Strom- und Wärmeversorgung wird innerhalb dieser Arbeit als dritter wichtiger Bereich der CO₂-Bilanzierung der straßengebundene Verkehr untersucht.⁴³

Abbildung 4-12 zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich. Es ergibt sich für das Jahr 1990 eine Summe der CO₂-Emissionen von rund 80.585 t CO₂/a. Für das Jahr 2010 werden rd. 61.516 t CO₂/a berechnet. Das entspricht einer Gesamtabnahme der CO₂-Emissionen von fast 24 % in den letzten 20 Jahren. Gravierend auf die Gesamthöhe der CO₂-Emissionen des Verkehrsbereichs wirken sich die das Stadtgebiet durchquerende Autobahntrassen aus. Deutlich über 60 % der für das Basisjahr 2010 berechneten CO₂-Emissionen werden durch den Kfz-Verkehr auf den Autobahnen erzeugt (vgl. Abbildung 4-13).

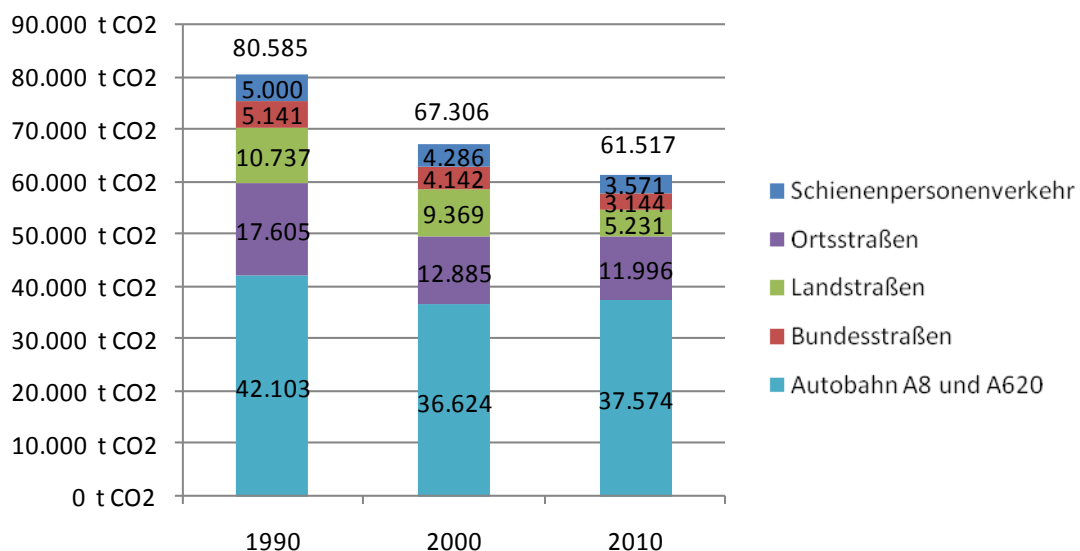


Abbildung 4-12: Entwicklung der gesamten CO₂-Emissionen des Verkehrs in Saarlouis im Referenzszenario

⁴³ Für die Einschätzung der Minderungspotenziale und Möglichkeiten im Rahmen dieses Projektes wird der Durchgangsverkehr gesondert betrachtet und die zur Maßnahmenquantifizierung erstellte Schlussbilanz entsprechend abgemindert.

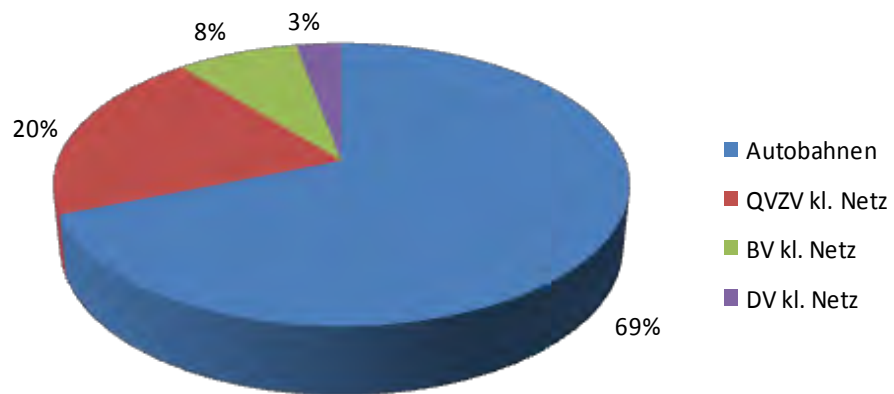


Abbildung 4-13: Aufteilung der CO₂-Emissionen nach Straßen- und Verkehrsarten 2010 im Referenzszenario

Die Einflussmöglichkeit der städtischen Handlungsansätze zur Beschränkung der CO₂-Emissionen auf allen klassifizierten Straßennetzabschnitten ist eingeschränkt. Dies trifft insbesondere auf die Autobahnen A8 und A620 zu. Aber auch Maßnahmen im Bereich der Bundes- und Landstraßen bedürfen der Zustimmung des Straßenbaulastträgers und der zuständigen Straßenverkehrsbehörde.

Die Verteilung der Emissionen auf die Verkehrsträger Straße (ohne Autobahn) und Schiene im Betrachtungszeitraum 2010 zeigt Abbildung 4-14. Es wird deutlich, dass der Straßenverkehr insgesamt rund 84% aller hier betrachteten verkehrserzeugten CO₂-Emissionen verursacht.

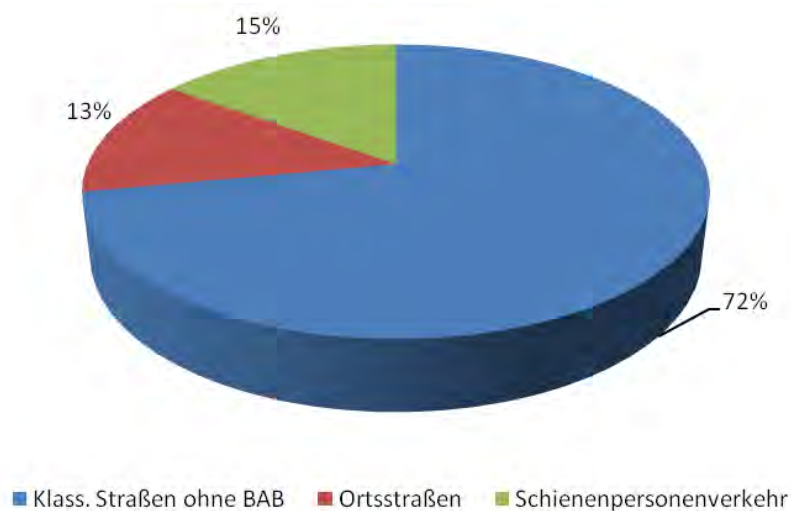


Abbildung 4-14: Prozentuale Verteilung der CO₂-Emissionen nach Verkehrsträgern 2010 im Referenzszenario

Bezieht man die Emissionssummen auf die Wohnbevölkerung der Stadt Saarlouis, so ergeben sich die spezifischen CO₂-Werte des durchschnittlichen Jahresverbrauchs für die Teilnahme jedes einzelnen Bürgers (unabhängig von dessen tatsächlicher Mobilität) am Verkehr. Rechnerisch verursachte jeder Einwohner im Jahr 2010

im Verkehrsbereich rd. 1,65 t CO₂ (61.517 t CO₂/a). Im Jahr 1990 waren es sogar noch 2,11 t CO₂ (80.585 t CO₂/a).

Vermindert man die Gesamtbilanzwerte um die Anteile der Treibhausgasemissionen der Verkehrsarten, die durch städtische Maßnahmen zum Klimaschutz nicht direkt beeinflussbar sind (Treibhausgasanteile der Autobahnabschnitte und des städtischen Durchgangsverkehrs), so verbleiben im Jahr 2010 0,6 t CO₂/a pro Kopf (22.220 t CO₂ bezogen auf 37.136 Einwohner).

Auf Grundlage der um die nicht beeinflussbaren Anteile geminderten verkehrlichen Gesamtbilanz ergibt sich eine Gesamtemission des Binnen- und Quell-/Zielverkehrs von 18.650 t CO₂/a im Jahr 2010 als Ausgangswert der Emissionsprognosen. Auf den Schienenpersonenverkehr entfallen 3.570 t CO₂/a, die aufgrund des anzunehmenden Einsatzes erneuerbarer Energien im Bahnbereich im Jahr 2050 auf Null zurück gehen. Insgesamt werden 22.220 t CO₂/a für das Ausgangsjahr 2010 ermittelt.

Die CO₂-Emissionen für die Jahre 2020 bis 2050 werden auf Grundlage der zu erwartenden Entwicklungen der Einwohnerzahl und der Fahrleistungen bei anhaltendem Trend und mit Berücksichtigung des technischen Fortschritts berechnet. Ausgehend von dem Jahr 2010 ergeben sich für den Verkehrsbereich im Jahr 2050 direkt beeinflussbare Emissionen von jährlich rd. 12.220 t CO₂ (vgl. Abbildung 4-15). Das entspricht einer Gesamtminderung der CO₂-Emissionen in der Trendentwicklung (einschl. Schienenpersonenverkehr) von 45,0 % seit 2010 bzw. 65,7 % seit 1990.

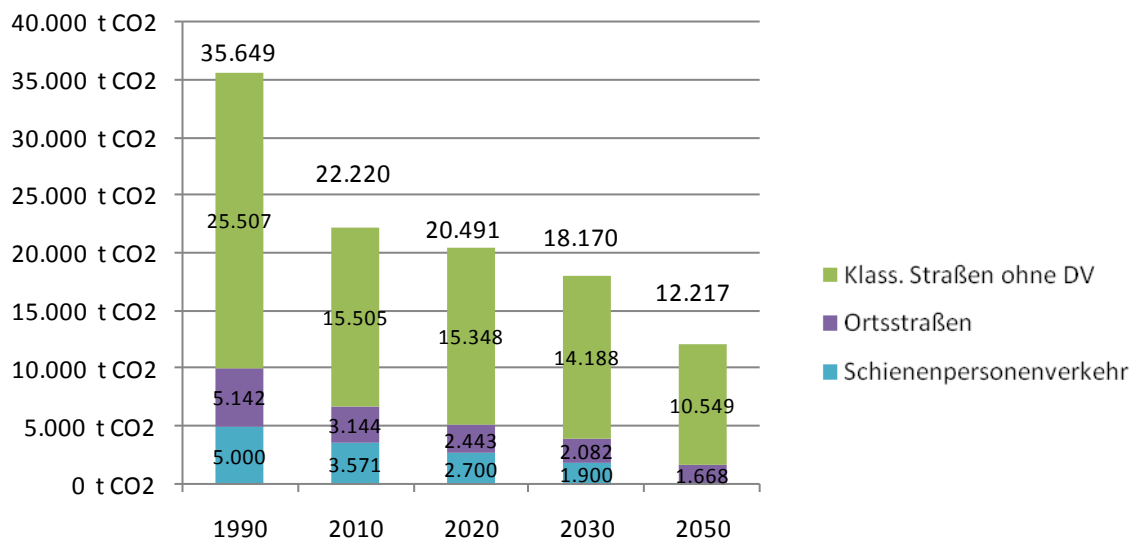


Abbildung 4-15: Summe der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen ohne Durchgangsverkehr⁴⁴ im Referenzszenario

⁴⁴Die Abbildung zeigt die Anteile der im Stadtgebiet entstehenden CO₂-Emissionen im Schienenpersonenverkehr und im beeinflussbaren Straßenverkehr (ohne Durchgangsverkehr). Die im Binnen- und Quell-/Ziel-Verkehr entstehenden Straßenverkehrsemissionen können durch Maßnahmen im Rahmen dieses Konzeptes beeinflusst werden und werden allen weiteren Berechnungen zugrunde gelegt.

Abbildung 4-16 zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen der Jahre 1990 bis 2050 für den Strom-, Wärme- und Verkehrsbereich im Überblick.

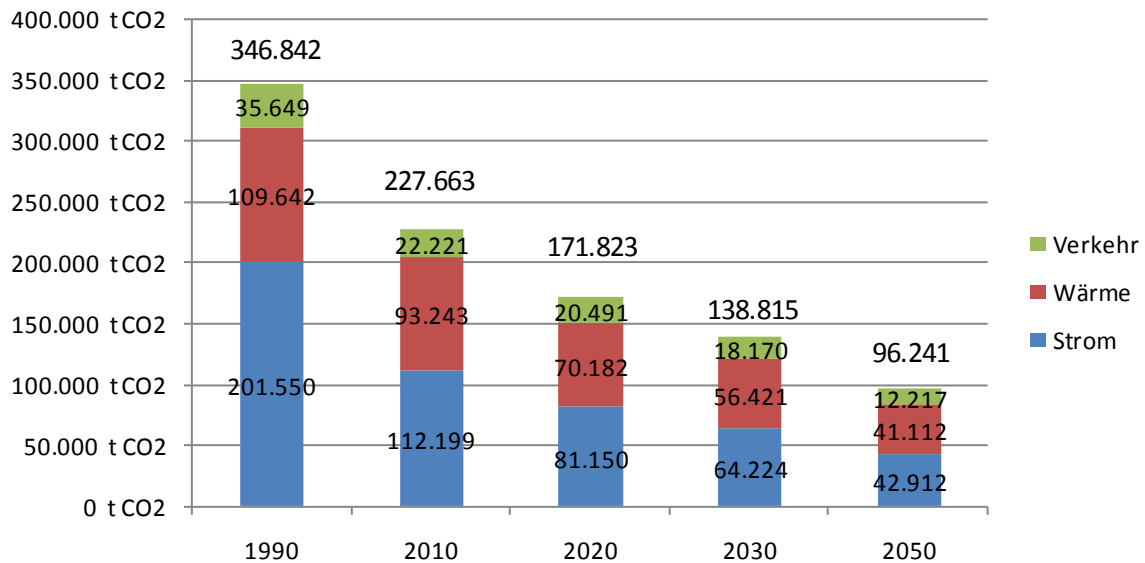


Abbildung 4-16: Entwicklung der gesamten CO₂-Emissionen 1990-2050 im Referenzszenario

Die Gesamtemissionen verringern sich von 1990 bis 2050 um insgesamt 72,3 %. Obwohl der Stromsektor seit 1990 am deutlichsten abnimmt, hat er im Jahr 2050 mit ca. 44,6 % noch immer den größten Anteil an den Gesamtemissionen, knapp gefolgt vom Wärmesektor mit 42,7 %. Der Verkehrssektor hat den geringsten Anteil mit etwa 12,7 %⁴⁵ der Gesamtemissionen der Kreisstadt Saarlouis.

4.8 Regionale Wertschöpfung (Referenzszenario)

Der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vollziehen sich überwiegend dezentral und werden durch Regionen und Kommunen maßgeblich vorangetrieben. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf die Energieversorgung und Energiebedarf vor Ort, sondern kann sich auch positiv auf die kommunale Wirtschaft auswirken. Durch Investitionen in Neuanlagen sowie Sanierungen und Aufwendungen für Betrieb, Wartung und Service der (Alt-)Anlagen werden regional Arbeitsplätze erhalten bzw. geschaffen. Für die Kommune bedeutet dies zusätzliche Einnahmen bei gleichzeitiger Reduktion der Energiekosten und bietet die Möglichkeit, langfristig den Finanzhaushalt mit konstanten Einnahmen zu unterstützen.

Für eine Kommune ergeben sich aus der Nutzung erneuerbarer Energie und Investitionen in Einsparmaßnahmen somit zwei grundlegende Resultate:

1. Es werden weniger Güter (z.B. Heizöl) in eine Kommune eingeführt: Zum Einen werden durch Einsparmaßnahmen weniger Energieträger benötigt, zum Anderen können Energieträger in der Kommune hergestellt und bisher von

⁴⁵ Im Verkehrsbereich sind nur die direkt beeinflussbaren CO₂-Emissionen dargestellt.

außen bezogene Güter ersetzen. Dadurch verringern sich die von außen bezogenen Güter insgesamt.

2. Es werden Leistungen in der Kommune selbst generiert, wie z.B. Strom aus Windkraft oder Biogas, die gewinnbringend auch nach außen verkauft werden können. Dadurch können sich Exporte aus der Kommune ergeben.

Die durch Umsetzung der Klimaschutzkonzepte ausgelösten regionalwirtschaftlichen Effekte stellen eine wichtige ökonomische Größe für die Bewertung von Technologien, Anlagen und Strategien dar. Durch den Deutschen Landkreistag wurde in diesem Zusammenhang deutlich signalisiert, dass genau diese verwertbaren Ergebnisse einer umfassenden regionalen Wertschöpfungsanalyse zu einem wesentlichen Durchbruch in der Akzeptanz der erneuerbaren Energien geführt haben (Baur et al., 2007).

Doch wie kann die regionale Wertschöpfung messbar gemacht werden? Folgende Faktoren haben Offermann et al. (2010) aufgeführt:

- *Ökonomische Faktoren im Sinne der klassischen monetären Wertschöpfungsermittlung (Investition, Betrieb, Rohstoff-Zulieferung, Produktabnahme, Logistik, regionale Synergien, Kaufkraftentwicklung/-bindung,)*
- *Soziale Faktoren (Arbeitsplatzeffekte, Qualifikation, regionale Identität, Netzwerkbildung, allgemeine Sensibilisierung,)*
- *Ökologische Faktoren (Klimaschutz, Landnutzung / Flächenverbrauch, Gewässerschutz, Naturschutz,)*
- *Sonstige Faktoren (Stärkung der regionalen Leistungsverflechtung, Erhöhung des regionalen Bekanntheitsgrades, Infrastruktur,)*

Generell wird kommunale Wertschöpfung sehr unterschiedlich definiert. Laut IÖW (2010) ist es die Schöpfung ökonomischer Werte auf kommunaler Ebene. Darunter werden folgende Punkte zusammengefasst:

- die erzielten Gewinne (nach Steuern) der beteiligten Unternehmen,
- das Nettoeinkommen der beteiligten Beschäftigten und
- die auf Basis der betrachteten Wertschöpfungsschritte entrichteten Steuern (anteilig: Gewerbesteuer, Einkommenssteuer, Umsatzsteuer).

IÖW (2010) versucht, die tatsächliche Wertschöpfung durch die Bewertung einzelner erneuerbarer Technologien auszudrücken. Diese Methode kann im Internet auf der Homepage „Gute Nachbarn – Starke Kommunen mit Erneuerbaren Energien“⁴⁶ mittels eines Wertschöpfungsrechners für die Gemeinde bzw. Wertschöpfungskette ermittelt werden.

⁴⁶ <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/kommunale-wertschoepfung.html>

Für Saarlouis werden im Rahmen dieses Projektes für den Anlagenbau folgende zwei Punkte als Indikatoren einer gesteigerten Wertschöpfung herangezogen:

1. Die Investitionssumme von Anlagen auf Basis regenerativer Energien
2. Die induzierten Nettobeschäftigungseffekte in € nach der Methodik von IÖW (2010)

Investitionen in dezentrale Energieerzeugungen (PV und Biomasse) sowie deren Nettobeschäftigungseffekte sind methodisch relativ einfach zu erfassen und ein bedeutender Weiser für die Entwicklung in einem Wirtschaftsbereich. Die Nettobeschäftigungseffekte drücken die geldwerten Effekte von bestimmten Technologien pro kW Nennleistung aus. Sie sind ein Weiser für die Steigerung des Einkommens von einzelnen Beschäftigten. Steigt das Einkommen in einer Region, hat dies auch direkt positive Einflüsse auf die Steuern der Kommunen, aber auch auf das Wirtschaften aller Beteiligten in einer Region, also auch für z.B. den Handwerker, der evtl. mehr Aufträge bekommt.

Daneben gibt es noch eine Vielzahl von positiven Effekten, die jedoch nicht mit hinreichender Belastbarkeit quantifiziert werden können. Jede Form der Energieeinsparung (Gebäudedämmung, energiesparende Fahrzeuge, Effizienzsteigerungen von Maschinen) bedeutet, dass weniger an Energie verbraucht wird und somit entweder diese Energie nicht mehr importiert werden muss, oder aber bei einem „Energieüberschuss“ diese Energie gegen Zahlung exportiert werden kann. Jede Form der Investition, z.B. in die Photovoltaik, bedeutet auch Einnahmen über die Gewerbesteuer, die Einkommenssteuer oder Pächterlöse.

Zudem sind Privat-Investitionen in erneuerbare Energie bis 2011 nur schwer bezifferbar. Die exakte Investitionshöhe für Photovoltaik, Solarthermie, Stückholzheizungen und Pelletheizungen sind nicht direkt abschätzbar. So ist z.B. im Bereich Photovoltaik der Preis von rund 6.000 € pro kW_p auf heute etwa 2.500 € pro kW_p gesunken. Insgesamt sind heute schon 3.000 kW_p installiert. Dies zeigt, dass alleine die privaten Bürger auf ihren Dächern schon 7,5 - 10 Mio. € investiert haben. Die im Bereich der Holzheizungen schon heute installierten 2.100 kW_{th} bedeuten einen Invest von geschätzten 2.800.000 €. Die Nettobeschäftigungseffekte lassen sich im Vergleich zu den Investitionen jedoch mit der Methode von IÖW (2010) klar abschätzen. Tabelle 4-3 führt den Nettobeschäftigungseffekt für Saarlouis auf. Insgesamt sind heute schon Effekte von rund 280.000 € auszumachen. Der Großteil beruht mit rund 122.000 € auf der Photovoltaik.

Tabelle 4-3: Nettobeschäftigungseffekte pro Jahr durch EE in 2010 im Referenzszenario

Bis 2011	Wärme	Strom	Gesamt
Biomasse	50.300 €	10.500 €	60.800 €
Solar	3.120 €	122.550 €	125.670 €
Geothermie	4.700 €	-	4.700 €
Wasser	-	88.860 €	88.600 €
Gesamt	42.600 €	222.000 €	280.030 €

Klimaschutz im regionalen Kontext bedeutet jedoch nicht nur die Installation Erneuerbarer-Energien-Anlagen, sondern vielfach Investitionen in die Sanierung des Gebäudebestandes. Im Bereich der energetischen Gebäudesanierung unterstützt die KfW-Bankengruppe Investoren mit Fördergeldern bzw. zinsverbilligten Krediten aus Förderprogrammen wie „Energieeffizient Bauen“ oder „Energieeffizient Sanieren“. Auf Basis der Gesamtfördersumme der KfW-Bank für Deutschland leitete das Bremer Energie Institut (2011) Beschäftigungseffekte sowie regionale Wertschöpfungssteigerung ab. Dabei wurde unterstellt, dass 80 % der Investitionskosten für konkrete Sanierungs- und Baumaßnahmen sowie 20 % für die Bauplanung und Bauleitung getätigt wurden. Aus den bundesweiten Angaben zum Fördervolumen und den Personjahren (PJ) resultiert eine durchschnittliche Quote von 23,15 PJ/Mio. €. ⁴⁷

Tabelle 4-4: Zusagen im KfW-Förderschwerpunkt „Wohnen“ im Saarland 2009-2012: [KfW, 2012; KfW, 2009]

Zeitraum	Fördersummen	Wohneinheiten
2006	118 Mio. €	5.540
2007	106 Mio. €	4.204
2008	112 Mio. €	4.431
2009	106 Mio. €	8.315
2010	128 Mio. €	11.185
2011	110 Mio. €	5.508
2012 (bis 30.06.2012)	50 Mio. €	2.111
Gesamt	730 Mio. €	41.294

Die Förderprogramme der KfW-Bank wurden im Saarland in den Jahren 2006 bis Mitte 2012 für 41.294 Wohneinheiten im Umfang von 730 Mio. € in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 4-4). Dies entspricht einer jährlichen Sanierungsrate von 1,3 % des saarländischen Gebäudebestandes ⁴⁸.

Übertragen auf die 18.656 Haushalte (= Wohneinheiten) der Kreisstadt Saarlouis wurden somit 984 Wohneinheiten seit 2006 saniert. Dazu wurden 26,48 Mio. € Fördergelder in Anspruch genommen und Arbeitsplätze im Wert von 613 Personjahren erhalten bzw. neu geschaffen.

⁴⁷ Insgesamt konnten im Zeitraum 2007-2010 mit einem Fördervolumen von 365 Mio. € ca. 8.450 Personjahre gefördert werden. Ein Personjahr entspricht dem Beschäftigungsvolumen einer Person in einem Jahr mit der durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit je Branche [BremerEnergieinstitut, 2011].

⁴⁸ Bei 514.263 Wohnungen im Saarland [Statistisches Landesamt, 2011]

5 Handlungsfeld Erneuerbare Energien

5.1 Windenergie

Das Saarländische Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr (MUEV) hat am 8. April 2011 eine Windpotenzialstudie zur Ausweisung potenzieller Windkraftstandorte für das gesamte Saarland vorgestellt und den Kommunen und Städten zur Verfügung gestellt. Abstands- und Ausschlusskriterien zwischen Windkraftanlagen und bestehenden Siedlungen bzw. Landschaftsmerkmalen wurden von der AL-PRO GmbH & Co. KG, die mit der Studie beauftragt wurde, festgelegt. Bei der Ausweisung der Potenzialflächen wurde zwischen Anlagen mit einer Narbenhöhe von 100 m und mit 150 m unterschieden.

Abbildung 5-1 stellt die potenziellen Standorte zur Errichtung von Windkraftanlagen mit einer Narbenhöhe von 150 m und einer installierten Leistung von 3 MW im Stadtkreis Saarlouis dar.

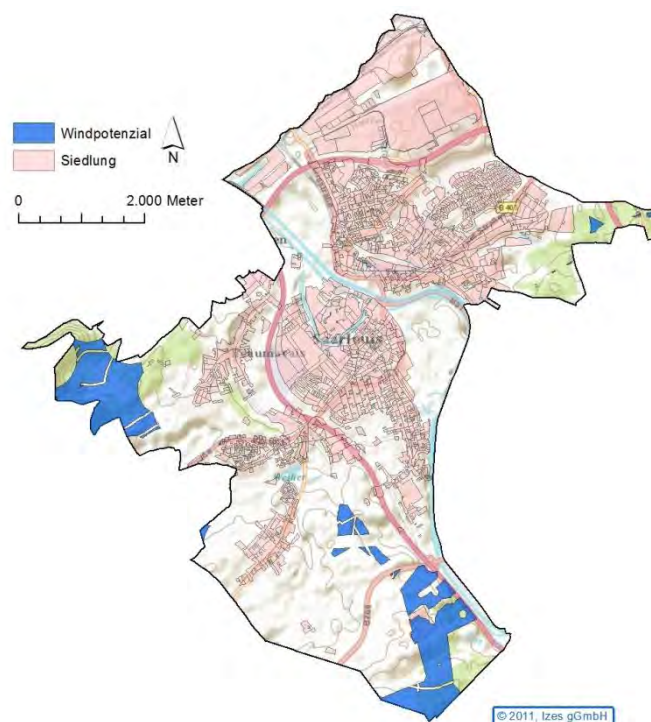


Abbildung 5-1: Potenzielle Standorte für Windkraftanlagen mit 3 MW im Stadtkreis Saarlouis (Windpotenzialstudie Saarland 2011)

Insgesamt nennt die Windpotenzialstudie neun Bereiche im Stadtgebiet von Saarlouis, die konkret verortet werden können. Die größten zusammenhängenden Wind eignungsbereiche befinden sich im Bereich des Bundeswehr-Truppenübungsplatzes im Westen des Stadtgebiets in der Gemarkung Beaumarais sowie am Lisdorfer Berg im südlichen Bereich des Stadt Saarlouis.

Zudem befinden sich im östlichen Stadtbereich zwischen Hülzweiler und Saarwellingen im Stadtwald kleinere stadteigene Flächen, die als Einzelstandort für Windkraftanlagen in Frage kommen könnten.

Insgesamt gesehen ist die Windenergienutzung im Stadtgebiet von Saarlouis jedoch aufgrund der Topographie, aufgrund der hohen Siedlungsdichte sowie aufgrund von Flächenkonflikten, wie z.B. durch die landwirtschaftliche Nutzung im Bereich des Lisdorfer Berges, sehr stark eingeschränkt und daher nur an einigen wenigen Stellen denkbar.

Nach Veröffentlichung der Windenergiepotenzialstudie wurden die potenziellen Standorte in der Kreisstadt Saarlouis durch die Stadtwerke Saarlouis geprüft. Die Einzelprüfungen ergaben, dass ein wirtschaftlicher Betrieb an keinem der untersuchten Standorte möglich ist.

Die mögliche Nutzung der Potenzialflächen im Bereich des Standortes der Bundeswehr ist derzeit weitestgehend unklar. Eine Nutzung der Flächen zur Windenergienutzung ist daher aus heutiger Sicht nicht absehbar und wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet. Allerdings könnten hier langfristig Möglichkeiten zur Windenergienutzung entstehen, je nach dem, in welcher Form der Truppenübungsplatz zukünftig genutzt wird.

Eine Nutzung der Windenergiepotenziale innerhalb der Kreisstadt Saarlouis wird allerdings aus heutiger Sicht, v.a. aufgrund wirtschaftlicher Kriterien, ausgeschlossen und somit im Folgenden nicht weiter betrachtet.

5.2 Solarenergie

5.2.1 Potenziale

5.2.1.1 Fotovoltaik auf Freiflächen

Die Installation größerer Fotovoltaik-Freiflächenanlagen wird durch das EEG ausschließlich auf Konversionsflächen sowie an den Randstreifen von Autobahnen und Schienenwegen (110-m-Puffer) vergütet.

Unter Konversionsflächen fallen beispielsweise alte Brachen, Halden und Deponien sowie Sperrgebietsflächen. Die Solarpotenzialstudie des Saarlandes 2011 weist ein Solarenergiepotenzial von insgesamt **0,3 Mio. kWh/a** auf Konversionsflächen aus.

U.a. zählen dazu die Schutthalde Dillingen, der Truppenübungsplatz der Bundeswehr, die Erdmassen- und Bauschuttdeponie Hector, die Übergangsdeponie Lisdorf-Pitzberg sowie zwei weitere Standorte im Südosten der Stadt Saarlouis.

Die in der Solarpotenzialstudie ausgewiesenen Flächen wurden im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzepts hinsichtlich ihrer Eignung bewertet. In die Bewertung flossen die Größe, die Lage, die Entfernung zum Stromnetz sowie die derzeitige und geplante Nutzung der Fläche ein. Die Ergebnisse der Bewertung sind in Abbildung 11-2 im Anhang I dargestellt.

Aufgrund der lediglich schlechten bis mittleren Eignung der Standorte ist eine solare Nutzung der bestehenden Konversionsflächen nicht sinnvoll.

Die mögliche Nutzung der Potenzialflächen im Bereich des Standortes der Bundeswehr ist derzeit weitestgehend unklar. Je nachdem, wie der Truppenübungsplatz zukünftig genutzt wird, könnten die Flächen zur fotovoltaischen Stromerzeugung mobilisiert werden. Aufgrund der Ungewissheit der künftigen Nutzung wird jedoch eine energetische Nutzung der Flächen im Weiteren nicht betrachtet.

An Randstreifen von Autobahnen besteht laut der Solarpotenzialstudie des Saarlandes 2011 bei einem Mobilisierungsfaktor von 50 % ein Energiepotenzial von **16,7 Mio. kWh/a**. Das Potenzial an Schienenwegen beträgt **10,2 Mio. kWh/a**.

Im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde zur Ausweisung potenzieller Standorte an Autobahnen und Schienenwege eine Flächenuntersuchung auf Grundlage vorhandener GIS-Daten der Stadt durchgeführt. Die berücksichtigten Flächenrestriktionen sind in Tabelle 11-1 im Anhang I beschrieben. Die nach Abzug der Flächenrestriktionen verbliebenen Positivflächen wurden unter Berücksichtigung ihrer Größe, Ausrichtung, Entfernung zum Stromnetz sowie aufgrund der derzeitigen Flächennutzung bewertet. Die Ergebnisse der Flächenbewertung ist in Abbildung 11-1 im Anhang I dargestellt.

Mit Ausnahme einiger Flächen im nördlichen Teil der Kreisstadt ist der größte Teil der Potenzialflächen an Autobahnen und Schienenwegen nur schlecht bis mittelgut geeignet und empfiehlt sich damit nicht zur solaren Stromerzeugung. Die als gut eingestuften Potenzialflächen befinden sich auf dem Firmengelände der Dillinger Hütte (10,5 ha) sowie auf dem Firmengelände von Ford (1,9 ha). Das Energiepotenzial dieser Flächen beträgt in etwa **6,5 Mio. kWh/a**. Hier wurde ein Flächenbedarf von etwa 2,0 ha/MW_p sowie 1.000 Volllaststunden pro Jahr angenommen.

Freiflächenanlagen auf Grünland und Ackerflächen werden gemäß EEG derzeit nicht gefördert. Dennoch kann eine Nutzung dieser Flächen zur solaren Stromgewinnung bereits innerhalb der nächsten fünf Jahre – je nach der Entwicklung der Strompreise – auch ohne eine über einen Zeitraum von 20 Jahren garantierte Vergütung nach dem EEG interessant sein.

Die Solarpotenzialstudie des Saarlandes weist auf Acker- und Grünlandflächen insgesamt ein Potenzial von **53,4 Mio. kWh/a** aus. Aus heutiger Sicht ist eine kurzfristige Nutzung dieser Potenziale jedoch nicht sinnvoll.

5.2.1.2 Fotovoltaik auf Dachflächen

Laut der Solarpotenzialstudie des Saarlandes besteht in der Kreisstadt Saarlouis ein potenzieller Stromertrag von 200 Mio. kWh pro Jahr. Insgesamt wurden dazu 19.000 Dachflächen untersucht, davon wurden 13.000 als geeignet eingestuft.

Bei einem Mobilisierungsfaktor von 50 % der Dachflächenpotenziale ergibt sich laut der Solarpotenzialstudie ein **Dachflächenpotenzial** von 119,5 Mio. kWh pro Jahr.

Nach Abzug der bereits installierten Fotovoltaik-Dachanlagen (vgl. Kapitel 4.1) verbleibt ein Solarstrompotenzial von **116,1 Mio. kWh/a**.

Abbildung 11-3 im Anhang I zeigt einen Auszug aus dem Solardachkataster der Stadt Saarlouis. Anhand der Gebäudefärbung kann die Eignung der Dachflächen ermittelt werden. Die größten der als sehr gut klassifizierten Dachflächen sind in

Tabelle 5-1 dargestellt. Das Solarstrompotenzial auf diesen Flächen beträgt 14,8 Mio. kWh pro Jahr.

Tabelle 5-1: Auswahl fotovoltaisch sehr gut geeigneter Dachflächen der Kreisstadt Saarlouis

Standort/Gebiet	geeig. Modulfläche (m ²)	Leistung (kW _P)	Stromertrag (kWh/a)	CO ₂ -Einsp. (kg/a)
Ford	58.856	7.644	8.465.874	5.282.704
IKEA	7.480	972	1.074.958	670.774
Gewerbegebiet	7.462	996	1.009.177	629.726
Globus	6.126	796	873.753	545.222
TÜV	5.147	669	751.070	468.667
Kasernen	3.920	509	527.466	329.140
Real	2.969	386	439.834	274.457
Nedschroef GmbH	3.371	438	435.879	271.988
NBS⁴⁹	1.751	227	250.334	156.208
Hela Profi Zentrum	2.225	289	322.031	200.948
Bahnhof	1.056	137	151.667	94.640
Nedschroef GmbH	976	127	140.393	87.605
GS Vogelsang	929	121	132.253	82.526
Klinikum	814	106	118.404	73.884
Steinrauschhalle	820	107	117.671	73.427
Summe	103.902	13.521	14.810.764	9.241.916

Des Weiteren wurde bereits 2005 eine Solarstrom-Analyse für fünf ausgewählte Liegenschaften der Kreisstadt Saarlouis durchgeführt. Die Ergebnisse der Analyse sind in Tabelle 5-2 zusammengefasst.

Tabelle 5-2: Standorte der Solarstrom-Analyse vom 17.08.2005 für die Kreisstadt Saarlouis

Standort	Potenzial	Eignung
Sporthalle „ In den Fliesen“, Saarlouis	50 kW _P	gut geeignet
Hans-Welsch-Halle, Lisdorf	35 kW _P	gut geeignet
Steinrauschhalle, Steinrausch	71 kW _P	gut geeignet
Kulturhalle, Roden	27,5 kW _P	bedingt geeignet
Grundschule Römerberg	57 kW _P	bedingt geeignet

Ein zusätzliches Solarstrompotenzial ergibt sich durch die Überdachung von Parkplätzen (solare Parkplatzüberdachung).

⁴⁹ Berücksichtigt ist, dass ein Teil des Daches des NBS seit 2011 bereits fotovoltaisch genutzt wird. Zu diesem Zweck wurde die Dachfläche von der Stadt verpachtet. Der Jahresenergieertrag der bestehenden 69,6-kW_{hP}-Anlage beträgt etwa 66.000 kWh/a.

Abbildung 5-2 zeigt beispielhaft drei Parkplatzflächen auf dem Firmengelände von Ford, auf denen eine solare Parkplatzüberdachung möglich ist. Die Parkplätze haben eine Gesamtfläche von 10,3 ha und weisen damit ein Solarstrompotenzial von rund **3,9 Mio. kWh** pro Jahr auf.



Abbildung 5-2: Potenzialflächen zur solaren Parkplatzüberdachung auf dem Gelände von Ford

Insgesamt besteht in der Kreisstadt Saarlouis auf Dachflächen und durch die Überdachung von Parkplätzen ein **Solarstrompotenzial** von mindestens **120,0 Mio. kWh** pro Jahr.

5.2.1.3 Solarthermie

Die Eignung der Wohngebäude zur solarthermischen Nutzung wurde im Zuge der Erstellung des Solardachkatasters der Kreisstadt Saarlouis bewertet. Demzufolge sind alle Gebäudedachflächen zur solarthermischen Nutzung in der Kreisstadt Saarlouis geeignet. Quantitative Angaben zum vorhandenen solarthermischen Energiepotenzial wurden innerhalb des Solardachkatasters nicht dargestellt.

Ausgehend von der Anzahl der Wohngebäude ergibt sich für die Kreisstadt Saarlouis bei einem Flächenbedarf von 6 m^2 pro Solarthermieanlage zur Warmwasserebereitung und einem Jahreswärmeertrag von 410 kWh/m^2 ein Potenzial zur solaren Warmwasserebereitung von $25,1 \text{ Mio. kWh/a}$.

Zudem wird angenommen, dass etwa bei einem Siebtel⁵⁰ der Wohngebäude eine Solaranlage zur Heizungsunterstützung installiert werden kann. Bei einem durchschnittlichen Flächenbedarf für heizungsunterstützende Solarthermieanlagen von 12,5 m² und einem Jahreswärmeertrag von 300 kWh/m² für Anlagen zur Heizungsunterstützung lässt sich für die Kreisstadt Saarlouis ein Energiepotenzial zur solaren Heizungsunterstützung von etwa 5,5 Mio. kWh/a angeben.

Abzüglich der bereits vorhandenen solarthermischen Nutzung (vgl. Kapitel 4.3) und unter der Annahme, dass 50 % der Potenzialflächen mobilisiert werden können, ergibt sich für die Kreisstadt Saarlouis insgesamt ein **Solarthermierestpotenzial** von **14,9 Mio. kWh** pro Jahr.

5.2.1.4 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Solarstrompotenzialanalyse sind nochmals in Tabelle 5-3 zusammengefasst. Insgesamt besteht stromseitig ein Potenzial von 179,9 Mio. kWh/a. Gleichzeitig besteht wärmeseitig ein Potenzial von 15,9 Mio. kWh pro Jahr. Die Solarpotenziale im Bereich des Truppenübungsplatzes der Bundeswehr werden aufgrund der unklaren künftigen Nutzung des Übungsplatzes nicht weiter berücksichtigt.

Tabelle 5-3: Solarstrompotenziale der Kreisstadt Saarlouis

Flächenart	Stromertrag	Wärmeertrag
Auf Konversionsflächen	0 Mio. kWh/a	
An Autobahnen und Schienenwegen	6,5 Mio. kWh/a	
Auf Acker- und Grünland	53,4 Mio. kWh/a	
Auf Dachflächen	116,1 Mio. kWh/a	14,9 Mio. kWh/a
Parkplatzüberdachung	3,9 Mio. kWh/a	
Gesamt	179,9 Mio. kWh/a	14,9 Mio. kWh/a

5.2.2 Finanzierung

Anreize zur Investition in Solaranlagen bieten die verschiedenen Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene. Außerdem bieten diverse lokale Kreditinstitute spezielle Solar-Kredite für Bürger und Gewerbetreibende an.

Für Fotovoltaikanlagen in, an oder auf Gebäuden und für Fotovoltaik-Freiflächenanlagen auf Konversionsflächen sowie an Autobahnen und Schienenwegen besteht außerdem ein Anspruch auf Vergütung nach dem EEG.

Zudem gibt es weitere Finanzierungs- und Beteiligungsmodelle (PV-Leasing, Energiegenossenschaft, Contracting), die den verstärkten Ausbau der Solarenergie ermöglichen.

⁵⁰ Ein Drittel der zur fotovoltaischen Stromerzeugung als *sehr gut* klassifizierten Dachflächen sind gleichzeitig auch zur solaren Heizungsunterstützung geeignet (Expertenbefragung Dr. A. Dörr, ARGE SOLAR e.V., im März 2011). Aus den Daten des Solardachkatasters der Kreisstadt Saarlouis für den Stadtteil Neuforweiler konnte abgeleitet werden, dass 40 - 45 % der Dachflächen der Kreisstadt Saarlouis zur fotovoltaischen Nutzung als *sehr gut geeignet* eingestuft wurden. Wird davon ein Drittel als zur solaren Heizungsunterstützung geeignet betrachtet, ergibt sich ein Eignungsfaktor zur solaren Heizungsunterstützung von etwa einem Siebtel.

Gesetzliche Vergütung nach dem EEG

Prinzipiell besteht nach dem EEG 2012 für die Dauer von 20 Jahren ein Vergütungsanspruch für alle Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie in, an oder auf Gebäuden, auf Konversionsflächen sowie an Autobahnen und Schienenwegen. Die Vergütungshöhe richtet sich nach der installierten Leistung sowie dem Inbetriebnahmejahr der Anlage.

Marktanreizprogramm des BAFA

Das BAFA fördert im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) bei Bestandsgebäuden Anlagen für die Aufbereitung von warmem Wasser in Kombination mit einer Heizungsunterstützung in Form eines Direktanschlusses und zur solaren Kälteerzeugung. Seit August 2012 wird auch die Errichtung oder Erweiterung einer Solaranlage zur Bereitstellung von Prozesswärme gefördert. Die Bezuschussung variiert je nach Größe und Art der Anlage.⁵¹ Eine Kumulierung der BAFA-Förderung mit anderen öffentlichen Förderungen ist möglich.

Förderprogramme der KfW-Bank

Die KfW-Bank⁵² stellt folgende Programme zur Förderung solarthermischer Anlagen zur Verfügung:

- „Energieeffizient sanieren“ (151) – Kredit-Finanzierung von Effizienzhäusern
- „Energieeffizient sanieren“ (152) – Kredit-Finanzierung von energetischen Einzelmaßnahmen in Kombination mit z.B. einem neuen Brennwertgerät oder einem neuen Fernwärmeanschluss
- „Energieeffizient sanieren“ (430) – Investitionszuschuss bei Effizienzhäusern oder bei Einzelmaßnahmen in Kombination mit z.B. einem neuen Brennwertgerät oder einem neuen Fernwärmeanschluss
- „Energieeffizient bauen“ (153) – Kredit bei Effizienzhäusern

Eine gleichzeitige Inanspruchnahme von Fördermitteln aus den genannten KfW-Programmen ist nicht möglich. Eine Kumulierung mit weiteren Förderungen ist teilweise möglich⁵³ – die Kombination mit der oben genannten BAFA-Förderung ist allerdings nicht zulässig.⁵⁴

Die KfW-Bank stellt zudem folgende Programme zur Förderung von Fotovoltaikanlagen zur Verfügung:

- „Erneuerbare Energien – Standard“ (274) – Kredit
- „Erneuerbare Energien – Premium“ (271/281) – Kredit

⁵¹ vgl. <http://www.argesolar-saar.de/service/solarthermie.php>, Zugriff am 14.11.2012

⁵² vgl. <http://kfw-foerderbank.de>, Zugriff am 14.11.2012

⁵³ vgl. <http://www.kfw.de>, Zugriff am 14.11.2012

⁵⁴ vgl. http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien_index.html, Zugriff am 14.11.2012

Eine gleichzeitige Inanspruchnahme von Fördermitteln aus den genannten KfW-Programmen ist nicht möglich. Eine Kumulierung mit weiteren Förderungen ist teilweise möglich⁵⁵.

Die Kombination mit der oben genannten BAFA-Förderung ist nur zulässig, wenn die Sanierung zum Effizienzhaus erfolgt.

Förderprogramm „Klima Plus Saar“

Auf Landesebene werden aktuell Fotovoltaikanlagen im Rahmen der Förderung „Klima Plus Saar“ an Einrichtungen frühkindlicher Erziehungsstätten, an Schulen und Schullandheimen und für eine besondere architektonische Gestaltung bezuschusst.

Seit Oktober 2012 werden auf Landesebene im Rahmen der Förderung „Klima Plus Saar“ Solarthermische Anlagen von mind. 5m² auch nur zur reinen Warmwasserbereitung auf Wohngebäuden gefördert.

„ZEP kommunal“

Thermische Kollektoranlagen werden für Kommunen und deren Betriebe im Landesprogramm „ZEP kommunal“ gefördert. Der Zuschuss in Höhe von max. 39,62 % wird für neu errichtete oder erweiterte Anlagen gewährt. Aktuell ist das Förderprogramm finanziell gut ausgestattet. Es sind ca. 8 Mio. € bis 2015 zu verausgaben.

Angebote lokaler Kreditinstitute

Desweiteren besteht für Privatkunden, aber auch für gewerbliche Investoren, die Möglichkeit, Solar-Kredite⁵⁶ für Fotovoltaik-Auf-Dach-Lösungen bei den hiesigen Kreditinstituten in Anspruch zu nehmen. Die Konditionen werden i.d.R. entsprechend der zum Zeitpunkt der Antragsstellung geltenden Konditionen festgelegt.

Städtisches Förderprogramm (ausgelaufen)

In der Vergangenheit (1996) hatte die Kreisstadt Saarlouis zudem für ihre Bürger ein Programm zur Förderung von Solarkollektoranlagen zur Brauchwassererwärmung und zur Förderung von netzgekoppelten Fotovoltaikanlagen $\geq 1 \text{ kW}_p$, für die ein Antrag nach dem Markteinführungsprogramm des Saarlandes gestellt wurde, aufgesetzt. Gemäß den Richtlinien wurden Zuschüsse von 750 € für Fotovoltaikanlagen sowie Zuschüsse in Höhe von 50 % der Fördermittel des Landes bzw. mindestens 500 € für Sonnenkollektoranlagen gewährt. Mit Einführung des 100.000-Dächer-Programmes auf Bundesebene wurde das Förderprogramm der Kreisstadt Saarlouis gestrichen, um eine Doppelförderung von Fotovoltaikanlagen zu vermeiden. Im Zeitraum 1997

⁵⁵ vgl. <http://www.kfw.de>, Zugriff 11.12.2012

⁵⁶ Die Volksbank Saarwest bietet z.B. speziell einen Solar-Kredit für zwei unterschiedliche Investorengruppen an: Für Privatkunden (bis zu einer Kreditsumme von 50.000 € nach einem standardisierten Kreditprogramm) und für private und gewerbliche Investoren für eine Kreditsumme von mehr als 50.000 €

bis 2002 konnten durch die Kreisstadt Saarlouis 13 Fotovoltaikanlagen und 147 Solarthermieranlagen finanziell gefördert werden.⁵⁷

Fotovoltaik-Leasing

Die Realisierung von Fotovoltaik-Projekten scheitert in Städten und Kommunen in vielen Fällen an den doch recht hohen Anfangsinvestitionen. Hier bietet sich das Fotovoltaik-Leasing an, bei dem einem Leasingunternehmen vertraglich das Recht gegeben wird, auf kommunalen Flächen (Frei- oder Dachflächen) Fotovoltaikanlagen zu errichten. Die Stadt bzw. Kommune least bzw. mietet nun die errichtete Anlage zu einer festgesetzten Leasingrate und erhält die durch das EEG geregelte Einspeisevergütung.

Nach Ablauf der Vertragszeit (i.d.R. 15-20 Jahre) besteht für die Stadt oder Kommune die Möglichkeit, die Anlage zu einem geringen Prozentsatz (5-10 %) der Anfangsinvestitionssumme zu erwerben oder den Leasingvertrag alternativ zu verlängern.

Für die Lieferaufträge hat seitens des öffentlichen Auftraggebers i.d.R. eine öffentliche Ausschreibung zu erfolgen. Die Vergabe erfolgt nach der § 1 VOL/A.

Anlagen-Contracting

Eine weitere Möglichkeit der Finanzierung kommunaler Anlagen ist das Contracting (vgl. auch Kapitel 6.2.2), bei dem der Contracting-Partner (zumeist Stadtwerke oder EVUs) die Rolle des Investors übernimmt und anschließend für die Errichtung und den Betrieb der Anlage verantwortlich ist. Die Kommune stellt das Dach für die Installation der Fotovoltaik- oder Solarthermieranlage kostenlos zur Verfügung und wird im Gegenzug an den Einnahmen bzw. Einsparerfolgen beteiligt. Nach Ablauf der Vertragszeit geht die Anlage in den Besitz der Kommune über.

Auch Bürger können durch ein sog. Bürger-Contracting-Modell an der Finanzierung größerer Anlagen auf kommunalen Gebäuden beteiligt werden.

Energiegenossenschaft

Ähnlich dem Bürger-Contracting ermöglicht auch die Energiegenossenschaft die Beteiligung der Bürger. Die Energiegenossenschaft bietet sich v.a. zur Realisierung von größeren Erneuerbare-Energie-Projekten an und bietet damit eine gute Möglichkeit zur Finanzierung von Freiflächenanlagen (siehe Kapitel 8.3.2).

5.2.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Um die Nutzung der Solarpotenziale in Saarlouis zu stärken, könnte die Kreisstadt Saarlouis neben der Initiierung von Beteiligungsmodellen, wie der Energiegenossenschaft (vgl. Kapitel 8.3.2), ein zusätzliches Förderprogramm aufsetzen, das ergänzend zu den bestehenden Förderprogrammen auf Bundes- und Landesebene die Errichtung von Fotovoltaikanlagen und Solarkollektoranlagen im privaten Bereich

⁵⁷ Mahren 2005: Von Saarlouisern für Saarlouis. Die Geschichte der Energie- und Wasserversorgung der Kreisstadt Saarlouis.

bezuschusst. Begleitend dazu sollte auf bestehende Finanzierungs- und Fördermodelle durch Öffentlichkeitsarbeit hingewiesen werden.

Desweiteren sollte die Kreisstadt Saarlouis größere vor Ort ansässige Unternehmen und Einrichtungen (vgl. z.B. Tabelle 5-1) gezielt ansprechen und auf das bestehende Potenzial zur Nutzung der Solarenergie aufmerksam machen. Ebenfalls sollten geeignete kommunale Liegenschaften (vgl. Tabelle 5-2) photovoltaisch genutzt werden.

Bei künftigen Projekten sollte im Sinne einer regionalen Wertschöpfung immer die Beteiligung der Bürger, beispielsweise in Form einer Energiegenossenschaft (Bürgerkraftwerke) sowie die Einbindung von lokalen Partnern im Vordergrund stehen.

Die einzelnen Maßnahmenvorschläge werden nachfolgend in Abbildung 5-3 bis Abbildung 5-7 beschrieben.

EE1	Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage auf dem Gelände der Dillinger Hütte						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energien						
Kurzbeschreibung: Unterstützung bei und Beteiligung an der Errichtung und dem Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage auf dem Firmengelände der Dillinger Hütte							
Akteure: Dillinger Hütte, Klimaschutzmanager, Stadt, Bürger, Stadtwerke, Beratungs- und Planungsbüros sowie weitere Akteure							
Räumlicher Bezug:	Werkgelände Dillinger Hütte						
Zeitraum / Beginn:	31.12.2012						
Laufzeit:	20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Sensibilisierung der Verantwortlichen der Dillinger Hütter hinsichtlich der Nutzung der bestehenden Potenziale zur solaren Stromerzeugung auf dem Gelände der Dillinger Hütte. Unterstützung bei der Planung und Umsetzung der Freiflächen-Fotovoltaikanlage. Beratung hinsichtlich der Finanzierung durch Beteiligung v.a. der Bürger, z.B. in Form einer Energiegenossenschaft. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit.						
Hintergrund:	Fotovoltaikanlagen auf Freiflächen, in einem Abstand von 110 m zu Schienenwegen, wie sie auf dem Firmengelände der Dillinger Hütte in einem größeren Bereich möglich sind, werden nach dem EEG für eine Laufzeit von 20 Jahren vergütet. Die Finanzierung solcher Anlagen kann durch die Beteiligung von Bürgern sowie zusätzlicher investitionsstarker Partner begünstigt werden. Eine finanzielle Beteiligung der Bürger schafft zudem eine höhere Akzeptanz für Erneuerbare-Energie-Projekte.						
Konfliktpotenzial:	Bereitschaft der Dillinger Hütte zur Beteiligung an Erneuerbare-Energie-Projekten						
Kosten:	Die Kosten belaufen sich bei Einstandspreisen von 1.000 €/kW _p zzgl. Planung, Netzanbindung und Abbaurücklage für eine 6,5-MW-Anlage auf etwa 9 Mio. €. Die Eigenkapitalquote ist gering mit ca. 8 %. Die Rendite liegt bei 8,8 %. Nach 20 Jahren entsteht bei einer Vergütung von 21,01 ct/kWh ein Überschuss von 3,2 Mio. €. ⁵⁸						
CO₂-Minderung:	etwa 3.700 t CO ₂ /a						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit					x		
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	Kontaktaufnahme zur Dillinger Hütte und Vorstellung der Potenziale sowie der Umsetzungs- und Finanzierungsmöglichkeiten (mögliche Unterstützung durch Dr. A. Dörr, ARGE SOLAR e.V.)						
Best Practice:	Freiflächen-Fotovoltaikanlage an Schienenwegen in Überherrn, Kontakt: Bernd Gillo, Gemeinde Überherrn						

Abbildung 5-3: Maßnahmenblatt zur Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage

⁵⁸ Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit durch Dr. A. Dörr, ARGE SOLAR e.V.

EE2	Solare Parkplatzüberdachung bei Ford						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energien						
Kurzbeschreibung: Unterstützung bei der Planung und Beteiligung an dem Bau und Betrieb einer Fotovoltaikanlage auf den Parkplatzflächen von Ford							
Akteure: Ford, Klimaschutzmanager, Stadt, Bürger, Stadtwerke, Beratungs- und Planungsbüros sowie weitere Akteure							
Räumlicher Bezug:	Werkgelände Ford						
Zeitraum / Beginn:	2013						
Laufzeit:	20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Sensibilisierung von Ford für die bestehenden Potenziale zur solaren Stromerzeugung durch die Überdachung der Mitarbeiter-Parkplätze auf dem Werkgelände mit einem Hagelschutz für parkende Autos. Unterstützung bei der Planung und Umsetzung der Dachflächenfotovoltaikanlage. Beratung hinsichtlich der Finanzierung durch Beteiligung v.a. der Bürger, z.B. in Form einer Energiegenossenschaft. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit.						
Hintergrund:	Durch die Überdachung der Parkplatzflächen auf dem Werkgelände von Ford durch einen Hagelschutz für parkende Autos entstünde ein enormes Potenzial zur fotovoltaischen Stromerzeugung. Bei der Finanzierung empfiehlt sich die Beteiligung der Saarlouiser Bürger, was v.a. die Akzeptanz von Erneuerbare-Energie-Projekten in der Bevölkerung deutlich steigern würde. Die Vergütung ist durch das EEG (Vergütung für Dachflächenanlagen) für die nächsten 20 Jahre gewährleistet.						
Konfliktpotenzial:	Kontaktaufnahme zu und Bereitschaft von Ford zur Beteiligung an Erneuerbare-Energie-Projekten						
Kosten:	5-6 Mio. € Investitionskosten (geschätzt)						
CO₂-Minderung:	etwa 2.000 t CO ₂ /a (geschätzt)						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit					x		
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit							x
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	Kontaktaufnahme zu Ford und Vorstellung der Potenziale sowie der Umsetzungs- und Finanzierungsmöglichkeiten (mögliche Unterstützung durch Dr. A. Dörr, ARGE SOLAR e.V.)						
Best Practice:	Creos in Homburg, Kontakt: SW Homburg						

Abbildung 5-4: Maßnahmenblatt zur solaren Parkplatzüberdachung bei Ford

EE3	Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energien						
Kurzbeschreibung: Aufbau eines Förderprogramms für Bürger zur Förderung von Fotovoltaik- und Solarthermieanlagen							
Akteure: Klimaschutzmanager, Kämmerei, Stadtverwaltung, Bürger, Handwerker							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt SaarLouis						
Zeitraum / Beginn:	ab sofort						
Laufzeit:	mind. 2 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Aufbau eines die auf Bundes- und Landesebene bestehenden Fördermöglichkeiten ergänzenden Förderprogramms, das den Bau von Fotovoltaik- und Solarthermieanlagen auf entsprechend geeigneten Privatgebäuden bezuschusst.						
Hintergrund:	Die Kreisstadt SaarLouis hatte bereits vor einigen Jahren erfolgreich ein Programm zur Förderung von Solaranlagen aufgesetzt, das – v.a. im Bereich der solarthermischen Nutzung – zu einem verstärkten Ausbau geführt hatte. Trotz des bestehenden Solarkatasters bleibt allerdings der Großteil des in der Kreisstadt SaarLouis vorhandenen Dachflächenpotenzials bislang ungenutzt. Durch einen zusätzlichen Anreiz in Form eines Investitionszuschusses – begleitet durch Öffentlichkeitsarbeit – kann die Solarenergienutzung in der Kreisstadt SaarLouis weiter ausgebaut und die vorhandenen Potenziale genutzt werden.						
Konfliktpotenzial:	Akquise der Fördergelder / Bereitstellung der Fördergelder im Haushalt						
Kosten:	Die Kosten ergeben sich aus der Förderhöhe (z.B. 500 € pro Anlage), der Anzahl der Förderanträge sowie den Verwaltungskosten. Bei einer Förderung von 200 Anlagen innerhalb von zwei Jahren ist mit einem Kostenaufwand von jährlich etwa 50.000 € zu rechnen.						
CO₂-Minderung:	250-1.000 t CO ₂ /a						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit					x		
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung					X		
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Aufsetzen der Förderbedingungen - Akquise der notwendigen Fördermittel (kommunaler Haushalt, Stadtwerke, sonstige Partner) - Information der Bürger, Handwerker, Energieberater, etc. 						
Best Practice:	Stadtwerke Kiel AG						

Abbildung 5-5: Maßnahmenblatt zum Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich



EE4		Akquise größerer Flächen zur fotovoltaischen Nutzung					
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energien						
Kurzbeschreibung: Kontaktaufnahme zu Eigentümern größerer potenzieller Dachflächen zum Bau von Fotovoltaikanlagen							
Akteure: Klimaschutzmanager, Unternehmen, Liegenschaftsamt der Stadt und des Landkreises, Stadtwerke, Fachberater							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt SaarLouis						
Zeitraum / Beginn:	ab sofort						
Laufzeit:	unbegrenzt, verstärkt innerhalb der nächsten drei Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Kontaktaufnahme zu Eigentümern größerer Gebäude mit einem entsprechenden Potenzial zur Solarstromerzeugung - Information der Eigentümer zur Finanzierungs- und Beteiligungsmodellen, Vergütung, Amortisationsdauer, etc. 						
Hintergrund:	Das Solarkataster der Kreisstadt SaarLouis weist mehrere größere, zur fotovoltaischen Nutzung sehr gut geeignete Dachflächen aus, die – v.a. aufgrund mangelnder Informationen – bislang zum größten Teil ungenutzt sind. Durch direktes Ansprechen der verantwortlichen Gebäudeeigentümer kann mit relativ geringem Aufwand eine deutliche Reduzierung der jährlichen CO ₂ -Emissionen bewirkt werden.						
Konfliktpotenzial:	Bei größeren Unternehmen und Unternehmensketten verhindern oftmals komplexe Verwaltungsstrukturen, dass individuelle Entscheidungen vor Ort getroffen werden können.						
Kosten:	Für die Gespräche mit den Eigentümern fallen lediglich die Personalkosten für den Klimaschutzmanager an. Die Kosten sind somit abhängig von der Anzahl der Gespräche.						
CO ₂ -Minderung:	ca. 4.600 t CO ₂ /a ⁵⁹						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						x	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Priorisierung der anzusprechenden Flächeneigentümer - Einbindung von Partnern zwecks Beratung, Planung und Finanzierung (vorab abzuklären: Beteiligung der Stadt, Energiegenossenschaft, Contractoren, etc.) 						
Best Practice:	Ansprechkontakt: Dr. Alexander Dörr, ARGE SOLAR e.V.						

Abbildung 5-6: Maßnahmenblatt zur Akquise größerer Flächen zur fotovoltaischen Nutzung

⁵⁹ Vorausgesetzt, 50 % der in Tabelle 5-1 dargestellten Dachflächenpotenziale können mobilisiert werden.

ÖA 1	Regelmäßige Information zur Förderung der Solarenergienutzung						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit						
Kurzbeschreibung: Veröffentlichung von Informationen und Hinweisen zur Realisierung und Finanzierung von Solaranlagen							
Akteure: Klimaschutzmanager und Pressestelle der Kreisstadt Saarlouis							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	ab sofort, 1 x pro Quartal, zusätzlich bei besonderen Ereignissen						
Laufzeit:	unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Veröffentlichung von aktuellen Informationen und Hinweisen zu bestehenden Förder- und Beteiligungsmodellen in der Presse und auf der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis. Zusätzlich können zu besonderen Anlässen (z.B. Bekanntgabe neuer Förderrichtlinien) oder brisanten Themen (z.B. Solar im Denkmalschutz) gesondert Informationsveranstaltungen durchgeführt oder spezielle Beratungen angeboten werden. Zudem sollte das Solarkataster innerhalb der Öffentlichkeitsarbeit immer wieder gezielt angesprochen und beworben werden.						
Hintergrund:	Trotz der Installation eines öffentlich zugänglichen Solarkatasters in der Kreisstadt Saarlouis wird bislang nur ein Bruchteil der vorhandenen Solarpotenziale genutzt. Über 10.000 Gebäude sind dagegen bislang noch ungenutzt. Um dies zu ändern, ist eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Nur so kann der Mangel an Informationen (zu Förderungen, Beteiligungsmodellen, etc.) beseitigt und das Bewusstsein bei den Bürgern erhöht werden.						
Konfliktpotenzial:	keines						
Kosten:	Für die Zusammenstellung von Informationen für einen Zeitungsartikel oder die Internetseite entsteht ein personeller Aufwand von jährlich etwa 24 Stunden. Werden jährlich zwei kleinere Informationsveranstaltungen durchgeführt, entsteht ein weiterer Personalaufwand von jeweils zwei Tagen. Insgesamt entstehen Kosten von jährlich maximal 1.200 €.						
CO₂-Minderung:	nicht quantifizierbar						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						X	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung						X	
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellung von Informationen zur Solarenergie und deren Fördermöglichkeiten auf der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis - Vernetzung mit dem Solarkataster: Absprache mit WFUS, ARGE SOLAR e.V. und hiesigen Banken zwecks gemeinsamer Aktionen 						
Best Practice:	Ansprechkontakt: Saar-Lor-Lux Umweltzentrum GmbH, ARGE SOLAR e.V.						

Abbildung 5-7: Maßnahmenblatt zur regelmäßigen Information zur Förderung der Solarenergienutzung

5.3 Geothermie

5.3.1 Potenziale

Bei der Geothermie wird die Wärmeenergie der Erde genutzt. Hierbei unterscheidet man in oberflächennahe Geothermie (bis zu einer Tiefe von 500 m) und Tiefengeothermie (500-5.000 m). Für die Nutzung der ersteren kommen Erdwärmesonden, Erdwärmekollektoren oder Wärmepumpen zum Einsatz, die ihren Verbreitungsschwerpunkt im Privat- und Kommunalhaushalt haben. Die Tiefengeothermie hingegen ist grundsätzlich nur an Standorten mit geothermischen Anomalien möglich und derzeit ausschließlich bei größeren Objekten wirtschaftlich vertretbar. Im Saarland sind die Voraussetzungen nur in den ehemaligen Kohleabbaugebieten im Saar-Kohle-Wald sowie im Saargau gegeben.

Derzeit liegen keine aktuellen Karten zur Wärmeleitfähigkeit des Gesteins inklusive einer wasserwirtschaftlichen Betrachtung vor. Die Karte des Ministeriums für Umwelt, Energie und Verkehr „Leitfaden Erdwärmennutzung 2008“ (siehe Abbildung 5-8) weist eine grundsätzlich gute Ausgangslage der (oberflächennahen) Geothermik in Saarlouis aus. Eine Neuauflage ist derzeit durch das Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr geplant.

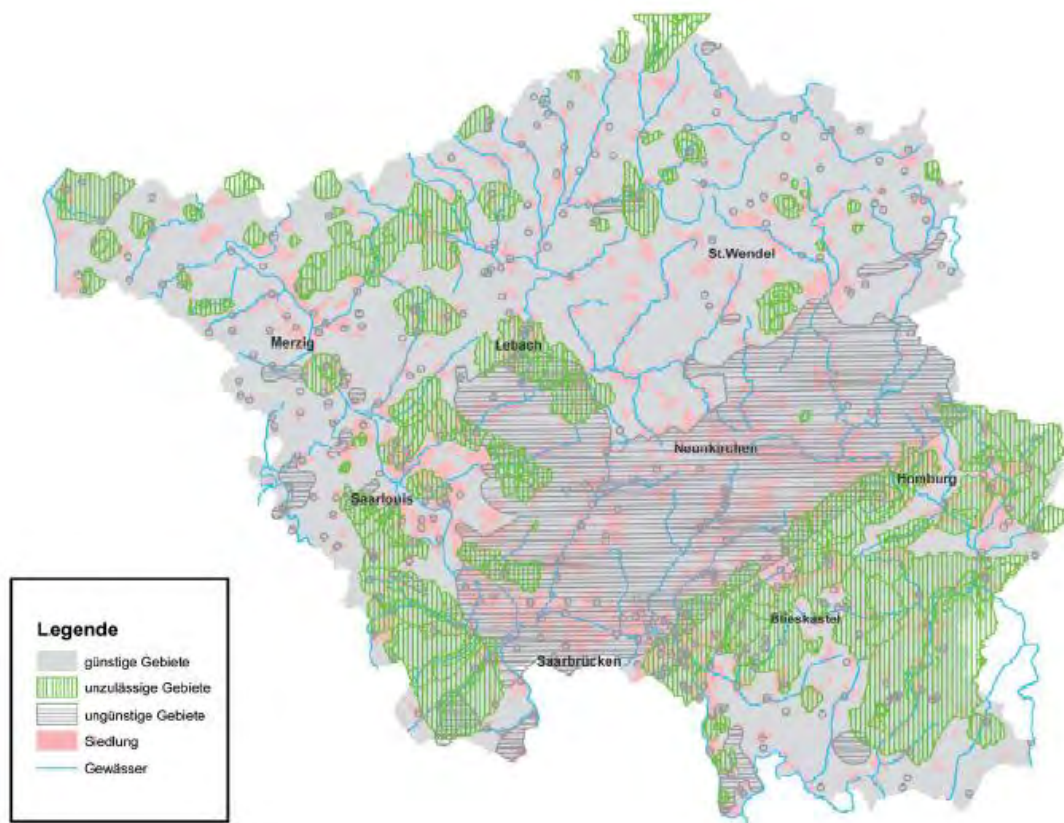


Abbildung 5-8: Geothermiekarte, Leitfaden Erdwärmennutzung, MfU, 2008

In Saarlouis kann lediglich die oberflächennahe Geothermie genutzt werden. Wobei einige Flächen im Randbereich der Kommune als „unzulässige Gebiete“ zur Geothermienutzung ausgeschlossen wurden.

5.3.2 Finanzierung

Anreize zur Nutzung von Geothermie bieten Förderprogramme von Bund und Land. Dabei werden hohe Anforderungen an die Anlagen gestellt, um ineffiziente Nutzungen zu vermeiden.

Marktanreizprogramm des BAFA

Gefördert werden im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) effiziente Wärmepumpen in Bestandsgebäuden für die kombinierte Raumbeheizung und Warmwasserbereitung von Wohngebäuden, die Raumbeheizung von Nichtwohngebäuden und für Prozesswärme oder von Wärme für Wärmenetze. Die geförderte Anlage muss in der „Liste der förderfähigen Wärmepumpen“⁶⁰ des BAFA enthalten sein.

Förderprogramme der KfW-Bank

Die KfW-Bank⁶¹ stellt folgende Programme zur Förderung geothermischer Anlagen, hier Wärmepumpen, zur Verfügung:

- „Energieeffizient Sanieren“ (151) – Kredit-Finanzierung von Effizienzhäusern
- „Energieeffizient sanieren“ (152) – Kredit-Finanzierung von energetischen Einzelmaßnahmen in Kombination mit z.B. einem neuen Brennwertgerät, neuem Fernwärmeanschluss, etc.
- „Energieeffizient sanieren“ (430) – Investitionszuschuss bei Effizienzhäusern oder bei Einzelmaßnahmen in Kombination mit z.B. einem neuen Brennwertgerät, neuem Fernwärmeanschluss, etc.
- „Energieeffizient bauen“ (153) – Kredit bei Effizienzhäusern

Eine gleichzeitige Inanspruchnahme von Fördermitteln aus den genannten KfW-Programmen ist nicht möglich. Eine Kumulierung mit weiteren Förderungen ist teilweise möglich⁶² – die Kombination mit der oben genannten BAFA-Förderung ist nur zulässig, wenn die Sanierung zum Effizienzhaus erfolgt.

Landesprogramm „ZEP kommunal“

Zuwendungsfähig sind für Kommunen und deren Betriebe im Programm „ZEP kommunal“ u.a. die Errichtung von Wärmepumpen zur Gebäudeheizung in Neu- und Altbauten. Gefördert werden nur geprüfte Anlagen mit D-A-CH Gütesiegel. Die Förderhöhe beträgt max. 39,62%. Momentan stehen ausreichende Haushaltsmittel zu Verfügung.

⁶⁰ http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/publikationen/energie_ee_waermepumpe_liste_ab_2012.pdf

⁶¹ Vgl. <http://kfw-foerderbank.de>

⁶² Vgl. <http://www.kfw.de>

5.3.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Die bestehenden Förderprogramme zur Nutzung der Geothermie auf Landes- und Bundesebene zielen auf den Einsatz effizienter Wärmepumpen in energieeffizienten Gebäuden ab. Grundsätzlich sollten sowohl erdgekoppelte Wärmepumpen, Erdwärmesonden als auch -kollektoren nur in energieeffizienten Gebäuden mit Flächenheizsystem eingesetzt werden.

Da die bestehenden Förderangebote in Saarlouis bislang nur unzureichend genutzt werden (vgl. Kapitel 4.3), und bislang nur ein Bruchteil des bestehenden Potenzials ausgeschöpft ist⁶³, sollte zukünftig verstärkt auf die Möglichkeiten der oberflächennahen geothermischen Nutzung sowie die vorhandenen Fördermöglichkeiten hingewiesen werden.

Dies kann sowohl durch regelmäßige Pressearbeit (mit Hinweis auf Potenzialkarten, Förderprogramme, Musterbeispiele, etc.) als auch durch die Veröffentlichung von aktuellen Informationen zur Nutzung und Förderung von Geothermieanlagen im Internet geschehen. Zusätzlich können zu aktuellen Anlässen (z.B. Neuauflage des Leitfadens Erdwärmennutzung des Saarlandes) Informationsveranstaltungen und Workshops für interessierte Bürger durchgeführt und Beratungen, z.B. mit Unterstützung der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V., angeboten werden.

⁶³ In Wohngebäuden in Saarlouis liegt der Anteil der Geothermienutzung an der Wärmebereitstellung bislang weit unter 1 %.

ÖA 2		Regelmäßige Information zur Förderung der Erdwärmenutzung					
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit						
Kurzbeschreibung: Veröffentlichung von Informationen und Hinweisen zur Realisierung und Finanzierung von Geothermieanlagen und dem Einsatz effizienter Wärmepumpen							
Akteure: Klimaschutzmanager und Pressestelle der Kreisstadt Saarlouis							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, 1 x pro Quartal, zusätzlich bei besonderen Ereignissen						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Veröffentlichung von aktuellen Informationen und Hinweisen zu bestehenden Förderprogrammen in der Presse und auf der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis. Zusätzlich können zu besonderen Anlässen (z.B. Neuauflage des Leitfadens Erdwärmenutzung im Saarland) gesondert Informationsveranstaltungen bzw. Workshops durchgeführt oder spezielle Beratungen (z.B. mit Unterstützung der VZ des Saarlandes e.V.) angeboten werden.						
Hintergrund:	Trotz der vorhandenen Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene wird bislang nur ein Bruchteil der vorhandenen Geothermiepotenziale in der Kreisstadt Saarlouis genutzt. Um den Mangel an Informationen (zu Potenzialen, Förderungen, etc.) zu beseitigen und das Bewusstsein bei den Bürgern zu erhöhen, sollten die Bürger verstärkt und regelmäßig über die Möglichkeiten im Bereich der geothermischen Nutzung informiert werden.						
Konfliktpotenzial:	Keines						
Kosten:	Für die Zusammenstellung von Informationen für einen Zeitungsartikel oder die Internetseite entsteht ein personeller Aufwand von jährlich etwa 24 Stunden. Werden jährlich zwei kleinere Informationsveranstaltungen durchgeführt, entsteht ein weiterer Personalaufwand von jeweils zwei Tagen. Insgesamt entstehen Kosten von jährlich maximal 1.200 €.						
CO₂-Minderung:	Nicht quantifizierbar						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						X	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung						X	
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellung von Informationen zur Geothermie und deren Fördermöglichkeiten auf der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis - Vernetzung mit der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. 						
Best Practice:	Ansprechkontakte: Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V.; Landesamt für Umwelt- u. Arbeitsschutz, Geschäftsbereich Wasser						

Abbildung 5-9: Maßnahmenblatt zur regelmäßigen Information zur Förderung der Erdwärmenutzung

5.4 Biomasse

5.4.1 Potenziale

5.4.1.1 Begriffsbestimmung: Biomassepotenzial

Grundsätzlich lässt sich der Begriff des Biomassepotenzials in ein theoretisches, ein technisch-ökologisches, ein wirtschaftliches sowie ein umgesetztes Potenzial differenzieren. In dieser Untersuchung wird der „technisch-ökologische“ Ansatz unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Einflüssen angewandt. Er bildet somit das – auch unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Kriterien – real am Markt verfügbare Potenzial ab.

Das vorhandene Bioenergie-Ausbaupotenzial ergibt sich aus der Differenz des hergeleiteten technisch-ökologischen Gesamtpotenzials und der bereits in Nutzung befindlichen Mengen.

Zur Unterteilung der Biomasse bietet sich die Kategorisierung nach der Herkunft an. Sie ist transparent und ermöglicht es, jederzeit nachzuvollziehen, woher die unterschiedlichen Massen stammen. Im Weiteren werden die Biomassepotenziale daher wie in Abbildung 5-10 unterteilt.



Abbildung 5-10: Kategorisierung der Biomasse

5.4.1.2 Beschreibung der Flächen

Die Gesamtfläche der Kreisstadt Saarlouis beträgt etwa 4.330 ha, davon werden aktuell etwa 2.550 ha von der Land- und Forstwirtschaft zur Produktion von Nahrungsmitteln, Energiepflanzen und dem Rohstoff Holz genutzt (vgl. Abbildung 5-11).

Die größten zusammenhängenden Waldgebiete befinden sich an den nördlichen bzw. südlichen Gemeindegrenzen in den Stadtteilen Beaumarais und Steinrausch. Das Gebiet zwischen Beaumarais und Wadgassen ist hauptsächlich landwirtschaftlich geprägt.

Die bewaldete Fläche beträgt in Saarlouis nach Angaben des SaarForst Landesbetriebs etwa 706 ha. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, für die Agrarförderung aus dem EU-Fonds beantragt wurde, werden im Saarland vom Landesamt für Agrarwirtschaft und Landentwicklung (LAL 2012) erfasst. Laut des LAL wurden im Jahr 2011 in Saarlouis 840 ha als Ackerland und 235 ha als Grünland bewirtschaftet.⁶⁴

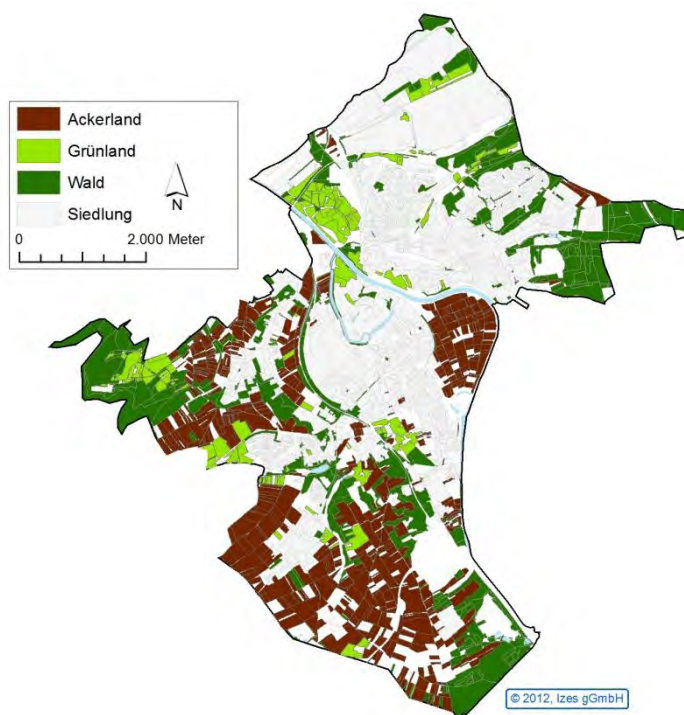


Abbildung 5-11: Übersicht über die Flächenverteilung in der Kreisstadt Saarlouis

5.4.1.3 Energiepotenziale der Forstwirtschaft

In der Forstwirtschaft wird grundlegend nach dem Bezug aus dem Staats-, Kommunal- und aus dem Privatwald unterschieden. Die energetisch nutzbaren Holzpotenziale beziehen sich ausschließlich auf das Energieholz und wurden von dem Industrieholzsortiment für die stoffliche Nutzung abgegrenzt.

Die Grundlagen der vorliegenden Potenzialanalyse sind den Angaben der Forsteinrichtung entnommen, welche im April 2010 vom SaarForst Landesbetrieb zur Verfügung gestellt wurden. Diese wurden mit dem örtlichen Revierleiter abgestimmt.

5.4.1.3.1 Beschreibung des Waldes in Saarlouis

Von den 706 ha Wald in Saarlouis, befinden sich lediglich 425 ha im regulären Betrieb. 281 ha werden derzeit nicht regelmäßig genutzt. Circa 1/3 der aus der Bewirt-

⁶⁴ Der fachlichen Analyse liegen die Daten der zuständigen saarländischen Fachbehörden (SaarForst Landesbetrieb, LAL) zugrunde. Im Einzelnen können die verwendeten Daten daher von den Werten des Statistischen Landesamtes sowie des LKVKs abweichen.

schaftung genommen Fläche (ARB-Flächen) könnten jedoch nach Einschätzung des örtlichen Revierleiters in die nachfolgenden Betrachtungen miteinbezogen werden (Natale, 2012). Diese Flächen basieren auf den Werten der Forsteinrichtung.

Der Wald unterteilt sich nach den Besitzarten in 10 % Staatswald, 49 % Kommunalwald und 41 % Privatwald. Der Privatwald ist dabei größtenteils klein strukturiert. Die Baumartenzusammensetzung besteht aus 83 % Laubbölzern (hauptsächlich Robinie) sowie 17 % Nadelhölzern (vgl. Abbildung 5-12).

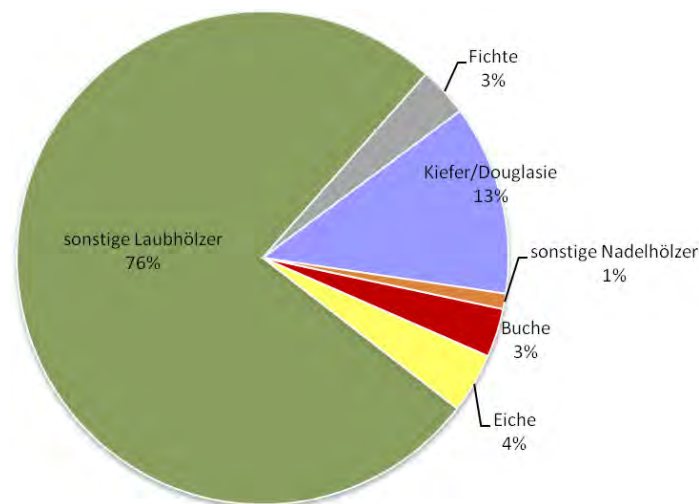


Abbildung 5-12: Baumartenverteilung

5.4.1.3.2 Herleitung des Potenzials an Energieholz

Aus den Daten des SaarForst Landesbetriebes wurden auf Basis der Forsteinrichtung nachhaltige Nutzungsansätze bzw. nachhaltig nutzbare Holzmengen für die einzelnen Baumarten abgeleitet. In Absprache mit dem örtlichen Revierleiter wurde aufgrund der waldbaulichen Ausgangslage nur das Sortiment Energieholz angenommen.

Laut Aussage des örtlichen Revierleiters können in der Zukunft 30 % des Privatwaldes mobilisiert bzw. für eine Nutzung des Holzes aktiviert werden. Insgesamt wird angenommen, dass somit auf 67 ha des Privatwaldes eine Nutzung stattfindet. Zusätzlich können weitere 30 % der ARB(Außer-Regulären-Betrieb)-Flächen als Nutzungsflächen berücksichtigt werden (Natale, 2012). Daraus ergibt sich eine aktive Gesamtnutzungsfläche von ca. 290 ha.

Auf dieser Fläche steht in Saarlouis nach den beschriebenen Ansätzen ein Energieholzpotenzial von 1.000 Efm Holz pro Jahr zur Verfügung. Pro Hektar wird also rein rechnerisch ein Energieholzanteil von 1,4 Efm pro Gesamtwaldfläche bzw. 3,4 Efm pro forstwirtschaftlich nutzbarer Fläche unterstellt.

Insgesamt besteht demnach aus heutiger Sicht die Möglichkeit aus dem Wald der Stadt Saarlouis jährlich ca. **1.000 Efm Energieholz bzw. 2,1 Mio. kWh Primärener-**

gie (\cong 210.000 l Heizöl) nachhaltig bereitzustellen⁶⁵.

Vor dem Hintergrund, dass bereits Biomasseheizkessel mit einem Energiebedarf von ca. 11,6 Mio. kWh⁶⁶ im Stadtgebiet installiert wurden, verbleibt rechnerisch kein freies Potenzial zur Installation weiterer Holzfeuerungsanlagen.

5.4.1.4 Energiepotenziale der Landwirtschaft

In der Landwirtschaft wird zwischen nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo) und Reststoffen unterschieden. Nachwachsende Rohstoffe können entweder - wie Mais, Roggen, Getreideganzpflanzen und Gras - zur Biogaserzeugung oder - wie Raps und Sonnenblumen - zur Kraftstoffnutzung verwertet werden. Reststoffe aus landwirtschaftlichen Betrieben (Gülle, Festmist, Stroh, sonstige Ernterückstände, etc.) eignen sich ebenfalls zur Biogasproduktion. Seit September 2010 sind auch Kurzumtriebsflächen (KUF), auf denen schnellwachsende Baumarten angebaut werden, der Landwirtschaft zuzuordnen.

Als Grundlage zur Ermittlung der landwirtschaftlichen Potenziale dienen die Flächenangaben des LAL. Sie geben Auskunft über die derzeitige Nutzung aller landwirtschaftlich geförderten Flächen (EU-Agrarfonds).

Die Biomassepotenziale zur energetischen Nutzung aus der Landwirtschaft lassen sich wie folgt unterteilen:

- Landwirtschaftliche Reststoffe (Festmist und Gülle)
- Grünlandflächen (Grasschnitt)
- Ackerlandflächen (Energiepflanzen)

5.4.1.4.1 Energiepotenzial aus landwirtschaftlichen Reststoffen

Zur Bestimmung der Energiepotenziale aus tierischen Nebenprodukten wird der Viehbestand anhand der Zahlen aus der Allgemeinen Viehbestandserhebung in der Landwirtschaft des Statistischen Landesamtes des Saarlandes (StaLa) ermittelt und in Großvieheinheiten umgerechnet. Die Zahlen zum Viehbestand aus den Statistiken des StaLa für das Jahr 2010 sowie die erforderlichen Umrechnungsfaktoren sind der Tabelle 11-6 zu entnehmen.

Die tierischen Nebenprodukte zur Biogaserzeugung können in flüssige und feste Fraktionen unterteilt werden. Diese Unterscheidung ist notwendig, da Flüssig- und Festmist unterschiedliche Energiegehalte mit unterschiedlichen Biogaserträgen besitzen⁶⁷.

Auf der Grundlage der dargestellten Zahlen lässt sich somit für die Stadt Saarlouis, wie in Tabelle 5-4 beschrieben, ein Energiepotenzial aus tierischen Nebenprodukten von ca. **0,2 Mio. kWh/a** (\cong 20.000 l Heizöl) ableiten.

⁶⁵ Die detaillierte Herleitung des Energiegehaltes befindet sich im Anhang (vgl. Tabelle 11-3 - Tabelle 11-5).

⁶⁶ Vgl. Tabelle 4-2

⁶⁷ Vgl. Tabelle 11-7

Tabelle 5-4: Zusammenstellung des Biogaspotenzials aus Fest- und Flüssigmist

	Pferde	Rinder	davon Milchkühe	Schweine	Schafe	insgesamt
Biogasertrag Flüssigmist [Nm ³ /a]	-	10.428	7.602	809	-	18.839
Biogasertrag Festmist [Nm ³ /a]	10.206	10.191	7.430	-	121	27.948
Biogasertrag gesamt [Nm ³ /a]	10.206	20.620	15.032	809	121	46.787
Energiepotenzial gesamt [kWh/a]	61.236	123.717	90.192	4.852	726	280.723

5.4.1.4.2 Energiepotenzial von Grünlandflächen

Laut der Daten des LAL zur landwirtschaftlichen Nutzung der Acker- und Grünlandflächen werden derzeit 235 ha als Intensivgrünland genutzt. Bei einem Grasertrag von 5 t TS/ha ergibt sich eine nutzbare Erntemasse von jährlich 1.175 t TS.

Zur Fütterung des Viehbestandes wird bereits ein Teil der vorhandenen Grasernte genutzt. Wie in Tabelle 11-8 dargestellt, besteht in der Kreisstadt derzeit ein Futterbedarf von 697 t TS/a. Es verbleibt somit ein freies Graspotenzial zur energetischen Nutzung von 478 t TS. Dies entspricht einem Energiepotenzial von **1,5 Mio. kWh/a** (vgl. Tabelle 5-5).

Tabelle 5-5: Berechnung des „freien“ Energiepotenzials von Grünlandflächen

Grasertrag	1.175 t TS
Futterbedarf [t TS]	697 t TS
Restpotenzial	478 t TS
Biogasertrag [m ³ /t FM]	550 m ³ /t FM
Heizwert [kWh/m ³]	6 kWh/m ³
Energiepotenzial	1.575.819 kWh

5.4.1.4.3 Energiepotenzial von Ackerflächen

Die Ackerfläche in Saarlouis beträgt nach den Angaben des LAL insgesamt 950 ha. 110 ha wurden als Stilllegungsflächen aus der Erzeugung genommen. Daher werden aktuell 840 ha genutzt. Die landwirtschaftliche Fläche wird derzeit hauptsächlich für den Anbau von Getreide in Form von Winterweizen, Roggen und Wintergerste genutzt. Eine Besonderheit in Saarlouis ist der Gemüseanbau. Insgesamt werden 121 ha (= 15 %) mit Freilandgemüse bepflanzt (vgl. Abbildung 11-5). Weiterhin werden 12 % der Fläche mit Raps und 10 % mit Mais bestellt.

Unter der Annahme einer 30 %-igen Inanspruchnahme des genutzten Ackerlands für energetische Zwecke, exklusive der Gemüseanbaufläche, verbleibt eine Fläche von

etwa 215 ha zum Anbau von Energiepflanzen. Diese Fläche könnte potenziell mit 30 % Mais, 25 % GPS, 20 % Ackergras, 10 % Raps und 15 % KUF bepflanzt werden. Tabelle 5-6 zeigt die Belegung der Flächen und weist zudem die entsprechenden Ernteerträge und -mengen der Energiepflanzen zur Berechnung der Energiepotenziale aus. Ausgehend von den getroffenen Annahmen ergibt sich ein Potenzial von **7,8 Mio. kWh/a** durch den Energiepflanzenanbau auf Ackerflächen.

Tabelle 5-6: Belegung der potenziellen 30 % der Ackerflächen durch Energiepflanzen

	Mais	GPS	Ackergras	KUF	Raps	insgesamt
Flächenanteil [%]	30	25	20	15	10	30
Fläche [ha]	65	54	43	32	21	215
Ernteerträge [t TS/ha*a]	13,5	10,5	7,5	10,0	3,0	
Erntemengen [t TS/a]	874	566	324	324	65	
Gasertrag [Nm³/t TS]	600	550	550	-	-	
Energieertrag [kWh/Nm³]	6	6	6	-	-	
Energieertrag [kWh/t TS]	-	-	-	4.500	4.167	
Energiepotenzial [kWh/a]	3.144.906	1.868.501	1.067.715	1.455.975	269.625	7.806.722

Aktuell wird auf dem Gelände des Lisdorfer Berges ein Industriegebiet in einer Größe von ca. 160 ha geplant. Diese 160 ha werden nach Etablierung des Gewerbegebietes der Landwirtschaft nicht mehr zur Verfügung stehen und daher das Potenzial für den Energiepflanzenanbau reduzieren.

5.4.1.4 Zusammenfassung Potenziale der Landwirtschaft

Da bisher keine Biogasanlage im Gebiet der Stadt Saarlouis installiert wurde, ergibt sich aus den landwirtschaftlichen Reststoffen, den Grünland- sowie den möglichen Ackerlandflächen ein landwirtschaftliches Gesamtpotenzial von **9,7 Mio. kWh/a**. Das könnte eine Biogasanlage mit ca. 400 kW_{el} versorgen.

5.4.1.5 Energiepotenziale aus der Landschaftspflege

Die Stadt Saarlouis betreibt eine öffentliche Sammelstelle für Grünschnitt und Gartenabfälle am Standort „Lisdorfer Berg“. Neben den Biomassen aus dem Privatbereich werden an diesem Standort ebenfalls alle kommunal anfallenden holz- und halmgutartigen Pflegematerialien aus der Straßenbegleit-, der Grünflächen- und der Gewässerrandstreifenpflege sowie des Naturschutzes gesammelt. Insgesamt wurden in den Jahren 2010 und 2011 22.932 m³ bzw. 24.195 m³ Grünmaterial auf der Sammelstelle abgeliefert. Nach der Zerkleinerung und dem Schreddern des Materials standen der Stadt damit 3.400 t in 2010 bzw. 3.600 t in 2011 zu Verfügung. Der holzige Anteil des Materials lag nach Schätzungen bei 35 % (Rupp, 2012). Aktuell wird das anfallende Material durch Lohnunternehmer zerkleinert und die Holzigen Bestandteile abtransportiert. Die Reste werden am Standort kompostiert.

Unter der Annahme, dass das holzige Material über einen Energieinhalt von 2,5 MWh/t und das krautige Material einen Gasertrag von 80 m³/t und 6 kWh/m³ verfügt⁶⁸, ergibt sich aus der anfallenden Biomasse ein Energiepotenzial von insgesamt **4,0 Mio. kWh/a**.

Derzeit wird über die stadteigene Nutzung des Holzigen Materials in einer Verbrennungsanlage nachgedacht. Die geplante Anlage benötigt jährlich Holzmaterial im Umfang von 1.200 m³ bzw. 400 – 600 t. Vor diesem Hintergrund verbleibt für die Stadt ein freies Potenzial von ca. 800 t Holzmaterial sowie ca. 2.000 t krautiges Material. Mit dem Holzigen freien Material könnte eine Biomasseheizanlage mit ca. 250 kW und mit dem krautigen Substrat eine Biogasanlage mit 30 kW_{el} sowie 70 kW_{th} betrieben werden (vgl. Tabelle 5-7).

Tabelle 5-7: Berechnung der „freien“ Energiepotenziale des Pflegematerials in Saarlouis

	Krautiges Material		Holziges Material
Gesamte Primärenergie [Mio. kWh]	1,0		3,0
abzüglich geplante Nutzung [Mio. kWh]			1,0
	Elektrisch	Thermisch	Thermisch
Restpotenzial [Mio. kWh]	0,2	0,5	2,0
Restpotenzial [kW]	30	70	250

5.4.1.6 Energiepotenziale aus Reststoffen

5.4.1.6.1 Energiepotenziale aus Bioabfällen

Im privaten Sektor liegt die Abfallentsorgung in der Zuständigkeit des EVS. Die kommunalen Abfallmengen (Hausmüll, Sperrmüll und Biomüll) der Stadt Saarlouis können aus der Abfallbilanz des EVS entnommen werden. In 2009 wurden insgesamt 2.456 Mg Biomüll über die Biomülltonne erfasst. Mithilfe der in Tabelle 11-12 enthaltenen Kennwerte zur Bestimmung der Energiepotenziale aus Bioabfällen ergibt sich insgesamt ein **Potenzial von 1,4 Mio. kWh/a**. Dies könnte theoretisch eine 60 kW_{el}-Anlage versorgen.

5.4.1.6.2 Energiepotenziale aus Klärschlämmen

In Saarlouis fielen im Jahr 2010 laut EVS 787,2 Mg TS Klärschlamm an. Von dieser Menge werden derzeit 568 Mg TS in der Landwirtschaft und 218 Mg TS in der Verbrennung verwertet. Durch die Novellierung der Klärschlammverordnung werden die Mengen, die bisher in landwirtschaftlicher Verwertung standen, dort nicht mehr eingesetzt. Daher erhöht sich die Menge der energetischen Klärschlammnutzung.

Unter der Annahme eines Biogasertrages von 5 m³/Mg aus Klärschlamm, einem CH₄-Gehalt von 50 % und einem Heizwert von 10 kWh/m³ entspricht dies einem **Po-**

⁶⁸ vgl. Tabelle 11-9, Tabelle 11-10

tenzial von 0,02 Mio. kWh/a⁶⁹. Derzeit werden in Saarlouis ca. 675.000 m³/a Klär- gas produziert, aus denen 455.000 kWh Strom bereitgestellt werden.

5.4.1.6.3 Energiepotenziale aus der Industrie und dem Gewerbe

Für die Untersuchung der Energiepotenziale aus Lebensmittelresten wurden Groß- kantinen bzw. große Lebensmittelmärkte in der Stadt Saarlouis sowie ein privates Entsorgungsunternehmen kontaktiert. Explizit handelt es sich hierbei um: Die Ford- Werke, IKEA, Arbeitsamt, Globus-Handelshof, zwei Krankenhäuser, das Max-Planck- Gymnasium, das Gymnasium Am Stadtgarten, das Robert-Schuman-Gymnasium und die Erweiterte Realschule - Martin-Luther-King-Schule. Nach Angabe der Schu- len sowie nach Abschätzungen durch den privaten Entsorger werden in der Kreis- stadt Saarlouis durch Handel, Gastronomie, Kantinen in Schulen, Altenheimen und Krankenhäusern 360 Mg Speisereste, 600 Mg Obst und Gemüse, 480 Mg verpackte Lebensmittel sowie 80 Mg Altfett pro Jahr entsorgt. Insgesamt werden somit 1.520 Mg Lebensmittelreste in Saarlouis entsorgt. Unter Berücksichtigung der in Ta- belle 11-12 festgelegten Annahmen ergibt sich ein **Energiepotenzial von ca. 0,9 Mio. kWh/a**. Dies könnte eine 40 kW_{el}-Anlage versorgen.

5.4.1.6.4 Zusammenfassung

Aus Reststoffen insgesamt besteht **ein Potenzial von 2,3 Mio. kWh/a**. Jedoch muss bei diesen Substraten beachtet werden, dass eine Verwertung nur in größeren Anla- gen, d.h. als Zusammenschluss mehrerer Gemeinden rentabel ist.

5.4.2 Finanzierung

Marktanreizprogramm des BAFA

Das BAFA fördert im Rahmen des Marktanreizprogramms bei Bestandsgebäuden effiziente Biomasseanlagen bis 100 kW (Pelletkessel mit/ohne Pufferspeicher, Pel- letofen mit Wassertasche, Holzhackschnitzelanlagen und Scheitholzvergaserkessel) in Form eines Direktzuschusses. Die Förderhöhe orientiert sich an der Anlagentechn- ik, der Größe und Art⁷⁰. Eine Kumulierung der BAFA-Förderung mit anderen öffent- lichen Förderungen ist möglich.

Förderprogramm der KfW-Bank

Über die Programme „Energieeffizient sanieren“ und „Energieeffizient bauen“ können im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme / Neubaumaßnahme ebenfalls effiziente Biomasseanlagen gefördert werden. Im Bereich „Energieeffizient sanieren“ ist die Förderung der Biomasseanlage bei Erreichen eines Effizienzhauses möglich. Die Förderhöhe muss individuell je nach Sanierungsmaßnahme und -umfang ermittelt werden⁷¹. Bei Einzelmaßnahmen ist die Kombination mit BAFA-Förderungen nicht möglich.

⁶⁹ vgl. Tabelle 11-11

⁷⁰ <http://www.argesolar-saar.de/service/holzheizung.php>

⁷¹ <http://www.argesolar-saar.de/service/holzheizung.php>

Zudem finanziert die KfW-Bank über das Programm „Erneuerbare-Energien-Standard“ - Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, u.a. Biogasanlagen. Die Kombination dieser Finanzierung mit anderen KfW- oder ERP-Programmen ist nicht möglich.

Für die Finanzierung von (Groß-)Anlagen zur Produktion von Wärme und/oder Strom aus Biomasse bestehen folgenden Möglichkeiten:

Gesetzliche Vergütung

Prinzipiell besteht nach dem EEG 2012 für die Dauer von 20 Jahren ein Vergütungsanspruch für alle Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Biomasse. Die Vergütungshöhe richtet sich nach der verwendeten Biomasse, der eingespeisten Strommenge, der verwendeten Technik sowie dem Inbetriebnahmejahr der Anlage.

Förderprogramm der KfW-Bank

Die KfW-Bank fördert mit dem Programm „Erneuerbare-Energien-Premium“ Investitionen in große Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien. Neben großen, automatisch beschickten Biomasse-Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse größer 100 kW Nennwärmeleistung mit Pufferspeicher werden auch Nahwärmenetze, die aus erneuerbaren Energien gespeist wurden, sowohl mit Fördergeldern als auch mit zinsgünstigen Krediten unterstützt.

Das Programm „Klima Plus Saar“

Das saarländische Förderprogramm „Klima Plus Saar“ bezuschusst die Errichtung und Erweiterung von Nah- und Fernwärmenetzen. Hierbei wird die Förderung als Aufstockung einer beantragten KfW-Förderung pro errichtetem Trassenmeter gezahlt.

Zudem fördert das Programm den Anbau alternativer Energiepflanzen. Die Neuanlage von Kurzumtriebsflächen (KUF) wird mit 1.000,- € pro Hektar bezuschusst. In Form einer Anschubfinanzierung werden Landwirte, forstwirtschaftliche Betriebe, Kommunen und Kirchen unterstützt, die Flächen von 0,5 – 7,5 ha mit schnellwachsenden Baumarten bestocken wollen.

Das Programm „Zukunftsenergieprogramm kommunal - ZEP Kommunal“

Das Programm „ZEP Kommunal“ fördert Kommunen, die Investitionen in den Bau von Biomasseheizanlagen leisten. Dabei werden momentan 39,62 % der anrechenbaren Investitionskosten durch das Programm erstattet. Anrechenbare Investitionen sind neben dem Kessel, der Regelung, der Entaschung, der Rauchgasreinigung und des Kamins, auch die Montage und Anbindung des Kessels an die Heizungsanlage, die Errichtung des Brennstofflagers, sonstige Baulichkeiten sowie die Brennstoffzuführung sowie Hacker oder Spalter zur Aufbereitung des Brennstoffes.

5.4.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

In der Forstwirtschaft bestehen derzeit keine freien Potenziale zum weiteren Ausbau der Holzenergienutzung aus Waldholz.

Im Bereich der Landwirtschaft ergibt sich aus den landwirtschaftlichen Reststoffen, den Grünland- sowie den möglichen Ackerlandflächen freies Potenzial von 9,7 Mio. kWh/a. Dies könnte eine Biogasanlage mit ca. 400 kW_{el} versorgen.

Aus der Landespflege sind ca. 1,0 Mio. kWh/a für eine Biomasseheizanlage der NBS verplant. Es verbleibt ein freies Potenzial aus krautigem Material für eine Biogasanlage bzw. zur Unterstützung einer Biogasanlage von ca. 30 kW_{el} und einer Biomasseheizanlage mit ca. 250 kW.

Aus Reststoffen besteht ein Potenzial von 2,3 Mio. kWh/a. Bisher ist keine Nutzung des Materials bekannt. Daher stehen Materialien zur energetischen Verwertung wie in Tabelle 5-8 aufgelistet zur Verfügung. Jedoch muss bei diesen Substraten beachtet werden, dass eine Verwertung nur in größeren Anlagen d.h. als Zusammenschluss mehrerer Gemeinden rentabel ist.

Tabelle 5-8: Zusammenfassung der Biomassepotenziale

	Potenzial [Mio. kWh/a]	Bisherige Nutzung [Mio. kWh/a]	Freies Potenzial
Forstwirtschaft	2,1	11,6	-
Landwirtschaft	9,7	-	400 kW _{el} – 600 kW _{th}
Landespflege	4,0	1,0	
	Krautig	1,0	-
	Holz	3,0	30 kW _{el} – 70 kW _{th} 250 kW _{th}
Reststoffe	2,3	-	
	Bioabfälle	1,4	60 kW _{el} – 70 kW _{th}
	Klärschlamm	0,02	-
	Industrie/Gewerbeabfälle	0,9	40 kW _{el} – 50 kW _{th}
Gesamt	18,1		

Die Biomassepotenziale aus der Land- und Forstwirtschaft sind in Saarlouis lediglich in geringem Umfang vorhanden und werden speziell in der Forstwirtschaft bereits vollständig in Form von Brennholz in Kleinf Feuerungsanlagen genutzt. Daher sollte hier in Zukunft ein Augenmerk auf einen effizienten Einsatz des Holzes Wert gelegt werden. Öffentlichkeitsmaßnahmen und Informationsveranstaltungen zum „Effizienten Umgang mit Holz / Tag der Holzwärme“ sollten durchgeführt werden und ein Bewusstsein des Bürgers für diese Thematik geschaffen werden (vgl. Abbildung 5-13).

Darüber hinaus ergeben sich nennenswerte Potenziale im Bereich der öffentlichen Grünschnittaufbereitung. Diese bisher ungenutzten Materialien können nach Aufbereitung in einer Biomassefeuerungsanlage verwertet werden. Damit können einerseits die Materialüberschüsse, die z.T. zu Kapazitätsengpässen auf dem kommunalen Deponie- und Grünschnittplatz geführt haben, abgebaut und andererseits ein

neues Produkt „Biobrennstoff“ etabliert werden. Die Nutzung des Brennstoffs erfolgt in einer Biomassefeuerungsanlage am Standort NBS. Dort kann die bisherige Nutzung von Gas und Fernwärme durch Biowärme substituiert werden (vgl. Abbildung 5-14).

Langfristig sollte der Bau einer Biogasanlage auf Basis von Reststoffen aus dem Gemüsebau am Standort „Lisdorfer Berg“ angestrebt werden. Hierzu sollten im Vorfeld die weitere Planung des Gewerbegebietes Lisdorfer Berg sowie die (Firmen) die Ansiedlungen im Gewerbegebiet abgewartet werden. Die Detailplanung und exakte Auslegung der Anlage orientiert sich dann an den Bedürfnissen der Wärmekunden d.h. dem Gewerbe (vgl. Abbildung 5-15).

ÖA3	Effizienter Umgang mit Holz / Tag der Holzwärme						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzbeauftragter Hr. Rupp						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit						
Kurzbeschreibung: Informationstag zum Thema effizientes Heizen, Ausstellung von Holzpellets-/Holzhackschnitzel-/Scheitholzanbietern sowie Kesselanbietern; kurzes Vortragsprogramm							
Akteure: SaarForst; Nachhaltigkeitsreferat MUV; Heizkesselverkäufer (alle MAP-geförderten); Holzpellets/Holzhackschnitzel/Scheitholzanbieter (Liste bei IZES gGmbH erhältlich); Bioenergieberatung der BLE							
Räumlicher Bezug:	Saarlouis, Marktplatz						
Zeitraum / Beginn:	Sommer 2013						
Laufzeit:	Alle 2 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>- Sonntags oder Feiertags von 09:00 Uhr bis 18:00 Uhr</p> <p>- Planung und Durchführung eines Informationstages (Vorträge und Ausstellung); Vorträge BM, SaarForst oder MUEV und IZES gGmbH als Wissenschaftspartner; max. 2,5 Stunden Vorträge in Zelt von 10:00 Uhr bis 12:30 Uhr; anschließend Ausstellungsrundgang; Ausstellung nur holzbezogen mit Hackervorführung, Spaltervorführung</p> <p>- Rahmenprogramm: Kinderbelustigungen, regionale Metzgereien, biologische Getränke, z.B. aus Streuobstwiesen; ggf. Preisverlosung (kleinen Obulus der ausstellenden Unternehmen anfragen)</p>						
Hintergrund:	Die thermische Nutzung von Holz geschieht derzeit meist ineffizient in Kaminöfen in Einzelräumen. Holz ist jedoch ein kostbares Gut, seit 2007 ist Deutschland Rohholzimporteur in der Holznutzung konkurrieren zudem die stoffliche und die energetische Nutzung von Holz. Dabei hat die stoffliche Nutzung höhere Arbeitplatzeffekte als die energetische. Hinzu kommt, dass der Wald auch vom Naturschutz genutzt wird: Es gibt also viele Gründe, um Holz zu sparen. Wenn Holz energetisch genutzt werden soll, dann effizient. Durch diese Informationsveranstaltung sollen die Bürger angeregt werden, Holz nicht in ineffizienten Kaminen zu verbrennen, sondern in hocheffizienten Heizanlagen. Außerdem wird auf die Wichtigkeit von hochqualitativem Brennholz aufmerksam gemacht, dies mindert direkt den Holzverbrauch.						
Konfliktpotenzial:	Keines						
Kosten:	<p>- Personalkosten in der Vor- und Nachbereitung (ungefähr 20-Mann-Tage)</p> <p>- Evtl. Kosten zur Bereitstellung und Säuberung der Ausstellungsflächen</p>						
CO₂-Minderung:	Der Austausch eines Kaminofens (10 kW) durch einen Holzvergaserkessel (10 kW) entspricht einer CO ₂ -Einsparung von 1,5 - 2 t CO ₂ /a. Wird Holz zukünftig vermehrt in Holzvergasern eingesetzt, können in der Stadt insgesamt etwa 500 t CO ₂ /a vermieden werden.						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						X	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung						X	
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Detailplanung (Unternehmen, Vortragende, Termin, Finanzierung, etc.), Einladungen Unternehmer und Vortragende; 2 Monate vorher erste Pressearbeit, dann 2 Wochen und 2 Tage vorher weitere Pressearbeit; in Pressearbeit aufmerksam machen auf effizientes Verbrennen von Holz, von SaarForst Textbeitrag liefern lassen. Zieltermin der Veranstaltung: 1 Woche vor Sommerpause oder Anfang Dezember						
Best Practice:	Informationsveranstaltung „Heizen mit Holzhackschnitzel“ i.R.d. Umweltpaktes Saar						

Abbildung 5-13: Maßnahmenblatt zum effizienten Umgang mit Holz

EES	Installation einer Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts						
Zuständigkeit / Kontakt:	Herr Strauß (Betriebsleiter der NBS), Herr Esser (Abteilungsleiter Grünflächen)						
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energien						
Kurzbeschreibung:	Bau einer Biomassefeuerungsanlage zur Wärme- und Warmwasserversorgung des NBS (Neuer Betriebshof Saarlouis). Als Brennstoff kommt aufbereiteter Grünschnitt des kommunalen Deponie- und Sammelplatzes Lisdorfer Berg zum Einsatz.						
Akteure: Stadt Saarlouis, Betriebsleitung NBS, Planungsbüro Blauth							
Räumlicher Bezug:	NBS, Zeppelinstraße 9, Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	2012-2013						
Laufzeit:	20-30 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Auf dem Gelände des Neuen Betriebshof Saarlouis (NBS) wird eine 350-kW-Biomassefeuerung mit Pufferspeicher und Nahwärmenetz zur Heizwärme- und Warmwasserversorgung des Standortes installiert und mit aufbereitetem kommunalem Grünschnitt betrieben. Der Transport des Materials vom Sammel-/Lagerplatz zur Anlage erfolgt mittels Wechselcontainern mit Schubböden.						
Hintergrund:	Die Stadt Saarlouis betreibt am Standort Lisdorfer Berg eine Sammelstelle für privaten und kommunalen Grünschnitt. Die dort abgegebenen Mengen belaufen sich im Jahr auf 23.000 m ³ bzw. 3.500 t Material, welches bisher geschreddert, gesiebt und anschließend kompostiert wurde. Der Materialanfall nahm in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Die Platzkapazitäten des Deponiegeländes sind jedoch eingeschränkt und stoßen an ihre Aufnahmekapazitäten. Daher wurden alternative Verwendungs- bzw. Verwertungswege für das Material eruiert. Nach einer leicht angepassten Aufbereitung und Trocknung kann das Material zu einem Brennstoff aufbereitet und für eine Biomassefeuerung verfügbar gemacht werden. Der Transport des Materials zur Anlage erfolgt mittels Wechselcontainern mit Schubböden.						
Konfliktpotenzial:	Bundesimmissionsschutzgesetz + nachgelagerte Verordnungen						
Kosten:	Die Gesamtkosten belaufen sich auf 490.000,- € (inkl. Mehrwertsteuer). Diese Investition kann über eine KfW-Förderung sowie die saarländische Förderung Klima Plus Saar unterstützt werden. Die Wärmegestehungskosten belaufen sich ca. 85,- €/MWh.						
CO₂-Minderung:	Es können 600 MWh/a Fernwärme substituiert werden. Dies entspricht einer CO ₂ -Minderung von 84,6 t CO ₂ pro Jahr.						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				x			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit							x
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	Nach Beschluss des Gemeinderates kann das Planungsbüro Blauth mit den Planungen beginnen. Ein Baubeginn kann evtl. schon im Frühjahr 2013 realisiert werden.						
Best Practice:	Rhein-Hunsrück-Entsorgung – Betrieb von Biomassefeuerungen aus kommunalem Grünschnitt						

Abbildung 5-14: Maßnahmenblatt Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts

EE6	Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg						
Zuständigkeit / Kontakt:	Herr Horst Rupp (Klimaschutzbeauftragter)						
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energie						
Kurzbeschreibung: Errichtung einer Biogasanlage im Baugebiet Lisdorfer Berg aus landwirtschaftlichen Rohstoffen der Lisdorfer Gemüsebauern; Wärmeversorgung des geplanten Gewerbegebietes							
Akteure: Lisdorfer Bauern, Industrieunternehmen des Gewerbegebietes							
Räumlicher Bezug:	Geplantes Gewerbegebiet Lisdorfer Berg						
Zeitraum / Beginn:	Mit Ausweisung des Gewerbegebiets						
Laufzeit:	20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Planung und Errichtung einer Biogasanlage mit Fermenter, Güllelager, BHKW und Gärrestbehälter im geplanten Gewerbegebiet Lisdorfer Berg. Die Biogasanlage soll aus Neben- und Reststoffen der Landwirtschaft, speziell der Lisdorfer Gemüsebauern, bestückt werden. Die Wärme soll im Gewerbegebiet abgesetzt werden.						
Hintergrund:	Im Rahmen der Klimaschutzinitiative wurden u.a. die Biomassepotenziale im Bereich der Landwirtschaft erhoben. Es wurde Kontakt zu den Landwirtschaftsvertretern der Lisdorfer Bauern aufgenommen. Bei einer Sitzung der Landwirte wurde das Projekt vorgestellt und das Interesse zur Unterstützung einer Anlage erfragt. Jedoch zeigten sich die Landwirte der Region bisher nicht interessiert an der Beteiligung, Unterstützung bzw. Belieferung einer Biogasanlage.						
Konfliktpotenzial:	Es müssen Biogassubstrate im näheren Umfeld eingekauft werden – bisher haben die ansässigen Landwirte jedoch kein Interesse zur Unterstützung eines solchen Projektes bekundet. Zudem muss die Wärmeabnahme im Gewerbegebiet sichergestellt sein.						
Kosten:	Investitionskosten ca. 3.500,- €/kWel, in Abhängigkeit zur Größe der Anlage Kosten von mehreren Mio. €.						
CO₂-Minderung:							
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit			x				
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung		X					
Gesamtbewertung			x				
Weiteres Vorgehen:	Weitere Planung des Gewerbegebietes Lisdorfer Berg sowie Ansiedelungen im Gewerbegebiet abwarten.						
Best Practice:	Biogasanlage Condé Bioenergie GmbH & Co KG. , Birkenfeld ; BGA mit Wärmeabsatz an einen Industriebetrieb, Anlage 600kW, seit 2010 in Betrieb						

Abbildung 5-15: Maßnahmenblatt zur Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg

6 Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz

6.1 Kommunales Abwasser

6.1.1 Potenziale

Das Abwasser – insbesondere im innerstädtischen Bereich – besitzt eine ganzjährig nahezu konstante Temperatur. Diese resultiert im Wohnbereich aus Dusch- und Badewasserabwässern sowie in einigen Industrie- und Gewerbebereichen aus warmen Produktionsabwässern. Häusliche Abwässer weisen durchschnittlich eine Temperatur von 20-25° C auf. Reine Regenwasserkanäle hingegen verfügen nicht über die geforderten Mindesttemperaturen von 10° C.

Gesammelt wird das Wasser in der Kanalisation. Im Abwasser steckt somit eine große Energie- bzw. Wärmemenge, die zur Beheizung von Gebäuden über den Einbau von Wärmetauschern in die Kanalisation genutzt werden könnte. Wobei sichergestellt werden muss, dass in der Kläranlage, als Sammelpunkt aller Abwässer, noch ausreichend temperiertes Abwasser ankommt.

Hierfür müssen in der Kanalisation und im Abwasser bestimmte Voraussetzungen gegeben sein. So sollte ein Mindestabwasserdurchfluss im Tagesmittel vor allem aus Schmutz- und Mischwasser von 15 l/s bzw. 1.300 m³/d vorhanden sein. Dies entspricht ca. 5.000 – 10.000 Personen, die im Einzugsbereich des Abwasserkanals leben (DWA Merkblatt M114).

Weiter muss für den Einbau von Wärmetauschern der Kanal eine Mindestgröße von DN800 (Rohrdurchmesser 800 mm) aufweisen. Dies beruht auf der Tatsache, dass der nachträgliche Einbau den Fließquerschnitt deutlich reduziert und der Kanal für den Einbau begehbar sein sollte. Vorab sollte zudem geprüft werden, ob der Kanal nach Einbau des Wärmetauschers noch über einen ausreichenden Fließquerschnitt für die vorhandenen Abwässer verfügt. Die Länge der Wärmetauscherstrecke sollte mindestens 20 m und höchstens 200 m betragen.

Unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen kommen im Stadtbereich Saarlouis die in Tabelle 6-1 aufgelisteten Straßen als mögliche Einbauorte für Wärmetauscher in Frage. Insgesamt sind in Saarlouis 10.476 m Straße als geeignet einzustufen. Einen detaillierten Überblick über die Lage und Verteilung der Straßen im Stadtgebiet liefert Abbildung 11-6.

Die Kanalbetreuung und Überwachung in Saarlouis erfolgt durch die Ingenieurbüros Ludewig Evaluation GmbH sowie Schweitzer GmbH. Den gezeigten Berechnungen liegen Fachdaten der beiden Ingenieurbüros zugrunde.

Auch für potenzielle Wärmeabnehmer bestehen besondere Voraussetzungen. So sollte das Gebäude bzw. der Abnehmer mindestens über eine Heizlast von 100 – 150 kW verfügen und sich zudem in räumlicher Nähe zum Einbauort des Wärmetauschers befinden. †

Tabelle 6-1: Straßen in Saarlouis, die einen Mindestkanaldurchmesser von DN800 und einen Tagesmindestabwasserdurchfluss von $Q_t=15\text{l/s}$ haben

Straße	Kanallänge in m	Straße	Kanallänge in m
Am Kleinbahnhof	401,1	Kaibelstraße	61,9
Am Saarlarm	142,6	Kaiser-Friedrich-Ring	457,2
Bahnhofstraße	102,3	Lebacher Straße	290,3
Gerberstraße	445,2	Lorisstraße	1.386,9
Güterbahnhofstraße	284,3	Ludwigstrasse	17,1
Hauptsammler-Stadt	792,8	Luxemburger Ring	327,0
Hauptsammler-West	2.874,4	Schanzenstraße	416,3
Herrenstraße	216,0	Thirionstraße	153,5
Heydingerstraße	98,4	Titzstraße	149,8
Hohenzollernring	7,1	Vaubanstraße	310,6
Husarenweg	336,0	Wallerfanger Straße	870,6
Karl-Schumacher-Allee	212,0	Zur Saarmühle	123,1

Aktuell werden die Abwasserkanäle der Stadt Saarlouis mittels Kameraanalyse auf Schwachstellen untersucht. Nach Vorlage der Untersuchungsergebnisse (voraussichtlich 2013) wird ein Plan zur Kanalunterhaltung bzw. zum Sanierungsbedarf ausgearbeitet. Bei der Erstellung dieses Arbeitsplanes sollte die Nutzung des Wärmepotenzials mittels Wärmetauscher direkt mit einfließen.

6.1.2 Finanzierung

Förderprogramm der KfW-Bank

Das Programm „Energetische Stadtsanierung - Energieeffiziente Quartiersversorgung“ fördert kommunale Unternehmen, die den Einbau und die Errichtung von Anlagen zur Wärmerückgewinnung in öffentlichen Kanalsystemen, z. B. Wärmepumpen, Wärmetauscher, auch in Kombination mit Blockheizkraftwerken, planen mit zinsgünstigen Krediten⁷².

6.1.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Im Bereich der Abwasserwärmenutzung bietet die Stadt Saarlouis große Potenziale. Nach Auswertung der (Video-)Untersuchung des Kanalsystems bis Mitte 2013 wird ein Kanalsanierungs- und Baukonzept erarbeitet. In diesem Konzept ist der Einbau von Abwasserwärmetauschern an geeigneten Standorten zu prüfen und bei Austausch oder Sanierung der entsprechenden Kanalabschnitte ein Einbau zu inkludieren (vgl. Abbildung 6-1).

⁷²

[http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/Energieeffiziente_Quartiersversorgung_\(Kommunale_Unternehmen\)/index.jsp](http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/Energieeffiziente_Quartiersversorgung_(Kommunale_Unternehmen)/index.jsp)

EnEF1	Installation von Wärmetauschern in Abwasserkanälen						
Zuständigkeit / Kontakt:	Herr Oehm (Stadt Saarlouis)						
Handlungsfeld:	Erneuerbare Energien						
Kurzbeschreibung: Das Abwasser der Stadt weist konstant eine Temperatur von mehr als 15° C auf. Dieses Energiepotenzial kann durch den Einbau von Wärmetauscher im Abwasserkanalsystem genutzt werden.							
Akteure: Stadt Saarlouis, Ingenieurbüro Ludewig Evaluation GmbH (zuständig für den Stadtbereich westlich der Saar), Ingenieurbüro Schweitzer GmbH(zuständig für den Stadtbereich östlich der Saar)							
Räumlicher Bezug:	Innenstadt, Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab 2013						
Laufzeit:	20-40 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Installation von Wärmetauschern (>100 kW) ins Abwasserkanalsystem der Stadt Saarlouis. Mögliche Einbaustellen werden derzeit eruiert, da die Stadt eine detaillierte (Video-)Untersuchung zum Zustand des Kanalsystems in Auftrag gegeben hat. Nach Auswertung der Analysen bis Mitte 2013 und anschließendem Aufbau einer Sanierungs- und Bauplanung sollte bei allen geplanten Eingriffen ins Kanalsystem ein Einbau von Wärmetauschern geprüft werden.						
Hintergrund:	Das Abwasser – insbesondere im innerstädtischen Bereich – besitzt eine ganzjährig nahezu konstante Temperatur. Häusliche Abwässer weisen durchschnittlich eine Temperatur von 20-25°C auf. Gesammelt wird das Wasser in der Kanalisation. Im Abwasser steckt somit eine große Energie- bzw. Wärmemenge, die zur Beheizung von Gebäuden über den Einbau von Wärmetauschern in die Kanalisation genutzt werden könnte. Wobei sichergestellt werden muss, dass in der Kläranlage, als Sammelpunkt aller Abwässer, noch ausreichend temperiertes Abwasser ankommt. Hierfür müssen in der Kanalisation und im Abwasser bestimmte Voraussetzungen gegeben sein. So sollte ein Mindestabwasserdurchfluss im Tagesmittel vor allem aus Schmutz- und Mischwasser von 15 l/s bzw. 1.300 m³/d vorhanden sein. Dies entspricht ca. 5.000 – 10.000 Personen, die im Einzugsbereich des Abwasserkanals leben. Weiter muss für den Einbau von Wärmetauschern der Kanal eine Mindestgröße von DN800 (Rohrdurchmesser 800 mm) aufweisen. Die Länge der Wärmetauscherstrecke sollte mindestens 20 m und höchstens 200 m betragen. Der potenzielle Wärmeabnehmer sollte über eine Heizlast von 100 – 150 kW verfügen und sich zudem in räumlicher Nähe zum Einbauort des Wärmetauschers befinden.						
Konfliktpotenzial:	An der Kläranlage, als Sammelpunkt aller Abwässer, muss ausreichend temperiertes Abwasser ankommen. Die Temperatur darf nicht unter 10° C abgesenkt werden.						
Kosten:	Ca. 2.100,- € pro laufenden Meter Wärmetauscher inkl. Montage, Wasserhaltung etc. Bei zwei Anlagen á 100 kW und 50 m Wärmetauscher ergeben sich Kosten von ca. 100.000,- € pro Anlage						
CO₂-Minderung:							
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				X			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit					X		
Akzeptanz und Bedeutung					X		
Gesamtbewertung					X		
Weiteres Vorgehen:	Auswertung der (Video-)Untersuchung des Kanalsystems bis Mitte 2013; Aufbau eines Kanal-Sanierungs- und Baukonzepts. Darauf aufbauend geeignete Standorte zum Einbau eines Wärmetauschers prüfen und bei Austausch oder Sanierung der entsprechenden Kanalabschnitte den Einbau vornehmen.						
Best Practice:	Abwasserwärmennutzung Aischbachschule Tübingen, 73 kW, Betrieb seit 2009						

Abbildung 6-1: Maßnahmenblatt zur Installation von Wärmetauschern in Abwasserkanälen

6.2 Öffentliche Straßenbeleuchtung und Verkehrssignalanlagen

6.2.1 Potenziale

Mit der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG ist die Kreisstadt Saarlouis verpflichtet, ineffiziente Beleuchtungsmittel bis zum Jahr 2015 auszutauschen oder entsprechend für eine höhere Effizienz zu sorgen. In Saarlouis betrifft dies nach heutigem Stand noch etwa 5.000 Quecksilberdampflampen (HQL).⁷³ In der Regel werden die HQL-Lampen durch Natriumdampflampen ersetzt. Effizienter dagegen ist der Austausch durch LEDs, der allerdings höhere Investitionen erfordert und aufgrund der Beleuchtungsstärke derzeit nur auf Nebenstraßen, z.B. in Wohngebieten, möglich ist. Nach Abschätzung des Neuen Betriebshofes in Saarlouis könnten langfristig etwa 50 % aller sich im Einsatz befindlichen HQL durch LEDs ausgetauscht werden.

Durch den Austausch der ineffizienten Beleuchtungsmittel durch Natriumdampflampen könnten über die Lebensdauer der Anlage hinweg jährlich bis zu 60.000 € eingespart werden. Wird ein Teil der HQL-Leuchten durch LEDs ausgetauscht, könnten über die Lebensdauer hinweg sogar bis zu 120.000 € jährlich eingespart werden.⁷⁴

Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Bereich der Verkehrssignalanlagen (z.B. durch den Austausch der Beleuchtungsmittel durch LED-Technik) sind zu kostenintensiv, so dass eine Umrüstung bestehender Ampelanlagen aus wirtschaftlichen Gründen derzeit nicht in Frage kommt. Aufgrund der Preisentwicklungen könnten sich hier jedoch langfristig rentierliche Handlungsoptionen ergeben, so dass die Entwicklungen im Bereich der Modernisierung von Verkehrssignalanlagen weiterhin verfolgt werden sollten.

6.2.2 Finanzierung

Einspar-Contracting

Ein Modell zur Finanzierung von Modernisierungsmaßnahmen in der Straßenbeleuchtung ist das Einspar-Contracting. Der Contractor, meist Stadtwerke oder EVUs, übernimmt dabei die Sanierung der Straßenbeleuchtung und profitiert – abhängig von der Vertragsvariante⁷⁵ – über einen bestimmten Zeitraum von den eingesparten Betriebskosten. Über Umweltprogramme oder im Rahmen von Forfaitierungsmöglichkeiten⁷⁶ können die Contractoren vergünstigte Mittel integrieren.

⁷³ Quelle: Interview mit Hr. Ferber, Leiter Elektroabteilung, Neuer Betriebshof Saarlouis am 24.03.2012

⁷⁴ Schätzung der Einsparungen unter folgenden Annahmen: Lebensdauer von 20 Jahren; Bruttoenergiepreis von 0,16 €/kWh

⁷⁵ Hier wird zwischen Laufzeitmodell und Beteiligungsmodell unterschieden

⁷⁶ Ankauf von Forderungen unter dem Verzicht auf einen Rückgriff gegen den Verkäufer bei Zahlungsausfall

Förderprogramm der KfW-Bank

Die KfW-Bank fördert mit dem KfW-Investitionskredit „Kommunen Premium – Energieeffiziente Stadtbeleuchtung“ (215) und dem Programm „Kommunal Investieren Premium – Energieeffiziente Stadtbeleuchtung“ (216) Investitionen in eine energieeffiziente kommunale Stadtbeleuchtung inkl. Planungs- und Beratungskosten für die Bestandsanalyse, für ein Umsetzungskonzept und für einen Sachverständigen.⁷⁷

Das Programm „Klima Plus Saar“

Innerhalb des saarländischen Förderprogramms „Klima Plus Saar“ werden Ausgaben für die Beschaffung und den Einbau von effizienten Lampen und Leuchten im öffentlichen Außenbereich einer Kommune sowie die Ausgaben für den Nachweis der Energieeinsparung durch einen Fachplaner anteilig gefördert.

6.2.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

In der Vergangenheit konnten mit den im Haushalt der Kreisstadt Saarlouis zur Verfügung gestellten Geldern jährlich 100 bis 200 Leuchten ausgetauscht werden, so dass die Vorgabe der Ökodesign-Richtlinie bei gleichbleibenden Investitionen bis 2015 nur schwer zu erreichen sein wird.

Durch weitere Fördergelder könnten jedoch zusätzliche Ressourcen zum Austausch veralteter Beleuchtungsmittel geschaffen werden. Bereits in diesem Jahr ist geplant, im Stadtgebiet 200 HQL-Leuchten durch LEDs zu ersetzen. Dies wird durch das Umweltministerium des Saarlandes gefördert.

Abbildung 6-2 fasst zudem die Empfehlungen zur Sanierung der öffentlichen Straßenbeleuchtung nochmals zusammen.

⁷⁷ Die Förderung umfasst die Straßenbeleuchtung, Beleuchtung von Parkplätzen und öffentlichen Freiflächen, Beleuchtung in Parkhäusern und Tiefgaragen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und Lichtsignalanlagen.



EnEff2	Sanierung der Straßenbeleuchtung						
Zuständigkeit / Kontakt:	Herr Ferber (Abteilungsleiter der NBS)						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Austausch ineffizienter Straßenbeleuchtung durch effiziente LED-Lampen							
Akteure Stadt Saarlouis, NBS, SW SLS							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	2012-2015						
Laufzeit:	20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Sanierung der Straßenbeleuchtung durch den Austausch von etwa 5.000 Lichtpunkten durch LED-Leuchten						
Hintergrund:	<p>Im Rahmen der Öko-Design-Richtlinie 2009/125/EG müssen ineffiziente Beleuchtungsmittel bis 2015 außer Betrieb genommen werden. Nach Gesprächen mit dem Leiter der Elektroabteilung des Neuen Betriebshofs SLS betrifft dies in SLS etwa 5.000 Lampen (HQL), die mit den entsprechenden Geldern durch hocheffiziente LED-Leuchten ersetzt werden könnten. Eine Möglichkeit der Finanzierung stellt das Straßenlampen-Contracting dar.</p> <p>Im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung wurde zu diesem Thema mit den Stadtwerken SLS gesprochen, die ein solches Finanzierungskonzept unterstützen würden.</p>						
Konfliktpotenzial:	Die Kreisstadt SLS ist auf eine finanzielle Unterstützung Dritter angewiesen, da die Maßnahme eine lange Amortisationszeit aufweist.						
Kosten:	<p>Die Gesamtkosten für den Austausch der Beleuchtungsmittel betragen circa. 3,1 Mio. €. Bei einer Lebensdauer von 20 Jahren ergeben sich daraus Kosten von 155.000 € pro Jahr. 25 % der Gesamtkosten können durch das Förderprogramm Klima Plus Saar gefördert werden. Die Finanzierung lässt sich z.B. durch ein entsprechendes Contracting darstellen.</p> <p>Durch die Installation hocheffizienter LED-Lampen können bei vollständigem Ersatz der alten Lichtpunkte jährliche Kosten für die Beleuchtung in Höhe von 170.000 € eingespart werden. Durch die Einsparung amortisiert sich die Investition nach ca. 18 Jahren.</p>						
CO₂-Minderung:	790 t CO ₂ /a						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit		X					
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit				X			
Akzeptanz und Bedeutung					X		
Gesamtbewertung				X			
Weiteres Vorgehen:	Erstellung eines neuen Beleuchtungskonzepts, ggf. in Zusammenarbeit mit einem Contracting-Partner, anschließend Akquise von Fördermitteln						
Best Practice:	Einspar-Contracting für die Straßenbeleuchtung in Dormagen/Nordrhein-Westfalen, http://www.kommunen.nrw.de/projekt_detail.asp?InfoID=8415						

Abbildung 6-2: Maßnahmenblatt zur Sanierung der Straßenbeleuchtung

6.3 Kommunale Liegenschaften

Zur Erfassung der kommunalen Liegenschaften wurden die Daten aus dem Teilkonzept durch die Gebäudeenergieberater des Saar-Lor-Lux Umweltzentrums GmbH aufgearbeitet und analysiert. Insgesamt wurden die Daten von 55 Gebäuden erfasst.

Der Energiebedarf zur Beheizung und Warmwasserbereitung der kommunalen Gebäude, vor allem derer mit hohem Energiebedarf / Energieverbrauch, wird zum überwiegenden Teil mit Fernwärme gedeckt. Der Fernwärme-Verbund-Saar (FVS) hat einen sehr guten, d.h. geringen ausgewiesenen Primärenergiefaktor $f_p = 0,39$, der mit dem oben erwähnten Energiebedarf multipliziert, den Primärenergiebedarf ergibt. Dadurch wird oft der eigentlich schlechte energetische Zustand der Gebäude, sofern Gebäude über CO₂-Emissionen oder Primärenergiebedarf / Primärenergieverbrauch miteinander verglichen werden, besser dargestellt, als real vorhanden. Bei evtl. steigendem Primärenergiefaktor würde sich der energetisch schlechte Zustand der oft unsanierten Gebäude in rapide verschlechterten Werten äußern. Daher sollten alle Gebäude - sowohl Gebäudehülle, als auch Anlagentechnik - objektiv unabhängig von diesen Parametern betrachtet werden.

Weitere 27 kommunale Gebäude werden im Zuge dieses Konzeptes nicht näher betrachtet, da deren Verbräuche oft nicht ermittelt werden können bzw. aufgrund der geringen Menge nicht relevant sind.

Gebäude, die nicht weiter berücksichtigt wurden	
Altenbegegnungsstätte Fraulautern	Klosterstraße
Alter Friedhof	Von-Lettow-Vorbeck-Straße
Alter Friedhof Fraulautern	Friedhofstraße
Clubgebäude Boule-Platz	Im Stadtgarten
Friedhof "Neue Welt"	Hauptstraße
Friedhof Beaumerais	Hauptstraße
Friedhof Kreuzberg Fraulautern	Lachwaldstraße
Friedhof Lisdorf	Kleinstraße
Friedhof Neuforweiler	St. Avolder Straße
Friedhof Roden	Mathiasstraße
Gaststätte "Bastion VI"	Anton-Merziger-Ring
Gaststätte "Die Insel"	Vauban-Insel
Gebäude "In der Muhl", Beaumerais	In der Muhl 9
Haus der Arbeiterwohlfahrt	Vaubanstraße
Imbiss-/Gemüsestände	Großer Markt
Kasematten-Restaurants	Anton-Merziger-Ring
Kasematten neben Pieper	Westlich der Deutschen Straße
Mehrzweckgebäude Thelengarten	Lindenstraße
Pavillon Schiffsanlegestelle	St.-Nazairer-Allee
Schützenhaus Fraulautern	Lebacher Straße
Schützenhaus Roden	Josefstraße
Taffingsmühle	Bei der Taffingsmühle

Toilette Stadtpark	Marshall-Ney-Weg
WC-Anlage	Großer Markt
WC-Anlage Boule-Platz Picard	Dorfstraße
Wohnhaus Primstraße 8 heute	Theelstraße 15
Wohnhäuser Nr. 19 + 21	St.-Nazairer-Allee

Abbildung 6-3: Auflistung nicht berücksichtigter Gebäude

Die in Abbildung 6-3 aufgeführten Gebäude werden nur teilweise und unregelmäßig beheizt, so dass keine Vergleichswerte gebildet werden können. Von diesen 27 Gebäuden sind acht Gebäude Friedhofsgebäude, vier WC-Anlagen, ein zum Abriss stehendes Gebäude sowie 14 Gebäude, die vermietet sind und deren Energieverbräuche direkt von den Mietern gezahlt werden und zur Datenerfassung somit nicht vorliegen.

6.3.1 Potenziale

Im Bereich der energetischen Gebäudesanierung liegen auch bei den kommunalen Liegenschaften nicht unerhebliche Energie- und CO₂-Minderungspotenziale vor. Die Potenziale im Bereich der Anlagentechnik sind im Teilkonzept angegeben. Die Potenziale der Gebäude, vor allem der Gebäudehülle, werden aus den Angaben des Teilkonzeptes angegeben, jedoch ohne Berücksichtigung des Nutzerverhaltens und der Berechnung der Wirtschaftlichkeit. Da die Nutzung verschiedener Gebäude nicht für einen längeren Zeitraum geplant werden kann, müssen die Gebäude bei jeder Entscheidung der weiteren Nutzung individuell betrachtet und berechnet werden. Einige Gebäude wurden seit Erstellung des zugrunde gelegten Teilkonzeptes bereits saniert, andere befinden sich in der Sanierung (z.B. Theater am Ring) oder es wird aktuell ein Konzept erstellt.

Gebäude, die seit Erstellung des Teilkonzeptes saniert wurden / werden bzw. zum Abriss anstehen oder nur angemietet sind		
Theater am Ring	Kaiser-Friedrich-Ring	wird saniert
Professor-Ecker-Schule	Professor-Ecker-Straße 13	wurde saniert
St.-Ludwig-Schule + Turnhalle	Adolf-Hetzler-Straße 2	wurde saniert
Sporthalle "Am Stadtgarten"	St.-Nazairer-Allee	wurde saniert
Hallenbad	Holtzendorffstrasse	wurde saniert
Schule und alte Turnhalle Beaumerais	Bruchwiesenstraße 2	wurde saniert
Rathaus Saarlouis & Haus "Gottschalk"	Großer Markt 1	wurde saniert
Feuerwache Innenstadt	Lisdorfer Straße 19	wurde saniert
Grundschule+ Sporthalle Römerberg	Römerstrasse 20	wurde saniert
Sportplatz Neuforweiler	Memelstraße	Abriss
Don-Bosco-Schule Neuforweiler	Neuhofstraße 28	Abriss
JUZ (im EG Parkhaus)	Lisdorfer Straße	nur angemietet
Schule "Im Vogelsang"	Taubenstraße 1	Sanierungskonzept

Abbildung 6-4: Auflistung (seit der Teilkonzept-Erstellung) mit Maßnahmen versehener Gebäude

Neun Gebäude wurden im Rahmen des Konjunkturpaketes der Bundesregierung komplett saniert. Dort besteht aus energetischer Sicht, auch mittelfristig, kein Handlungsbedarf. Die Energieausweise dieser Gebäude liegen vor.

Im Zuge dieses Klimaschutzkonzeptes wurden auf Wunsch der Stadt zwei kommunale Gebäude detailliert berechnet und intensiv energetisch betrachtet, zwei weitere Gebäude wurden aufgrund bereits vorliegender Daten in geringerer Detailtiefe energetisch betrachtet. Berechnet und intensiv energetisch betrachtet wurden: Kindertagesstätte (KITA) Steinrausch und Kunstschule Picard, wobei bei der KITA Steinrausch zusätzlich eine thermografische Untersuchung (Innen- und Außenthermografie) stattfand. Abgeschwächt energetisch betrachtet wurden: Mehrzweckhalle Picard und KITA Römerberg. An der Kunstschule Picard wird seitens der Stadt Saarlouis eine erhebliche CO₂-Einsparung angestrebt. Die Berichte dieser Gebäude sind in einem separaten Dokument „*Energetische Betrachtung kommunaler Gebäude*“ zu finden (siehe Anhang II).

Bei den im folgenden Kapitel später aufgeführten Maßnahmenskizzen werden die Einsparpotenziale der Gebäude des Teilkonzeptes anhand von Erfahrungswerten und anerkannten Regeln der Technik abgeschätzt.⁷⁸

Anhand der in Kapitel 4.4 erläuterten Gebäudeuntersuchungen und Bestandsanalysen können sowohl Einsparpotenziale identifiziert werden, die ohne Investitionen auszuschöpfen sind, als auch Potenziale, die mit Investitionen einhergehen müssen.

Zu den Einsparpotenzialen, die ohne oder nur mit geringer Investition auszuschöpfen sind, zählen insbesondere Maßnahmen, die den Bereich des Nutzerverhaltens bzw. den Umgang der Mitarbeiter mit Energie betreffen. Dies sollte vor allem in den Gebäuden mit auffällig hohen Stromverbräuchen, wie Mehrzweckhalle „Vogelsang“, Halle „In den Fliesen“, Institut für aktuelle Kunst, Sportplatz Roden Nord, Sportplatz Beaumarais, Sportplatz Picard, Sportplatz Lisdorf und Feuerwache Ost überprüft werden. Diese sieben (von elf) Gebäude, welche mit erhöhten Verbräuchen im „roten“ Bereich liegen, haben einen stark erhöhten Verbrauch von über 70 % über dem Mittelwert vergleichbarer Gebäude. Auffallend ist, dass davon vier Gebäude Sportplatzgebäude sind und dort das Nutzerverhalten sicherlich eine wesentliche Rolle spielt. Daher sollten Maßnahmen zur Sensibilisierung und zur Energieeinsparung im Bereich Vereine als geringinvestive Maßnahme durchgeführt werden.

Höher investive Maßnahmen hingegen sind überwiegend die Maßnahmen, die die energetische Qualität der Gebäude und der vorhandenen Anlagentechnik betreffen. In Kapitel 6.3.3 werden die Maßnahmenvorschläge, die sich aus den Untersuchungen ableiten lassen, näher erläutert.

⁷⁸ Da jedoch insbesondere bei kommunalen Liegenschaften der Energieverbrauch sehr stark nutzerabhängig ist, kann es dazu kommen, dass erwartete Einspareffekte entweder nicht erreicht werden oder weit übertroffen werden.

6.3.2 Finanzierung

Modernisierungsmaßnahmen für Gebäude, technische Maßnahmen zur Energieeinsparung und Schonung der Ressourcen werden von öffentlicher Hand gefördert. Zur energetischen Gebäudesanierung stehen einige z.T. kumulierbare Förderprogramme von Bund und Land zur Verfügung.

Diese Förderungen können aus Zuschüssen oder zinsvergünstigten Krediten bestehen. Die Fördermittel sind i.a. nicht unbegrenzt vorhanden. Die Programme haben teilweise geringe Laufzeiten – oft durch die geringen Budgets bedingt.

Für die energetische Sanierung der kommunalen Gebäude der Stadt Saarlouis können folgende Mittel in Frage kommen:

Landesprogramm ZEP kommunal

In diesem Programm können kommunalen Gebietskörperschaften des Saarlandes Zuwendungen gewährt werden.⁷⁹

Folgende Maßnahmen sind in diesem Programm Gegenstand der Förderung:

- Wärmedämmmaßnahmen am Gebäude
- Blockheizkraftwerke
- Nahwärmenetze
- Thermische Solaranlagen
- Wärmepumpen
- Holz- und Strohfeuerungsanlagen
- Entwicklungs-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben sowie
- Energiekonzepte und Machbarkeitsstudien

Der Stand der aktuell bis 2015 verfügbaren Mittel liegt bei etwa 8 Mio. €.

Die Förderung von bis zu 39,62 % der zuwendungsfähigen Ausgaben ist beim Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr in 66119 Saarbrücken zu beantragen. Der Zuwendungsantrag muss vor Beginn der Maßnahme erfolgen.

Sollten im Programm „ZEP kommunal“ keine Haushaltsmittel mehr zur Verfügung stehen, kann eine Förderung im Programm „Klima Plus Saar“ beantragt werden.

Förderprogramm Saarland „Klima Plus Saar“

Auf Landesebene werden aktuell folgende Maßnahmen im Bereich Gebäudesanierung bezuschusst⁸⁰:

- Förderung von Null-Emissions-Kommunen
- Entwicklungs- und/oder Energiekonzepte und Machbarkeitsstudien für Körperschaften des öffentlichen Rechts
- Entwicklungs-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben

⁷⁹ <http://www.saarland.de/86830.htm>, Zugriff am 11.12.2012

⁸⁰ <http://www.saarland.de/632.htm>, Zugriff am 11.12.2012

- Förderung von Nah- und Fernwärmenetzen
- Fotovoltaikanlagen
 - an Kindertageseinrichtungen, an Schulen und Schullandheimen,
 - für besondere architektonische Gestaltung
- Energieeffiziente Straßenbeleuchtung
- Energetische Sanierung von Vereinshäusern (Kultur- und Sportstätten)
- Optimierung von bestehenden Heizungsanlagen
- Energieeffiziente Elektromotoren
- Kleine Windkraftanlagen
- Wärmedämmmaßnahmen der Gebäudehülle im Gebäudebestand von Körperschaften des öffentlichen Rechts
- Wärmedämmmaßnahmen der Gebäudehülle im Gebäudebestand von natürlichen und juristischen Personen
- Außerbetriebnahme von Nachtstromspeicherheizungen
- Außerbetriebnahme von Öl- oder Kohle-Einzelöfen
- Blockheizkraftwerke (BHKW)
- Kurzumtriebsflächen
- Solaranlagen zur Warmwasserbereitung

Bei Senkung des Jahresheizwärmebedarfs um mindestens 50 % sowie beim Einsatz von Dämmmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen wird der Fördersatz zum Teil um das 1,5-fache erhöht, so dass eine max. Förderung mit dem 2,25-fachen Satz möglich ist. Im Falle einer Bundesförderung (BAFA oder KfW) ist diese vorrangig zu beantragen. Die Landesförderung erfolgt in Ergänzung.

Es ist zu beachten, dass die gesetzlichen Vorgaben – aktuell u.a. die EnEV 2009 – immer eingehalten werden müssen. Die Anforderungen an die Bauteile und die Anlagentechnik differiert. So werden für z.B. Außenbauteile unterschiedliche U-Werte, also in der Folge unterschiedliche Dämmstärken, gefordert.

Der Stand der aktuell bis 2014 verfügbaren Mittel liegt bei etwa 4,5 Mio. €.

Die Fördersätze für Maßnahmen an der Gebäudehülle:

- Außenwanddämmung (Dämmung von außen): 7,50 €/m²
- Dachdämmung (Dämmung der Flachdächer): 6,00 €/m²
- Eingangstür: 50 €/m²
- Fenster: 15 €/m²

Die Förderung ist beim Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr in 66119 Saarbrücken zu beantragen. Der Zuwendungsantrag muss vor Beginn der Maßnahme erfolgen.

Vorrangig müssen Kommunen die Fördermittel im Programm „ZEP kommunal“ beantragen. Nur wenn im Programm ZEP kommunal keine Haushaltsmittel mehr zur Verfügung stehen, kann eine Förderung im Programm „Klima Plus Saar“ beantragt werden.

KfW-Programm „Energieeffizient sanieren – Kommunen“ (Programmnummer 218)

In diesem Programm können u.a. kommunale Gebietskörperschaften Anträge stellen und einen Kredit erhalten.

Folgende Einzelmaßnahmen sind in diesem Programm Gegenstand der Förderung:

- Wärmedämmung der Außenwände
- Wärmedämmung des Daches oder der obersten Geschosdecke
- Wärmedämmung der Kellerdecke zum kalten Keller, von erdberührten Wand- und Bodenflächen beheizter Räume oder Wänden zwischen beheizten und unbeheizten Räumen
- Erneuerung der Fenster / Eingangstüren
- Sonnenschutzeinrichtungen
- Maßnahmen Lüftungsanlagen
- Austausch der Beleuchtung
- Maßnahmen Heizung

Weiterhin ist eine Sanierung zum Effizienzhaus möglich. Je nach Effizienzhausstufe (55, 70, 85, 100) kann man Tilgungszuschüsse i.H. von 12,5 % bis 5 % zusätzlich erhalten. Es werden bis zu 100 % der Investitionskosten finanziert. Bei Einzelmaßnahmen werden max. 300 €/m² NGF (Nettogrundfläche) finanziert, bei Sanierung zum Effizienzhaus max. 500 €/m² NGF.

Aktuell (November 2012) liegt der Zinssatz bei 0,10 % effektiv bei 20-jähriger Laufzeit. Wie oben erwähnt, werden Tilgungszuschüsse bei Erreichen einer Effizienzhausstufe gewährt.

Der Antrag ist direkt an die KfW, Niederlassung Berlin, 10865 Berlin zu stellen. Anträge auf Finanzierung von Investitionen und Investitionsfördermaßnahmen sind im laufenden Haushaltsjahr – unabhängig vom Baubeginn – zu stellen.

Marktanreizprogramm des BAFA

Das BAFA fördert im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) bei Bestandsgebäuden Maßnahmen im Bereich der Anlagentechnik. Gefördert werden:

- Thermische Solarkollektoranlagen – jedoch nur mit Heizungsunterstützung
- Biomasseheizkessel wie Pelletöfen, Holzhackschnitzelheizungen und Scheitholzvergaserkessel
- Wärmepumpen

Die Bezuschussung variiert je nach Größe und Art der Anlage, wobei Mindeststandards einzuhalten sind. Listen mit förderfähigen Anlagen sind veröffentlicht und werden ständig aktualisiert.⁸¹ Eine Kumulierung der BAFA-Förderung mit anderen öffentlichen Förderungen ist teilweise möglich.

Die Anträge sind direkt beim BAFA zu stellen.

⁸¹ Vgl. http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/index.html, Zugriff: 12.11.2012

Unterschiedliche Anforderungen zur Förderung

Die Anforderungen der einzelnen Programme sind unterschiedlich. Grundsätzlich gilt jedoch, dass die Energieeinsparverordnung immer eingehalten werden muss, auch wenn sich durch evtl. geringere Anforderungen aus älteren Förderprogrammen geringere Anforderungen ergeben sollten. Weiterhin gibt es teilweise Anforderungen an den U-Wert der Bauteile, welche vom Sachverständigen zu berechnen sind.

Bei einer Kombination aus verschiedenen Förderprogrammen ist auf die Kumulation zu achten. Die Kombination der oben genannten KfW-Förderung und der BAFA-Förderung ist nur zulässig, wenn die Sanierung zum Effizienzhaus erfolgt. Die Richtlinien und technischen Anforderungen der Förderungen müssen eingehalten werden.⁸²

6.3.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Wie bereits im vorangestellten Kapitel erläutert, gibt es Maßnahmen, bei denen ohne oder mit geringen Investitionen bereits Energie- und CO₂-Einsparungen erzielt werden können, die oft nicht unerheblich sind. Jedoch sind gerade im Bereich von Gebäuden die Einsparmöglichkeiten häufig auch mit hohen Investitionen verbunden. Bei solchen Maßnahmen muss insbesondere immer vor der Durchführung eine detaillierte Untersuchung auf Wirtschaftlichkeit erfolgen, die den Rahmenumständen angepasst ist. So können Maßnahmen, die möglicherweise zum Zeitpunkt der Berichterstellung unwirtschaftlich sind, in zwei bis drei Jahren aufgrund geänderter Rahmenbedingungen wirtschaftlich durchführbar sein und umgekehrt. Im Folgenden werden Maßnahmen und Lösungsansätze beschrieben, die sich aus den Ergebnissen der Untersuchungen, also der Bestands- und Potenzialanalyse, ableiten lassen.

6.3.3.1 Energetische Gebäudesanierung kommunaler Liegenschaften

Wie in Kapitel 4.4 beschrieben, liegen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung der kommunalen Liegenschaften hohe Energieeinsparpotenziale, die allerdings häufig auch mit nicht unerheblichen Investitionen verbunden sind.

Im separaten Dokument „Energetische Betrachtung kommunaler Gebäude“ (siehe Anhang II) werden Berichte zu den beiden umfassend und den beiden intensiv betrachteten Gebäuden aufgeführt (vgl. Abbildung 6-5).

⁸² Vgl. <http://www.kfw.de>, Zugriff: 12.11.2012

Gebäude, die detailliert berechnet wurden	
Kunstschule Picard	Picarder Weg
KITA Steinrausch	Thomas-Mann-Straße 73
Gebäude, die detailliert betrachtet wurden	
Mehrzweckhalle Picard	Picarder Weg
KITA Römerberg	Am Römerberg

Abbildung 6-5: Auflistung detailliert betrachteter Gebäude

Weiterhin werden Datenblätter zu jedem der 38 Gebäude erstellt, auf dem die Verbräuche, die CO₂-Bilanz, die Gebäudedaten und eine energetische Grobanalyse mit Handlungsempfehlungen zu finden sind.

Gebäude mit Datenblättern im Anhang II	
Campinggebäude "Dr. Dadder"	St.-Nazairer-Allee
Clubheim LAC	Großer Sand
Ehem. Feuerwehrgerätehaus Picard, jetzt Lager	Dorfstraße 89
Feuerwache Lisdorf	Großstraße
Feuerwache Ost	Kurt-Schumacher-Allee
Feuerwache West	Sportplatzstraße
Fort Rauch	Fort-Rauch-Straße 6
Grundschule Steinrausch	Kurt-Schumacher-Allee 127
Grundschule & Festsaal "Im alten Kloster"	Klosterstraße 17
Halle "In den Fliesen"	St.-Nazairer-Allee
Haus "Koch"	Grünebaumstraße 2
Haus Friedensstraße	Friedensstraße 3-7
Institut für aktuelle Kunst	Choisyringinstitut
Jugendverkehrsschule	Marshall-Ney-Weg
Kanuheim Undine	St.-Nazairer-Allee
Kaserne VI Museum + Bibliothek	Alte Brauereistraße
Kindergarten Neuforweiler	Neuhofstraße
Kinderhort "Metzer Wiesen"	Entenweg
Kindertagesstätte Picard	Auf der Dellt 2
KITA "Metzer Wiesen"	Entenweg
Kulturhalle Roden	Hochstraße
Mehrzweckhalle Beaumarais	Bruchwiesenstraße
Mehrzweckhalle Neuforweiler	Neuhofstraße
Mehrzweckhalle Prof.-Ecker-Schule	Professor-Ecker-Straße 13
Mehrzweckhalle Vogelsang	Soutyhofstraße
Museum "Haus Ludwig"	Kaiser-Wilhelm-Straße 2
Neuer Betriebshof	Zeppelinstraße
Sporthalle "Im alten Kloster"	Klosterstraße
Sportplatz "Großer Sand" Fraulautern	Rosenthalstraße

Sportplatz Beaumarais	Sportplatzstraße
Sportplatz Lisdorf	Rosenthalstraße
Sportplatz Picard	Auf der Dellt
Sportplatz Roden	Schwimmbadstraße
Sportplatz Roden Nord	Winterstraße
Sportplatz Saarlouis	St.-Nazairer-Allee
Steinrauschhalle	Lisdorfer Straße 19
Torbogengebäude Fraulautern	Klosterstraße
Vereinshaus Fraulautern	Saarbrücker Straße - Ulanenstraße

Abbildung 6-6: Auflistung der Gebäude mit Datenblatt

Um die Energieverbräuche zu minimieren, sollten generell sowohl gering investive, als auch höher investive Maßnahmen geprüft werden.

Grundsätzlich sollten in allen kommunalen Gebäuden Maßnahmen überprüft werden, welche mit geringen Investitionen eine zum Teil erhebliche Energieeinsparung bewirken können und die Energieverluste und z.T. vorhandene bauphysikalische Probleme minimieren.

Diese Maßnahmen können z.B. sein:

- Dämmung der obersten, bisher nicht oder unzureichend gedämmten Geschossdecken
- Dämmung des unteren Gebäudeabschlusses – meist die Kellerdecke
- Dichtungen und Beschläge von wirtschaftlich nicht austauschbaren Fenstern regelmäßig kontrollieren und ggf. ausbessern
- Dämmung der Rohrleitungen
- Überprüfung und Anpassung der Regelungen bzw. der Pumpen der Anlagentechnik

Für oberste Geschossdecken und die Dämmung von Rohrleitungen besteht gem. EnEV eine gesetzliche Nachrüstverpflichtung, die seitens der Stadt Saarlouis an den einzelnen Gebäuden zu überprüfen ist. Bei der Kunstschule Picard ist die oberste Geschossdecke nur teilweise gedämmt und unterliegt der Nachrüstpflicht.

Nach Aussagen von Mitarbeitern der Stadt Saarlouis laufen die Planungen für weitere Erneuerungen und Optimierungen der Heizungsanlagen, z.T. auch als Biomasseanlagen Neuer Betriebshof. Die Umstellung auf Biomasse für die Heizanlagen sollte dort stark angewendet werden, wo kein Fernwärmeanschluss vorhanden ist und auch eine Versorgung mittels Nahwärme nicht erfolgen kann. Im Bereich Anlagentechnik sollten weiterhin den für die Optimierung der Anlagen involvierten Mitarbeitern entsprechende Mittel zur Verfügung gestellt werden, da gerade im Bereich der Regelung und Steuerung oft ein verstecktes Einsparpotenzial liegt.

Zu beachten ist, dass bei allen Maßnahmen, die auf den Datenblättern der Gebäude aufgeführt sind, insbesondere bei Maßnahmen, die mit einer hohen Investition ver-

bunden sind, eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgen muss. Von besonderer Bedeutung ist dabei die künftige bzw. langfristige Gebäudenutzung. Viele Maßnahmen lassen sich nur bei hoher Gebäudeauslastung wirtschaftlich darstellen.

Da es in der Stadt Saarlouis viele denkmalgeschützte Gebäude gibt, stellen sich hohe Anforderungen an die energetische Sanierung mit dem Ziel: Maximale Energieeinsparung bei minimalen Eingriffen in die Bausubstanz. Entsprechend wird einer der Schwerpunkte bei diesen Gebäuden in der Anlagentechnik liegen. Das Rathaus wurde bereits unter diesen Aspekten energetisch saniert. Für die denkmalgeschützten betrachteten Gebäude Haus „Koch“, Institut für aktuelle Kunst, Grundschule & Festsaal „Im alten Kloster“, Torbogengebäude und Kaserne VI sieht die EnEV in § 24 Ausnahmeregelungen vor. Die KfW fördert die Komplettisanierung zum „Effizienzhaus Denkmal“. Dies sollte für die Sanierung des Institutes für aktuelle Kunst angedacht werden, da dieses Gebäude sowohl im Strom- als auch im Wärmebereich weit über dem Durchschnitt liegt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass in einigen Gebäuden der Energieverbrauch auffallend hoch ist. Da es sich bei den Gebäuden mit stark überhöhten Energieverbräuchen oft um Mehrzweckhallen und Sportgebäude handelt, spielt die nicht angepasste Regelung in Bezug auf die Nutzung bzw. das Nutzerverhalten sicherlich eine große Rolle. Daher sollten auch die Nutzer der Gebäude für den Umgang mit Energie geschult werden (siehe Abbildung 6-10).

Handlungsbedarf besteht jedoch somit nicht nur im Bereich der Fremdnutzer der Gebäude, sondern auch in der Schulung der Angestellten und Mitarbeiter der Gebäude im Umgang mit Energie und zur Sensibilisierung im Bereich Energieeffizienz (siehe Abbildung 6-9). Da die Mitarbeiter, vor allem die Hausmeister, die sich fast täglich in den Gebäuden aufhalten, oft Verbesserungsmöglichkeiten vor Ort erkennen, sollten diese Vorschläge zukünftig gesammelt und nach Möglichkeit auch umgesetzt werden. Mit der Möglichkeit, dass alle Mitarbeiter durch Einsparvorschläge zur Energieeinsparung beitragen können, wird die gesamte Belegschaft animiert, ihren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten (siehe Abbildung 6-8).

Weitere Handlungsempfehlungen, individuell für jedes Gebäude, werden im separaten Anhang II in den Datenblättern zu jedem der 38 untersuchten Gebäude aufgeführt.

6.3.3.2 Implementierung eines Energiemanagementsystems

Fundament eines Energiemanagementsystems (EnMS) sind eine formulierte Energiepolitik und daraus resultierende Einzelziele. Zu deren Erreichung müssen entsprechende Prozesse und Verfahren implementiert werden. EnMS stellen somit das Dach oder auch den roten Faden für die Gesamtheit aller Maßnahmen im Energiebereich einer Organisation dar. Grundlage für den Aufbau des Managementsystems kann sowohl die DIN EN ISO 50001 (Energiemanagementsysteme) oder aber auch die EMAS sein, die eine Schwerpunktsetzung auf den Umweltaspekt Energie ermöglicht (siehe Abbildung 6-7).

Personell wird das EnMS durch ein Energiemanagement-Team repräsentiert. Die Zusammensetzung dieses Teams konnte für die Stadt Saarlouis im Rahmen des Projektes definiert werden und für die Durchführung eines ersten Workshops genutzt werden. Ziel des Workshops war es, den Teilnehmern die Grundlagen der ISO 50001/ der EMAS zu vermitteln. Hierbei wurde jedoch auch deutlich, dass die Stadt Saarlouis schon über eine Ausgangsbasis hinsichtlich der Daten zum Energieeinsatz und -verbrauch verfügt. Auch die grundsätzliche Akzeptanz zum Aufbau eines EnMS ist vorhanden.

Alleine mit personellem Aufwand könnte das Energiemanagementsystem unter der Leitung der Hausspitze im nächsten Schritt eine Energiepolitik und daraus resultierende strategische Energieziele definieren.

Für alle weiteren Maßnahmen, insbesondere für die Überprüfung der Einhaltung der rechtlichen Anforderungen und den umfassenden Aufbau des Managementsystems ist externe fachliche und objektive Unterstützung sehr empfehlenswert.

In einem ersten Schritt ist hierbei die energetische Bewertung entwickelt, aufgezeichnet und aufrechterhalten worden. Die energetische Bewertung sowie die Daten zum Energieverbrauch bilden die Grundlage zur Erstellung der energetischen Ausgangsbasis. Zur regelmäßigen Überwachung und Messung der energiebezogenen Leistung müssen außerdem geeignete Energieleistungskennzahlen gebildet werden. Nach all den genannten Maßnahmen der Energieplanung folgen die Elemente „Einführung und Umsetzung“, „Überprüfung“ und die abschließende „Managementbewertung“.



EnEff 3	Implementierung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis, Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Einführung eines Energiemanagementsystems zur systematischen, kontinuierlichen Verbesserung von Prozessen im Bereich Energie							
Akteure: Stadt Saarlouis							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Schnellstmöglich						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Die vorhandenen Ansätze im Bereich Energiemanagement für die kommunalen Gebäude sollten ausgebaut werden und zur Implementierung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001 führen.						
Hintergrund:	Im Bereich der Nutzung der öffentlichen Gebäude liegen hohe Energieeinspar- und CO ₂ -Minderungspotenziale. Bei den Untersuchungen im Rahmen des KSI Saarlouis ist aufgefallen, dass im Bereich des Energiemanagement und -controlling Schwachstellen bzw. Verbesserungspotenziale vorhanden sind, und sinnvollerweise ein System mit kontinuierlichem Verbesserungsprozess eingeführt werden sollte.						
Konfliktpotenzial:	Hemmnisse innerhalb des Prozesses						
Kosten:	Ein finanzieller Aufwand wird für den Aufbau des zertifizierungsfähigen Energiemanagementsystems und für die externe Zertifizierung entstehen.						
CO₂-Minderung:	Angabe nicht möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				x			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung						x	
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	Formulierung Energiepolitik- u. ziele, Bestandsaufnahme aufarbeiten, Aufbau- u. Ablauforganisation, Dokumentation, Aufbau von Kontrollsystemen sowie Korrektur- u. Vorbeugemaßnahmen, kontinuierliche Datenauswertung und Controlling						
Best Practice:	Keine Angabe						

Abbildung 6-7: Maßnahmenblatt zur Implementierung eines Energiemanagementsystems

EnEff 4	Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Amt für Gebäudemanagement; Herr Goebels & Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Aus den Reihen der Mitarbeiter / Nutzer der Gebäude werden Verbesserungsvorschläge aufgenommen							
Akteure: Stadt Saarlouis							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Die Stadt Saarlouis sollte ein koordiniertes Verbesserungsvorschlagswesen implementieren. Die Mitarbeiter sollten die Möglichkeit haben, ihre Verbesserungsvorschläge „offiziell“ einzureichen und die Bearbeitung dieser sollte definiert sein, damit der Mitarbeiter sicher sein kann, dass sein Vorschlag untersucht und verfolgt wird. Gegebenenfalls könnte man sich ein Belohnungssystem (z.B. Anteile an der erzielten Einsparung, Wettbewerb) ausdenken, um die Mitarbeiter zu animieren.						
Hintergrund:	Im Bereich der Nutzung der öffentlichen Gebäude liegen hohe Energieeinspar- und CO ₂ -Minderungspotenziale. Bei den Gesprächen mit Mitarbeitern der Stadt ist aufgefallen, dass hier häufig Ideen zur Verbesserung und Energieeinsparung vorhanden sind, diese aber nicht an die entsprechenden Stellen weitergegeben werden. Eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der Klimaschutzstrategie spielen die kommunalen Gebäude und die Mitarbeiter, die darin arbeiten. Häufig erkennen Mitarbeiter Schwachpunkte und sehen Möglichkeiten, Energie im Gebäude einzusparen. Da diese aber nicht für die entstehenden Energiekosten verantwortlich sind, werden solche Ideen oft nicht weitergeleitet und vorhandene Potenziale werden nicht ausgeschöpft.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Evtl. entsteht ein personeller Aufwand.						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						x	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung							x
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	Koordinator für das Verbesserungsvorschlagswesens benennen (möglichst intern); Zeitaufwand berechnen und der entsprechenden Person zusätzlich zur Verfügung stellen, System aufbauen und Mitarbeiter über das Vorschlagswesen informieren						
Best Practice:	Keine Angabe						

Abbildung 6-8: Maßnahmenblatt zur Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens

ÖA 4	Schulung der kommunalen Mitarbeiter						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Schulung der Nutzer der Gebäude im kommunalen Bereich							
Akteure: : Stadt Saarlouis in Kooperation mit externen Beratern							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, in regelmäßigen Zyklen, z.B. 1x jährlich						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Schulung der kommunalen Mitarbeiter im Umgang mit Energie. Für die Mitarbeiter, die in den öffentlichen Gebäuden arbeiten, sollten die Schwerpunkte im Bereich „Heizen und Lüften“ und „Energiesparen am Arbeitsplatz“ liegen. Für die Mitarbeiter, die für die Unterhaltung der Gebäude zuständig sind, sollten die Schwerpunkte im Bereich der Nutzung und Einstellung der technischen Anlagen liegen.						
Hintergrund:	Eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der Klimaschutzstrategie spielen die kommunalen Mitarbeiter. Diese nutzen (und heizen) die kommunalen Gebäude, Hausmeister und Mitarbeiter des städtischen Bauhofs sind in der Regel auch für die Einstellungen und Überwachungen der technischen Anlagen zuständig. Da große Energie- und somit CO ₂ -Einsparpotenziale im Bereich kommunaler Gebäude liegen, und die Stadt auch eine Vorbildfunktion gegenüber den Bürgern hat, ist es von besonderer Bedeutung, die kommunalen Mitarbeiter ausführlich und regelmäßig über die relevanten Themen (z.B. Umgang mit Energie am Arbeitsplatz, richtiges Heizen und Lüften) zu schulen. Im Bereich der Nutzung der öffentlichen Gebäude liegen hohe Energieeinspar- und CO ₂ -Minderungspotenziale. Bei den Begehungen der Gebäude der Stadt Saarlouis ist aufgefallen, dass beim Umgang mit Energie noch Optimierungsbedarf besteht.						
Konfliktpotenzial:	Hemmnisse der Mitarbeiter						
Kosten:	Finanzieller Aufwand für die Schulungen ist durch ein konkretes Angebot einer Institution zu klären.						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						X	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung					X		
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Angebot einholen; Schulung der Mitarbeiter durchführen, Schulung zyklisch wiederholen						
Best Practice:	Nicht vorhanden						

Abbildung 6-9: Maßnahmenblatt zur Schulung der kommunalen Mitarbeiter



ÖA 5		Schulung der Nutzer / Vereine					
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Schulung der Nutzer der Gebäude , vor allem der Vereine							
Akteure: : Stadt Saarlouis; evtl. in Kooperation mit externen Beratern							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, in regelmäßigen Zyklen, z.B. alle 2 Jahre						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Schulung der Nutzer im Umgang mit Energie. Für die Nutzer, vor allem Sportvereine, die die öffentlichen Gebäude nutzen, wird eine Schulung im Bereich „Heizen und Lüften“ und „Energiesparen“ durchgeführt.						
Hintergrund:	Auffallend oft sind die Verbräuche, gerade in Sportplatzgebäuden, sehr hoch. Da die in diesen Gebäuden genutzte Energie den Nutzer selbst nichts kostet, wird im Gegensatz zum Verbrauch „zu Hause“ großzügig damit umgegangen. Da große Energie- und somit CO ₂ -Einsparpotenziale bei der Regulierung und Änderung des Nutzerverhaltens liegen, ist es wichtig, in diesem Bereich zu sensibilisieren und zu schulen um die Verbräuche zu reduzieren.						
Konfliktpotenzial:	Wenig Akzeptanz bei den Nutzern						
Kosten:	Kein Aufwand, wenn die Schulung durch eigene Mitarbeiter durchgeführt wird, Kosten entstehen bei externen Beratern						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							X
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit							X
Akzeptanz und Bedeutung					X		
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Verantwortlichen bestimmen, Schulung der Vereine / Nutzer durchführen, Schulung zyklisch wiederholen						
Best Practice:	Nicht vorhanden						

Abbildung 6-10: Maßnahmenblatt zur Schulung der Nutzer / Vereine

6.4 Private Haushalte

Die Ermittlung der Energieeffizienz- und Einsparpotenziale im Bereich der Haushalte ist nicht Gegenstand des Klimaschutzkonzepts. Daher kann im Folgenden bei der Potenzialbeschreibung (Teilkapitel 6.4.1) nur auf bundesweite Erhebungen und Abschätzungen zurückgegriffen werden.

Die für Deutschland geltenden Einsparpotenziale werden daher nachfolgend auf die Kreisstadt Saarlouis übertragen. Dies spiegelt sich dann auch bei der Beschreibung der für die Kreisstadt Saarlouis angepassten Umsetzung- und Maßnahmenvorschläge im Teilkapitel 6.4.3 wider.

6.4.1 Potenziale

Aktuell sind etwa 40 % des Stromverbrauchs und mehr als 70 % des Wärmeverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis auf die privaten Haushalte zurückzuführen (vgl. Kapitel 4.7). Der private Energieverbrauch ist somit eine der entscheidenden Größen bei der Minderung der gesamten CO₂-Emissionen der Kreisstadt Saarlouis.

Im privaten Bereich gibt es generell viele Möglichkeiten, Energie einzusparen – sei es die Hülle des Gebäudes, moderne Anlagentechnik oder effiziente Elektrogeräte.

Das höchste Einsparpotenzial bei Wohngebäuden im Bestand⁸³ liegt im Bereich der Gebäudesanierung und dem Einsatz von Heizungssystemen mit einem höheren Wirkungsgrad (Kesselaustausch). Die Ausgestaltung der Sanierungsmaßnahmen (z.B. Wanddämmung, Dachisolierung, Isolierung der obersten Geschossdecke, Kellerdeckendämmung, Einbau von Wärmeschutzverglasung) und somit die möglichen Einsparpotenziale durch die Gebäudesanierung hängen in erster Linie von der vorhandenen Bausubstanz und den gebäudetypischen Gegebenheiten ab. Anzustreben ist eine Verdopplung der Sanierungsrate von derzeit ca. 1 auf 2 % (deutschlandweit)⁸⁴. Weitere, jedoch wesentlich geringe Einsparpotenziale können durch den Einsatz effizienter Lampen (Energiesparlampen, Leuchtstoffröhren, LED oder effiziente Halogenlampen) und effiziente Haushaltsgeräte (v.a. Kühl- und Gefrierschränke der Effizienzklassen A+ und besser) sowie durch die Verringerung des Standby-Verbrauchs von Haushalts- sowie Informations- und Kommunikationsgeräten aktiviert werden.⁸⁵

In den nächsten Jahren könnten durch die Erschließung der vorhandenen Potenziale in den privaten Haushalten zusätzlich etwa 20 % des Strom- und 15 % des Wärmeverbrauchs eingespart werden.⁸⁶

⁸³ Im Neubau sorgen beschleunigt verbesserte Standards (z.B. EnEV) für eine entsprechend hohe Effizienz.

⁸⁴ Der größte Teil der Gebäude in Deutschland sind Altbauten und wurden vor der 1. Wärmeschutzverordnung, also vor 1977 errichtet. Da es zu dieser Zeit noch keine gesetzlichen Vorgaben gab, Energie günstig verfügbar war und das Bewusstsein für Gebäude mit geringem Energieverbrauch nicht vorhanden war, kann in diesem Bereich viel Energie eingespart werden.

⁸⁵ Gemäß Ifeu (2009): Potenziale und volkswirtschaftliche Effekte einer ambitionierten Energieeffizienzstrategie für Deutschland

⁸⁶ Gemeint ist das technische Potenzial, Quelle: Prognos (2007): Potenziale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen – Endbericht 18/6

6.4.2 Finanzierung

Zur energetischen Gebäudesanierung stehen einige, z.T. kumulierbare Förderprogramme von Bund und Land zur Verfügung.

Teilweise werden genaue Bilanzierungen und Berechnungen des Gebäudes gefordert. Diese umfassende Energieberatung eines Gebäudes wird zu 50 % als Energiesparberatung vom BAFA als sogenannte „Vor-Ort-Beratung“ mit maximal 400 € gefördert. Zusätzlich kann man Boni für Thermografien und eine Stromsparberatung erhalten.⁸⁷ Weitere Förderungen im privaten Gebäudebereich:

Marktanreizprogramm des BAFA

Das BAFA fördert im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) bei Bestandsgebäuden Maßnahmen im Bereich der Anlagentechnik. Gefördert werden:

- Thermische Solarkollektoranlagen – jedoch nur mit Heizungsunterstützung
- Biomasseheizkessel wie Pelletöfen, Holzhackschnitzelheizungen und Scheitholzvergaserkessel
- Wärmepumpen

Die Bezuschussung variiert je nach Größe und Art der Anlage, wobei Mindeststandards einzuhalten sind. Listen mit förderfähigen Anlagen sind veröffentlicht und werden ständig aktualisiert.⁸⁸ Eine Kumulierung der BAFA-Förderung mit anderen öffentlichen Förderungen ist teilweise möglich.

Förderprogramme der KfW-Bank

Die KfW-Bank⁸⁹ stellt folgende Programme zur Förderung von Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden zur Verfügung:

- „Energieeffizient Sanieren“ (151) – Kredit-Finanzierung von Effizienzhäusern
- „Energieeffizient Sanieren“ (152) – Kredit-Finanzierung von energetischen Einzelmaßnahmen
- „Energieeffizient sanieren“ (430) – Investitionszuschuss bei Effizienzhäusern oder bei Einzelmaßnahmen
- „Energieeffizient bauen“ (153) - Kredit bei Effizienzhäusern

Eine gleichzeitige Inanspruchnahme von Fördermitteln aus mehreren KfW-Programmen ist nicht möglich. Eine Kumulierung mit weiteren Förderungen ist teilweise möglich. Die Kombination mit der oben genannten BAFA-Förderung ist nur zulässig wenn die Sanierung zum Effizienzhaus erfolgt. Die Richtlinien und technischen Anforderungen der Förderungen müssen eingehalten werden.⁹⁰

⁸⁷ vgl. <http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiesparberatung/index.html>, Zugriff: 12.11.2012

⁸⁸ Vgl. http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/index.html, Zugriff: 12.11.2012

⁸⁹ Vgl. <http://www.kfw.de>, Zugriff: 12.11.2012

⁹⁰ Vgl. <http://www.kfw.de>, Zugriff: 12.11.2012

Förderprogramm Saarland „Klima Plus Saar“

Auf Landesebene werden aktuell folgende Maßnahmen im Bereich Gebäudesanierung bezuschusst:

- Wärmedämmmaßnahmen der beheizten Gebäudehülle im Gebäudebestand (Wärmedämmung Außenbauteile oder Bauteile gegen unbeheizt; Fenster und Außentüren)
- Optimierung bestehender Heizungsanlagen (bis 20 Jahre alte Anlagen)
- Installation von BHKWs
- Solaranlagen zur reinen Warmwasserbereitung
- Außerbetriebnahme von Einzelöfen (Nachtspeicherheizung oder Öl- bzw. Kohleeinzelöfen)

Bei Senkung des Jahresheizwärmebedarfs um mindestens 50 %, sowie beim Einsatz von Dämmmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen wird der Fördersatz jeweils um das 1,5-fache erhöht, so dass eine max. Förderung mit dem 2,25-fachen Satz möglich ist. Im Falle einer Bundesförderung (BAFA oder KfW) ist diese vorrangig zu beantragen. Die Landesförderung erfolgt in Ergänzung.

Es ist zu beachten, dass die gesetzlichen Vorgaben, aktuell u.a. die EnEV 2009, immer eingehalten werden müssen. Die Anforderungen an die Bauteile und die Anlagentechnik differiert. So werden für z.B. für Außenbauteile unterschiedliche U-Werte, also in der Folge unterschiedliche Dämmstärken gefordert.

6.4.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Da die Maßnahmen zur energetischen Verbesserung eines Gebäudes häufig mit großem finanziellem Aufwand für die Gebäudebesitzer verbunden sind, entstehen Hemmnisse durch fehlende oder verwirrende, widersprüchliche Informationen und Unkenntnis von Fördermitteln. Daher sollten Bürger regelmäßig informiert werden, um Ängste und Hemmnisse abzubauen und die Sanierungen voranzutreiben (siehe Abbildung 6-11). So gibt es z.B. momentan ein Förderprogramm des Landes, welches die Bürger unterstützt, ineffiziente Nachtspeicherspeicherheizungen auszutauschen.

Des Weiteren sollten regionale Veranstaltungen genutzt werden, um das Thema „Energieeinsparung und Energieeffizienz“ und das Thema „Klimaschutz allgemein“ mit Infoständen und Posterausstellungen stärker in der Öffentlichkeit darzustellen. Besonders bei städtischen oder eigens geplanten Veranstaltungen (z.B. Saarlouiser Energiemesse, s. Abbildung 6-12) sollte auch die Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. mit einbezogen werden.⁹¹ Gleiches gilt für Klimaschutzveranstaltungen in Schulen. Hier bieten die Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. sowie auch andere Beratungsstellen im Saarland (z.B. ARGE SOLAR e.V.) auf Anfrage Schulwork-

⁹¹ In dem Schreiben vom 23.10.2012 hat die VZ des Saarlandes e.V. angeboten, städtische Veranstaltungen mit zu unterstützen, sowohl in der Realisierung als auch durch die Bereitstellung von Infomaterialien, VZ-Ausstellungen und Referenten.

shops an, um Kinder und Jugendliche frühzeitig für den Bereich Energie (und Ernährung) zu sensibilisieren (siehe Abbildung 6-13).

Neben der allgemeinen Information ist die persönliche Energieberatung ein weiterer wichtiger Baustein für den effizienten Umgang mit Energie und speziell das Thema „Gebäudesanierung“. Im Rathaus der Kreisstadt Saarlouis wird bereits zweimal im Monat in Kooperation mit der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. eine Energieberatung für Bürger angeboten.⁹² Würde die Energieberatung künftig besser beworben werden, könnte die Anzahl der Beratungsgespräche nach Einschätzung der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. zukünftig verdoppelt werden. Zusätzlich könnte die Kreisstadt Saarlouis als Anreiz für die Bürger aus Saarlouis die Beratungsgebühren⁹³ für die Erstberatung übernehmen (siehe Abbildung 6-14). Dies würde zu einer weiteren Erhöhung der Beratungsquote führen.

Als „Leuchtturmprojekt“ zur Förderung der Sanierungen im privaten Gebäudebereich, und um praxisnah Erfahrungen zu sammeln, wäre eine Sanierung eines kommunalen Gebäudes mit Partizipation der Bürger ideal (siehe Abbildung 6-15). Ein weiterer Aspekt in der Gebäudesanierung ist die Schulung der regionalen Handwerker in diesen Bereichen, damit die durchgeführten Sanierungen den gesetzlichen Vorgaben entsprechen, die Fördermittel genutzt werden und im Idealfall auch der Einsatz von klimafreundlichen Baustoffen erhöht wird (siehe Abbildung 6-16). Außerdem werden durch diese gezielten Schulungen bauphysikalische Mängel und somit falsche Ausführungen vermieden, was in der Folge zu zufriedeneren Kunden und somit zu einer positiveren Bewertung der Gebäudesanierungen allgemein beiträgt.

Im Haushalt können schätzungsweise 10 % des Stromverbrauchs allein durch den Austausch von ineffizienten Geräten im Bereich „Weiße Ware“, d.h. Großgeräte im Haushalt wie Kühlschrank, Waschmaschine etc. eingespart werden. Um im Vorfeld die Einsparung abschätzen zu können, und um den nicht wirtschaftlichen Austausch zu vermeiden, sollte der IST-Verbrauch der Geräte ermittelt werden können. Ebenso sollte jeder Bürger die Möglichkeit haben, den Verbrauch seiner Elektrogeräte im Haushalt zu ermitteln. Daher wird nachfolgend der kostenlose Verleih von Stromzählern vorgeschlagen (vgl. Abbildung 6-17).

Wurden Einsparpotenziale ermittelt oder ist durch das Alter der Geräte die Einsparung abzuschätzen, dann sollte der Austausch angeregt werden. Dies sollte durch Förderung des Austauschs durch die Stadt geschehen (siehe Abbildung 6-18).

⁹² Energieberatung der VZ im Haus Koch, Grünebaumstr. 2, Zimmer 21, jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat, 14-17 Uhr, aktuell durchschnittlich 6-8 Beratungen pro Monat

⁹³ Eine Beratung dauert i.d.R. 30-60 Minuten. Die Beratungsgebühr beträgt 5 € pro 30 Minuten.

ÖA 6	Infobrief und/oder Newsletter für Bürger						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation						
Kurzbeschreibung: Weitergabe aktueller Informationen an Bürger als Impuls zur energetischen Verbesserung							
Akteure: Stadt Saarlouis, ggf. in Kooperation mit externen Beratern							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, in regelmäßigen Zyklen, z.B. 1x monatlich						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Verfassen eines „Informationsbriefs“ zu den relevanten Themen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung, Energieeffizienz und erneuerbare Energien, der über die regionale Presse (ggf. in einer eigenen Kategorie), die Internetseite und ggf. als Newsletter publiziert wird. Vor allem sollte verstärkt auf das Energieberatungsangebot der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. in Kooperation mit der Stadtverwaltung hingewiesen werden.						
Hintergrund:	<p>Eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der Klimaschutzstrategie spielen selbstverständlich die Bürger der Stadt Saarlouis sowie deren Gebäude und Anlagen. Da sehr große Energie- und somit CO₂-Einsparpotenziale im Bereich der energetischen Gebäudesanierung liegen, ist es von besonderer Bedeutung, die Bürger der Kommune ausführlich und regelmäßig über die relevanten Themen (z.B. mögliche Maßnahmen und Einspareffekte, Förderprogramme) zu informieren.</p> <p>Die Gebiete der energetischen Gebäudesanierung und die mögliche Nutzung erneuerbarer Energien sind sehr umfangreich, und daher ist es für Hausbesitzer oft schwierig, die passenden Informationen zu finden. Insbesondere die staatlichen Fördermittel sind ein guter Anreiz für Hausbesitzer, ihre Gebäude energetisch zu optimieren. Daher sollten gerade in diesem Bereich die Bürger regelmäßig informiert werden.</p> <p>Beispiel 1: Die seit Oktober vorhandene Förderung zum Austausch von Nachtspeicheröfen könnte somit schnell veröffentlicht werden und zum Austausch dieser ineffizienten und klimaunfreundlichen Heizmethode anregen.</p> <p>Beispiel 2: Eine stärkere Bewerbung des Beratungsangebotes der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. könnte zu einer Verdopplung der (Energie-)Beratungsgespräche und somit insgesamt zu einer effizienten Ausgestaltung der Sanierungsmaßnahmen im Wohngebäudebestand führen.</p>						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Ein finanzieller Aufwand entsteht durch das Hinzuziehen von externen Beratern, evtl. entsteht ein personeller Aufwand.						
CO₂-Minderung:	keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							X
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung						X	
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Verantwortlichen für diesen Bereich benennen; Zeitaufwand berechnen und der entsprechenden Person zusätzlich zur Verfügung stellen, evtl. Abwicklung über externe Berater						
Best Practice:	Keine Angabe						

Abbildung 6-11: Maßnahmenblatt Infobrief und/oder Newsletter für Bürger

ÖA 7		Realisierung einer Saarlouiser Energiemesse					
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation						
Kurzbeschreibung: Planung und Durchführung einer eintägigen Energiemesse in Saarlouis							
Akteure: Stadt Saarlouis, ggf. Landkreis Saarlouis, Stadtwerke Saarlouis, Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V., ARGE SOLAR e.V., etc.							
Räumlicher Bezug:	Kleiner Markt, Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, jährlich 1x, von 10-16 Uhr, eintägig						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Planung und Durchführung einer öffentlichkeitswirksamen Veranstaltung zum Thema „Energieeinsparung und Energieeffizienz“. Die Veranstaltung kann gemeinsam mit Akteuren wie dem Landkreis, der WFUS, den Stadtwerken und der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. geplant werden. Wichtig ist, dass den Besuchern der Veranstaltung/Messe Etwas zum Anschauen, Anfassen und Ausprobieren angeboten wird. Daher sollten diverse Aussteller aus der Region eingeladen werden.						
Hintergrund:	Zur Sensibilisierung der Bürger sollte in der Öffentlichkeit verstärkt durch die Teilnahme an regionalen Veranstaltungen auf das Thema „Energieeinsparung und Energieeffizienz“ aufmerksam gemacht werden. Bereits im September 2012 wurde sehr erfolgreich eine solche Veranstaltung in Kooperation mit dem Landkreis Saarlouis auf die Beine gestellt. Die Veranstaltung wurde von der Öffentlichkeit sehr gut aufgenommen und sollte daher in ähnlicher Form in den nächsten Jahren wiederholt werden.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Geringe Kosten						
CO₂-Minderung:	keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							x
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung						x	
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	Frühzeitige Abstimmung mit möglichen Planungspartnern, dann Umfang und voraussichtliche Kosten der Veranstaltung abschätzen, Zeitplan festlegen						
Best Practice:	Messe zu Mobilität und Klimaschutz in der Kreisstadt Saarlouis, September 2012						

Abbildung 6-12: Maßnahmenblatt zur Realisierung einer Saarlouiser Energiemesse


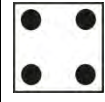
ÖA 8		Unterstützung von Schulworkshops					
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation						
Kurzbeschreibung: Unterstützung von Schulworkshops durch die Übernahme der Workshopkosten							
Akteure: Stadt Saarlouis, ggf. in Kooperation mit externen Beratern, wie der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. und der ARGE SOLAR e.V.							
Räumlicher Bezug:	Saarlouiser Schulen						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, jährlich						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Unterstützung der Schulen, mit denen auch schon im Rahmen der Klimaschutzinitiative (Stichwort Klimabox) zusammengearbeitet wurde, durch die Übernahme eines Teils der Workshopkosten, die im Rahmen des Schulworkshop-Programms der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. oder anderer Beratungsstellen angeboten werden.						
Hintergrund:	Die Verbrauchzentrale des Saarlandes sowie andere Beratungsstellen im Saarland (z.B. ARGE SOLAR e.V.) bieten auf Anfrage für Schulklassen spezielle Workshops zum Thema Klimaschutz an. Durch das Workshopangebot werden Schulkinder über die Themen „Energie“ und „Ernährung“ informiert und somit schon frühzeitig für Klimaschutzthemen sensibilisiert. Schüler sind auch Multiplikatoren für die Eltern und Geschwister zu Hause. Die Stadt Saarlouis ist zudem bereits durch die „Klimabox“ des BMU in Schulen im Bereich Klimaschutz aktiv gewesen und könnte durch die Unterstützung der Schulworkshops an die bisherigen Maßnahmen anknüpfen.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Die Kosten für einen Schulworkshop à 2 Stunden belaufen sich im Mittel auf 75 € inkl. MwSt. plus 50 € Materialkosten an. Würden im Jahr 10 Workshops organisiert werden, entspräche dies inkl. der Fahrtkosten jährlich rund 1.400 €.						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							x
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung				x			
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Geldern durch den Haushalt der Stadt - Abstimmung mit den Schulen sowie der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. sowie ggf. anderen Beratungsstellen im Saarland 						
Best Practice:	Kontakt: Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V., ARGE SOLAR e.V.						

Abbildung 6-13: Maßnahmenblatt zur Unterstützung von Schulworkshops

ÖA 9	Übernahme der Energieberatungsgebühren für Bürger aus Saarlouis						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation						
Kurzbeschreibung: Übernahme der Beratungsgebühren für die Erst-Energieberatung für Saarlouiser Bürger							
Akteure: Stadt Saarlouis, Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V., Bürger							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Die Stadtverwaltung sollte Erstenergieberatungen innerhalb der angebotenen Sprechzeiten der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. im Rathaus mit einem Zuschuss von 5 € unterstützen. Durch eine entsprechende Informationskampagne (Internet, Zeitung, Aushänge im Rathaus, Flyer in Kooperation mit der VZ des Saarlandes e.V.) sollte auf die Bezuschussung in der Öffentlichkeit aufmerksam gemacht werden.						
Hintergrund:	Das höchste Potenzial zur Energieeinsparung und Energieeffizienz in Wohngebäuden liegt im Bereich der Gebäudesanierung. Allerdings ist die Ausgestaltung der Sanierungsmaßnahmen sehr stark vom jeweiligen Gebäude abhängig. Welche Sanierungsmaßnahme (Dachisolierung, Wanddämmung, etc.) daher den größten Nutzen für den jeweiligen Gebäudebesitzer bringt, und wie eine solche Maßnahme (z.B. unter Zuhilfenahme von Fördermitteln) finanziert werden kann, sollte in einer individuellen Energieberatung vorab mit fachkundigen Energieberatern geklärt werden. Vor jeder Sanierungsmaßnahme sollte ein Beratungsgespräch stattgefunden haben. Die Verbraucherzentrale bietet hierzu zweimal monatlich eine Energieberatung im Rathaus an. Durch zusätzliche finanzielle Anreize kann die Beratungsquote gesteigert werden.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Bei 20 Energieberatungen im Monat entstehen jährlich 1.200 € an Zusatzkosten für die Stadtverwaltung.						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							x
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung						x	
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung entsprechender Gelder im Haushalt der Stadtverwaltung - Absprache mit der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. 						
Best Practice:	Kontakt: Gertrud Truar oder Petra Stein, Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V.						

Abbildung 6-14: Maßnahmenblatt zur Übernahme der Energieberatungsgebühren für Bürger aus Saarlouis



EnEff 5	Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation						
Kurzbeschreibung: Sanierung eines kommunalen Gebäudes als Vorbild zur Sanierung im privaten Bereich							
Akteure: Stadt Saarlouis							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	2013-2014						
Laufzeit:	1-2 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Ein kommunales Gebäude (evtl. Gebäude im Zuge der KSI für die fachlich-inhaltliche Unterstützung) wird durch die Stadt Saarlouis als Pilotprojekt umfassend energetisch saniert, und dient den Bürgern während und nach der Bauphase als Musterobjekt.						
Hintergrund:	Durch Anschauungsobjekte werden Sachverhalte stark verdeutlicht und somit Hemmnisse zur Umsetzung im eigenen privaten Bereich abgebaut. Die Stadt lässt in ihrer Vorbildfunktion die Bürger an der Sanierung teilhaben und erhöht somit sowohl die Akzeptanz der eigentlichen Baumaßnahme als auch die Bereitschaft der Bürger, durch die Impulse und Anregungen aus der Baumaßnahme im privaten Bereich zu investieren. Dies kommt dem regionalen Handwerk und somit der Wertschöpfung in der Region zu Gute.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Kosten für Baumaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit, evtl. Kosten durch externe Begleitung						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				x			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	Auswahl eines Objektes, Kostenermittlung und Akquise von Fördermitteln, Umsetzungsphase unter Beteiligung der Öffentlichkeit						
Best Practice:	Keine Angabe						

Abbildung 6-15: Maßnahmenblatt Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes

ÖA 10	Schulung der regionalen Handwerker						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Schulung der regionalen Handwerksbetriebe zu aktueller Gesetzeslage und Änderungen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung							
Akteure: : Stadt Saarlouis in Kooperation mit externen Beratern, wie z.B. Saar-Lor-Lux Umweltzentrum							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, in regelmäßigen Zyklen, z.B. 1x jährlich						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der Klimaschutzstrategie spielen die Handwerker der regionalen Betriebe, da die Aufträge überwiegend regional vergeben werden. Daher sollten diese Betriebe für die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen im Bereich Energieeinsparverordnung, sowohl im Bereich EnEV und EEWärmeG, aber auch gewerkübergreifend mit Schwerpunkt Bauphysik, Baubiologie und Wärmebrücken geschult werden, um eine qualifizierte Umsetzung zu sichern, denn dadurch entstehen weniger Mängel, und sowohl Handwerker als auch Kunden profitieren davon.						
Hintergrund:	Viele Schäden, auch Schimmelbefall, die nach Gebäudesanierungen auftreten, sind auf mangelhaftes Wissen der ausführenden Handwerker im Bereich Bauphysik und Wärmebrücken zurückzuführen. Auch der gewerkübergreifende Bezug wird oft nicht oder nur unzulänglich hergestellt. Der Bereich der sich ständig ändernden Fördermittel ist sehr wichtig für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, da 1 € Fördermittel 7-8 € Invest und somit Energieeinsparung auslöst, was über Steuereinnahmen auch der Stadt Saarlouis wieder zu Gute kommt.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Finanzieller Aufwand für die Schulungen ist durch ein konkretes Angebot einer Institution zu klären.						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit					x		
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung						x	
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	Angebot einholen; Schulung der Handwerker durchführen, Schulung zyklisch wiederholen						<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Best Practice:	Handwerkerworkshop Projekt „Unser Dorf – Fit für die Zukunft“ in Bliesdalheim http://www.saar-lor-lux-umweltzentrum.de/aktuelles/handwerkerworkshop-energieeinsparverordnung-post.html						

Abbildung 6-16: Maßnahmenblatt zur Schulung der regionalen Handwerker



EnEff 6		Verleih von Stromzählern					
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Stromzähler können von Bürgern kostenlos bei der Stadt Saarlouis ausgeliehen werden							
Akteure: Stadt Saarlouis, evtl. Stadtwerke							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Die Stadt Saarlouis hält Stromzähler bereit, welche von Bürgern der Stadt kostenlos zur Ermittlung der realen Verbräuche im Haushalt ausgeliehen werden können.						
Hintergrund:	Energieeinsparpotenziale liegen nicht immer dort, wo es von Verbrauchern vermutet wird. Mit Hilfe der Stromzähler können im Haushalt die „Stromfresser“ auffindig gemacht werden. Somit findet ein sinnvoller, ressourcensparender Austausch der Haushaltsgeräte statt.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Kosten der Anschaffung der Geräte, evtl. entsteht ein personeller Aufwand beim Verleih						
CO₂-Minderung:	Keine Angabe möglich						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							x
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung						x	
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	Stromzähler anschaffen, Verleih intern organisieren, Bürger informieren						
Best Practice:	Keine Angabe						

Abbildung 6-17: Maßnahmenblatt zum Verleih von Stromzählern



EnEff 7	Austausch ineffizienter Geräte im Haushalt (Weiße Ware)						
Zuständigkeit / Kontakt:	Stadt Saarlouis; Klimaschutzmanager Herr Rupp						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Durchführung einer Aktion zum Austausch ineffizienter Haushaltsgeräte							
Akteure: Stadt Saarlouis, evtl. Stadtwerke, Elektrohandel							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort						
Laufzeit:	Begrenzung nach Absprache mit Elektrohandel sinnvoll						
Maßnahmenbeschreibung:	Die Stadt Saarlouis startet eine Aktion zum Austausch von Haushaltsgeräten mit hohem Verbrauch. Dabei soll beim Kauf von hocheffizienten Geräten (mindestens Klasse A++) ein Zuschuss an die Bürger ausgezahlt werden.						
Hintergrund:	Im Bereich der stromintensiveren Haushaltsgeräte wie Kühlschränken, Kühltruhen und Waschmaschinen liegen hohe Energieeinspar- und CO ₂ -Minderungspotenziale da sie in nahezu jedem Haushalt eingesetzt werden. Seit längerer Zeit gab es keine derartige Aktion mehr, daher kann damit gerechnet werden, dass diese Aktion eine große Akzeptanz in der Bevölkerung hervorruft.						
Konfliktpotenzial:	Nicht vorhanden						
Kosten:	Evtl. Kosten durch Zuschuss (Förderung) seitens der Stadt						
CO₂-Minderung:	Abhängig von Anzahl der getauschten Geräte						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							x
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung						x	
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	Verantwortlichkeiten für die Austauschaktion benennen, Absprache mit den extern Beteiligten, Planung und Durchführung der Aktion						
Best Practice:	Keine Angabe						

Abbildung 6-18: Maßnahmenblatt zum Austausch ineffizienter Geräte im Haushalt

6.5 Industrie und Gewerbe

Bei der Klimaschutzkonzept-Erstellung konnten nur einzelne wenige Industrie- und Gewerbeunternehmen durch Interviews und Workshops eingebunden werden. Daher werden bei der nachfolgenden Potenzialbeschreibung – anstatt vor Ort erhobener Daten – bundesweite Erhebungen verwendet.

Die Erkenntnisse aus den Akteursgesprächen sowie den Workshops und Vor-Ort-Analysen fließen wiederum verstärkt in die Umsetzung und Maßnahmenvorschläge in Kapitel 6.5.3 ein.

6.5.1 Potenziale

Mit etwa zwei Dritteln des gesamten Stromverbrauchs und ca. einem Drittel des gesamten Wärmeverbrauchs sind die Industrie- und Gewerbeunternehmen in Saarlouis für einen Großteil des Energieverbrauchs und somit für einen Großteil der lokalen CO₂-Emissionen (ca. 40 % der gesamten CO₂-Emissionen des Jahres 2010) verantwortlich (vgl. auch Kapitel 4).

Insbesondere bei elektrischen Antrieben, die in Deutschland etwa zwei Fünftel des gesamten Stromes ausmachen, besteht allerdings ein bedeutendes, wirtschaftliches Stromeinsparpotenzial. Dies gilt besonders bei Druckluft (bis zu 50 % Einsparung), Pumpen (bis zu 25 % Einsparung) und Ventilatoren – den sog. Querschnittstechnologien. Die größten Stromeffizienzpotenziale bestehen beim Einsatz von effizienten Pumpen, bei der Bereitstellung stromsparender Prozesswärme, effizienter Beleuchtung (bis zu 80 % Einsparung) und effizienten Kühlgeräten für Lebensmittel.^{94,95}

Durch Energiemanagementsysteme (EnMS) (z.B. gemäß ISO 50001 oder VDI 4602/1) können Unternehmen Energieeinsparpotenziale identifizieren und ihre Energieeffizienz verbessern. Durch die Einführung eines EnMS können bis zu 10 % der Energiekosten in den ersten Jahren nach der Implementierung eingespart werden. Doch gerade bei Querschnittstechnologien reicht der Einsatz von Energiemanagementsystemen i.d.R. nicht aus, sodass die Umsetzung entsprechender Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz (von Querschnittstechnologien) durch spezialisierte Akteure angestoßen werden sollte. Investitionen in Druckluft- und Pumpensysteme sowie Luft-, Kälte- und Fördertechnik können zu einer Senkung des Stromverbrauchs von bis zu 50 % führen.⁹⁶

In vielen Industriebranchen besteht nach bundesweiten Angaben allerdings nur ein geringer Anreiz zur Energieeinsparung bzw. Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen, da der Anteil der Energiekosten nur einen geringen Teil der Gesamtkosten ausmacht, und in vielen Fällen zusätzlich die hohen Anforderungen an die Amortisa-

⁹⁴ Wuppertal Institut: Optionen und Potenziale für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen, 2010

⁹⁵ BMU: Energieeffizienz – Die intelligente Energiequelle – Tipps für Industrie und Gewerbe, 2009

⁹⁶ BMU: Energiemanagementsysteme in der Praxis – DIN EN 16001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen, 2010

tionszeit von Energieeffizienzmaßnahmen (vielfach Soll-Amortisationszeit kleiner 1,5 Jahre) nicht erfüllt werden. Aufgrund mangelnder Informationen und finanzieller Einschränkungen werden die verfügbaren Investitionsmittel i.d.R. daher vorrangig für das Kerngeschäft, anstatt für Energieeinsparung und Energieeffizienz verwendet.

6.5.2 Finanzierung

Neben zahlreichen Förderprogrammen, z.B. im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU, dem Marktanzreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien (MAP) oder dem Energieeffizienzprogramm der KfW-Bank, besteht auch auf Landesebene durch das Förderprogramm „Klima Plus Saar“ eine Möglichkeit für Industrie- und Gewerbeunternehmen, Förderungen zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in Anspruch zu nehmen. Aktuelle Förderprogramme (Stand Oktober 2012) sind u.a.:

Förderprogramme im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU

Kleine und mittlere Unternehmen können innerhalb der nationalen Klimaschutzinitiative eine Förderung für Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels beantragen. Gefördert wird die Erstellung von Anpassungskonzepten, die eine Risiko- bzw. Betroffenheitsanalyse für die Belegschaft, den Standort, die Produktionsprozesse, die Produktpalette und die Wertschöpfungskette umfassen. Die Umsetzung der erarbeiteten investiven Maßnahmen ist nicht Teil der Förderung.

Das BMU fördert außerdem moderne Technik im Bereich der gewerblichen Kälte-technik, wenn mindestens 50 % des Gesamtenergieverbrauchs der Anlage eingespart wird und ein entsprechender Verbrauch vorliegt.⁹⁷

Energieeffizienzprogramm der KfW-Bank

Die KfW-Bank fördert innerhalb des KfW-Energieeffizienzprogramms größere Investitionen im Bereich der Energieeinsparung und Energieeffizienz in Unternehmen mit einem Gruppenumsatz von bis zu 4 Mrd. Euro. Die Förderung orientiert sich dabei an der Unternehmensgröße, wobei kleinere Unternehmen günstigere Zinsen als mittlere und große Unternehmen erhalten.

Unternehmen mit einem Gruppenumsatz von 500 Mio. bis 4 Mrd. Euro können über die KfW-Finanzierungsinitiative „Energiewende“ (291) gefördert werden. Neben Energieeinsparungen können dort Gebäudesanierungen und Gebäudeneubauten sowie Aufwendungen für die Begleitung der Planung und Umsetzung bezuschusst werden.

KMU erhalten im KfW-Energieeffizienzprogramm (242/243/244) im Rahmen der Initiative „Energieeffizienz in KMU“ von Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und KfW die Möglichkeit, zinsgünstige Kredite zu beantragen.

⁹⁷ Weitere Informationen unter <http://www.kaelte-effizient.de>, Zugriff am 28.11.2012

Zusätzlich können KMU innerhalb des Programms „Energieberatung Mittelstand“ eine Förderung zur Initialberatung oder zur Detailberatung beantragen.⁹⁸

Programme des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Im Bereich Energieeffizienz in Unternehmen fördert das BAFA gewerbliche Klima- und Kälteanlagen. Seit Juni 2011 sind auch große Sorptionskältemaschinen förderfähig. Grundsätzlich sind Anlagen zur effizienten Beheizung und Kühlung von Gebäuden seitens des BAFA förderfähig. So werden auch seit August 2012 Solaranlagen zur Bereitstellung von Prozesswärme gefördert.

Zudem können kleine Gewerbebetriebe eine durch das BAFA geförderte Vor-Ort-Beratung in Anspruch nehmen, falls die Gebäudefläche zu mehr als 50 % zu Wohnzwecken genutzt wird.

Seit Oktober 2012 fördert die BAFA außerdem hocheffiziente Querschnittstechnologien im Mittelstand. Förderfähig sind darüber hinaus zusätzlich notwendige Leistungen für die Dämmung von Rohrleitungen, Pumpen und Armaturen sowie die zur Erstellung eines Energieeinsparkonzeptes erforderliche Energieberatung.⁹⁹

Das Programm „Klima Plus Saar“

Unternehmen aus der Industrie und dem Gewerbe können auch Förderungen innerhalb des saarländischen Förderprogramms „Klima Plus Saar“ in Anspruch nehmen. Gefördert werden neben Energiekonzepten auch Maßnahmen an der Gebäudehülle und verschiedene Maßnahmen zur effizienten Anlagentechnik, teilweise als Aufstockung zu den Bundesmitteln (BAFA und KfW), wie z.B. auch Nahwärmeleitungen in Kombination mit erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung.¹⁰⁰

Die Projekte „Mari:e“ und „Unternehmen Stromsparen“ des BMU

Kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) erhalten durch die Teilnahme an den BMU-Projekten „Mari:e“ und „Unternehmen Stromsparen“ neben einer ausführlichen Beratung durch ausgebildete Energieberater eine begleitende Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen sowie der Beantragung von Fördermitteln. Die Projektdauer beträgt ein bis drei Jahre und endet im September 2015.¹⁰¹

6.5.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Teils aufgrund finanzieller Einschränkungen sowie zu hoher Anforderungen an die Amortisationszeit, teils aufgrund der geringen Bedeutung der Energiekosten im Vergleich zu den Gesamtkosten, aber v.a. aufgrund mangelnder Informationen investieren nur wenige Unternehmen in Deutschland gezielt in Energieeinsparungen und

⁹⁸ Weitere Informationen unter <http://www.kfw.de>, Zugriff: 12.11.2012

⁹⁹ Weitere Informationen unter <http://www.bafa.de>, Zugriff: 12.11.2012

¹⁰⁰ Weitere Informationen unter <http://www.saarland.de/632.htm>, Zugriff: 28.11.2012

¹⁰¹ Weitere Informationen durch Fr. Barbara Dröschel, IZES gGmbH

Energieeffizienz, so dass die bestehenden Einsparpotenziale, besonders im Bereich der Querschnittstechnologien, i.d.R. nicht oder nur unzureichend genutzt werden.

Dabei ist es für die Kreisstadt Saarlouis von hoher Bedeutung, dass vorhandene Einsparpotenziale in der Industrie und dem Gewerbe zukünftig aktiviert werden, um eine entscheidende Minderung der CO₂-Emissionen zu bewirken.

Die Kreisstadt Saarlouis sollte daher verstärkt auf vorhandene Einsparpotenziale sowie bestehende Fördermöglichkeiten in der Industrie und dem Gewerbe hinweisen. Dies könnte z.B. durch die regelmäßige Zusammenstellung und Aktualisierung von entsprechenden Informationen und Hinweisen im Internet sowie in Form eines Newsletters erfolgen.

Zudem sollten größere Unternehmen im persönlichen Gespräch für das Thema Klimaschutz sensibilisiert und über sinnvolle Maßnahmen und Förderungen, bestehende Projekte und Effizienz-Netzwerke informiert werden.

Durch die Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford könnte beispielhaft gezeigt werden, wie die Stadt durch die Zusammenarbeit mit Industrie- und Gewerbeunternehmen auch Effizienzmaßnahmen außerhalb ihres eigenen, direkten Wirkungsbereichs anstoßen und somit zusätzliche Energieeinsparungen erzielen kann.

ÖA 11	Information von Unternehmen zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit						
Kurzbeschreibung: Regelmäßige Veröffentlichungen von Informationen und Hinweisen zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in Industrie- und Gewerbeunternehmen							
Akteure: Klimaschutzmanager und Pressestelle der Kreisstadt Saarlouis							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort, in regelmäßigen Zyklen, z.B. 1 x im Quartal u. bei Änderung von Förderrichtlinien						
Laufzeit:	Unbegrenzt						
Maßnahmenbeschreibung:	Informationen zu Einsparpotenzialen in Industrie- und Gewerbeunternehmen sowie Hinweise zu aktuellen Förderprogrammen zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen sollen regelmäßig in Form eines Newsletters an Unternehmen in der Kreisstadt Saarlouis versendet werden. Unterstützend soll die Internetseite der Stadt Saarlouis regelmäßig aktualisiert und um aktuelle Hinweise zu Förderprogrammen ergänzt werden.						
Hintergrund:	Energieeinsparpotenziale in der Industrie und dem Gewerbe bleiben i.d.R. zum größten Teil ungenutzt. Der Grund dafür ist v.a. der Mangel an Informationen zu vorhandenen Potenzialen und bestehenden Fördermöglichkeiten.						
Konfliktpotenzial:	Keins						
Kosten:	Für die Zusammenstellung von Informationen und für die Einbindung der Textbausteine in den Newsletter und die Internetseite entsteht ein personeller Aufwand. Dieser wird jährlich auf 24 Stunden geschätzt (bei einem Newsletter pro Quartal), also etwa 500 €/a. Alternativ könnte die Zusammenarbeit mit den SW SLS geprüft werden.						
CO₂-Minderung:	nicht quantifizierbar						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						x	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen einer Newsletter-Vorlage sowie einer Liste zu adressierender Unternehmen (Verteilerliste) - Zusammenstellung von Informationen zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten für Industrie- und Gewerbeunternehmen auf der Internetseite 						
Best Practice:	Newsletter zum Thema Effizientes Energiemanagement in Unternehmen und Verwaltung; https://www.xing.com/net/eem/						

Abbildung 6-19: Maßnahmenblatt zur Information zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten

ÖA 12		Sensibilisierung der Unternehmen					
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Öffentlichkeitsarbeit						
Kurzbeschreibung: Sensibilisierung der Unternehmen für das Thema Energieeffizienz							
Akteure: Klimaschutzmanager; Umweltbeauftragte größerer Saarlouiser Unternehmen, Geschäftsführung größerer Saarlouiser Unternehmen							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	ab sofort						
Laufzeit:	1-2 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Im persönlichen Gespräch soll die Unternehmensführung für das Thema Energieeffizienz in Unternehmen sensibilisiert werden. Der Klimaschutzmanager informiert über Potenziale und Möglichkeiten zur Umsetzung und Förderung von Maßnahmen und bietet den Unternehmen an, entsprechende Kontakte zu Energieberatern, Netzwerken, etc. herzustellen.						
Hintergrund:	Große Industrie- und Gewerbeunternehmen weisen ein signifikantes wirtschaftliches Einsparpotenzial auf, das jedoch i.d.R. ungenutzt bleibt. Durch den Kontakt zu einem Vertreter der Unternehmen ist es möglich, die Unternehmen auf persönlicher Ebene zu erreichen und individuell zu beraten. Ziel ist es v.a., das Bewusstsein für Klimaschutz zu steigern und das Unternehmen darüber hinaus in Energieeffizienz-Netzwerke einzubinden. Falls noch nicht geschehen, sollte unbedingt eine (Initial-) Energieberatung vermittelt werden. Es sollte ggf. auch auf den Newsletter aufmerksam gemacht werden.						
Konfliktpotenzial:	Viele größere Unternehmen werden zentral verwaltet, sodass es oftmals nicht in der Verantwortung der Mitarbeiter vor Ort liegt, diesbezüglich Entscheidungen zu treffen.						
Kosten:	Für die Einzelgespräche mit Unternehmen fallen lediglich die Personalkosten für den Klimaschutzmanager an. Die Kosten sind somit abhängig von der Anzahl der Gespräche.						
CO₂-Minderung:	Nicht quantifizierbar						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						x	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit					x		
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung					x		
Weiteres Vorgehen:	Auswahl relevanter Unternehmen, telefonische bzw. schriftliche Terminanfrage						
Best Practice:	Projekt EEnet Saar, Kontakt: Dr. Brand, IZES gGmbH						

Abbildung 6-20: Maßnahmenblatt zur Sensibilisierung der Unternehmen



EnEff 8	Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Energieeffizienz						
Kurzbeschreibung: Austausch der ineffizienten und veralteten Beleuchtungsmittel auf den Parkplätzen bei Ford							
Akteure: Ford, Klimaschutzmanager, NBS, Bürger von Saarlouis, Mitarbeiter von Ford							
Räumlicher Bezug:	Parkplätze auf dem Gelände von Ford						
Zeitraum / Beginn:	Sofort						
Laufzeit:	20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Sensibilisierung von Ford hinsichtlich der Einsparmöglichkeiten durch die Sanierung der Parkplatzbeleuchtung auf dem Ford-Gelände. Unterstützung bei der weiteren Planung und Umsetzung (Kontakt zu Fachplanern, Akquise von Fördermitteln, Sensibilisierung für Beteiligungsmodelle, z.B. Bürger-Contracting). Darstellung in der Öffentlichkeit als Musterbeispiel für regionales Klimaschutz-Handeln unter Beteiligung von Bürgern und Unternehmen.						
Hintergrund:	Auf dem Firmengelände von Ford befindet sich nach Angaben des NBS ein hoher Anteil an ineffizienten Quecksilberdampflampen, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, und somit ein entsprechend hohes Potenzial zur Energieeinsparung bzw. Energieeffizienz aufweisen (Einsparpotenzial von i.d.R. über 60 % des jährlichen Stromverbrauchs).						
Konfliktpotenzial:	Kontaktaufnahme zu Ford						
Kosten:	Zurzeit noch nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit noch nicht quantifizierbar						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						x	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung					x		
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	Kontaktaufnahme zu Ford						
Best Practice:	Austausch veralteter Lampen auf stadteigenen Parkplätzen, Kontakt: Hr. Ferber, NBS						

Abbildung 6-21: Maßnahmenblatt zur Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford

7 Handlungsfeld Mobilität

„Damit der Verkehr auf lange Sicht zur CO₂-Minderung und zum Klimaschutz beiträgt, ist es erforderlich, eine Mobilität mit weniger verkehrsbedingten CO₂-Emissionen zu ermöglichen, und ein Bündel zusätzlicher Maßnahmen und Instrumente zur CO₂-Emissionsminderung der Fahrzeuge selbst zu ergreifen und einzusetzen. ... Um die CO₂-Emissionen erfolgreich und dauerhaft zu mindern, müssen auch die Faktoren einfließen, durch die Verkehr entsteht. ... Je nachdem, wie die Orte ...räumlich zueinander angeordnet sind und auf welche Weise sie zu erreichen sind, entsteht mehr oder weniger Verkehr mit geringeren oder stärkeren Umweltwirkungen.“¹⁰²

7.1 Entwicklungsrahmen und Zielvorgaben

Um die Mobilität aller Stadtbewohner langfristig zu sichern, werden im Konzeptmodul „Mobilität und Verkehr“ Maßnahmen vorgeschlagen, die eine ressourcenschonende Stadtraum- und Verkehrsraumentwicklung als Grundlage einer Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen ermöglichen. Als Leitidee wird das Oberziel „Mobilitätssicherung mit weniger Verkehr“ definiert. Die Grundlage liefern die städtebaulichen Handlungsansätze zur kompakten Siedlungsstruktur und Innenverdichtung.

In dem integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Saarlouis liegt der Fokus auf sog. weichen Maßnahmen (soft policies) und motorisierte Verkehrsleistung mindernden Entscheidungen. Diese basieren auf einer möglichst breiten Informations- und Wissensbasis der einzelnen Mobilitätsakteure, und zielen auf die Beeinflussung der subjektiven Bewertung von Mobilitätsalternativen und der Verkehrsmittelwahl zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsmittel sowie einer Änderung des Mobilitätsverhaltens ab.

Komplettiert werden die weichen Entwicklungsfaktoren durch sog. harte Maßnahmen (hard policies), wozu Ausbaumaßnahmen in der Verkehrsinfrastruktur zählen. Diese Maßnahmen sind in der Regel zu verorten, zu quantifizieren und kostenmäßig zu bewerten. Die räumliche Festlegung und das Maßnahmenvolumen bleiben jedoch Aufgabe der jeweiligen Fachplanung.

In Saarlouis liegen verkehrsrelevante Fachplanungen bereits vor bzw. ist die Umsetzung der dort beschriebenen Maßnahmen bereits begonnen worden. Diese sind ein Radverkehrsplan für das Stadtgebiet aus dem Jahr 1998, ein gesamtstädtischer Verkehrsentwicklungsplan als Teil des Integrierten Entwicklungsplans Lärm + Verkehr von 2000/2005, ein Parkraumkonzept für den Innenstadtbereich von 2003, ein Nahverkehrsplan für den städtischen ÖPNV aus dem Jahr 2005 und ein Städtebauliches Entwicklungskonzept mit Teilkonzepten aus dem Jahr 2009.

Die weitere Entwicklung der Stadtmobilität wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Dies sind beispielsweise der demografische Wandel mit wachsender Bedeutung der mobilen Senioren, eine Zunahme der Haushalte bei gleichzeitiger Ab-

¹⁰² Quelle: UBA-Texte 5/2010: CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale. Seite 11 und 12

nahme der Haushaltsgröße, die zukünftige Kfz-Steuer-gesetzgebung, die möglichen Mautregelungen für den Pkw-Verkehr, die Preisentwicklung bei den Kraftstoffen, die Austauschrhythmen des Kfz-Altbestandes, die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechniken im Stadtverkehr, die Fortschritte bei der Elektromobilität oder der Ausbau der Hybridisierung und vieles mehr. Die im Weiteren erläuterten Maßnahmen bleiben auf all diese Rahmenvorgaben ohne Einfluss und werden unabhängig von diesen Entwicklungstrends betrachtet.

Die städtischen Attraktivitätsziele, gleichwertige Mobilitätschancen für alle Bewohner im gesamten Stadtgebiet ¹⁰³ langfristig zu gewährleisten und die verkehrliche Erreichbarkeit der Versorgungs-, Arbeits-, Ausbildungs-, Freizeit-, Sport- und Kultureinrichtungen zu ermöglichen, korrespondieren mit den Klimaschutzansprüchen, die Abläufe im Stadtverkehr nachhaltig zu gestalten und die stadtverträglichen Mobilitätspotenziale zu aktivieren. Hierfür kann die Stadtverkehrsplanung neben baulichen Maßnahmen in der Verkehrsinfrastruktur und verkehrsregelnden bzw. verkehrslenkenden Maßnahmen auf sog. weiche Maßnahmen zurückgreifen, denen in kommunalen Klimaschutzkonzepten eine hohe Bedeutung zukommt. ¹⁰⁴

Im Rahmen der ersten Saarlouiser Messe für Energieeffizienz und (Elektro-)Mobilität wurden mit den ausstellenden Firmen und den Besuchern Gespräche über die Entwicklungsmöglichkeiten des Stadtverkehrs geführt und Konzeptideen diskutiert. Vor diesem Hintergrund und auf der Grundlage des analysierten Handlungsbedarfs, insbesondere im städtischen Straßenverkehr und des beeinflussbaren Entwicklungspotenzials zur Minderung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen im Stadtgebiet, werden vier Maßnahmenbereiche abgegrenzt und für diese die Potenziale und die spezifischen Einzelmaßnahmen beschrieben. ¹⁰⁵ Die Maßnahmenbereiche Nahmobilität, Umweltverbund, Verkehrsmanagement und Mobilitätsmanagement greifen hierbei einen anerkannten Entwicklungsleitfaden auf: Vermeiden (des nicht notwendigen Verkehrs) vor Verlagern (des nicht vermeidbaren Verkehrs auf ÖPNV und Fahrrad) und Gestalten (des notwendigen Autoverkehrs). ¹⁰⁶

Die erwarteten, angestrebten oder erwünschten Maßnahmenwirkungen und die daraus abzuleitenden Minderungspotenziale sind im Bereich Mobilität und Verkehr teil-

¹⁰³ Es sind als Zielgruppen Senioren, Kinder, mobilitätsbeeinträchtigte Menschen und wirtschaftlich Benachteiligte zu unterscheiden, auf deren spezifische Mobilitätsbelange die Stadtverkehrsplanung eingehen muss und für die alternative Angebote für eine Stadtmobilität ohne Auto gefördert und ein barrierefreier Zugang zu den Angeboten gesichert werden soll.

¹⁰⁴ Die Konzeption und Durchführung von weichen Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität und Verkehr zielt auf eine längerfristige Veränderung des individuellen Mobilitätsverhaltens ab. Die Basis hierfür ist eine umfassende und differenzierte Information über Mobilitätsalternativen und eine intensive Kommunikation mit den Verkehrsteilnehmern. Durch die zu erreichende Sensibilisierung der Bewohner für einen nachhaltigen Stadtverkehr soll die Verkehrsmittelwahl pro Umweltverbund gestärkt werden.

¹⁰⁵ In den Anhang ist eine Übersichtstabelle mit Maßnahmenvorschlägen aufgenommen worden. Die dort skizzierten Maßnahmen unterstützen grundsätzlich die längerfristige Entwicklung eines klimaschonenden Stadtverkehrs in der Stadt Saarlouis. Die spätere Auswahl und weitere Realisierung einzelner Maßnahmen ergeben sich im Zusammenspiel mit den ortsansässigen Akteuren, dem kommunalpolitischen Anspruch, dem planerischen Engagement und den Finanzierungsmöglichkeiten.

¹⁰⁶ Einen Überblick über die für eine nachhaltige Entwicklung der Stadtmobilität in Saarlouis geeigneten und realisierbaren Einzelmaßnahmen gibt die tabellarische Zusammenstellung im Anhang. Favorisierte Maßnahmen sind mit einem „X“ kenntlich gemacht.

weise nicht oder nur ungenau zu quantifizieren. Bei den dargestellten möglichen Änderungen der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen im Maßnahmenzenario handelt es sich somit um eine näherungsweise Abschätzung der Minderungspotenziale. Diese werden auf den jeweiligen im Zielzeitraum erreichten Basiswert des Referenzszenarios (Trendwert) angewendet.

7.2 Nahmobilität

Eine Stärkung der Nahmobilität steht in engem Zusammenhang mit dem Ziel, in allen Stadtteilen eine Grundversorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs und der Allgemeinmedizin sowie der Naherholung möglichst ohne Autofahren zu erreichen. Die Nahmobilität basiert hierbei auf einem integrativen Handlungsansatz, bei dem die Stadtentwicklung und die städtische Verkehrsplanung durch aufeinander abgestimmte Entwicklungsplanungen die Möglichkeiten zur Realisierung von Verkehr einsparender Mobilitätsangebote und stadtverträglicher Mobilitätsstrukturen schaffen.

7.2.1 Potenziale

Entwicklungsanreize für die Stärkung der Nahmobilität sind innerhalb des Stadtgebietes in den unterversorgten Stadtteilen Beaumarais, Neuforweiler und Picard in besonderem Maße vorhanden. Mit dem Aufbau von Stadtteil-Treffpunkten sollen vor allem stadtteilbezogene Einkaufs- und Freizeitgelegenheiten in räumlicher Nähe zum Wohnen entwickelt werden. Die Nahversorgung kann beispielsweise ein Dorf- bzw. Hofladen, ein Quartier-Markt oder ein sog. Stunden-Markt übernehmen, der auch verstärkt regionale Produkte vermarktet.¹⁰⁷

Durch einen Ausbau der Verkehrsinfrastruktur des Stadtteils unter verstärkter Berücksichtigung der Belange von Fußgängern und Radfahrern wird die Autonutzung für Aktivitäten innerhalb des Stadtteils reduziert und die Attraktivität des Zu-Fuß-Gehens und Radfahrens auf Stadtteilebene erhöht.

Nach den Daten zum Modal-Split und zur Verkehrsmittelwahl im Binnenverkehr werden in Saarlouis ca. 36 % aller Wege zu Fuß und mit dem Fahrrad zurückgelegt, auf den Pkw entfallen rd. 58 % als Fahrer oder Mitfahrer. Dabei sind 8 % aller Pkw-Fahrten nicht länger als 1 km und weitere 26 % enden bei 3 km. Insgesamt sind im Stadtverkehr 27 % aller Wege höchstens 1 km lang und weitere 26 % kürzer als 3 km.

¹⁰⁷ Neben der Realisierung der Nahversorgung in Form von Dorf- und Hofläden sind weitere Entwicklungen von lokalen Marktangeboten denkbar. So entwickeln sich beispielsweise bundesweit CAP-Märkte (www.cap-markt.de) in kleineren Gemeinden, die sich als „CAP ... der Lebensmittelpunkt“ verstehen und neben der Nahversorgungsfunktion mit Lebensmitteln des täglichen Bedarfs auch Beschäftigungsaspekte integrieren. In Baden-Württemberg haben sich KOMM-IN Projekte entwickelt, die bei der Beschränkung auf die Funktion eines Bürgerbüros meist der Kommunalverwaltung zugeordnet sind (http://www.reute.de/2335_DEU_WWW.php; <http://www.neulingen.de/index.cfm?fuseaction=rathaus&rubrik=kommin>). Als KOMM-IN Dienstleistungszentren entwickelt erfüllen sie darüber hinaus auch Nahversorgungsaufgaben mit einem Angebot an Lebensmitteln des täglichen Bedarfs, Postservice, Bestellservice oder Finanzdienstleistung und bilden einen Kommunikationsmittelpunkt in der Gemeinde (<http://dorfwettbewerb.bund.de/de/dorfentwicklung/praxis/projekte-aus-foerderprogrammen/komm-in-zentren/>; <http://www.hermaringen.de/index.php?id=58>)

Das Minderungspotenzial der CO₂-Emissionen resultiert aus dem Verzicht auf Autofahrten und dem gleichzeitigen Bedeutungszuwachs für Zu-Fuß-Gehen und Radfahren, ohne die individuelle Mobilität zu beschränken. Dieser Handlungsansatz ist am ehesten im kleinräumigen (stadtteilbezogenen) und im innerstädtischen Binnenverkehr zu realisieren. Für das Handlungsfeld Nahmobilität wird ein Minderungspotenzial der Pkw-Fahrten im Binnenverkehr der Stadtteile von 10 – 15 % abgeschätzt.

7.2.2 Finanzierung

Die alternativen Möglichkeiten zur Finanzierung von Maßnahmen zur Förderung von Nahmobilität sind neben der Eigenfinanzierung über kommunale Einnahmen die unterschiedlichen Förderprogramme für Konzepte und deren Umsetzung einschl. der Möglichkeiten zur Bereitstellung zinsvergünstigter Darlehen. Vom für Klimaschutz zuständigen Bundesumweltministerium¹⁰⁸ und vom Bundesverkehrsministerium¹⁰⁹ sind mehrere Förderprogramme aufgelegt, über die für besondere Projekte zur Entwicklung der Stadtmobilität eine Teilfinanzierung über bewilligte, nicht rückzahlbare Fördermittel möglich ist.

Das BMU fördert im Rahmen der Klimaschutzinitiative unterschiedliche Projektansätze. Es hat mit dem Merkblatt „Investive Maßnahmen“, die zu einer Treibhausgas-Emissionsminderung führen, in der Fassung 17.10.2012 eine neue Finanzierungsmöglichkeit für mobilitätsbezogene Maßnahmen veröffentlicht. Darin sind infrastrukturelle Investitionen zur Förderung nachhaltiger Mobilität (z.B. Straßenraumumbau zur Förderung des Zu-Fuß-Gehens), multimodale Mobilitätsstationen und der Radnetz- und Abstellanlagenbau als Maßnahmen genannt, bis zu 50 % (Radverkehr bis 40 %) - in Form einer Anteilsfinanzierung bis zu einer Zuschusshöhe von 250 T Euro gefördert werden können.

Im Merkblatt „Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten“ des BMU in der Fassung vom 17.10.2012 werden als förderfähige Maßnahmen umfassende Mobilitäts-Teilkonzepte und sektorale Mobilitätskonzepte für den Fuß- und Radverkehr genannt. Diese sollen eine klimafreundliche Mobilität in Kommunen durch die Weiterentwicklung der Verkehrsplanung unter dem Klimaschutzaspekt fördern sowie Maßnahmen zur klimafreundlichen Verkehrsmittelwahl entwickeln. Der Zuschuss beträgt bis zu 50 % der projektbezogenen Sach- und Personalkosten von fachkundigen Dritten und der Aufwendungen für eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit.

Beim BMVBS sind ebenfalls Förderprogramme zur städtebaulichen Entwicklung aufgelegt. Das älteste Förderprogramm dient der Gestaltung von Sanierungsgebieten und Entwicklungsbereichen. Daneben bestehen die Förderprogramme „Stadtumbau West“ und „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“, über die Finanzierungsmöglichkeiten für die Entwicklung von nachhaltiger Nahmobilität angeboten werden. Ein Kernpunkt

¹⁰⁸ BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; die Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative wurde überarbeitet, und ermöglicht ab Januar 2013 bei Antragstellung bis 31. März 2013 erweiterte Fördermöglichkeiten im Handlungsfeld Mobilität.

¹⁰⁹ BMVBS Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

des Programms „Stadtumbau West“ sind integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte als Grundlage für die Herstellung nachhaltiger städtebaulicher Strukturen. Das Programm „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ fördert die Aufwertung und Profilierung von Zentren z.B. durch Aufwertung des öffentlichen Raumes (Straßen, Wege, Plätze).

Neben der Eigenfinanzierung besteht für die Stadt eine Möglichkeit, ausgewählte Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Stadtmobilität durch das Initiieren bzw. das Unterstützen von Vereinen oder genossenschaftlichen Beteiligungsformen sowie der Zusammenarbeit mit Akteuren, wie z.B. Verkehrsdienstleister oder Handels- und Gewerbeverband als Partner vor Ort zu begleiten. Beispielsweise kann die Stadt für geplante Vorhaben den benötigten Raum (Flächen, Gebäude) bereitstellen bzw. herichten, oder eine zeitlich begrenzte Anschubfinanzierung leisten.

7.2.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Im Blickfeld stehen für die Entwicklung der stadtteilbezogenen Nahmobilität die Maßnahmen, die den nicht motorisierten Fuß- und Radverkehr favorisieren und die zu einer Vermeidung oder deutlichen Reduzierung von Pkw-Fahrten innerhalb eines Stadtteils führen. Die Basis bilden Raum- bzw. Stadtteilstrukturen der kurzen Wege mit einem attraktiven Angebot zur Nahversorgung und Naherholung.

Den konzeptionellen Schwerpunkt stellt die Entwicklung von Stadtteil-Treffpunkten dar. Diese sollen nicht in funktionale und wirtschaftliche Konkurrenz zu den vorhandenen zentralen Versorgungs- und Freizeit- sowie Erholungseinrichtungen treten, sondern diese auf Stadtteilebene ergänzen. Auf diese Weise wird die Deckung des täglichen Bedarfs im Stadtteil ermöglicht, und die häufig mit dem Pkw erledigten Fahrten in die Innenstadt können auf den gehobenen Bedarf reduziert werden.

Die Umsetzungschance von Stadtteil-Treffpunkten kann durch die Zusammenarbeit mit erfahrenen privaten Trägern wie dem ASB oder der NAS¹¹⁰ bei der Einrichtung von Hof- und Dorfläden und die frühzeitige Integration von Bürgern sowie Vertretern von Vereinen und Verbänden gestärkt werden. Hilfestellung leisten ggf. auch die Agentur ländlicher Raum (ansiedelt beim Landesamt für Agrarwirtschaft und Landentwicklung) oder das CBM Institut für City Brokering Management.

¹¹⁰ ASB Arbeiter-Samariter-Bund und NAS Neue Arbeit Saar gGmbH

MV 1	Stadtteil-Treffpunkte						
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutz- oder Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Nahmobilität						
Kurzbeschreibung: Aufbau von Stadtteil-Treffpunkten							
Akteure: Klima- und Mobilitätsmanager, Bürger in den Stadtteilen, private Träger wie ASB Arbeiter-Samariter-Bund oder NAS Neue Arbeit Saar gGmbH, Stadt- und Verkehrsplaner							
Räumlicher Bezug:	Zentrale Ortsbereiche in den Stadtteilen						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort / kurzfristig						
Laufzeit:	Ca. 20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	Der Stadtteil-Treffpunkt ist räumlich in zentraler Lage innerhalb eines Stadtteils zu entwickeln. Das vorhandene oder ehemalige Stadtteilzentrum soll um mobilitätsbezogene Funktionen erweitert oder neu entwickelt werden. Ein Stadtteil-Treffpunkt ist als Agglomerationsort für (auch nachbarschaftliche) Dienst- bzw. Serviceleistungen auszubilden. An diesem Treffpunkt können z.B. eine Lottoannahmestelle, ein Postservice, ein Kiosk, Imbiss oder Stehcafe entstehen. Gleichzeitig kann (übergangsweise) an dem Treffpunkt eine „Haltestelle“ für einen sog. Stundenmarkt oder von Bringdiensten, wie z.B. eines Rollenden Ladens, eingerichtet werden. Eine weitere Funktion ist der Begegnungsort, an dem sich Laufgemeinschaften treffen, Fahrgemeinschaften bilden, Erwachsene und Senioren sich ausruhen und Kinder spielen. Eine Haltestelle des ÖPNV und eine Fahrradabstellanlage (auch mit der Funktion Bike + Ride) und ein Radserviceangebot (z.B. Verleih und Akkuladestation) können das funktionale Angebot des Stadtteil-Treffpunktes komplettieren.						
Hintergrund:	In den äußeren Stadtteilen und insbesondere in Beaumarais, Neuforweiler und Picard sind die Deckung des täglichen Bedarfs bei der Versorgung mit Lebensmitteln und Medizin sowie die Möglichkeit für Freizeit- und Erholungsaktivitäten erheblich eingeschränkt oder teilweise nicht mehr vorhanden. Im Zusammenhang mit einem lückenhaften Radnetz und teilweise unattraktiven Fußwegverbindungen und fehlenden Aufenthaltsbereichen resultieren daraus in erheblichem Umfang Pkw-Fahrten zur Erledigung der täglichen Aktivitäten zwischen den Stadtteilen und zur Innenstadt, die mit klimabelastenden CO ₂ -Emissionen verbunden sind.						
Konfliktpotenzial:	Bestehende Bringdienste, wie fahrender Lebensmittel- oder Bäckerladen						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: 10 – 15 % der innerstädtischen Pkw-Fahrten zwischen Stadtteilen und Innenstadt zu vermeiden; entspricht ca. 3 – 5 % der CO ₂ -Emission im Stadtverkehr, bezogen auf den Trendwert						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				X			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung							X
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Kontaktaufnahme mit potenziellen Trägern und Akteuren vor Ort						
Best Practice:	Hof- oder Dorfläden in Blieskastel-Altheim, Homburg-Jägersburg, Kleinblittersdorf-Auersmacher, Tholey-Scheuern, Wallerfangen-Gisingen						

Abbildung 7-1: Maßnahmenblatt zum Aufbau von Stadtteil-Treffpunkten

MV 2	Nicht motorisierte Nahmobilität						
Zuständigkeit / Kontakt:	Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Nahmobilität						
Kurzbeschreibung: Förderung von Zu-Fuß-Gehen und Radfahren innerhalb der Stadtteilgrenzen							
Akteure: Mobilitätsmanager, Bürger in den Stadtteilen, Städtische Stadt- und Verkehrsplaner							
Räumlicher Bezug:	Einzelne äußere Stadtteile und Innenstadt						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort / kurzfristig						
Laufzeit:	ca. 20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>Die bestehenden Fußwege und Radführungen sind auf Netzlücken und die Einhaltung von Mindestbreiten und Sicherheitsstandards zu überprüfen, katalogisieren und kategorisieren. Bei Bedarf werden im Zusammenhang mit anderen Tiefbaumaßnahmen u.ä. Qualitätsverbesserungen durchgeführt.</p> <p>Bei lokal höherer Bedeutung von Wohnen, Aufenthalt und Kinderspiel sollen kleinräumlich geschwindigkeitsreduzierte Räume entwickelt werden, in denen nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer mind. gleichberechtigt zum motorisierten Verkehr sind (Planungsansatz Shared Spaces bzw. Begegnungszonen überprüfen). Es sind Aufenthalts- und Ruhebereiche einzurichten, um den Bedürfnissen mobilitätsbeeinträchtigter Personen Rechnung zu tragen.</p> <p>Für das Radfahren werden fahrbahnintegrierte Radführungen favorisiert. Für ungeübte und ältere Radfahrer sollen alternative Führungen im Seitenraum angeboten werden. An den Zielorten, an den Stadtteil-Treffpunkten und an wichtigen ÖPNV-Haltestellen werden Radabstellanlagen installiert. Soweit möglich werden die Radabstellanlagen überdacht und mit Sonnenkollektoren (BikePort) ausgestattet, um die Nutzung von Elektrofahrzeugen zu fördern.</p> <p>Zur besseren Information von Fußgängern und Radfahrern sollen detaillierte Stadtteilpläne mit Zusatzhinweisen für mobilitätsbeeinträchtigte Personen (z.B. Treppen, Unterführungen) erstellt und an die Haushalte verteilt werden.</p>						
Hintergrund:	Vielfach entspricht die Wegeinfrastruktur für Fußgänger und Radfahrer nicht dem erforderlichen Qualitätsstandard, der ein Wohlfühlklima für Fußgänger und ein Fahrradklima für Radfahrer ermöglicht. Die Planung für den „Restflächenverkehr“ soll durch eine Planung ersetzt werden, in der die Interessen der „schwachen“ Verkehrsmittel maßgebend sind.						
Konfliktpotenzial:	Keins						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: 25 - 50 % der Pkw-Fahrten bis 3 km als Zielwert einzusparen; entspricht 5 -10 % der Gesamtemission im Stadtverkehr						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit					X		
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit					X		
Akzeptanz und Bedeutung							X
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Einrichtung eines Bürgerforums Stadtmobilität und Betreiben einer partizipativen Planung in Zusammenarbeit mit dem Bürgerforum, ggf. Arbeitsgruppen für die Diskussion auf Stadtteilebene						
Best Practice:	Leitkonzept Stadt und Region der kurzen Wege, UBA 48/2011						

Abbildung 7-2: Maßnahmenblatt zur Stärkung der nicht motorisierten Mobilität

7.3 Umweltverbund

Der Maßnahmenbereich Umweltverbund umfasst Maßnahmen, die eine häufigere bis regelmäßige Nutzung des Fahrrades für Alltags- und Freizeitaktivitäten erleichtern und attraktivieren sowie Vorschläge zur Qualitätsverbesserung und Attraktivitätserhöhung des städtischen ÖPNV-Angebotes machen. In diesem Bereich liegt das konzeptionelle Augenmerk auf Maßnahmen, die sog. Push- und Pull-Effekte auslösen können. Dadurch soll die Bedeutung des Umweltverbundes als Mobilitätsalternative zum Pkw im städtischen Binnenverkehr und im stadtbezogenen Quell- und Zielverkehr weiterentwickelt werden.

7.3.1 Potenziale

Durch eine strategische Integration des Umweltverbundes in die gesamtstädtische Planung und eine integrative Maßnahmenentwicklung für den städtischen Radverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr ist die Attraktivität dieser umweltfreundlichen Verkehrsmittel für alle Fahrtzwecke (Berufs-, Versorgungs-, Besuchs- und Freizeitverkehr; innerhalb des Stadtgebietes und als Quell- und Zielverkehr) zu steigern. Eine für den Klimaschutz besonders relevante Zielgruppe ist hierbei, aufgrund des regelmäßigen Auftretens, der Berufspendlerverkehr. Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen pro Umweltverbund können neben den bestehenden Kunden (teilweise auch Zwangskunden ohne Verkehrsmittelalternative) zusätzlich wahlfreie Neukunden für die Benutzung des Fahrrades oder des Linienbusses gewonnen werden.

Die Nutzung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel Fahrrad und ÖPNV soll gezielt für die Wege zwischen zwei Stadtteilen oder einem Stadtteil und der Innenstadt gefördert werden. Hierzu sollen schnell befahrbare, hindernisfreie Fahrradrouten entlang der Hauptverbindungswege (z.B. im Seitenraum von Hauptverkehrsstraßen) ausgebaut werden. Das vorhandene ÖPNV-Angebot soll (in Zusammenarbeit mit dem Landkreis als Aufgabenträger von ÖPNV-Leistung) qualitativ weiterentwickelt werden, um einen Teil des auf die Innenstadt gerichteten Autoverkehrs modal zu verlagern.

Die Maßnahmenvorschläge zum ÖPNV (Pull-Effekte) stehen hierbei mit den Maßnahmen im Bereich Verkehrsmanagement (Push-Effekte) in einem engen Planungszusammenhang. Dies betrifft insbesondere die komplementären Maßnahmen zur Parkraumregelung von Langzeit- und Dauerparken in der Innenstadt.

Über 50 % aller Wege der Saarlouiser Stadtbewohner sind kürzer als 3 km und insgesamt 70 % aller Wege im Binnen- und Quell-/Zielverkehr enden bei 5 km. Diese Wege sind grundsätzlich verlagerbar auf umweltfreundliche und gleichermaßen stadtverträgliche und klimaschonende Verkehrsmittel im Umweltverbund. Hierfür wird als Entwicklungsziel ein Minderungspotenzial bei den städtischen Pkw-Fahrten von 10 – 15 % innerhalb des Stadtgebietes Saarlouis angestrebt.

7.3.2 Finanzierung

Bei Realisierung der qualitätsverbessernden Maßnahmen im städtischen Radverkehr und ÖPNV entstehen zusätzliche Kosten in Form von Investitionen und laufenden Aufwendungen. Für bauliche Maßnahmen zum Ausbau der ÖPNV-spezifischen Verkehrsinfrastruktur (z.B. Haltestellen und Bike+Ride-Anlagen) können Fördermittel nach dem GVFG Gemeindeverkehrs-Finanzierungsgesetz bei dem zuständigen Landesministerium beantragt werden. Die Fördersumme beträgt für Infrastrukturmaßnahmen 75 % (bei landesweiter Bedeutung der Maßnahme bis zu 100 %). Für die Entwicklung des Radnetzes und den Ausbau von Radrouten im Bereich von klassifizierten Straßen ist die Planung grundsätzlich auch mit dem Straßenbaulastträger abzustimmen. Eine Teilkostenübernahme oder einer GVFG-Förderung ist maßnahmenbezogen zu prüfen.

Bei Realisierung eines Stadttarifs (Zusammenfassen der zwei Waben im saarVV-Tarif zu einer Stadtwabe) oder der Einführung weiterer Sondertarife, die auf eine Erhöhung der ÖPNV-Nutzung durch bestimmte Zielgruppen abzielen (z.B. Sozialtarif, Mobilitätskarte, Wochenendtarif) entstehen Mindereinnahmen bei den Verkehrsunternehmen, die vom Leistungsbesteller auszugleichen sind. Hierfür könnten Eigenmittel und zusätzliche Fahrgeldeinnahmen, beispielsweise auch Mehreinnahmen aus einem geänderten Parkraumbewirtschaftungssystem eingesetzt werden.

Im Rahmen der Klimaschutzinitiative fördert das BMU gemäß des Merkblattes über „Investive Maßnahmen“, die zu einer Treibhausgas-Emissionsminderung führen, Infrastrukturinvestitionen für den Aufbau multimodaler Mobilitätsstationen mit bis zu 50 % und den Radnetz- und Radabstellanlagenausbau bis zu 40 % (max. Zuschusshöhe 250.000 Euro) in Form einer nicht rückzahlbaren Anteilsfinanzierung.

7.3.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen im Bereich Umweltverbund sollen einerseits kleinräumlich erforderliche Verbesserungen in der Verkehrsinfrastruktur (z.B. Lückenschlüsse im Radnetz, Aufstellen von Abstellanlagen, Radwegweisung)¹¹¹ oder im ÖPNV-Liniennetz (z.B. Schließen von räumlichen Bedienungslücken, Einrichtung neuer Haltestellen und Bike+Ride-Standorte) erfolgen. Darüber hinaus sind qualitative Verbesserungen des ÖPNV-Angebotes (Bedienzeiten, Fahrdichte, Tarifgestaltung, individuelle Informationsmöglichkeiten u.ä.) durchzuführen.¹¹²

Die Maßnahmen und Konzeptvorschläge zum Umweltverbund sind auf den inner-

¹¹¹ Bei der Festlegung von Radnetzverbindungen und Radrouten sind heterogenen Bedürfnisse und Ansprüche der einzelnen Zielgruppen wie Kinder, Jugendliche und Erwachsene, Senioren, geübte oder ungeübte Radfahrer, Frauen und Männer zu berücksichtigen. Daraus ergeben sich unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich der Zielerreichbarkeit (Netzdichte und Engmaschigkeit, Schnelligkeit, Direktführungen oder Umwege, Verknüpfung mit ÖPNV und SPNV), der Befahrbarkeit (Komfort, subjektive und objektive Sicherheit) und der Routenwahl (Bequemlichkeit, Steigungen und Gefällstrecken, Straßenquerungen, Schnittstellen mit überörtlichen und regionalen Radrouten).

¹¹² Die vorliegenden Fachpläne für den Radverkehr und den ÖPNV sind hinsichtlich ihrer Aktualität zu überprüfen und ggf. für die zwischenzeitlich entstandenen Anforderungen zu ergänzen.

städtischen Verkehr zwischen den Stadtteilen bzw. mit der Innenstadt ausgerichtet. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Entwicklung multimodaler Verknüpfungsorte auf der Grundlage des ÖPNV-Liniennetzes gerichtet. So sollen die bestehenden Umsteigemöglichkeiten vom Fahrrad bzw. Auto zu Bus oder Bahn ausgebaut und nach Bedarf neue attraktive Mobilitätsstationen aufgebaut werden.¹¹³ Als zeitgemäßes Angebot innerhalb des ÖPNV sind CarSharing-Standorte an wichtigen Verknüpfungsorten wie dem Bahnhof, dem ZOB und den Stadtteil-Treffpunkten zu realisieren.¹¹⁴

¹¹³ Für Bike+Ride-Anlagen ist ein Wetterschutz mit Kollektoren anzustreben, um die Nutzung von E-Fahrrädern zu unterstützen. In räumlicher Einheit mit einem Stadtteil-Treffpunkt kann eine Akkulade- und Wechselstation eingerichtet werden. Eine weitere Qualitätsverbesserung ist durch das Aufstellen von Schließfächern zum Einlagern von mitgebrachter Kleidung u.ä. zu erzielen.

¹¹⁴ Nach einem Pressebericht in www.lifep.de vom 23.11.2012 kann ein CarSharing-Auto bis zu 11 private Pkw ersetzen. Für den kommunalen Klimaschutz zeigt CarSharing eine machbare Alternative zum Autobesitz auf. Die Möglichkeit, ein Auto bei Bedarf nutzen zu können, erleichtert die Entscheidung pro Umweltverbund und den Verzicht auf ein eigenes Auto. Nach einer Erhebung der CarSharing-Betreiber cambio besitzen zu Beginn der Teilnahme 40 – 50 % der CarSharing-Kunden noch ein eigenes Auto. Während der Laufzeit schaffen rd. 75 % dieser Nutzer das private Auto ab. Die permanente Verfügbarkeit eines Pkw beschränkt andererseits eine bewusste Verkehrsmittelwahl erheblich.

MV 3	Alltags- und Freizeitradverkehr						
Zuständigkeit / Kontakt:	Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Umweltverbund						
Kurzbeschreibung: Verbesserung der Qualität und Erhöhung der Attraktivität des städtischen ÖPNV							
Akteure: Mobilitätsmanager, Bürger in den Stadtteilen, städtische Verkehrsplaner, ADFC, Betreiber von Fahrradstationen, Fahrradverleih und Fahrradgeschäften							
Räumlicher Bezug:	Einzelne äußere Stadtteile und Innenstadt						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort						
Laufzeit:	Ca. 20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>Es ist ein engmaschiges Radnetz aus fahrbahnintegrierten Radführungen und Seitenraumradwegen innerhalb der Stadtteile und verkehrssicheren Radrouten zwischen den Stadtteilen und zur Innenstadt aus straßenunabhängigen Radverbindungen und straßenbegleitenden Radwegen auszubauen. Die Radrouten sind mit den kreis- und landesweiten Radverbindungen zu verknüpfen.</p> <p>An den Radverkehr relevanten Zielorten im Stadtgebiet (Bahnhof, wichtige ÖPNV-Haltestellen, Schulen, Einkaufsmärkte, Verwaltungseinrichtungen u.ä.) sind geeignete, nach Möglichkeit wettergeschützte, Radabstellanlagen zu installieren (BikePorts).</p> <p>Zur Information und Lenkung der unterschiedlichen Nutzergruppen soll eine spezifische Zielwegweisung für den Radverkehr mit Unterscheidung in Alltag- und Freizeit- einschl. Tourismusverkehr aufgestellt werden.</p>						
Hintergrund:	Der vorliegende Radverkehrsplan ist als Grundlage der Maßnahmen zur Förderung des städtischen Radverkehrs im Sinne des Klimaschutzes und zur Erhöhung des Modal-Split-Anteils im Berufs-, Versorgung- und Freizeitverkehr heranzuziehen.						
Konfliktpotenzial:	Keins						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: 3 – 5 % der Pkw-Fahrleistung im Stadtverkehr zu ersetzen						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				X			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit							X
Akzeptanz und Bedeutung							X
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Einrichtung eines Bürgerforums Stadtmobilität und Betreiben einer partizipativen Planung in Zusammenarbeit mit dem Bürgerforum; Aktualisierung des Radverkehrsplans						
Best Practice:	www.radroutenplaner.nrw.de ; www.duisburg.de/micro2/fahrradportal ; www.radverkehrsnetz.nrw.de/RVN_evaluation01.html ; www.radroutenplaner.hessen.de ; www.rundertisch-radverkehr-frankfurt.de ; www.tirol.gv.at/themen/verkehr/verkehrsplanung						

Abbildung 7-3: Maßnahmenblatt zur Stärkung der städtischen Radverkehrs

MV 4	ÖPNV-Qualität und Attraktivität						
Zuständigkeit / Kontakt:	Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Umweltverbund						
Kurzbeschreibung: Verbesserung der Qualität und Erhöhung der Attraktivität des städtischen ÖPNV							
Akteure: Mobilitätsmanager, Bürger in den Stadtteilen, städtische Verkehrsplaner, Verkehrsdienstleister, saarVV, Aufgabenträger ÖPNV							
Räumlicher Bezug:	Einzelne äußere Stadtteile und Innenstadt						
Zeitraum / Beginn:	Kurzfristig						
Laufzeit:	Ca. 10 - 20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>Vordringlich sollen die Erschließungslücke des östlichen Innenstadtrings und die zeitlichen Bedienungslücke in den Nachtstunden von Freitag auf Samstag und auf Sonntag sowie am Sonntagmorgen geschlossen werden. Hierzu ist ein Nachtbuskonzept zu entwickeln (auch über die Stadtgrenze hinaus in Abstimmung mit den Nachbargemeinden oder dem Landkreis; mit Fahrplanabstimmung auf die Saarland N-Linie 5). Für Sonntagmorgen kann ein ergänzendes AST-Angebot entwickelt werden.</p> <p>Die Attraktivität für unterschiedliche Nutzergruppen ist durch ein multimodales Angebot an ausgewählten Verknüpfungsorten (CarSharing, BikeSharing, Bike+Ride) zu erhöhen. Zwischen den westlichen Stadtteilen und dem Bahnhof in Roden soll eine Durchmesserlinie eingerichtet werden. Die Umsteigezeiten bei Umsteigeverbindungen zwischen Buslinien und zwischen Bus und Schiene sind im Rahmen eines Integrierten Taktfahrplans zu optimieren.</p> <p>Der Bedarf an Fahrgastinformation soll durch das Aufstellen von weiteren dynamischen Fahrgastinformationsanzeigen, die Nutzung moderner I+K-Techniken sowie die Übermittlung persönlicher Fahrplandaten verbessert und individualisiert werden.</p> <p>Die Attraktivität des ÖPNV soll ferner durch zielgruppenorientierte Tarifangebote (JobTicket für Berufspendler, Umweltkarte, Wochenend- und Sozialtarif, übertragbare Kombi-Monatskarte mit Zusatzfunktion eCarSharing oder eBikeSharing) und die Einführung eines 1-Waben-Stadttarifs gesteigert werden.</p>						
Hintergrund:	Der vorliegende Nahverkehrsplan der Stadt Saarlouis kann als Planungsbasis herangezogen werden. Er ist auf Aktualität zu überprüfen.						
Konfliktpotenzial:	Finanzierung durch „Besteller“ von zusätzlicher ÖPNV-Leistung						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: 7 – 10 % der mit Pkw-Fahrten im Stadtgebiet verbundenen CO ₂ -Emissionen einzusparen						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				X			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit							X
Akzeptanz und Bedeutung						X	
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Einrichtung eines Bürgerforums Stadtmobilität und Betreiben einer partizipativen Planung in Zusammenarbeit mit dem Bürgerforum; Aktualisierung des Nahverkehrsplans						
Best Practice:	www.netzwerk-mobilitaet-saar.de ; www.saarfahrplan.de ; Saarfahrplan-App www.e-mobil-saar.de ; http://effizient-mobil.de						

Abbildung 7-4: Maßnahmenblatt zur Stärkung des städtischen ÖPNV

7.4 Verkehrsmanagement

Der Maßnahmenbereich Verkehrsmanagement behandelt im Rahmen dieses Mobilitätskonzeptes vor allem die Gestaltung des nicht vermeidbaren und nicht verlagerbaren fließenden und ruhenden Autoverkehrs.¹¹⁵

7.4.1 Potenziale

Die Wirkungsabschätzung ist für Maßnahmen im Verkehrsbereich generell schwierig, da hier eine Vielzahl nicht direkt beeinflussbarer Faktoren greifen. Zudem können Wechselwirkungen zwischen einzelnen Maßnahmen unterschiedlicher Maßnahmenbereiche (z.B. Push- und Pull-Effekte zwischen ÖPNV und Parkverkehr) verstärkende oder kompensierende, und sogar abschwächende Wirkung haben.

Eine Minderung der CO₂-Emissionen der im Stadtgebiet ausgeführten Autofahrten ist in Abhängigkeit von der Güte der Ausgangssituation und der Klimarelevanz der bestehenden Verkehrsregelungen in unterschiedlicher Höhe zu erreichen. Beispielsweise wirkt die Einführung einer niedrigeren Regelgeschwindigkeit als 50 km/h oder die Beschränkung von Lkw-Verkehr in einzelnen Straßenzügen sowie die Verstetigung des Verkehrsablaufs zumindest lokal emissionsmindernd. Eine hohe Klimaschutzrelevanz ist für den Parkverkehr darstellbar. Werden Autofahrten z.B. aufgrund eingeschränkter Parkmöglichkeiten am Reiseziel nicht durchgeführt und auf umweltfreundlichere Mobilitätsalternativen verlagert, geht damit unmittelbar eine CO₂-Emissionsminderung einher.

Eine weitere CO₂-Einsparmöglichkeit ergibt sich durch Nutzung des technischen Fortschritts bei der Motoren- und Antriebstechnik von Fahrzeugen und der daraus resultierenden Verbrauchsminderung. Dieses Minderungspotenzial ist für die Bilanzierung nur mittelbar zu berücksichtigen, da die Stadt außerhalb ihres eigenen Fuhrparks nur in geringem Umfang Einfluss auf die Beschaffung und den Einsatz von verbrauchsarmen Fahrzeugen nehmen kann (siehe Mobilitätsmanagement).¹¹⁶

Das in der Summe im Verkehrsmanagement zu erreichende CO₂-Minderungspotenzial wird mit 10 – 20 % der Emissionen des MIV im Stadtgebiet abgeschätzt.

¹¹⁵ An den Endpunkten der Autofahrten existiert ein Handlungszusammenhang zwischen den Maßnahmenbereichen Verkehrsmanagement und Nahmobilität. Jeder Autofahrer wünscht sich für den Weg vom Parkplatz zu seinem Reiseziel Fußwege mit hoher Erlebnis- und Aufenthaltsqualität.

¹¹⁶ Bei der Ersatzbeschaffung von Fahrzeugen sind verbrauchsarme Fahrzeuge und Hybridfahrzeuge zu bevorzugen, um eine teils deutlich Senkung des Kraftstoffverbrauchs um bis zu 65 % gegenüber dem ersetzten Fahrzeug oder bis zu 20 % gegenüber dem Trend zu erzielen. Durch die Umrüstung des Altbestandes auf Autogas bzw. Flüssiggas sind ebenfalls erhebliche Verbrauchseinsparungen gegenüber Pkw und Lieferfahrzeugen mit Benzinmotor bis ca. 15 % möglich. Neufahrzeuge mit Erdgasantrieb können rd. 20 % Verbrauchs- und CO₂-Einsparung erzielen. Hybridfahrzeuge erreichen Verbrauchssenkungen bis zu 25 %. Es wird vorgeschlagen, den städtischen Fuhrpark sukzessive umzurüsten. Hierbei sollte mit den Stadtwerken kooperiert werden.

7.4.2 Finanzierung

Die Finanzierung von Maßnahmen im Bereich der klassifizierten Straßenabschnitte obliegt vom Grundsatz her dem zuständigen Straßenbaulastträger für die Landstraßen und Bundesstraßen. Werden die Maßnahmen durch die Stadt Saarlouis veranlasst, ist im Rahmen der bestehenden UI-Vereinbarung mit dem Landesbetrieb für Straßenbau zu prüfen, in welchem Umfang die Kosten von der Stadt selbst zu tragen sind.¹¹⁷

Für einen Teil der Maßnahmen sind die Kosten von der Stadt Saarlouis zu übernehmen. Es besteht hierbei grundsätzlich die Möglichkeit, im Rahmen des GVFG eine Förderung zu beantragen. Bei signaltechnischen Maßnahmen zur Busbeschleunigung an signalisierten Knotenpunkten ist eine GVFG-Förderung der Regelfall.

7.4.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Das Maßnahmenspektrum im Verkehrsmanagement ist vielfältig. Neben der Anpassung von LSA-Schaltungen an Knotenpunkten mit dem Ziel, Unterbrechungen des Verkehrsflusses zu vermeiden (z.B. Grüne Welle) verbessern Geschwindigkeitsregelungen zur Verstetigung des Verkehrsablaufs auf einem stadtverträglichen Geschwindigkeitsniveau den Klimaschutz im städtischen Straßennetz. Um das Aufkommen von Dauerparkern zu reduzieren und diese Fahrten auf alternative Verkehrsmittel zu verlagern, sollte im Bereich der Innenstadt (z.B. Stadtmitte einschl. innerer Ring) das Stellplatzangebot neu geregelt werden. Die tatsächlich benötigte Anzahl der Stellplätze für die Befriedigung der sog. qualifizierten Parkraumnachfrage (Bewohnern, Einkaufs- und Besucherverkehr, Lieferverkehr) ist daraus basierend festzulegen.¹¹⁸

Durch die Nutzung des technischen Fortschritts in der Fahrzeug- und Motorentchnik ist zum Teil eine erhebliche fahrzeugbezogene Emissionsreduzierung zu erreichen. Um daran zu partizipieren soll der städtische Fuhrpark bei der Ersatzbeschaffung mittelfristig auf verbrauchsarme Fahrzeuge mit Benzin-, Diesel- und Hybridantrieb umgestellt werden. Bei einer ausreichenden Versorgung mit Erdgas (für Neufahrzeuge) oder Autogas (für umgerüstete Fahrzeuge) sollten diese Kraftstoffe wegen des spezifischen Minderverbrauchs bevorzugt werden. Längerfristig soll der städtische Fuhrpark auf Fahrzeuge mit Hybrid- oder Elektroantrieb (mit Nutzung regenerativer Energie) umgestellt werden. Neben den positiven Verbrauchs- und Emissionsminderungseffekten, die sich mit der technischen Umrüstung des Fuhrparks einstellen, hat diese Maßnahme auch Vorbildcharakter für den privaten Autonutzer.

¹¹⁷ Als sog. UI-Stadt hat die Stadt Saarlouis mit dem Landesbetrieb für Straßenbau eine Vereinbarung (UI-Vereinbarung) über die Unterhaltung und Instandsetzung von Bundes- und Landstraßen auf dem Gebiet der Stadt Saarlouis abgeschlossen. Die Stadt übernimmt neben ihren originären Aufgaben im Winterdienst und bei der Reinigung des gesamten Straßennetzes auch die Erhaltung des innerstädtischen Streckennetzes von Bund und Land einschl. Reparatur schadhafter Fahrbahnen und Betrieb von Ampelanlagen.

¹¹⁸ Die frei werdenden Parkflächen können für städtebauliche Projekte umgenutzt werden. Beispielsweise könnte mit der Einrichtung eines „Boulevards am Ring“ zwischen dem der Kreuzung Anton-Merziger-Ring / Vaubanstraße (ehem. Schlachthofgelände) und der Kreuzung Kaiser-Friedrich-Ring / Kaiser-Wilhelm-Straße (Landratsamt) die Wohn- und Aufenthaltsqualität in diesem Straßenabschnitt deutlich erhöht werden.

MV 5	Umfeldverträglicher Stadtverkehr						
Zuständigkeit / Kontakt:	Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Verkehrsmanagement						
Kurzbeschreibung: Stadtverträgliche Geschwindigkeit und Nutzung des technischen Fortschritts							
Akteure: Mobilitätsmanager, Fuhrparkmanager der kommunalen Einrichtungen, Bürger in den Stadtteilen, städtische Verkehrsplaner, zuständige Straßenverkehrsbehörde, Straßenbaulastträger							
Räumlicher Bezug:	Einzelne äußere Stadtteile und Innenstadt						
Zeitraum / Beginn:	Kurz- bis mittelfristig						
Laufzeit:	Fortlaufend über die Konzeptlaufzeit						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>Es ist mittelfristig eine Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf Hauptverkehrsstraßen und Ortsdurchfahrten auf 40 km/h anzustreben. Gleichzeitig sind für Straßenabschnitte mit aufeinander folgenden LSA-Knotenpunkten Lichtsignaloptimierungen im Sinne einer Grünen Welle durchzuführen. Die Priorisierung des ÖPNV im Stadtverkehr ist durch LSA-Vorrangschaltungen zu verdeutlichen.</p> <p>In Quartieren mit prägender Wohnfunktion soll längerfristig der Verkehrsraum im Sinne einer gleichberechtigten Nutzung durch motorisierte und nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer baulich gestaltet und die Planungsidee des „Shared Space“ weiter entwickelt werden, um die Benutzbarkeit durch den langsamen Verkehr zu erleichtern.</p> <p>Zum Schutz von Wohngebieten und anderen sensiblen Stadtbereichen sollen die Ortsdurchfahrten des Lkw-Durchgangsverkehrs unterbunden werden. Der stadtbezogene Lkw-Verkehr soll weitgehend auf Straßenabschnitten ohne sensibles Umfeld gebündelt werden. Hierzu sollte ein gesamtstädtischer Lkw-Routenplan aufgestellt werden. Die Lage der Lkw-Mautstellen innerhalb des Stadtgebietes ist in diesem Zusammenhang zu verifizieren.</p> <p>Der kommunale Fuhrpark wird sukzessive auf verbrauchsreduzierte und emissionsarme Fahrzeuge umgerüstet. Mittel- bis längerfristig sollen Hybrid- und Elektrofahrzeuge bevorzugt werden. Als begleitende Maßnahme sind für die Kommunalbediensteten Fahrertrainings für einen kraftstoffsparenden Fahrstil anzubieten bzw. die Beschäftigten zur Teilnahme zu verpflichten.</p>						
Hintergrund:	Gesamtstädtischer Verkehrsentwicklungsplan und Radverkehrsplan						
Konfliktpotenzial:	Gering, derzeit nicht abzugrenzen						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: Emissionsvolumen des Stadtverkehrs um ca. 8 – 10 % zu reduzieren						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				X			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung					X		
Gesamtbewertung					X		
Weiteres Vorgehen:	Einrichtung eines Bürgerforums Stadtmobilität und Betreiben einer partizipativen Planung in Zusammenarbeit mit dem Bürgerforum; Erweiterung des VEP Saarlouis zum Mobilitätsentwicklungsplan						
Best Practice:	http://www.e-mobil-saar.de ; http://fuhrparkverband.de ; http://fuhrpark.de						

Abbildung 7-5: Maßnahmenblatt zur Entwicklung eines umweltverträglichen Stadtverkehrs

MV 6	Städtischer Parkverkehr						
Zuständigkeit / Kontakt:	Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Verkehrsmanagement						
Kurzbeschreibung: Anpassung des städtischen Parkraumangebotes							
Akteure: Mobilitätsmanager, Bürger in den Stadtteilen, Stadt- und Verkehrsplaner, Parkhausmanagement, Verkehrsdienstleister, angesiedelte Betriebe und weitere Einrichtungen in der Innenstadt							
Räumlicher Bezug:	Innenstadt und innenstadtnahe Stadtbereiche						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort / kurzfristig						
Laufzeit:	Ca. 10 - 20 Jahre						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>Das Stellplatzangebot in der Innenstadt soll möglichst mit Einbeziehung der halböffentlichen und privaten Parkplätze korrigiert und an den tatsächlichen Bedarf der qualifizierten Parkraumnachfrage von Bewohnern, Besuchern und Wirtschaftsverkehr angepasst werden. Durch eine klimaschutzorientierte Änderung des Parkraummanagementsystems bzgl. Parkgebührenhöhe und Parkzeitraum sowie Bewohnerparkregelung sollen Anreize im Berufspendlerverkehr pro Umweltverbund gesetzt werden.</p> <p>Die Parkgebührenhöhe sollte gem. einer Parkraumzonierung gestaffelt werden. Die zusätzlichen Parkgebühreneinnahmen könnten als Kostenbeitrag für ein kommunales Job-Ticket-Angebot verwendet werden.</p> <p>Das vorh. Parkleitsystem (PLS) ist informationsseitig zu erweitern (z.B. Unterscheidung in Plätze für Dauer- und Kurzzeitparken, Plätze für Fahrgemeinschaften, E-Mobile, Reisebusse).</p> <p>Die gebührenfreien Dauerparkmöglichkeiten innerhalb des inneren Rings sollen aufgehoben werden. Die frei werdenden Parkierungsflächen sollen unter Berücksichtigung des qualifizierten Parkraumbedarfs städtebaulich genutzt werden (z.B. „Boulevard am Ring“ zwischen ehem. Schlachthof und Landratsamt).</p>						
Hintergrund:	GIVT-Gutachten und Parkraumkonzept Innenstadt sowie Verkehrsentwicklungsplan						
Konfliktpotenzial:	Verlagerungsdruck im Dauerparkverkehr, Verdrängung in Wohnbereiche						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: 5 – 6 % der Pkw-Fahrten auf den Umweltverbund zu verlagern; entspricht einer Emissionsreduzierung von ca. 4 %						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit				X			
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit							X
Akzeptanz und Bedeutung						X	
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Einrichtung eines Bürgerforums Stadtmobilität und Betreiben einer partizipativen Planung in Zusammenarbeit mit dem Bürgerforum; Aktualisierung und Ergänzung vorliegender Parkraumstudien und Parkraumbewirtschaftungskonzepte vordringlich für die Innenstadt						
Best Practice:							

Abbildung 7-6: Maßnahmenblatt zur Gestaltung des städtischen Parkverkehrs

7.5 Mobilitätsmanagement

Im Maßnahmenbereich Mobilitätsmanagement werden überwiegend weiche Maßnahmen zusammengefasst. Aus diesen Maßnahmen resultieren vielfach nur begrenzte Minderungseffekte, die zudem nicht maßnahmenscharf abzugrenzen sind. Im Hinblick auf den Erfolg bei der Verkehrsvermeidung (Nahmobilität) und Verkehrsverlagerung (Umweltverbund) kommt dem Maßnahmenbündel zum Mobilitätsmanagement jedoch eine elementare Bedeutung zu.

7.5.1 Potenziale

Die mobilitätsbezogenen Maßnahmen zielen darauf ab, das Mobilitätsverhalten sowie die Verkehrsmittelwahl von Einzelpersonen, Betrieben und Verwaltungen zugunsten umweltfreundlicher und CO₂-mindernder Mobilität zu verändern. Die Maßnahmen reichen von der individuellen Beratung und Information von Privatpersonen über die Beratung von öffentlichen Einrichtungen und Verwaltungen im Stadtgebiet bis zur Beratung von ansässigen Betrieben im Rahmen des Fuhrpark- und Mobilitätsmanagements. Darüber hinaus soll das ÖPNV-Angebot als Mobilitätsalternative beworben werden. Auf die Stadtverwaltung entfallen hier die wichtige Vorbildaufgabe und eine Leitfunktion.

Die begrenzten CO₂-Minderungsmöglichkeiten können außer durch kontinuierliche informatorische Maßnahmen durch weitere Maßnahmen wie die Einführung eines stadtweiten Job-Tickets (z.B. organisatorisch bei dem Mobilitätsmanager der Stadt angebunden) und verbesserte Möglichkeiten für die Bildung von Fahrgemeinschaften im Berufsverkehr oder spontanen Fahrgemeinschaften erhöht werden.

Das durch Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement erreichbare CO₂-Minderungspotenzial wird auf 15 – 25 % geschätzt.¹¹⁹

7.5.2 Finanzierung

Für die Entwicklung, Vorbereitung und Durchführung der Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement soll ein Mobilitätsmanager (ggf. in Personaleinheit mit dem Klimaschutzmanager) bei der Stadtverwaltung angesiedelt werden. Die Personalkosten des Mobilitätsmanagers können in der Funktion eines Klimaschutzmanagers im Rahmen der Fördermöglichkeiten der Klimaschutzinitiative des Bundes auf eine Laufzeit von bis zu 3 Jahren bezuschusst werden.

Bei einer organisatorischen und informatorischen Verknüpfung des städtischen Mobilitätsmanagements mit bestehenden Beratungs- und Informationsangeboten (z.B. Netzwerk Mobilität Saar, Pendlerportal Saarland, Saarland in Time) oder die Nutzung

¹¹⁹ Durch die Nutzung des technischen Fortschritts und der möglichen Verbrauchsreduzierung beim Autokauf und beim Autofahren ergeben sich fahrzeugbezogene Minderungspotenziale in erheblichem Umfang. Durch Hybridisierung sind 30 – 40 % durch Downsizing bei Fahrzeuggröße und -gewicht 15 – 35 % des Kraftstoffverbrauchs einzusparen - gegenüber dem „normalen“ Flottenfahrzeug. Die Umrüstung auf Flüssiggas spart 15 – 20 %, mit Leichtlaufreifen und Reifendruckerhöhung ist der Verbrauch um 4 – 10 % zu reduzieren. 20 – 30 % geringerer Verbrauch ist durch effizientes kraftstoffsparendes Fahren möglich.

der Möglichkeiten von Sponsoring i.w.S. kann der kommunale Kostenaufwand reduziert werden. Das vorgeschlagene stadtweite Job-Ticket-Poolangebot für die Beschäftigten der ansässigen Betriebe und Verwaltungen könnte u.U. aus zusätzlichen Parkgebühreinnahmen „bezuschusst“ werden (siehe Verkehrsmanagement). Die rechtlichen Belange dieses Handlungsvorschlags sind abschließend zu prüfen.

Für begleitende Maßnahmen zum Marketing und zur Öffentlichkeitsarbeit besteht eine grundsätzliche Fördermöglichkeit über die beim Land verfügbaren Regionalisierungsmittel. Dieser Finanzierungsansatz ist mit dem Wirtschaftsministerium zu sondieren.

Nach dem Merkblatt zur Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten des BMU sind Maßnahmen zur klimafreundlichen Verkehrsmittelwahl förderfähig. Die projektbezogenen Sach- und Personalkosten von fachkundigen Dritten und die Aufwendungen für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit können bis zu 50 % bezuschusst werden.

7.5.3 Umsetzung und Maßnahmenvorschlag

Die Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement sind konzipiert, um durch individuell nutzbare Information den Einzelnen für die Belange des Klimaschutzes zu sensibilisieren und zu einem klimaschützenden Verkehrsverhalten zu motivieren und damit eine stadtverträgliche Mobilität mittel- und längerfristig zu sichern. Durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien wie Internet, Informations- und Mobilitätsbörsen, soziale Netzwerke u.a. ergeben sich erweiterte Möglichkeiten für die Nutzung flexibler und spontaner Mobilitäts- und Verkehrsangebote (z.B. AST oder Rufbus, Fahrgemeinschaft für Einkauf und Besorgung).

Eine Änderung der Verkehrsmittelwahl zugunsten des ÖPNV und Fahrrades soll durch ein kommunales Mobilitäts- und Fuhrparkmanagement, ein betriebliches Mobilitätsmanagement einschl. Kurse für kraftstoffsparenden Fahrstil¹²⁰ und durch ein stadtweites Job-Ticket mit persönlichem Mobilitätsplan, eine private Mobilitätsberatung sowie durch Mobilitätsbildung und -erziehung in Kitas und Schulen unterstützt bzw. initiiert werden.

Begleitende Detailinformationen in Form eines Mobilitäts-Stadtplans mit Herausstellung von Radrouten einschl. Abstellanlagen und ÖPNV-Linien einschl. Haltestellen und Taktungsinfos, besondere ÖPNV-Ticketangebote wie ein Schnupperticket (bei einer durchschnittlichen Auslastung können neue Fahrgäste bei konstanten Betriebskosten ohne neue Fahrzeuge und zusätzliche Fahrten befördert werden) und

¹²⁰ „Der Mobilitätsmix aus öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrradfahren, Zu –Fuß-Gehen und der sinnvollen Nutzung von Pkw, beispielsweise durch Fahrgemeinschaften, hat seine Potenziale im Berufsverkehr bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. Das Angebot des Netzwerks Mobilität Saar umfasst daher eine ausführliche Analyse der Mobilitätsbedürfnisse des Betriebes und seiner Beschäftigten. Dabei werden sowohl die individuelle Betriebsstruktur als auch die Rahmenbedingungen des jeweiligen Standorts berücksichtigt. Aufbauend auf der Analyse werden mit dem Betrieb und seinen Beschäftigten in einem moderierten Prozess Ziele definiert. Daran schließt sich eine ausführliche Beratung zur Umsetzung der Ziele mit Hilfe eines individuellen Mobilitätskonzepts an.“ (Quelle: <http://netzwerk-mobilitaet-saar.de>)

internetbasierte Vermittlungsdienste, wie z.B. eine Mobilitätsbörse oder ein Pendlerportal komplettieren das Maßnahmenbündel zum Mobilitätsmanagement.

MV 7	Besondere Ticket-Angebote und ÖPNV-Tarife						
Zuständigkeit / Kontakt:	Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Mobilitätsmanagement						
Kurzbeschreibung: Förderung des Angebots von Sondertarifen und Spezialtickets für die ÖPNV-Nutzung							
Akteure: Mobilitätsmanager, Bürger in den Stadtteilen, Verkehrsplaner, Verkehrsdienstleister, saarVV, angesiedelte Betriebe und weitere Einrichtungen in der Innenstadt							
Räumlicher Bezug:	Äußere Stadtteile und Innenstadt, teilweise auch Landkreis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort / kurzfristig						
Laufzeit:	Fortlaufend über die gesamte Konzeptlaufzeit						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>Es wird vorgeschlagen, in kontinuierlichen Abständen z.B. einmal jährlich in Verbindung mit der Saarlouiser Energie- und Mobilitätsmesse oder anderen Aktionstagen ein Schnupperticket für die Bewohner der Stadt anzubieten. Außerdem soll allen Neubürgern ein Neubürger-Ticket als Teil einer Mobilitäts-Informationsmappe angeboten werden. Darüber hinaus soll die Einführung einer Mobilitätskarte „Saarlouis Mobil“ vorbereitet werden. Mit dieser besonderen Monats- bzw. Jahreskarte soll neben der Fahrt im ÖPNV auch der Zugang zu CarSharing, BikeSharing und ggf. eine rabattierte Taxinutzung möglich sein. Damit wird ein hohes Attraktionspotenzial gesetzt, das den vollständigen Verzicht auf ein eigenes Auto erleichtern kann.</p> <p>Für die im Stadtgebiet ansässigen Verwaltungseinrichtungen wird die Nutzung einer übertragbaren ÖPNV-Monatskarte angedacht. Damit soll die Notwendigkeit der Autofahrt bei Dienstgängen und Dienstreisen (im Zusammenhang mit Dienstfahrrädern) minimiert werden.</p> <p>Alle Sonderticket-Angebote sollen begleitend durch Öffentlichkeitsarbeit und Bewohnermarketing beworben werden.</p>						
Hintergrund:	Die aktuellen Rahmenbedingungen im städtischen Straßenverkehr führen zu einer starken Ausrichtung der Stadtmobilität auf das Auto und zur Vernachlässigung der ungenutzten Mobilitätsalternativen im Umweltverbund.						
Konfliktpotenzial:	Keins						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: einschl. stadtweitem Job-Ticket bis zu 10 % der Pkw-Fahrten im Stadtverkehr zu vermeiden						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit					X		
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung						X	
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Einrichtung eines Bürgerforums Stadtmobilität und Betreiben einer partizipativen Planung in Zusammenarbeit mit dem Bürgerforum, Abstimmung mit dem Landkreis, dem saarVV und den örtlichen Verkehrsdienstleistern						
Best Practice:	Regio MobilCard Freiburg, http://clever-pendeln.de						

Abbildung 7-7: Maßnahmenblatt zum Angebot besonderer ÖPNV-Tarife

MV 8		Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement					
Zuständigkeit / Kontakt:	Mobilitätsmanager						
Handlungsfeld:	Mobilitätsmanagement						
Kurzbeschreibung: Koordinierte Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement							
Akteure: Mobilitätsmanager, Bürger in den Stadtteilen, angesiedelte Betriebe und weitere Einrichtungen in der Innenstadt							
Räumlicher Bezug:	Äußere Stadtteile und Innenstadt, teilweise auch Landkreis						
Zeitraum / Beginn:	Ab sofort						
Laufzeit:	Fortlaufend über die gesamte Konzeptlaufzeit						
Maßnahmenbeschreibung:	<p>Im Zentrum dieser Maßnahmen steht die Installation eines Mobilitätsmanagers bei der Stadtverwaltung. Dieser organisiert, koordiniert und initiiert die Aufgaben der Mobilitätsberatung und des Mobilitätsmanagements.</p> <p>Durchführung von Aktionen, Kampagnen und Informationsveranstaltungen im Rahmen der Mobilitätsbildung und Mobilitätserziehung (nach Alters- bzw. Zielgruppen unterschieden), ggf. in Zusammenarbeit mit dem Landkreis oder Landesinstitutionen. Festes Informationsangebot für die individuelle Mobilitätsberatung und in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Mobilität Saar für das betriebliche Mobilitätsmanagement.</p> <p>Es soll die Bildung von Fahrgemeinschaften durch Nutzung des Internets in Form von Mobilitätsbörse und Pendlerportal SaarLouis, Einkaufs- und Erledigungsportal für die Erleichterung des Nachbarschaftseinkaufs und zur Bereitstellung von Begleitpersonen und „Lotsen“ unterstützt werden.</p> <p>Über die Stadtgrenzen hinaus soll ein interkommunaler Erfahrungsaustausch auf Landes- und Kreisebene vorgebracht werden. Als mittelfristiges Ziel ist die Einrichtung eines saarländischen Mobilitätspaktes (vergleichbar dem Umweltpakt) vorstellbar.</p>						
Hintergrund:	Unverträgliche Stadtmobilität resultiert zum einen aus fehlenden oder unzureichenden, unattraktiven Mobilitätsalternativen, zum anderen aus fehlender oder nicht spezifischer Information und begrenzter Kenntnis von alternativen Mobilitätsangeboten.						
Konfliktpotenzial:	Keins						
Kosten:	Zurzeit nicht quantifizierbar						
CO₂-Minderung:	Zurzeit näherungsweise abschätzbar: CO ₂ -Emissionen im Stadtverkehr durch Mobilitätsberatung i.w.S. einschl. Kursen zur Fahrstilangepassung und Bildung von Fahrgemeinschaften um bis zu 15 – 20 % zu reduzieren.						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit					X		
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						X	
Akzeptanz und Bedeutung							X
Gesamtbewertung						X	
Weiteres Vorgehen:	Einrichtung eines Informations- und Diskussionsforums für Stadtbewohner und ortsansässige Betriebe, Verwaltungen und sonstige Einrichtungen, Vereine und Verbände unter Führung des Mobilitätsmanagers						
Best Practice:	http://saarland.pendlerportal.de ; http://saarlouis.pendlerportal.de ; http://www.netzwerk-mobilitaet-saar.de ; http://saarfahrplan.de						

Abbildung 7-8: Maßnahmenblatt zu Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement

8 Umsetzung des Klimaschutzkonzepts

Dieses Kapitel enthält Empfehlungen zur Umsetzung und Finanzierung, zur Überwachung sowie zur öffentlichkeitswirksamen Darstellung der in den vorherigen Kapiteln entwickelten Ziele und Maßnahmen.

8.1 Maßnahmenübersicht und zeitliche Umsetzbarkeit

Die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Einzelmaßnahmen der Handlungsfelder Energieeinsparung und Energieeffizienz (EnEff), Erneuerbare Energien (EE), Mobilität und Verkehr (MV), Öffentlichkeitsarbeit (ÖA) und Querschnittsmaßnahmen (Q) sind in Tabelle 8-1 zusammengestellt. Dabei wurde zwischen Sofort-, kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmenumsetzung unterschieden. Auch erfolgt eine Einteilung in gering und hoch investive Maßnahmen.

Die Unterteilung in Sofort-, Kurz-, Mittel- und Langfristmaßnahmen bezieht sich auf den Startzeitpunkt der Maßnahme. Sofortmaßnahmen sollten unmittelbar, d.h. in den nächsten Wochen oder Monaten, durchgeführt werden. Kurzfristmaßnahmen können aufgrund von Vorlaufzeiten (z.B. aufgrund von Machbarkeitsstudien, genehmigungs- und baurechtlicher Aspekte, Ausschreibungen, etc.) nicht sofort umgesetzt werden, sollten aber zeitnah initiiert und innerhalb der nächsten zwei Jahre realisiert werden. Mittelfristmaßnahmen sind innerhalb der nächsten zwei bis fünf Jahre umsetzbar. Sie sollten möglichst bis zum Jahr 2020 umgesetzt worden sein. Langfristmaßnahmen sind voraussichtlich erst nach 2020 umsetzbar, da entsprechende Vorarbeiten getätigt bzw. politische Entscheidungen erst erarbeitet werden müssen.

Die Unterscheidung zwischen Maßnahmen mit geringen und hohen jährlichen Kosten ergibt sich aus den laufenden Kosten der Maßnahmen. Übersteigen die laufenden Kosten den Wert 20.000,- €, handelt es sich um eine Maßnahmen mit hohen jährlichen Kosten. Bleibt die Maßnahme unterhalb dieser Kostengrenze, handelt es sich um eine Maßnahme mit geringen jährlichen Kosten.

Tabelle 8-1: Übersicht aller Maßnahmen und Einteilung der Maßnahmen in Sofort-, Kurz-, Mittel- und Langfristmaßnahmen

Maßnahmenkurzbezeichnung	sofort	kurz	mittel	lang	geringe lfd.Kosten	hohe lfd.Kosten
Energieeffizienz (EnEff)						
1	Installation von Wärmetauschern in Abwasserkanälen			•		•
2	Sanierung der Straßenbeleuchtung	•				•
3	Implementierung eines Energiemanagementsystems		•			•
4	Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens		•			•

Maßnahmenkurzbezeichnung		sofort	kurz	mittel	lang	geringe lfd.Kosten	hohe lfd.Kosten
5	Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes			•			•
6	Verleih von Stromzählern	•				•	
7	Austausch ineffizienter Geräte im Haushalt			•		•	
8	Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford			•		•	(•)
Erneuerbare Energien (EE)							
1	Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage			•			•
2	Solare Parkplatzüberdachung bei Ford			•			•
3	Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich	•					•
4	Akquise größerer Flächen zur fotovoltaischen Nutzung		•			•	
5	Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts	•					•
6	Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg				•		•
Mobilität und Verkehr (MV)							
1	Stadtteil-Treffpunkte		•			•	
2	Nicht motorisierte Nahmobilität		•			•	
3	Alltags- und Freizeitradverkehr	•				•	
4	ÖPNV-Qualität und Attraktivität		•				•
5	Umfeldverträglicher Stadtverkehr			•			•
6	Städtischer Parkverkehr		•			•	
7	Besondere Ticket-Angebote und ÖPNV-Tarife		•				•
8	Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	•					•
Öffentlichkeitsarbeit (ÖA)							
1	Regelmäßige Information zur Förderung der Solarenergienutzung			•		•	
2	Regelmäßige Information zur Förderung der Erdwärmenutzung			•		•	
3	Effizienter Umgang mit Holz		•			•	
4	Schulung der kommunalen Mitarbeiter	•	(•)			•	
5	Schulung der Nutzer / Vereine		•			•	
6	Infobrief und/oder Newsletter für Bürger		•			•	
7	Realisierung einer Saarlouiser Energiemesse	•	•			•	
8	Unterstützung von Schulworkshops		•			•	

Maßnahmenkurzbezeichnung		sofort	kurz	mittel	lang	geringe lfd.Kosten	hohe lfd.Kosten
9	Übernahme der Energieberatungsgebühren für Bürger		•			•	
10	Schulung der regionalen Handwerker	(•)	•				
11	Information zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten		•			•	
12	Sensibilisierung der Unternehmen		(•)	•		•	
Querschnittsmaßnahmen (Q)							
1	Dauerhafte Integration des Klimaschutzmanagers	•					•
2	Gründung einer Energiegenossenschaft		•			•	

8.2 Bewertung und Ranking der Maßnahmen

Die Bewertung der Maßnahmen erfolgte in Absprache mit Vertretern der Kreisstadt Saarlouis nach der in Kapitel 11.4 im Anhang I beschriebenen Methodik. Die Ergebnisse sind in Tabelle 8-2 zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Auflistung der Bewertung findet sich in Tabelle 11-14 in Anhang II.

Tabelle 8-2: Übersicht zur Maßnahmenbewertung und Ranking

ID	Maßnahmenkurzbezeichnung	Bewertung	% ¹²¹
<u>Energieeffizienz (EnEff)</u>			
EnEff4	Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens	5	83
EnEff6	Verleih von Stromzählern	5	76
EnEff7	Austausch ineffizienter Geräte im Haushalt	5	75
EnEff8	Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford	5	70
EnEff3	Implementierung eines Energiemanagementsystems	4	62
EnEff5	Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes	4	58
EnEff1	Installation von Wärmetauschern in Abwasserkanälen	4	53
EnEff2	Sanierung der Straßenbeleuchtung	3	42
<u>Erneuerbare Energien (EE)</u>			
EE4	Akquise größerer Flächen zur photovoltaischen Nutzung	5	70
EE3	Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich	4	64
EE2	Solare Parkplatzüberdachung bei Ford	4	62
EE5	Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts	4	61
EE1	Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage	4	58
EE6	Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg	2	33
<u>Mobilität und Verkehr (MV)</u>			
MV2	Nicht motorisierte Nahmobilität	5	74

¹²¹ Zur Präzisierung der Bewertungsergebnisse kann die Punktezahl (0 – 6) als Prozentwert angegeben werden. 100 % entspricht dabei der maximal erreichbaren Punktezahl (vgl. Kapitel 11.4),

ID	Maßnahmenkurzbezeichnung	Bewertung	%¹²¹
MV7	Besondere Ticket-Angebote und ÖPNV-Tarife	5	74
MV8	Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	5	72
MV3	Alltags- und Freizeitradverkehr	5	71
MV1	Stadtteil-Treffpunkte	5	70
MV4	ÖPNV-Qualität und Attraktivität	5	70
MV6	Städtischer Parkverkehr	5	69
MV5	Umfeldverträglicher Stadtverkehr	4	56
<u>Öffentlichkeitsarbeit (ÖA)</u>			
ÖA5	Schulung der Nutzer / Vereine	5	80
ÖA7	Realisierung einer Saarlouiser Energiemesse	5	78
ÖA1	Regelmäßige Information zur Förderung der Solarenergienutzung	5	76
ÖA2	Regelmäßige Information zur Förderung der Erdwärmenutzung	5	76
ÖA3	Effizienter Umgang mit Holz	5	76
ÖA6	Infobrief und/oder Newsletter für Bürger	5	76
ÖA9	Übernahme der Energieberatungsgebühren für Bürger	5	76
ÖA4	Schulung der kommunalen Mitarbeiter	5	73
ÖA11	Information zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten	5	71
ÖA12	Sensibilisierung der Unternehmen	4	66
ÖA8	Unterstützung von Schulworkshops	4	66
ÖA10	Schulung der regionalen Handwerker	4	65
<u>Querschnittsmaßnahmen (Q)</u>			
Q2	Gründung einer Energiegenossenschaft	6	85
Q1	dauerhafte Integration des Klimaschutzmanagers	5	79

8.3 Umsetzungs- und Finanzierungskonzept

Die erfolgreiche Umsetzung der in dem vorherigen Teilkapitel bewerteten Maßnahmen bedingt die (Weiter-) Beschäftigung eines Klimaschutzmanagers, der nicht nur für die Initiierung bzw. Umsetzung der Maßnahmen, sondern darüber hinaus auch für die Überwachung und Einhaltung der Konzeptvorgaben (sog. Controlling), begleitende Öffentlichkeitsarbeit und die Beteiligung von wichtigen Akteuren (Bürger, Stadtwerke, Industrie- und Gewerbeunternehmen, etc.) verantwortlich ist.

Die Möglichkeiten zur Finanzierung bzw. Förderung der vorgeschlagenen Maßnahmen wurden bereits in den entsprechenden Teilabschnitten in den vorherigen Kapiteln beschrieben. Soweit möglich, sollten dabei im Sinne einer möglichst breiten regionalen Beteiligung Bürger, Unternehmen, usw. an der Umsetzung der Maßnahmen (finanziell) beteiligt werden. Dadurch wird nicht nur die Akzeptanz, sondern auch der regionale Mehrwert in der Kreisstadt Saarlouis und der Umgebung gesteigert.

Als in Deutschland bereits etabliertes Finanzierungs- und Beteiligungsmodell bietet sich – besonders zur Finanzierung von Erneuerbare-Energie-Projekten – die Energiegenossenschaft an. Weitere Beteiligungsmodelle liegen in der Kapitalgesellschaft oder Gesellschaft des bürgerlichen Rechts.

Für die Kreisstadt Saarlouis ist es wichtig, sich an den Investitionen, v.a. in Erneuerbare-Energie-Projekte, zu beteiligen, um somit von den Gewinnen zu profitieren und der defizitären Haushaltsslage entgegenzuwirken.

8.3.1 Die Stelle des Klimaschutzmanagers

Zur Umsetzung des Klimaschutz-Teilkonzepts Gebäude wurde in Saarlouis im Juli 2011 die Stelle eines Klimaschutzmanagers eingerichtet, die für eine Zeitdauer von zwei Jahren (bis Juni 2013) zu 65 % der zuwendungsfreien Ausgaben durch die Klimaschutzinitiative gefördert wird.

Die Stelle des Klimaschutzmanagers ist aus der Historie heraus zurzeit im Baudezernat im Amt für Gebäudemanagement angesiedelt.

Aktuell unterstützt der Klimaschutzmanager – neben der Durchführung des Klimaschutz-Teilkonzeptes Gebäude – die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes.

Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und der darin vorgeschriebenen Maßnahmen sollte die Stelle des Klimaschutzmanagers dauerhaft in der Stadtverwaltung integriert werden.

Innerhalb der Klimaschutzinitiative besteht die Möglichkeit – unabhängig von der bisherigen Förderung des Klimaschutzmanagers im Rahmen des Teilkonzeptes – die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes durch einen Klimaschutzmanager zu fördern. Das BMU fördert die Stelle des Klimaschutzmanagers bis zu 65% der zuwendungsfreien Ausgaben für einen Zeitraum von maximal drei Jahren.

Anschließend ist es möglich, zusätzlich ein Anschlussvorhaben für die fachlich-inhaltliche Unterstützung des Klimaschutzkonzeptes zu beantragen, um somit weitere im Klimaschutzkonzept beschriebene Maßnahmen zu fördern. Mit der Anschlussförderung der Tätigkeit des Klimaschutzmanagers (bis zu 40 % der zuwendungsfreien Ausgaben) sollen die bereits entstandenen Strukturen und Aktivitätsfelder gefestigt und die Kommune in die Lage versetzt werden, den Klimaschutzmanager kontinuierlich und dauerhaft zu integrieren. Der Förderzeitraum für ein Anschlussvorhaben beträgt maximal zwei Jahre.

Aufgabe des Klimaschutzmanagers sollte es künftig sein, die Umsetzung der geplanten Maßnahmen zu projektieren und zu managen. Dabei sollte der Klimaschutzmanager fachlich beratend den Entscheidungsträgern zur Seite stehen und darüber hinaus auch Klimaschutzprojekte initiieren. Außerdem sollte es die Aufgabe des Klimaschutzmanagers sein, Entscheidungen im Sinne eines breiten Klimaschutzes vorzubereiten, zu planen und zu betreuen (inkl. Controlling, begleitender Öffentlichkeitsarbeit und Akteursmanagement).

Aufgrund des interdisziplinären Charakters der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes, mit thematischen Überschneidungen in unterschiedlichen (Zuständigkeits-) Bereichen, würde es sich anbieten, die Stelle des Klimaschutzmanagers in der Kreisstadt Saarlouis zukünftig als Stabstelle zu verorten, so dass ämterübergreifende Arbeiten ausgeführt und lange Dienstwege innerhalb der Stadtverwaltungshierarchie vermieden werden.

Durch die Verortung der Stabstelle auf gleicher Ebene mit den Ämtern der Stadtverwaltung wäre der Klimaschutzmanager gleichwertiger Ansprechpartner für alle Ämter zum Thema Klimaschutz und würde somit als Schnittstelle zwischen den verschiedenen Abteilungen fungieren.

Auf diese Weise könnten zudem die Belange des Klimaschutzes verwaltungsübergreifend in die Planungen und Maßnahmen der Stadtverwaltung eingebracht werden.

Allerdings muss sichergestellt werden, dass die Stelle des Klimaschutzmanagers eine entsprechende Gewichtung innerhalb der Stadtverwaltung erhält und die Zusammenarbeit mit den unterschiedlichen Ämtern ermöglicht wird.

8.3.2 Gründung einer Energiegenossenschaft

Als Beteiligungsmodell hat sich mittlerweile vielerorts in Deutschland die Energiegenossenschaft bewährt. Mit Hilfe der Energiegenossenschaft können sich Bürger, regionale und überregionale Unternehmen und Verbände, aber auch die Stadt selbst an Klimaschutzprojekten, vor allen an Erneuerbare-Energie-Projekten, finanziell beteiligen. Auf diese Weise erhöht sich neben dem regionalen Mehrwert vor allem die Akzeptanz bei den Bürgern. Zudem führt die Beteiligung verschiedener, auch kleinerer Akteure, und vor allem der Bevölkerung zu einem Imagegewinn der Stadt.

Bei der Energiegenossenschaft erwerben die Mitglieder Anteile an der Genossenschaft und sind somit Eigentümer und Kunden in einer Person. Jeder Anteilsnehmer hat dasselbe Stimmrecht ohne Rücksicht auf die Höhe des Anteils. Durch die gemeinschaftlich betriebene Unternehmung wird ein gemeinschaftliches Auftreten am Markt ermöglicht. Um wirtschaftliche Erfolge zu generieren, sollte sich die Energiegenossenschaft marktkonform und betriebswirtschaftlich effizient verhalten. Für Kommunen muss rechtlich geprüft werden, ob sie sich im konkreten Fall an einer Energiegenossenschaft beteiligen dürfen.

Im Vordergrund der Energiegenossenschaft stehen allerdings eher gemeinschaftliche, genossenschaftliche Zwecke, wie z.B. die Energieversorgung der Gemeinde. Daher werden die Einlagen weniger von „ortsfremden“ Personen, sondern primär von Beteiligten getätigt, welche sich mit dem Projekt identifizieren und beispielsweise von einem niedrigen Wärmepreis profitieren können. Über die Möglichkeiten und Risiken einer Energiegenossenschaft erteilt der Genossenschaftsverband Auskunft.



Q1	Dauerhafte Integration des Klimaschutzmanagers						
Zuständigkeit / Kontakt:	Kreisstadt Saarlouis						
Handlungsfeld:	Querschnittsmaßnahmen						
Kurzbeschreibung: Kontinuierliche und dauerhafte Integration des Klimaschutzmanagers in die Stadtverwaltung							
Akteure: Kreisstadt Saarlouis, Klimaschutzmanager							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt Saarlouis						
Zeitraum / Beginn:	2013						
Laufzeit:	Unbefristet						
Maßnahmenbeschreibung:	Um den Klimaschutzmanager dauerhaft in die Stadtverwaltung zu integrieren, sollte eine entsprechende Stelle in der Stadtverwaltung geschaffen und ausgeschrieben werden. Die Stelle sollte nach Möglichkeit als Stabstelle in der Stadtverwaltung angelegt werden, so dass der Klimaschutzmanager zukünftig ämterübergreifend die Belange des Klimaschutzes bearbeiten und als Schnittstelle zwischen den verschiedenen Bereichen fungieren kann.						
Hintergrund:	Zur inhaltlich-fachlichen Unterstützung der in dem integrierten Klimaschutzkonzept entwickelten Maßnahmen ist eine Weiterbeschäftigung des bereits im Rahmen des Teilkonzeptes geförderten Klimaschutzmanagers sinnvoll und notwendig. Eine Förderung zur fachlich-inhaltlichen Unterstützung bei der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist unabhängig von der bisherigen Förderung im Anschluss an das Teilkonzept möglich.						
Konfliktpotenzial:	Wird die Stelle des Klimaschutzmanagers als zentrale Stabstelle eingerichtet, muss von oberster Stelle sichergestellt werden, dass die Position des Klimaschutzmanagers ein entsprechendes Gewicht in der Stadtverwaltung erhält und durch die verschiedenen Ämter aktiv unterstützt wird.						
Kosten:	Die jährlichen Kosten belaufen sich je nach Lohngruppe auf 38.000 € bis 63.000 € (inkl. 20 % Lohnnebenkosten). Im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative ist eine Förderung von bis zu 65 % der zuwendungsfreien Ausgaben für maximal drei Jahre möglich.						
CO ₂ -Minderung:	Nicht quantifizierbar						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit						x	
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung							x
Gesamtbewertung						x	
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Ausschreibung einer Stelle - Beantragung einer Förderung innerhalb der nationalen Klimaschutzinitiative 						
Best Practice:	Jann Gerdes, Klimaschutzmanager der Stadt Emden						

Abbildung 8-1: Maßnahmenblatt zur dauerhaften Integration des Klimaschutzmanagers

Q2		Gründung einer Energiegenossenschaft					
Zuständigkeit / Kontakt:	Klimaschutzmanager						
Handlungsfeld:	Querschnittsmaßnahmen						
Kurzbeschreibung: Gründung einer Energiegenossenschaft zur Umsetzung von hochinvestiven Klimaschutzmaßnahmen							
Akteure: Klimaschutzmanager, Bürger, Stadtwerke, Projektierer und Anlagenbetreiber, Stadt SLS							
Räumlicher Bezug:	Administratives Gebiet der Kreisstadt SaarLouis						
Zeitraum / Beginn:	2013						
Laufzeit:	Unbefristet						
Maßnahmenbeschreibung:	Gründung einer Energiegenossenschaft, in der sich die Bürger der Kreisstadt SaarLouis an der lokalen Energiezukunft beteiligen können, und wodurch v.a. die Nutzung erneuerbarer Energien in der Region gestärkt und somit der regionale Mehrwert gesteigert wird.						
Hintergrund:	Die Energiegenossenschaft als Finanzierungs- und Beteiligungsmodell ermöglicht die finanzielle Beteiligung der Bürger, Handwerker und lokal ansässigen Unternehmen, v.a. an Erneuerbare-Energie-Projekten. Im Vordergrund stehen dabei gemeinschaftlich genossenschaftliche Zwecke, wie z.B. die Energieversorgung der Gemeinde. Die Energiegenossenschaft dient daher der Wahrung der Interessen der eigentlichen Ortsgemeinschaft.						
Vorteile:	<ul style="list-style-type: none"> - Mitgestaltung / Mitbestimmung der lokalen Energiezukunft durch die Bürger - Intensivierung der kommunalen Zusammenarbeit - Wirtschaftliche Förderung der Region - Imagewirkung / Vorbildfunktion 						
Konfliktpotenzial:	<ul style="list-style-type: none"> - Organisatorischer Aufwand - Rechtsfragen 						
Kosten:	Nicht quantifizierbar						
CO ₂ -Minderung:	Nicht quantifizierbar						
Bewertung:	0	1	2	3	4	5	6
Wirtschaftlichkeit							x
Umwelt- u. Sozialverträglichkeit						x	
Akzeptanz und Bedeutung							x
Gesamtbewertung							x
Weiteres Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"> - Einholen von Informationen / Erstberatung der Stadt, z.B. durch Genossenschaftsverband - Informationsveranstaltung, Interessensbekundung - Bilden einer Arbeitsgruppe 						
Best Practice:	Hochwald, Ottweiler-Fürth, Eppelborn						

Abbildung 8-2: Maßnahmenblatt zur Gründung einer Energiegenossenschaft

8.4 Kommunikationskonzept

Die erfolgreiche Umsetzung der entwickelten Maßnahmen erfordert die Unterstützung und Zusammenarbeit des Klimaschutzmanagers mit der Verwaltung, der Politik, Arbeitsgruppen, Bürgern, Unternehmen und anderen Kommunen und Landkreisen.

Dabei besteht die Aufgabe des Klimaschutzmanagers darin, die Inhalte und Ziele des Klimaschutzkonzeptes im Sinne einer Informationsverbreitung sowohl intern als auch extern zu kommunizieren und dafür Sorge zu tragen, dass die Inhalte des Konzeptes bewusst verstanden und entsprechend ihres Stellenwertes im Handeln der adressierten Personen und Personengruppen berücksichtigt werden. Ziel ist es dabei, die folgenden Akteursgruppen in die Klimaschutzbemühungen einzubinden:

Stadtverwaltung

Die verwaltungsinterne Kommunikation ist für die Umsetzung von Projekten, besonders mit städtischer Beteiligung, sehr wichtig. Der Klimaschutzmanager sollte daher frei innerhalb der Stadtverwaltung und somit als Schnittstelle zwischen den verschiedenen Ämtern agieren (siehe 8.3.1). Auf diese Weise kann das Bewusstsein für Klimaschutz innerhalb der Stadtverwaltung kontinuierlich gestärkt und der Klimaschutzgedanke im Verwaltungshandeln verankert werden.

Politik

Für eine nachhaltige Klimaschutzpolitik ist es wichtig, dass die städtischen Ausschüsse und politischen Gremien regelmäßig über die Entwicklungen und Geschehnisse im Bereich Klimaschutz informiert werden, und somit ständig mit dem Thema Klimaschutz konfrontiert sind. In einem entsprechenden Leitbild (siehe 8.4.2) sollte sich die Stadt in Form eines Beschlusses zu dem entwickelten Klimaschutzkonzept bekennen und somit Klimaschutz bewusst zu einem wichtigen Bestandteil zukünftigen Handelns machen. Das Leitbild sollte die Klimaschutzziele der Stadt sowie die Rolle des Klimaschutzmanagers und dessen Stellenwert innerhalb der Stadtverwaltung und Politik beschreiben, und darüber hinaus die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Verwaltungsbereichen und Gremien regeln.

Bevölkerung und regionale Akteure, wie Unternehmen

Der Klimaschutzmanager sollte alle geplanten sowie umgesetzten Maßnahmen durch begleitende Öffentlichkeitsarbeit nach außen kommunizieren. Dies kann in Form von Zeitungsartikeln, Newslettern oder über die Internetseite (siehe 8.4.1) der Kreisstadt Saarlouis geschehen. Größere Aktionen sollten durch öffentliche Veranstaltungen (Informationsveranstaltungen¹²², Tag der offenen Tür, Einweihung, Spatenstich, etc.) entsprechend kundgegeben und durch Pressearbeit öffentlichkeitswirksam aufbereitet werden.

¹²² Bei der Realisierung von Veranstaltungen hat die Verbraucherzentrale des Saarlandes ihre Unterstützung (bei der Planung, durch Referenten und Infomaterialien) angeboten (Vorschlag der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V., 23.10.2012).

Durch die Umsetzung von öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen kann der Klimaschutzmanager zudem bewirken, dass der Kontakt zu interessierten Bürgern, Unternehmen usw. entsteht, und somit können neue Projekte angestoßen werden. Die ständige Präsenz in den Medien fördert zudem die allgemeine Bewusstseinsbildung für Umwelt- und Klimaschutz und führt dazu, dass die Bevölkerung sich stärker mit ihrer Heimatstadt identifiziert. Beispiele für Öffentlichkeitsarbeit sind die Maßnahmen, die bereits in den vorherigen Kapiteln entsprechend deklariert wurden (vgl. Tabelle 8-2).

Netzwerkpartner

Durch die Teilnahme an regionalen und überregionalen Veranstaltungen und Wettbewerben (z.B. Wettbewerb „Modellregionen Energiewende“: 100%-EE-Regionen, Solarbundesliga) kann der Klimaschutzmanager zudem die Außenwirkung der Stadt deutlich erhöhen und zugleich die Veranstaltungen zur Netzwerkbildung nutzen. Wichtige Partner sind Kreditinstitute, Handwerksbetriebe, Unternehmen, Kirchen, andere Kommunen und Regionen etc.

8.4.1 Klimaschutz auf der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis

Aufgrund der vielen Vorteile (wie z.B. schnelle Verfügbarkeit von Informationen, zeitliche Unabhängigkeit, Aktualität, Bequemlichkeit und Anonymität) zählt das Internet neben Fernsehen, Radio und Tageszeitung heutzutage zu den beliebtesten und meist genutzten Medien weltweit. In Deutschland nutzen etwa 60 % der Menschen regelmäßig das Internet – mit steigender Tendenz.

Auf der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis gibt es bereits die Rubriken „Rathaus“, „deine Stadt“, „Wirtschaft“ und „Freizeit“. Der Bereich „Klimaschutz“ könnte in die bestehende Internetseite integriert werden, ohne dass externe Kosten anfallen würden.

In der Rubrik „Klimaschutz“ könnten den Bürgern zukünftig aktuelle Informationen zu den Klimaschutzbemühungen der Stadt bereitgestellt werden. Zudem könnte ihnen gezeigt werden, wie sie sich aktiv am Klima- und Umweltschutz beteiligen können.

Die Rubrik „Klimaschutz“ sollte nach Möglichkeit in der Kopfzeile neben den bestehenden Rubriken „Rathaus“, „deine Stadt“, „Wirtschaft“ und „Freizeit“ als eigene Rubrik verortet werden. Alternativ könnte – wie es auch in vielen anderen Städten und Gemeinden üblich ist¹²³ – die Rubrik „Wirtschaft“ um den Begriff „Klimaschutz“ bzw. „Umwelt“ erweitert werden.

Auf der Startseite der Kreisstadt Saarlouis kann zusätzlich über den Navigationsbereich im linken Bereich der Internetseite zu ausgewählten Inhalten navigiert werden. Über einen entsprechenden Button „Klimaschutz“ in der Navigationsleiste sollte der User direkt zum Bereich „Klimaschutz“ gelangen können.

¹²³ vgl. <http://www.ottweiler.de/rathaus/index.php>; <http://www.nalbach.de>

Gelangt der Benutzer über den entsprechenden Button in der Navigationsspalte oder über die Rubrikenauswahl in den Bereich „Klimaschutz“, ändert sich der Navigationsbereich und anstelle des Navigationsbuttons erscheint die erste Gliederungsebene:

1. Was tut die Stadt für den Klimaschutz?
2. Was können Sie für den Klimaschutz tun?
3. Weitere Fragen und Anregungen

Die Gliederungsinhalte werden im mittleren Seitenbereich kurz beschrieben. Über den Link „>>weiterlesen“ werden weitere, ausführlichere Informationen sowie weiterführende Links im mittleren Seitenbereich angezeigt.

Unter dem Punkt 1 „Was tut die Stadt für den Klimaschutz?“ sollten Informationen zu den Klimaschutzbemühungen der Stadt präsentiert werden. Empfohlen wird eine Unterteilung in die Bereiche: 1.1 Integriertes Klimaschutzkonzept, 1.2 Klimaschutz-Teilkonzept und 1.3 Energiebilanzen und -berichte.

Unter Punkt 2 „Was können Sie für den Klimaschutz tun?“ sollen den Bürgern Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie sie sich aktiv am Klimaschutz beteiligen können. Hier wird folgende Untergliederung vorgeschlagen: 2.1 Rund ums Haus – Was wird gefördert? (z.B. Gebäudesanierung, Solar aufs Dach, Umweltwärme, Heizen mit Holz), 2.2 Von A nach B (z.B. mit dem Fahrrad, ÖPNV, Auto-Teilen (Car-Sharing), Mitfahrgelegenheit (Car-Pooling), Jobtickets, E-Mobilität Saarland, Mobilitätsberatung, Mobilitätsmanagement) und 2.3 Im Alltag (z.B. Tipps zum Energiesparen, Leistungen in der Region (wie z.B. Einkaufsmöglichkeiten), CO₂-Rechner – Wie ist meine CO₂-Bilanz?).¹²⁴

Unter Punkt 3 „Fragen und Anregungen“ sollte der Nutzer schnell Antworten zu häufig gestellten Fragen finden. Außerdem sollte es möglich sein, über ein Online-Formular eigene Ideen, Fragen und Anregungen zu posten. Die besten Ideen könnten wiederum als Anregungen für andere Bürger dargestellt werden: 3.1 Häufig gestellte Fragen, 3.2 Online-Formular, 3.3 Die besten Ideen und Anregungen.

Im rechten Seitenbereich sollte der Nutzer die Kontaktdaten eines Ansprechpartners sowie einen Veranstaltungskalender mit Hinweisen zu aktuellen Klimaschutzveranstaltungen und weiterführenden Links zum Thema Umwelt- und Klimaschutz finden. Desweiteren sollte hier auf das bestehende Solardachkataster¹²⁵ hingewiesen werden. Alternativ könnte das Solardachkataster in der ersten Gliederungsebene als zusätzlicher Punkt verortet werden.

Die vorgestellte Gliederungsstruktur wurde gemeinsam mit dem Klimaschutzmanager der Kreisstadt Saarlouis entwickelt. Sie dient lediglich als grobe Orientierung zum Aufbau der Rubrik „Klimaschutz“ und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Einen Überblick über die Gliederungspunkte gibt Abbildung 11-14 in Anhang I.

¹²⁴ Weitere Informationen und Anregungen sowie Verlinkungen zu den einzelnen Unterpunkten finden sich im Anhang 11.5.1.

¹²⁵ <http://www.wfus.de/solarkataster.htm>

8.4.2 Klimaschutz-Leitbild der Kreisstadt Saarlouis

Mit der zur Kenntnisnahme des integrierten Klimaschutzkonzeptes sollte der Stadtrat der Kreisstadt Saarlouis folgendes Leitbild als Grundlage künftiger Handlungen und Beschlüsse anerkennen:

„Der Stadtrat der Kreisstadt Saarlouis bekennt sich zu dem Ziel, bis zum Jahr 2050 über 80 % der CO₂-Emissionen der Kreisstadt Saarlouis im Vergleich zum Referenzjahr 1990 einzusparen und damit als gutes Beispiel für andere saarländische Kommunen voranzugehen.

Die Klimaarbeit der Kreisstadt Saarlouis wird künftig auf der Grundlage des integrierten Klimaschutzkonzeptes sowie des Klimaschutz-Teilkonzeptes Gebäude und der darin entwickelten Umsetzungsstrategien – im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten sowie der kommunalen Einflussmöglichkeiten – fortgeführt. Alle zukünftigen Beschlüsse der Kreisstadt Saarlouis werden somit vor diesem Hintergrund unter dem Vorbehalt der Vermeidung klimarelevanter Emissionen durchgeführt.

Bei der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes handelt es sich um Maßnahmen mit interdisziplinärem Charakter, bei denen es in vielen Bereichen Überschneidungen, Wechselwirkungen und Mitnahmeeffekte geben kann. Die Umsetzung der Maßnahmen bedarf somit einer zentralen Koordinationsstelle. Diese wird als Stabstelle innerhalb der Stadtverwaltung geschaffen und durch den Klimaschutzmanager besetzt. Der Klimaschutzmanager ist für die Umsetzung des Klimaschutz- und Teilkonzeptes verantwortlich und gibt dem Stadtrat und den Ausschüssen regelmäßig Bericht über die laufenden Entwicklungen.

Als ersten Schritt zur Erreichung dieser Ziele fordert der Stadtrat daher die Verwaltung der Kreisstadt Saarlouis auf,

- den Klimaschutzmanager zur fachlich-inhaltlichen Unterstützung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes innerhalb der Stadtverwaltung dauerhaft zu integrieren; der Klimaschutzmanager wird als Stabstelle innerhalb der Stadtverwaltung angesiedelt;
- Sofort- und Kurzfrist-Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes einzuleiten;
- die Gründung einer Energiegenossenschaft zu unterstützen;
- Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes zu fördern;
- die Klimaschutzbemühungen der Stadt durch fortwährende Öffentlichkeitsarbeit zu kommunizieren;
- den Stadtrat und seine Ausschüsse regelmäßig über den Fortgang der Arbeiten zu informieren;
- sich an der wissenschaftlichen Begleitforschung und an der kommunalen Vernetzung zwischen einzelnen Projekten im Rahmen der vom BMU gestellten Anforderungen zu beteiligen und insbesondere an zwei überregionalen Veranstaltungen pro Jahr teilzunehmen;
- das im Klimaschutzkonzept entwickelte Controllingssystem zur Zielerreichung anzuwenden.

8.5 Controlling-Konzept

Aufbauend auf das Referenzszenario (vgl. Kapitel 4.7) beschreibt das Klimaschutzszenario (siehe Kapitel 8.5.1) die durch die in den vorherigen Kapiteln definierten Maßnahmen erzielten Auswirkungen auf die Energie- und CO₂-Bilanz der Kreisstadt Saarlouis. Das Klimaschutzszenario gibt somit den Zielpfad vor, durch den die in dem Klimaschutz-Leitbild (vgl. Kapitel 8.4.2) formulierten Klimaschutzziele erreicht werden können, und dient als Grundlage für das im Rahmen der Klimaschutzinitiative vorgesehene Controlling (siehe Kapitel 8.5.2).

8.5.1 Energie- und CO₂-Bilanz (Klimaschutzszenario)

Durch die in Kapitel 8.1 beschriebenen Maßnahmen kann – zusätzlich zu der im Referenzszenario abgebildeten Entwicklung – eine weitere Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Kreisstadt Saarlouis bewirkt werden.

Im Strom- und Wärmesektor werden zur Ermittlung der Minderungseffekte folgende Annahmen aus den in Kapitel 5 und 6 beschriebenen Potenzialanalysen und Maßnahmenvorschlägen abgeleitet:

1. Einsparung von 20 % des derzeitigen Stromverbrauchs und 15 % des derzeitigen Wärmeverbrauchs im privaten Bereich durch die Umsetzung der Maßnahmen EnEff5-EnEff7 und ÖA6-ÖA10
2. Einsparung von 20 % des derzeitigen Stromverbrauchs und 27 % des derzeitigen Wärmeverbrauchs im kommunalen Bereich durch die energetische Gebäudesanierung der kommunalen Liegenschaften in Kombination mit den Maßnahmen EnEff3-EnEff4 und ÖA4-ÖA5
3. Einsparung von etwa 1,1 Mio. kWh/a des derzeitigen Stromverbrauchs im kommunalen Bereich durch die Umsetzung der Maßnahme EnEff2: Sanierung der Straßenbeleuchtung
4. Einsparung von 15 % des derzeitigen Stromverbrauchs und 10 % des derzeitigen Wärmeverbrauchs im industriellen und gewerblichen Bereich durch die Umsetzung der Maßnahmen ÖA11 und ÖA12
5. Substitution von 6,5 Mio. kWh/a Strom durch die Umsetzung der Maßnahme EE1: Errichtung einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage auf dem Gelände der Dillinger Hütte
6. Substitution von 3,9 Mio. kWh/a Strom durch die Umsetzung der Maßnahme EE2: Solare Parkplatzüberdachung bei Ford
7. Substitution von 1,6 Mio. kWh/a Strom und 1,2 Mio. kWh Wärme durch die Umsetzung der Maßnahmen EE3 und ÖA1. Annahme: Förderung von 200 Fotovoltaik- und 200 Solarthermieranlagen im privaten Bereich
8. Substitution von 7,4 Mio. kWh/a Strom durch die Umsetzung der Maßnahme EE4: Akquise größerer Flächen zur fotovoltaischen Nutzung
9. Substitution von 0,2 Mio. kWh/a Wärme durch die Umsetzung der Maßnahme ÖA2: Regelmäßige Information zur Förderung der Erdwärmenutzung. Annahme: Verdopplung der installierten Wärmepumpen-Heizleistung in 2020
10. Substitution von 0,6 Mio. kWh/a Fernwärme durch die Umsetzung der Maß-

- nahme EE5: Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts
11. Einsparung von jährlich 500 t Holz durch die Umsetzung der Maßnahme ÖA3: Effizienter Umgang mit Holz¹²⁶
 12. Substitution von 0,2 Mio. kWh Wärme durch die Umsetzung der Maßnahme EnEff1: Installation von Wärmetauscher in Abwasserkanälen
 13. Die Maßnahme EE6: Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg wird aufgrund der geringen Maßnahmenbewertung nicht berücksichtigt
 14. Die Einsparungen durch die Maßnahme EnEff8: Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford kann aufgrund fehlender Daten nicht berücksichtigt werden.
 15. Die Handlungsfeld-übergreifenden Maßnahmen Q1 und Q2 werden als grundlegend für die Umsetzung der übrigen Klimaschutzmaßnahmen gesehen. Bei den Maßnahmen werden jedoch keine separaten CO₂-Einsparungen zugewiesen.

Die aus den Annahmen resultierenden Minderungseffekte im privaten, kommunalen sowie im industriellen und gewerblichen Bereich sind für den Strom- und Wärmesektor in Abbildung 8-3 und Abbildung 8-4 (im Vergleich zur Referenz) dargestellt.

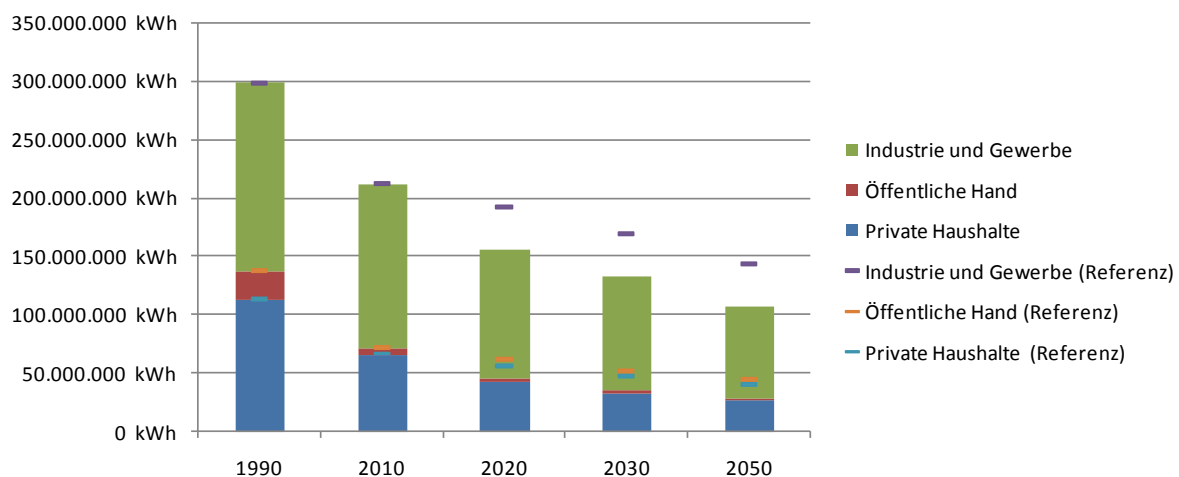


Abbildung 8-3: Sektorielle Entwicklung des Stromverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario

Im Stromsektor kann der Endenergiebedarf durch die Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energieeffizienz (siehe Punkt 1-4) bis 2050 um insgesamt 64,0 % im Vergleich zum Jahr 1990 gesenkt werden. Die größten Einsparungen können dabei im privaten Bereich erzielt werden.

Im Wärmesektor können in Analogie insgesamt 55,5 % des Endenergiebedarfs durch die Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energieeffizienz (siehe Punkt 1-4) ein-

¹²⁶ Die Einspareffekte können aufgrund der hier verwendeten Methodik, bei der erneuerbare Energien prinzipiell mit einem Emissionsfaktor von 0 g CO₂/kWh bilanziert werden, nicht in der CO₂-Bilanz berücksichtigt werden.

gespart werden. Auch hier können die größten Einsparungen im Bereich der privaten Haushalte bewirkt werden.

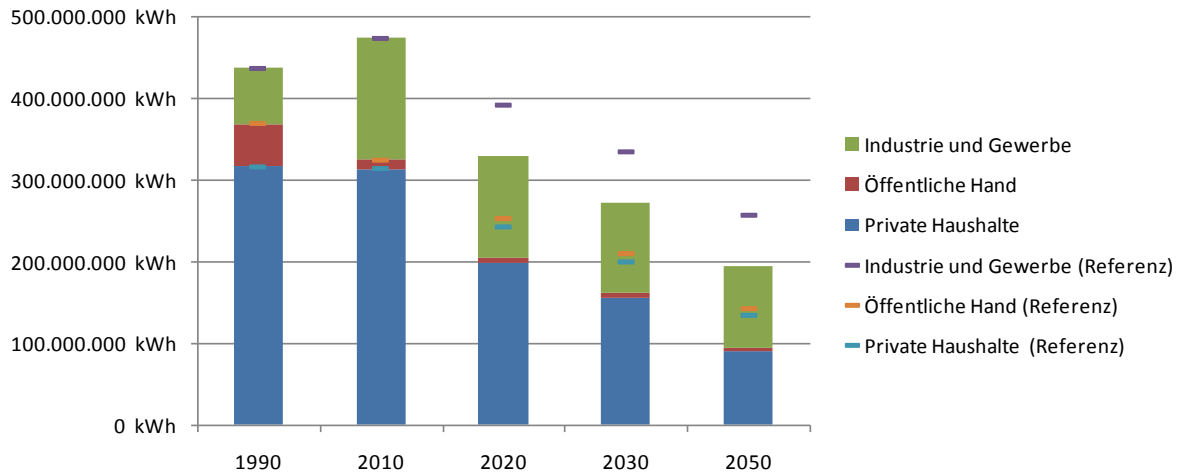


Abbildung 8-4: Sektorielle Entwicklung des Wärmeverbrauchs in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario

Durch den additiven Ausbau der Fotovoltaik (siehe Punkt 5-8) kann eine Veränderung des regionalen Strommix' bewirkt werden, indem durch den regional erzeugten Fotovoltaikstrom die entsprechende Menge an im Referenzszenario aus dem deutschen Kraftwerkspark entnommenen Strom substituiert wird. Der Anteil an erneuerbaren Energien im regionalen Strommix der Kreisstadt Saarlouis kann somit bis zum Jahr 2020 auf 20,8 % und bis 2050 auf 32,8 % erhöht werden (vgl. Abbildung 8-5). Das ist im Vergleich zum Referenzszenario eine jährliche Steigerung um 2,8 %.

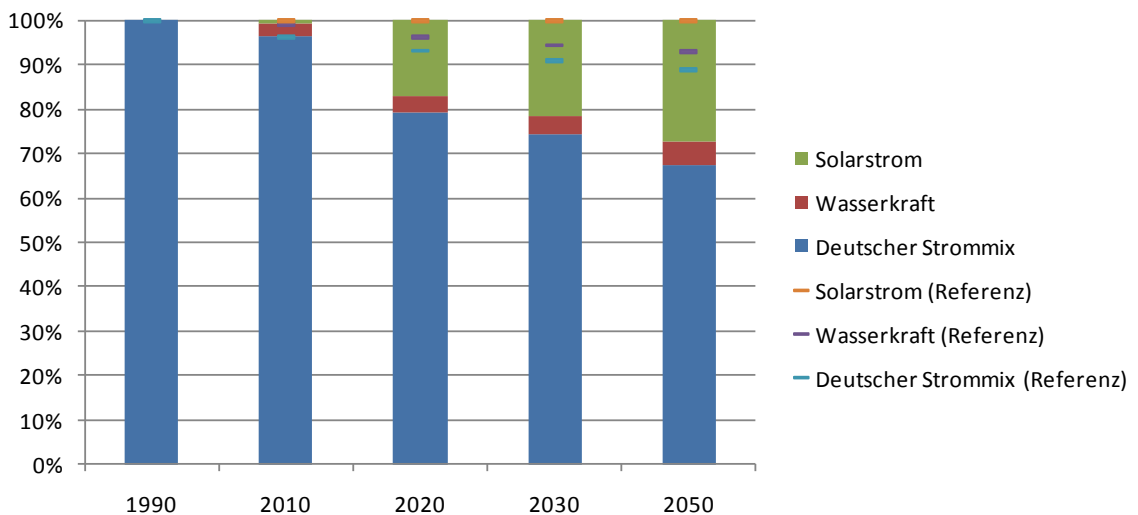


Abbildung 8-5: Entwicklung des regionalen Strommix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario

Entsprechend ändert sich auch die Zusammensetzung des regionalen Wärmeverbrauchs (vgl. Abbildung 8-6). Durch die Maßnahmen zum Ausbau der solaren und

geothermischen Wärmenutzung (siehe Punkt 7 und 9) sowie durch die Maßnahmen zur Biomasse- und Abwasserabwärmenutzung (siehe Punkt 10 und 12) kann insgesamt der Anteil an erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung bis 2020 auf 8,0 % und bis 2050 auf 27,1 % erhöht werden. Dies entspricht einer jährlichen Steigerung des erneuerbaren Wärmeanteils von 0,8 % im Vergleich zum Referenzszenario. Der relativ hohe Anteil an Gas und Fernwärme in der Wärmeversorgung im Jahr 2050 ist hauptsächlich durch den Anteil der Industrie geprägt, die auch zukünftig hauptsächlich von fossilen Energieträgern abhängig sein wird.

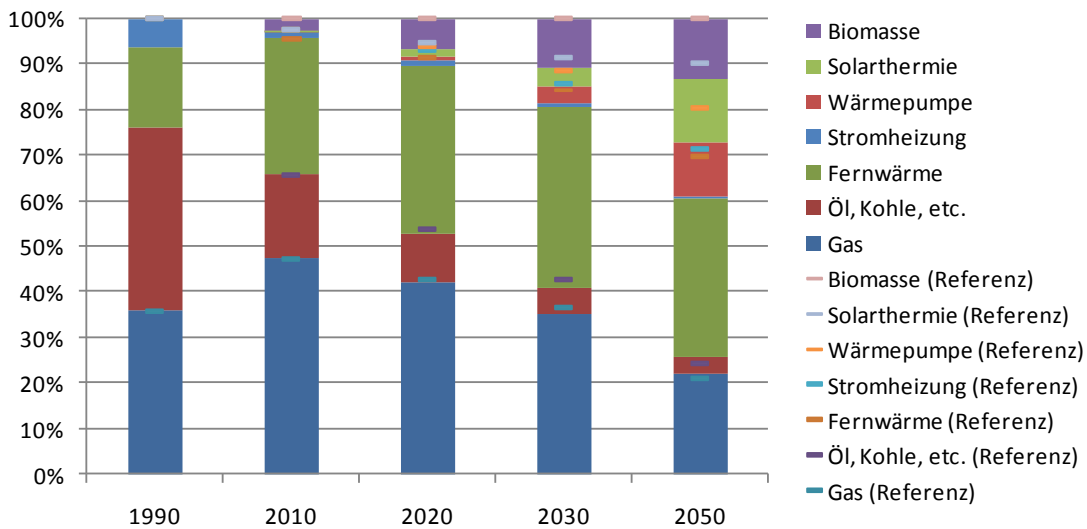


Abbildung 8-6: Entwicklung des regionalen Wärmemix' in der Kreisstadt Saarlouis von 1990-2050 im Klimaschutzszenario

Zusätzlich kann durch die Umsetzung der in Kapitel 7 beschriebenen Maßnahmen eine Minderung der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor erzielt werden (siehe Abbildung 8-7).

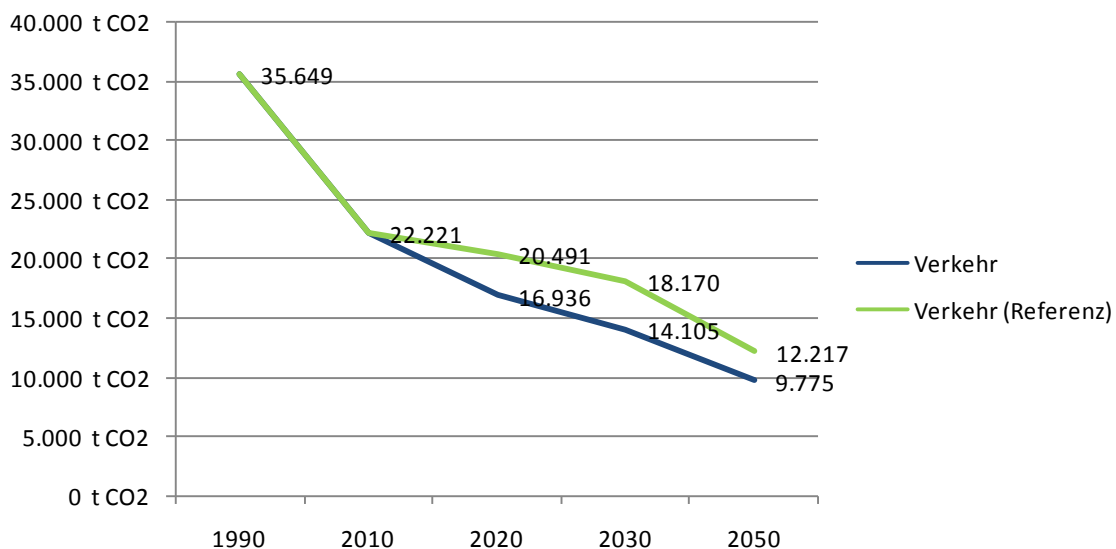


Abbildung 8-7: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor des Klimaschutzszenarios

Insgesamt können die CO₂-Emissionen in der Kreisstadt Saarlouis (siehe Abbildung 8-8) somit bis 2020 um 62,7 % und bis 2050 um 82,7 % im Vergleich zum Jahr 1990 reduziert werden. Im Stromsektor entspricht dies einer Minderung von 72,7 % bis 2020 bzw. 89,9 % bis 2050, im Wärmesektor von 47,6 % bis 2020 bzw. 72,8 % bis 2050 und im Verkehrssektor von 52,5 % bis 2020 bzw. 72,6 % bis 2050 bezogen auf das Bezugsjahr 1990.

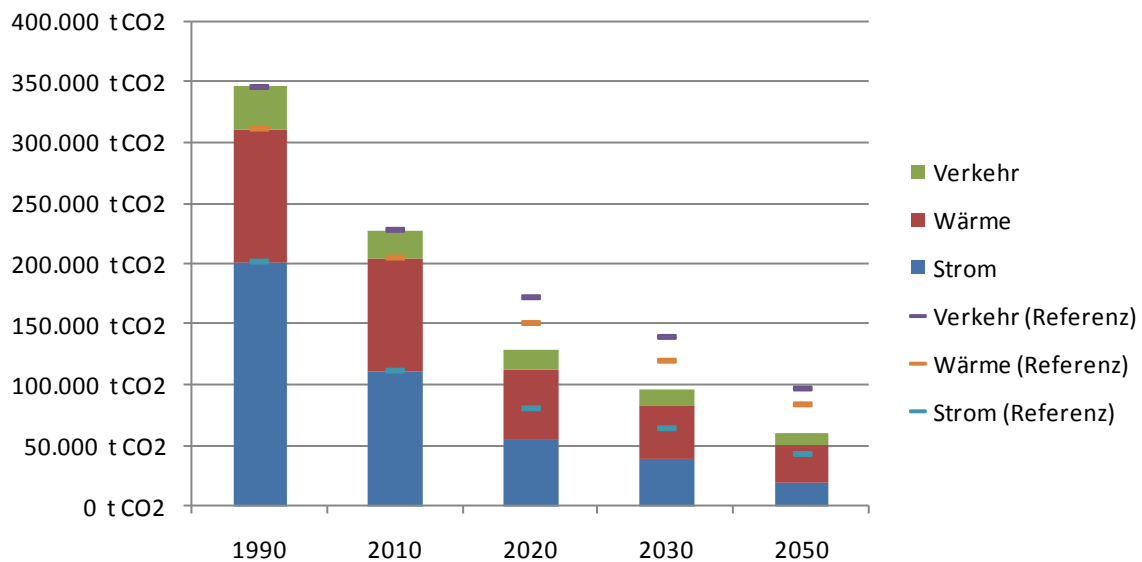


Abbildung 8-8: Entwicklung der CO₂-Emissionen 1990-2050 im Klimaschutzszenario

8.5.2 Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz (Controlling)

Die jährliche Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz dient der Kontrolle und Einhaltung der Klimaschutzziele (vgl. Kapitel 8.4.2) des vorliegenden Konzepts. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde daher ein Excel[®]-basiertes-Controlling-Instrument entwickelt, das es dem Klimaschutzmanager der Kreisstadt Saarlouis ermöglicht, die Energie- und CO₂-Bilanz der Kreisstadt jährlich zu aktualisieren. Somit können tendenzielle Abweichungen von den Zielvorgaben des Konzeptes rechtzeitig erkannt und entsprechend frühzeitig darauf reagiert werden.

Zur Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz müssen die im Folgenden aufgelisteten Energiedaten der Kreisstadt Saarlouis einmal im Jahr ermittelt werden und können über ein Eingabeformular in das Controlling-Instrument überführt werden:

1. Stromverbrauch der privaten Haushalte, der öffentlichen Hand (inkl. Straßenbeleuchtung) sowie der Industrie und des Gewerbes
2. Regenerative Stromeinspeisung (Fotovoltaik, Wasserkraft, Windenergie, Biomasse, Klärgas, Deponiegas, Geothermie)
3. Gasverbrauch der privaten Haushalte, der öffentlichen Hand sowie der Industrie und des Gewerbes
4. Gesamter Fernwärmeverbrauch der Kreisstadt Saarlouis

5. Wärmebedarf der an ein Nahwärmenetz angeschlossenen Gebäude sowie die Beheizungsstruktur dieser Gebäude¹²⁷
6. Kollektorfläche der Solarthermieanlagen
7. Installierte Leistung der Bioenergieanlagen
8. Installierte Leistung der Wärmepumpen

Die Strom-, Gas- und Fernwärmeverbräuche können beim Energieversorger, in diesem Fall bei den Stadtwerken Saarlouis, jährlich abgefragt werden.

Die Einspeisemengen der nach dem EEG vergüteten Stromerzeugungsanlagen werden regelmäßig vom Übertragungsnetzbetreiber bzw. in aufbereiteter Form auf der *Energy-Map*¹²⁸ der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS) veröffentlicht und können von dort heruntergeladen werden.

Bestandsdaten zur Solarthermie, zur Bioenergie sowie zu Wärmepumpen können online auf den Seiten des BAFA abgerufen werden.¹²⁹

Die Daten zur Bilanzierung des Mobilitätsbereichs müssen aufgrund des hohen Aufwandes nicht jährlich ermittelt werden. Hier wurden bereits Werte vorgegeben, die optional durch die Stadt bzw. den Klimaschutzmanager aktualisiert werden können. Entsprechende Straßenverkehrszählungen, aus denen die verkehrlichen Eingangsbelastungen im klassifizierten Straßennetz abzuleiten sind, werden im 5-Jahres-Rhythmus auf Landesebene durchgeführt. Anhand der veröffentlichten Tagesverkehrsstärken sollten die Eingabewerte spätestens nach fünf Jahren überprüft werden.

Die Anwendung des Controlling-Instruments wird der Kreisstadt Saarlouis durch das Projektkonsortium an einem gesonderten Termin vorgestellt. Nach zehn Jahren sollten die der Bilanzierung zugrundeliegenden Hintergrunddaten durch das Projektkonsortium überprüft und bei Bedarf entsprechend angepasst werden.

8.6 Regionale Wertschöpfung (Klimaschutzszenario)

Die regionale Wirtschaft und die kommunalen Kassen profitieren in verschiedenen Feldern vom Einsatz erneuerbarer Energien und Energieeinsparmaßnahmen. Letztlich kann die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu einer Erhöhung der regionalen Wertschöpfung sowie in letzter Konsequenz zur Steigerung der Attraktivität des Wirtschafts-Standortes Saarlouis beitragen. Wie in Kapitel 4.8 dargestellt, ergeben sich sowohl direkte als auch indirekte positive Effekte, die leider nur schwer finanziell bezifferbar sind. Wie in Abbildung 8-9 darstellt, generiert sich das Potenzial der regionalen Wertschöpfung aus den Nettoeinkommen der Beschäftigten einer

¹²⁷ Bisher gibt es in der Kreisstadt Saarlouis keine Nahwärmeverbünde, daher entfällt dieser Punkt bei der bisherigen Datenakquise. Sollte in Zukunft allerdings ein Nahwärmenetz errichtet werden, können die Daten bei dem Betreiber des Nahwärmenetzes angefragt und ebenfalls in das Controlling-Instrument eingetragen werden. Zu diesem Zweck besteht ein gesondertes Eingabeformular in dem Excel-Tool.

¹²⁸ EnergyMap: <http://www.energymap.info>, Zugriff am 18.12.2012

¹²⁹ <http://www.solaratlas.de>, <http://www.biomasseatlas.de>, <http://www.waermepumpenatlas.de>, Zugriff am 18.12.2012

Kommune, den kommunalen Steuereinnahmen (Gewerbesteuer sowie der kommunale Anteil der Einkommenssteuer) und den Gewinnen nach Steuern (z.B. Pachteinahmen).

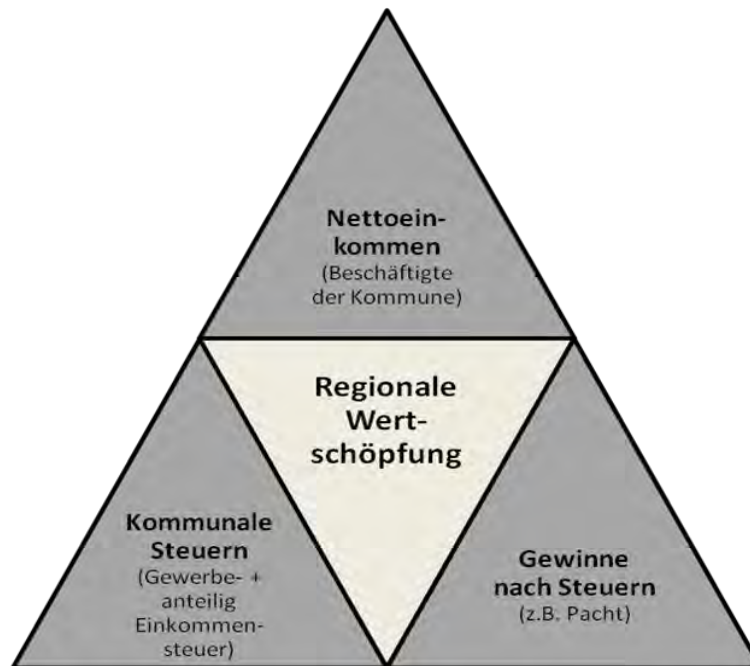


Abbildung 8-9: Einflussgrößen auf die regionale Wertschöpfung

Die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes mit allen geplanten Maßnahmen unterstützt die regionale Wertschöpfung. Zunächst soll dabei ein Blick auf die realisierbaren Investitionen geworfen werden (vgl. Abbildung 8-10). In Saarlouis könnten mit einer vollständigen Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen bis 2020 Investitionen im Wert von ca. 20.190.000 € veranlasst werden. Dabei sind vor allem die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage (Invest: 9 Mio. €) und die Installation einer solaren Parkplatzüberdachung (Invest: 5 – 6 Mio. €) mit hohen Investitionen verbunden. Auch der Aufbau eines Solarförderprogramms für den privaten Bereich mit 500,- € pro Einzelanlage mit Kosten für die Kommune von 50.000,- € bewirkt Investitionen von 4 Mio. €.

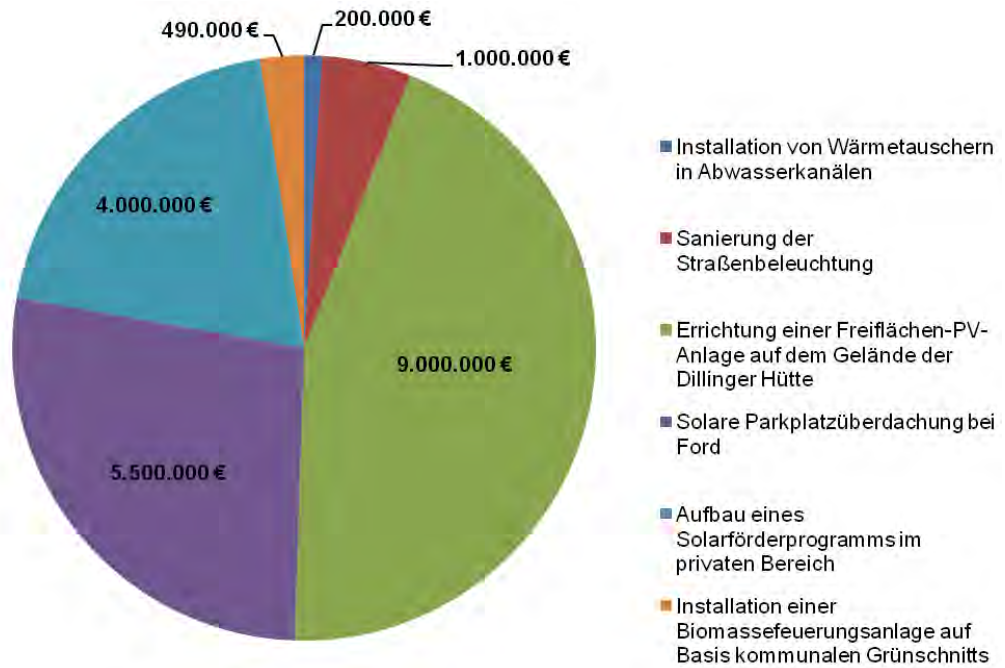


Abbildung 8-10: Investitionssummen in erneuerbare Energien und Energieeffizienzmaßnahmen bis 2020

Diese Investitionen bestärken die regionale Wertschöpfung, bestehend aus Beschäftigten, kommunalen Steuereinnahmen und den Gewinnen (vgl. Abbildung 8-9). Im Einzelnen ergeben sich allein aus der Stromerzeugung aus den angezeigten Investitionen in erneuerbare Energieanlagen Nettobeschäftigungseffekte (durch EE induzierte Beschäftigungseffekte abzüglich der durch EE verdrängten Beschäftigung) im Wert von 1,2 Mio. € bis 2050 (vgl. Abbildung 8-11).

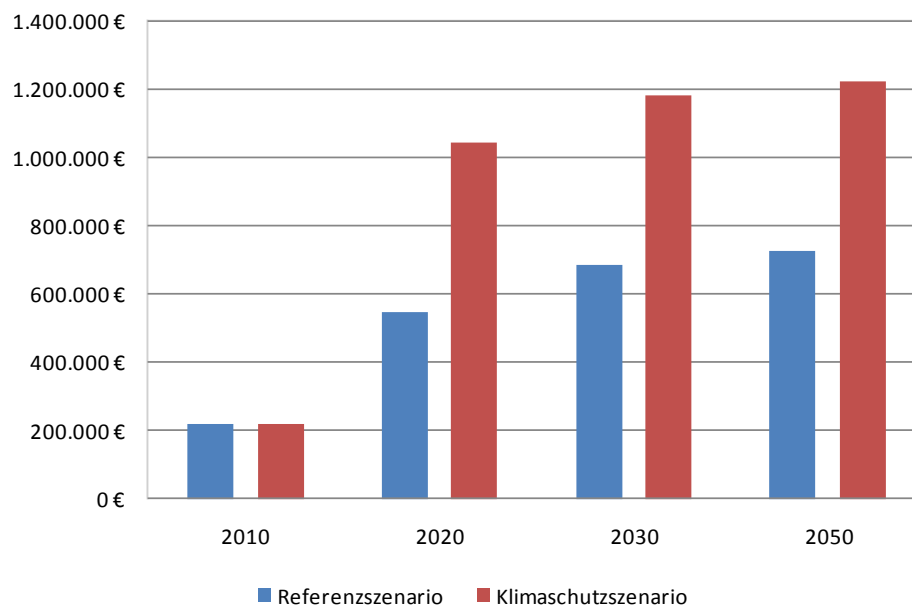


Abbildung 8-11: Entwicklung der Nettobeschäftigungseffekte im Referenz- und Klimaschutzszenario

Ohne die Umsetzung der vorgeschlagenen Klimaschutzmaßnahmen lägen die natürlichen Nettobeschäftigungseffekte lediglich bei 730.000,- € (vgl. Abbildung 8-11). Eine Umsetzung des Konzeptes fördert die regionale Wirtschaft mit zusätzlich etwa 500.000 €. Eine Einzelauflistung der in Abbildung 8-11 dargestellten Nettobeschäftigungseffekte findet sich in Tabelle 8-3.

Tabelle 8-3: Nettobeschäftigungseffekte der Stromerzeugung verschiedener EE bis ins Jahr 2050

Anlagenart	€/kW	2010	2020	2030	2050
Solarstrom	40,85	122.550 €	945.520 €	1.084.895 €	1.127.971 €
Windkraft	22,25	0 €	0 €	0 €	0 €
Wasserkraft	74,05	88.860 €	88.860 €	88.860 €	88.860 €
Biogas	105,6	0 €	0 €	0 €	0 €
Klärgas, etc.	105,6	10.560 €	10.560 €	10.560 €	10.560 €
Summe		221.970 €	1.044.940 €	1.184.315 €	1.227.391 €

Maßnahmen in Energieeinsparungen und Energieeffizienz sollen mit verschiedenen Öffentlichkeits- und Informationsmaßnahmen vorangetrieben werden. Auch diese verursachen eine Steigerung der regionalen Wertschöpfung. Jedoch ist eine Bezifferung der Investitionssumme nur schwer ableitbar und daher an dieser Stelle nicht möglich.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Investitionen in erneuerbare Energien, in Energieeinsparung und -effizienz die regionale Wirtschaft unterstützen und somit indirekt für die Kreisstadt Saarlouis eine starke Wirtschaftsförderung darstellen.

9 Zusammenfassung

Ohne das Engagement der Kommunen, der Unternehmen vor Ort und einzelner Bürgerinnen und Bürger können die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung nicht umgesetzt werden, heißt es in einer Erklärung des BMU im Rahmen zur Konferenz „Perspektiven des kommunalen Klimaschutzes“. Zudem stehen Kommunen in der Pflicht, die Aufgaben der Daseinsvorsorge zu erfüllen und künftigen Generationen einen kostengünstigen Zugang zu allen lebenswichtigen Dienstleistungen und Gütern zu ermöglichen. Dies umfasst v.a. die Grundversorgung mit Strom und Wärme, die Wasserversorgung, die Abwasser- und Abfallentsorgung sowie den ÖPNV.

Angesichts steigender Energiekosten hat sich die Kreisstadt Saarlouis daher im vergangenen Jahr dazu entschieden, innerhalb der nationalen Klimaschutzinitiative des BMU ein integriertes Klimaschutzkonzept zur Bündelung der bisherigen Klimaschutzaktivitäten und zur Entwicklung weiterer Maßnahmen in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeinsparung & Energieeffizienz und Mobilität & Verkehr zu verfassen. Durch die Umsetzung der Maßnahmen sollen klimaschädliche Emissionen, aber auch Kosten nachhaltig eingespart und zusätzliche Einnahmen (z.B. Gewerbesteuererinnahmen durch Erneuerbare-Energie-Projekte) erwirtschaftet werden.

Zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden daher im Oktober 2011 die IZES gGmbH, die Saar-Lor-Lux Umweltzentrum GmbH und das Planungsbüro ATP Axel Thös PLANUNG mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes beauftragt.

Nach den Vorgaben der nationalen Klimaschutzinitiative umfasst das Klimaschutzkonzept eine Bestands- und Potenzialanalyse zum Ausbau der erneuerbaren Energien, zur Senkung des Energieverbrauchs sowie zur Minderung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen, die Maßnahmenentwicklung und -bewertung sowie die Erstellung eines Umsetzungskonzeptes (inkl. Kommunikations- und Controllingkonzept).

Bei der Bearbeitung der Projektinhalte wurde das Projektkonsortium v.a. durch den Klimaschutzmanager der Kreisstadt Saarlouis, Herrn Rupp, unterstützt. Zudem wurden Gespräche und Interviews mit den betroffenen Akteuren (z.B. mit Vertretern der Stadt, Kommunalpolitikern, Landwirten, Förstern, Banken, Unternehmen, Verkehrsverbänden, Verbraucherzentrale, etc.) geführt, um sie bei der Konzept- und v.a. bei der Maßnahmenentwicklung einzubinden. Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes können wie folgt zusammengefasst werden:

Saarlouis als Wirtschaftsstandort

Als Schul- und Handelszentrum sowie als Wirtschaftsstandort mit Schwerpunkten sowohl in der Autoindustrie als auch in der Stahlproduktion zeichnet sich die Kreisstadt Saarlouis durch eine überdurchschnittlich hohe Arbeitsplatzdichte und ein hohes Pendleraufkommen aus. Aufgrund des demographischen Wandels wird sich die Bevölkerungszahl in Saarlouis, wie auch im restlichen Saarland, bis zum Jahr 2050

deutlich verringern (um etwa 25 %). Gleichzeitig wird die Nachfrage nach Wohnfläche um annähernd 20 % zurückgehen. Die zentralörtliche Bedeutung des Mittelzentrums spiegelt sich besonders in dem vielfältigen Arbeitsplatzangebot und der Verkehrswirksamkeit für einzelne Mobilitätsgruppen, aber auch in einem insgesamt hohen Energieverbrauch, vor allem im Industriesektor, wider.

Energieeinsparungen und Energieeffizienz in der Industrie und dem Gewerbe

Ein Großteil des Energieverbrauchs in Saarlouis wird durch Strom- und Wärmeeinwendungen in der Industrie verursacht. Bundesweit bestehen hohe Einsparpotenziale. Allerdings werden die vorhandenen Einspar- und Effizienzpotenziale vielfach trotz vorhandener Investitionsmittel i.d.R. nur unzureichend genutzt.¹³⁰ Gründe dafür sind zu hohe Anforderungen an die Finanzierbarkeit, die zumeist geringe Bedeutung der Energiekosten im Vergleich zu den übrigen Kosten eines Unternehmens und v.a. der Mangel an Informationen. Statt in Energieeinspar- und Energieeffizienzmaßnahmen zu finanzieren, verwenden die Unternehmen vorhandene Gelder daher bislang vorrangig für ihr Kerngeschäft. Um künftig die vorhandenen Potenziale in der Industrie, besonders bei Anwendungen im Bereich der Querschnittstechnologien (Druckluft, Pumpen und Ventilatoren), zu nutzen, ist es daher notwendig, auf Einspar- und Fördermöglichkeiten speziell für Industrie- und Gewerbeunternehmen durch Informationen und Hinweise im Internet sowie in Form eines regelmäßigen Newsletters verstärkt hinzuweisen. Zusätzlich sind größere Unternehmen im persönlichen Gespräch mit dem Klimaschutzmanager für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren und über sinnvolle Maßnahmen und Förderungen, bestehende Projekte und Effizienznetzwerke zu informieren. Als Praxisbeispiel für eine vorbildliche Zusammenarbeit zwischen Industrie und Kommune bietet sich besonders die Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford an.

Energieberatung und Sanierung von Wohngebäuden

Im Haushaltssektor bestehen in Deutschland hohe Energieeinsparpotenziale, v.a. im Wärmebereich. Der Wärmeverbrauch könnte nach bundesweiten Annahmen innerhalb der nächsten Jahre um bis zu 15 % gesenkt werden, würden mehr Gebäude energetisch saniert. Für eine Aktivierung dieser Potenziale ist eine individuelle Energieberatung notwendig, z.B. im Rahmen der angebotenen Beratungstermine der Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V. im Rathaus der Kreisstadt Saarlouis. Als Anreiz für Saarlouiser Bürger kann die Stadt die Beratungsgebühren für eine Erst-Energieberatung übernehmen. Zusätzlich müssen die regionalen Handwerker verstärkt bezüglich Maßnahmen zum Klimaschutz sensibilisiert und regelmäßig geschult werden. Dies bildet eine Voraussetzung dafür, dass die durchgeführten Sanierungen den gesetzlichen Vorgaben entsprechen, die zur Verfügung stehenden Fördermittel genutzt werden und im Idealfall auch der Einsatz von klimafreundlichen Baustoffen

¹³⁰ In Saarlouis konnten diesbezüglich keine Detailanalysen erarbeitet werden, da trotz mehrmaligem Nachfragen ein Zugang zu den wesentlichen Unternehmen nicht gegeben war.

erhöht wird. Außerdem sollte die Stadt unbedingt eine umfangreiche Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes durchführen. Dies erhöht zum einen die Akzeptanz der eigentlichen Baumaßnahme und zum anderen die Bereitschaft der Bürger, ebenfalls im privaten Bereich zu investieren.

Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten

Im Strombereich kann durch den Einsatz von effizienten Beleuchtungsmitteln, effizienten Haushaltsgeräten und der Verringerung des Standby-Verbrauchs eine Verbrauchsreduktion im Haushalt von etwa 20 % erreicht werden. Auch hier ist es wichtig, dass die Bürger zukünftig besser über Einsparmöglichkeiten und aktuelle Förderprogramme informiert werden. Dies kann beispielsweise in Form eines regelmäßigen Newsletters erfolgen. Es bietet sich zudem an, regionale Veranstaltungen, wie z.B. eine Saarlouiser Energiemesse, künftig verstärkt für Klimaschutzaktionen zu nutzen (z.B. in Form von Infoständen, Posterausstellungen und Mitmach-Aktionen). Dabei sollten Beratungsstellen, wie die Verbraucherzentrale des Saarlandes e.V., mit einbezogen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Kinder und Jugendliche in Schulworkshops für das Thema Klimaschutz zu begeistern. Ergänzend sollte aufgrund der Einsparpotenziale im Bereich ineffizienter Haushaltsgeräte speziell für Saarlouiser Bürger eine Förderaktion zum Austausch von Alt-Geräten ins Leben gerufen werden. Interessierten Bürgern kann zudem durch die kostenlose Nutzung von stadt eigenen Stromzählern ermöglicht werden, vorhandene „Stromfresser“ in ihrem Haushalt ausfindig zu machen.

Energiemanagement und Gebäudesanierung in kommunalen Liegenschaften

Der öffentliche Bereich hat im Gegensatz zur Industrie und den privaten Haushalten nur einen geringen Anteil am Gesamtenergieverbrauch der Kreisstadt Saarlouis und spielt somit nur eine untergeordnete Rolle im Hinblick auf mögliche Energieeinsparungen. Aufgrund der Vorbildfunktion ist die Umsetzung von Maßnahmen durch die Stadt allerdings sehr wichtig für die Realisierung anderer Maßnahmenvorschläge. Im öffentlichen Bereich wurden daher die Daten von insgesamt 55 kommunalen Liegenschaften erfasst. Zu 38 der 55 Gebäude wurde eine Grobanalyse durchgeführt, zwei Gebäude (Kunstschule Picard und KITA Steinrausch) wurden detailliert berechnet und zwei weitere Gebäude (Mehrzweckhalle Picard und KITA Römerberg) detailliert betrachtet. Dabei wurden v.a. Einsparpotenziale im Bereich des Nutzerverhaltens (gering investiv) sowie im Bereich der energetischen Qualität der Gebäude und der vorhandenen Anlagentechnik (hoch investiv) identifiziert. Neben Sanierungen ist es daher v.a. notwendig, die Mitarbeiter sowie andere Gebäudenutzer durch Schulungen zum Energiesparen zu sensibilisieren. V.a. Sportvereine weisen i.d.R. einen durch falsches Nutzerverhalten bedingten zu hohen Energieverbrauch auf. Zudem ist es wichtig, in den kommunalen Liegenschaften ein Energiemanagementsystem einzuführen, durch das ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess möglich ist. Desweiteren wird die Einführung eines koordinierten Verbesserungsvorschlagwesens vorge-

schlagen, durch das die Mitarbeiter eigene Vorschläge zu Einspar- und Effizienzmaßnahmen offiziell einreichen können.

Sanierung der öffentlichen Straßenbeleuchtung

Weitere Einsparmöglichkeiten bestehen im Bereich der öffentlichen Straßenbeleuchtung. Hier ist es möglich, durch Sanierung etwa 5.000 ineffiziente Leuchtpunkte durch moderne LED-Technik zu ersetzen. Nach der Öko-Design-Richtlinie ist die Kreisstadt Saarlouis dazu verpflichtet, bis 2015 alle ineffizienten Beleuchtungsmittel außer Betrieb zu nehmen.

Möglichkeiten zur Abwasserwärmenutzung

Im Bereich der Abwasserwärmenutzung bietet die Kreisstadt Saarlouis ebenfalls Potenziale. Nach Auswertung der Videountersuchung des Kanalsystems bis Mitte 2013 wird ein Kanal-Sanierungs- und Baukonzept erarbeitet, in dem der Einbau von Abwasserwärmetauschern an geeigneten Standorten berücksichtigt werden kann. In einer ersten Analyse konnten über 20 Straßen identifiziert werden, die die Grundvoraussetzungen für eine Abwasserwärmenutzung erfüllen.

Ausbau der Solarenergie

Die Kreisstadt Saarlouis besitzt ihre größten Ausbaupotenziale im Bereich der Solarenergie. Damit diese optimal genutzt werden, muss die Stadt regelmäßig Informationen zur Nutzung und Förderung von Solaranlagen sowie zur Nutzung des Solarkatasters auf der Internetseite oder in gesonderten Informationsveranstaltungen anbieten. Größere vor Ort ansässige Unternehmen und Einrichtungen sollten zudem gezielt angesprochen und auf das vorhandene Potenzial aufmerksam gemacht werden. Zusätzlichen Anreiz zur Nutzung der Solarenergie kann ein städtisches Förderprogramm, das die vorhandenen Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene ergänzt, und somit die Errichtung von Fotovoltaik- und Solarthermieanlagen auf Privatgebäuden zusätzlich begünstigt, bieten. Dadurch können auf Dachflächen zukünftig mehr als 400 Fotovoltaik- und Solarthermieanlagen errichtet werden – das entspricht einem zusätzlichen Ausbau von etwa 20 %. Ein weiteres Potenzial zur solaren Nutzung besteht auf dem Firmengelände der Dillinger Hütte (auf der Gemarkung der Kreisstadt Saarlouis) sowie durch die Überdachung der Parkplatzflächen bei Ford. Insgesamt bieten beide Flächen genug Platz, um zwei Fotovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von zusammen mehr als 10 MW_p zu errichten.

Prüfung von Standorten zur Windenergienutzung

Im Gegensatz zu den Solarenergiepotenzialen ist die Nutzung der Windenergie in Saarlouis aufgrund der vorhandenen Topografie, der hohen Siedlungsdichte sowie von Flächenkonflikten (z.B. durch die landwirtschaftliche Nutzung) sehr stark eingeschränkt und nur an wenigen Stellen überhaupt möglich. Die Wirtschaftlichkeit sollte

daher im Einzelfall detailliert geprüft werden. Dies war im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung nicht vollumfänglich möglich.

Nutzung der Biomassepotenziale

Die Biomassepotenziale der Kreisstadt Saarlouis werden ebenfalls als eher gering eingestuft. Potenziale aus der Land- und Forstwirtschaft sind in Saarlouis lediglich in geringem Umfang vorhanden und werden, speziell in der Forstwirtschaft, bereits vollständig in Form von Brennholz in Kleinfeuerungsanlagen genutzt. Daher muss hier in Zukunft durch Informationsveranstaltungen, z.B. durch einen „Tag der Holzwärme“, verstärkt auf die Möglichkeiten einer effizienten Brennholzverwertung hingewiesen werden. Biogene Reststoffe, z.B. aus dem Gemüseanbau, könnten langfristig gesehen in einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg energetisch genutzt werden. Die Planungen zur Energieversorgung des Lisdorfer Berges sollten eng mit den Möglichkeiten einer regenerativen Wärmeversorgung in Abhängigkeit mit den jeweiligen Ansiedlungen abgestimmt werden. Weitere nennenswerte Biomassepotenziale liegen zudem im Bereich der öffentlichen Grünschnitzaufbereitung vor. Die vorhandenen Grünschnittmengen können nach Aufbereitung z.B. in einer Biomassefeuerungsanlage, wie sie am Standort des NBS errichtet werden soll, genutzt werden.

Oberflächennahe Erdwärmenutzung

Saarlouis weist grundsätzlich eine gute Ausgangslage zur oberflächennahen Geothermienutzung auf – lediglich im Randbereich der Stadt wurden einige Flächen als „unzulässige“ Gebiete zur Geothermienutzung ausgewiesen. Bislang wurde das vorhandene Potenzial allerdings nur in geringem Maße ausgeschöpft. Künftig muss auch hier verstärkt auf die technischen Möglichkeiten sowie die vorhandenen Förderprogramme hingewiesen werden. Dies kann beispielsweise im Zuge von Veröffentlichungen im Internet und der Zeitung oder in Form von Informations- und Beratungsveranstaltungen durchgeführt werden.

Nahmobilität

Zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Pkw-Fahrten innerhalb eines Stadtteils wird empfohlen, verkehrinsparende Mobilitätsangebote und stadtverträgliche Mobilitätsstrukturen einzurichten. Die Basis dafür bilden Raum- bzw. Stadtteilstrukturen der kurzen Wege mit einem attraktiven Angebot zur Nahversorgung und Naherholung. Hier besteht v.a. in den äußeren Stadtteilen, insbesondere in Beaumarais, Neuforweiler und Picard, ein erheblicher Bedarf, das Angebot an Einrichtungen zur täglichen Versorgung mit Lebensmitteln und Medizin sowie für Freizeit- und Erholungsaktivitäten zu erhöhen. Zudem sind die durch ein lückenhaftes Radnetz und teilweise unattraktive Fußwegverbindungen und fehlende Aufenthaltsbereiche bedingten Pkw-Fahrten zwischen den Stadtteilen und der Innenstadt zu reduzieren. Dies kann zum einen durch die Errichtung von Stadtteil-Treffpunkten in den Stadtteilzentren und zum anderen durch eine höhere Attraktivität der Wegeinfrastruktur für Fußgänger und

Radfahrer bewirkt werden. Zu erreichen ist dies durch Schließung von Lücken im Radwegenetz, durch die Einrichtung von geschwindigkeitsreduzierten Zonen oder fahrbahnintegrierten Radführungen. Durch die Errichtung von Stadtteil-Treffpunkten ist es möglich, Dienst- bzw. Serviceleistungen, wie z.B. einen Postservice, eine Lot-toannahmestelle, einen Kiosk oder einen Imbiss in den Stadtteilzentren anzusiedeln. Somit können Pkw-Fahrten in die Innenstadt vermieden werden. Der Stadtteil-Treffpunkt kann auch zu einem Begegnungsort werden, an dem sich Laufgemeinschaften, Fahrgemeinschaften, Erwachsene und Rentner sowie Kinder verabreden und treffen.

Umweltverbund

Ein Großteil der täglich mit dem Auto zurückgelegten Strecken sind Fahrten unter 5 km, die grundsätzlich mit umweltfreundlichen und gleichermaßen stadtverträglichen und klimaschonenden Verkehrsmitteln im Umweltverbund zurückgelegt werden könnten. Daher sollte die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel, wie Fahrrad und ÖPNV, gezielt gefördert und qualitativ weiterentwickelt werden. D.h. bestehende Umsteigemöglichkeiten vom Fahrrad bzw. Auto zu Bus oder Bahn müssen ausgebaut und nach Bedarf neue attraktive Mobilitätsstationen aufgebaut werden. Als weiteres Beispiel kann die Attraktivität des ÖPNV (in Zusammenarbeit mit dem Landkreis als Aufgabenträger von ÖPNV-Leistungen) durch zielgruppenorientierte Tarifangebote (JobTicket für Berufspendler, Umweltkarte, Wochenend- und Sozialtarif, etc.) gesteigert und an den relevanten Zielorten im Stadtgebiet geeignete Radabstellanlagen aufgebaut werden.

Verkehrsmanagement

Eine weitere Möglichkeit zur Minderung der CO₂-Emissionen ist die Gestaltung des nicht vermeidbaren und nicht verlagerbaren (fließenden und ruhenden) Autoverkehrs, z.B. durch verbesserte Geschwindigkeitsregelungen oder angepasste Ampelschaltungen an Verkehrsknotenpunkten. Des Weiteren ist es notwendig, den technischen Fortschritt der Fahrzeug- und Motorentechnik zu nutzen und verbrauchsarme Fahrzeuge mit Benzin-, Diesel- und Hybridantrieb einzusetzen. Besonders der städtische Fuhrpark ist hier als Vorbild für den privaten Autonutzer auf Fahrzeuge mit Hybrid- und Elektroantrieb (mit Nutzung regenerativer Energien) gefragt. Zudem muss das Park- bzw. Stellplatzangebot in der Innenstadt an den tatsächlichen Bedarf der qualifizierten Parkraumnachfrage angepasst werden. Somit entstehen v.a. Anreize für Berufspendler, den Umweltverbund zu nutzen.

Mobilitätsmanagement

Damit die Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung (Nahmobilität) und Verkehrsverlagerung (Umweltverbund) Erfolg haben, muss das Mobilitätsverhalten von Einzelpersonen, Betrieben und Verwaltungen geändert werden. Dies kann durch individuelle Beratung und Informationen von Privatpersonen, durch die Beratung von öffentlichen

Einrichtungen und Verwaltungen im Stadtgebiet oder durch die Beratung von ansässigen Betrieben im Rahmen des Fuhrpark- und Mobilitätsmanagements geschehen. Die Aufgaben der Mobilitätsberatung und des Mobilitätsmanagements sollten durch einen Mobilitätsmanager koordiniert werden.

Umsetzung der vorgeschlagenen Klimaschutzmaßnahmen

Die in den zuvor genannten Bereichen beschriebenen Maßnahmenvorschläge sind in Tabelle 9-1 zusammenfassend dargestellt.¹³¹ Die Priorität der einzelnen Maßnahmen wurde in Form einer Punktezahl anhand zuvor definierter Bewertungskriterien festgelegt. Je mehr Punkte, desto besser wurde die Maßnahme bewertet. Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und der darin vorgeschlagenen Maßnahme sollte durch den Klimaschutzmanager der Kreisstadt Saarlouis erfolgen. Aufgrund der langfristigen Ausrichtung des Klimaschutzkonzeptes muss der Klimaschutzmanager dauerhaft in die Stadtverwaltung integriert werden. Aufgabe des Klimaschutzmanagers ist es, geplante Maßnahmen zu projektieren und die Umsetzung zu managen. Dabei soll der Klimaschutzmanager den Entscheidungsträgern beratend zur Seite stehen und darüber hinaus Klimaschutzprojekte selbstständig initiieren. Außerdem muss es seine Aufgabe sein, Entscheidungen im Sinne eines ganzheitlichen Klimaschutzes vorzubereiten, zu planen und zu betreuen. Zur Unterstützung des Klimaschutzmanagers bei der Umsetzung der Maßnahmen innerhalb der nächsten Jahre wurde ein Kommunikationskonzept entwickelt, das die Zusammenarbeit des Klimaschutzmanagers mit der Verwaltung, der Politik, Arbeitsgruppen, Bürgern, Unternehmen und anderen Kommunen und Landkreisen aufzeigt. Zudem wurde ein Controlling-Konzept entwickelt, das dem Klimaschutzmanager zur Verfolgung der Klimaschutzziele dienen soll.

Tabelle 9-1: Maßnahmenübersicht

Maßnahmenkurzbezeichnung	Punkte
<u>Energieeffizienz</u>	
1. Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens	83
2. Verleih von Stromzählern	76
3. Austausch ineffizienter Geräte im Haushalt	75
4. Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford	70
5. Implementierung eines Energiemanagementsystems	62
6. Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes	58
7. Installation von Wärmetauschern in Abwasserkanälen	53
8. Sanierung der Straßenbeleuchtung	42
<u>Erneuerbare Energien</u>	
1. Akquise größerer Flächen zur fotovoltaschen Nutzung	70
2. Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich	64
3. Solare Parkplatzüberdachung bei Ford	62
4. Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts	61

¹³¹ Zusätzlich wurden im Mobilitäts- und Verkehrssektor annähernd 100 weitere Maßnahmenideen formuliert und mit der Stadtverwaltung diskutiert. Außerdem wurden im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung 38 kommunale Liegenschaften analysiert.

Maßnahmenkurzbezeichnung	Punkte
5. Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage	58
6. Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg	33
<u>Mobilität und Verkehr</u>	
1. Nicht motorisierte Nahmobilität	74
2. Besondere Ticket-Angebote und ÖPNV-Tarife	74
3. Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	72
4. Alltags- und Freizeitradverkehr	71
5. Stadtteil-Treffpunkte	70
6. ÖPNV-Qualität und Attraktivität	70
7. Städtischer Parkverkehr	69
8. Umfeldverträglicher Stadtverkehr	56
<u>Öffentlichkeitsarbeit</u>	
1. Schulung der Nutzer / Vereine	80
2. Realisierung einer Saarlouiser Energiemesse	78
3. Regelmäßige Information zur Förderung der Solarenergienutzung	76
4. Regelmäßige Information zur Förderung der Erdwärmenutzung	76
5. Effizienter Umgang mit Holz	76
6. Infobrief und/oder Newsletter für Bürger	76
7. Übernahme der Energieberatungsgebühren für Bürger	76
8. Schulung der kommunalen Mitarbeiter	73
9. Information zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten	71
10. Sensibilisierung der Unternehmen	66
11. Unterstützung von Schulworkshops	66
12. Schulung der regionalen Handwerker	65
<u>Querschnittsmaßnahmen</u>	
1. Gründung einer Energiegenossenschaft	85
2. Dauerhafte Integration des Klimaschutzmanagers	79

Ökonomische und ökologische Effekte

Durch die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes werden die CO₂-Emissionen in der Kreisstadt Saarlouis bis zum Jahr 2050 im Vergleich zu 1990 um mehr als 80% verringert (vgl. Abbildung 9-1). Die größten Einsparungen werden dabei im Stromsektor durch Energieeinsparungen im Haushalt und in der Industrie sowie im Wärmesektor aufgrund von Sanierungen im Wohngebäudebestand erreicht. Zusätzlich trägt der verstärkte Ausbau der erneuerbaren Energien und hier insbesondere der Solarenergie zur Minimierung des regionalen CO₂-Ausstoßes bei.

Dabei unterstützen v.a. Investitionen in erneuerbare Energien, Energieeinsparung und Energieeffizienz die regionale Wirtschaft und stellen somit für die Kreisstadt Saarlouis eine starke Wirtschaftsförderung dar. Alleine im Bereich der erneuerbaren Energien werden durch gezielte Investitionen zusätzliche Nettobeschäftigungseffekte von einer halben Millionen Euro bis zum Jahr 2050 erzielt. Durch die Beteiligung in Energiegenossenschaften profitieren zudem die Bürger an den Gewinnen in Erneuerbare-Energie-Projekte.

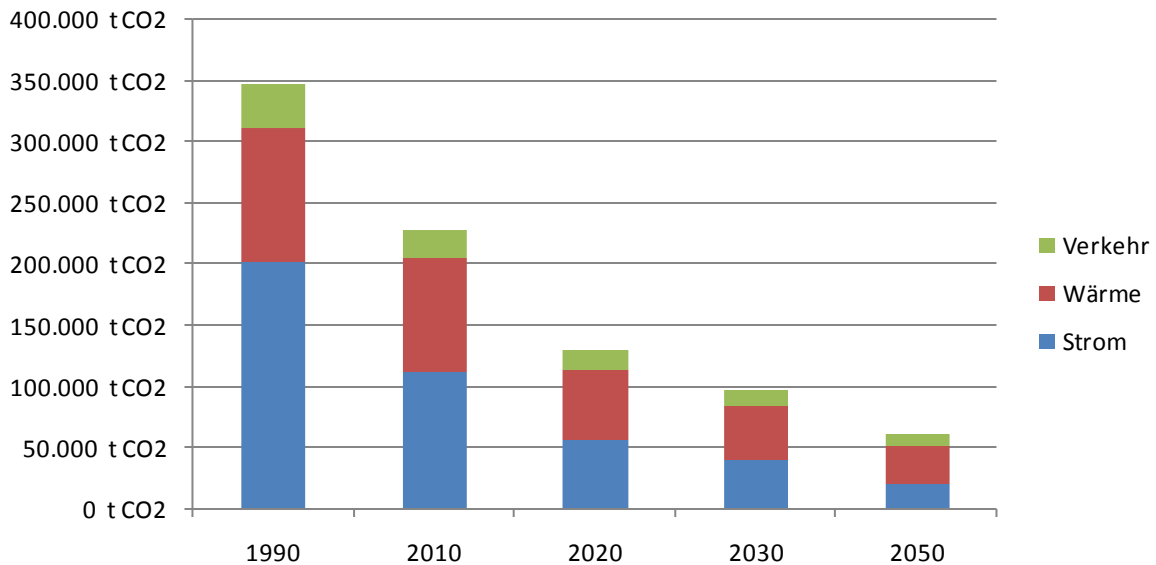


Abbildung 9-1: Entwicklung der CO₂-Emissionen von 1990-2050 im Klimaschutzszenario

Leitbild und Klimaschutzziele

Als Grundlage künftiger Handlungen und Beschlüsse soll sich der Stadtrat der Kreisstadt Saarlouis zu dem Ziel bekennen, bis zum Jahr 2050 über 80 % der CO₂-Emissionen der Kreisstadt im Vergleich zum Referenzjahr 1990 einzusparen und damit ein gutes Beispiel für andere saarländische Kommunen zu bieten. Hierzu wurde folgendes Leitbild erarbeitet:

„Der Stadtrat der Kreisstadt Saarlouis bekennt sich zu dem Ziel, bis zum Jahr 2050 über 80 % der CO₂-Emissionen der Kreisstadt Saarlouis im Vergleich zum Referenzjahr 1990 einzusparen und damit als gutes Beispiel für andere saarländische Kommunen voranzugehen.“

Die Klimaarbeit der Kreisstadt Saarlouis wird künftig auf der Grundlage des integrierten Klimaschutzkonzeptes sowie des Klimaschutz-Teilkonzeptes Gebäude und der darin entwickelten Umsetzungsstrategien – im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten sowie der kommunalen Einflussmöglichkeiten – fortgeführt. Alle zukünftigen Beschlüsse der Kreisstadt Saarlouis werden somit vor diesem Hintergrund unter dem Vorbehalt der Vermeidung klimarelevanter Emissionen durchgeführt.

Bei der Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes handelt es sich um Maßnahmen mit interdisziplinärem Charakter, bei denen es in vielen Bereichen Überschneidungen, Wechselwirkungen und Mitnahmeeffekte geben kann. Die Umsetzung der Maßnahmen bedarf somit einer zentralen Koordinationsstelle. Diese wird innerhalb der Stadtverwaltung geschaffen und durch den Klimaschutzmanager besetzt. Der Klimaschutzmanager ist für die Umsetzung des Klimaschutz- und Teilkonzeptes verantwortlich und gibt dem Stadtrat und den Ausschüssen regelmäßig Bericht über die laufenden Entwicklungen.

Als ersten Schritt zur Erreichung dieser Ziele fordert der Stadtrat daher die Verwaltung der Kreisstadt Saarlouis auf,

- den Klimaschutzmanager zur fachlich-inhaltlichen Unterstützung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes innerhalb der Stadtverwaltung dauerhaft zu integrieren;
- Sofort- und Kurzfrist-Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes, wie z.B. der Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich oder die Schulung der kommunalen Mitarbeiter, einzuleiten;
- die Gründung einer Energiegenossenschaft zu unterstützen;
- Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes zu fördern;
- die Klimaschutzbemühungen der Stadt durch fortwährende Öffentlichkeitsarbeit zu kommunizieren;
- den Stadtrat und seine Ausschüsse regelmäßig über den Fortgang der Arbeiten zu informieren;
- sich an der wissenschaftlichen Begleitforschung und an der kommunalen Vernetzung zwischen einzelnen Projekten im Rahmen der vom BMU gestellten Anforderungen zu beteiligen und insbesondere an zwei überregionalen Veranstaltungen pro Jahr teilzunehmen;
- das im Klimaschutzkonzept entwickelte Controllingssystem zur Zielerreichung anzuwenden.

10 Literatur

Baur, F., Bemmann, U., Müller, N., Ziegler, C., Fritsche, U.R., Rausch, K., Hünecke, A., Effinger, P., Heck, R., Gebhardt, R., Wern, B., Hoffmann, D., Thrän, D., Lenz, V., Langheinrich, C., Hiebel, M., Stahl, E. und Krassowski, J. (2007): Strategien zur nachhaltigen energetischen Nutzung von Biomasse in ausgewählten Modellregionen. Endbericht BioRegio im Auftrag des BMU, Berlin

Bremer Energie Institut (2011): Evaluation der KfW-Programme „KfW- Kommalkredit – Energetische Gebäudesanierung“, „Energieeffizient Sanieren – Kommunen“ und „Sozial investieren – Energetische Gebäudesanierung“ der Jahre 2007 bis 2010. – Bremen.

Bundesnetzagentur (2011):

<http://www.energymap.info/energieregionen/DE/105/120/277/23460.html>., Stand:

17.11.2011

DWA Merkblatt M114: Energie aus Abwasser - Wärme- und Lageenergie. - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), Entwurf 2008.

EdDE-Dokumentation 14 (2012): Energieeffizienz und CO₂-Bilanz von biologischen Verfahren zur Verwertung von Bioabfällen. Dokumentation des Forschungsberichtes, Köln.

FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (2011): Biogas – Pflanzen, Rohstoffe, Produkte. 7., vollständig überarbeitete Auflage, August 2011, Gülzow.

IÖW (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Institut für ökol. Wirtschaften (IÖW) im Auftrag der AEE, Abschlussbericht, Berlin

Kaltschmitt, M.; Hartmann, H. & Hofbauer, H. (Hrsg.) (2009): Energie aus Biomasse. Grundlagen, Techniken und Verfahren, Heidelberg.

KfW – Kreditanstalt für Wiederaufbau (2012): Förderreport der KfW Bankengruppe. Stichtag: 30. Juni 2012, Frankfurt am Main.

Landesamt für Agrarwirtschaft und Landentwicklung (2011): Daten aus der Erfassung der Betriebsprämie auf landwirtschaftlichen Flächen. Lebach.

Mairitsch, K. (2011): Über die Erschließung des Potenzials biogener Haushaltsabfälle und Grünschnitts zum Zwecke der Verwertung in einer Biogasanlage zur optimierten energetischen und stofflichen Verwertung. – Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft - Abteilung IV/3 Abfallwirtschaftsplanung, Abfallbehandlung und Altlastensanierung, Wien.

Ministerium für Umwelt des Saarlandes (Hrsg.) (2009): Studie über das Flächenpotential und die daraus resultierende Anlagengröße möglicher Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) von 12 ausgewählten Flächen im Saarland. – ARGE SOLAR e.V., Saarbrücken

MUEV Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes (Hrsg.) (2011): Solarpotenzialanalyse für das Saarland. – Prof. Dr. Klärle Ingenieurbüro, Februar 2011, Saarbrücken.

Natale, M. (2012): Mündliche Auskunft des kommunalen Revierleiters vom 06.01.2012

Offermann, R; Stinner, W.; Baur, F.; Wern, B.; Fritsche, U.; Hünecke, K. (2010): Wertschöpfung durch die energetische Biomassenutzung. Arbeitspapier der Unterarbeitsgruppe reg. Wertschöpfung im Rahmen des Förderprogramms „Optimierung der energetischen Biomassenutzung“, zu beziehen bei IZES, Saarbrücken
Rhein-Hunsrück-Entsorgung (2012): Mündliche Aussage von Herrn Hackländer am 05.06.2012 nach 3jährigem Betrieb einer Heizanlage

Rupp, H. (2012): Mündliche Auskunft vom 05.01.2012

Statistisches Bundesamt (2011): Demografischer Wandel in Deutschland - Heft 1 - Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung im Bund und in den Ländern, Ausgabe 2011, Berlin.

Statistisches Landesamt Saarland (2011):

http://www.saarland.de/dokumente/thema_statistik/staa_Bev_Kreise.pdf, Stand: 03.05.2012, Saarbrücken.

11 Anhang I

11.1 Erneuerbare Energien

11.1.1 Solarpotenzial

Tabelle 11-1: Mindestabstände für Freiflächen-Fotovoltaikanlagen

Flächennutzungsart	Abstandsannahme
Baulich geprägte Flächen (nach BauGB)	3 m
Schienenwege	3 m
Bundesautobahnen	40 m
Bundes- und Landstraßen	20 m
Gemeindestraßen	15 m
Sonstige Straßen und Wege	5 m
Flüsse und Bachläufe	5 m
Wald	30 m
Natura 2000 inkl. FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete	Ausschluss, keine Pufferzone
Naturschutzgebiete	Ausschluss, keine Pufferzone
Mittelleistungsfreileitungen	15 m
Strommaste	8-30 m je nach Spannungsebene

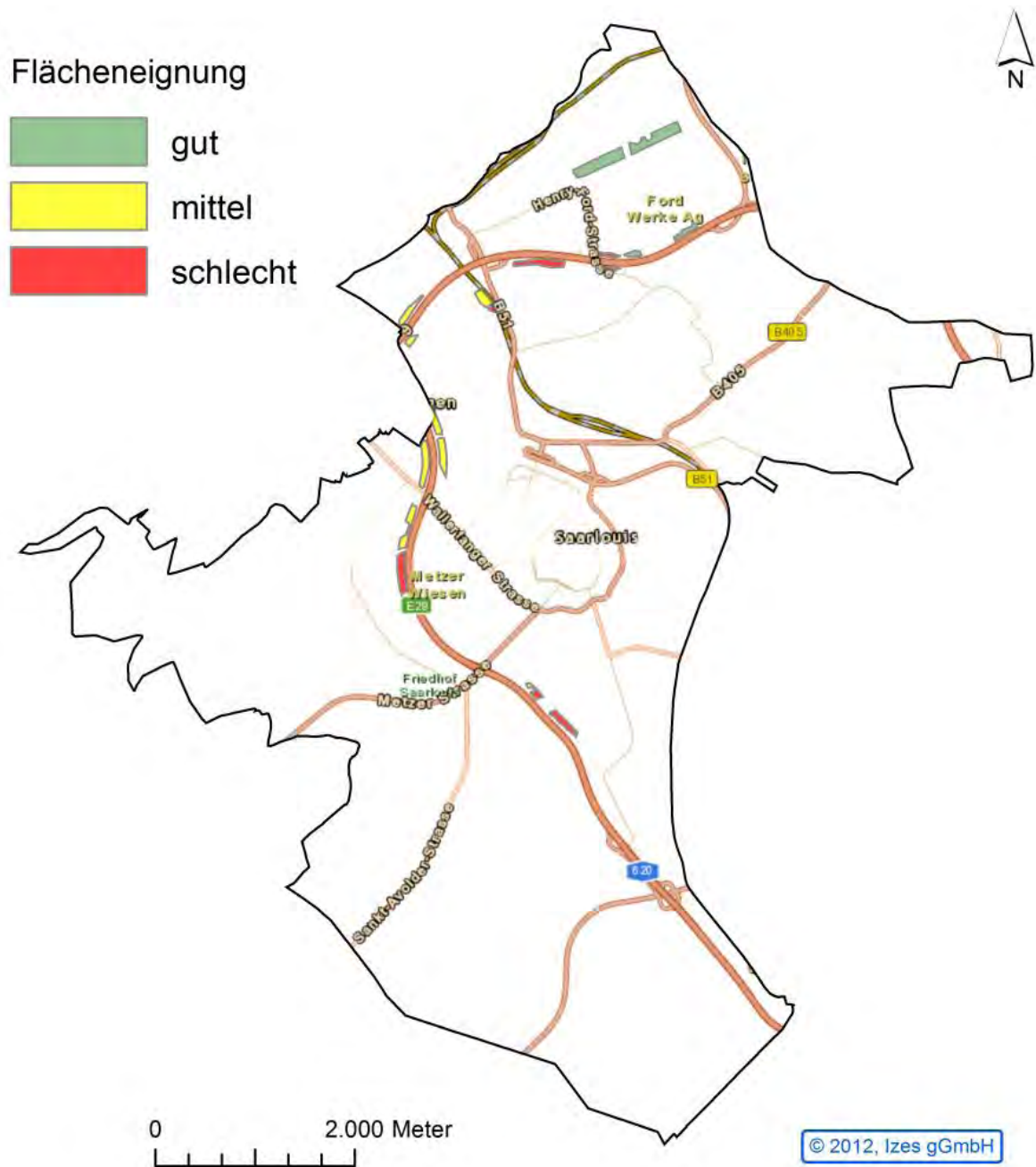


Abbildung 11-1: Potenzialflächen an Autobahnen und Schienenwegen

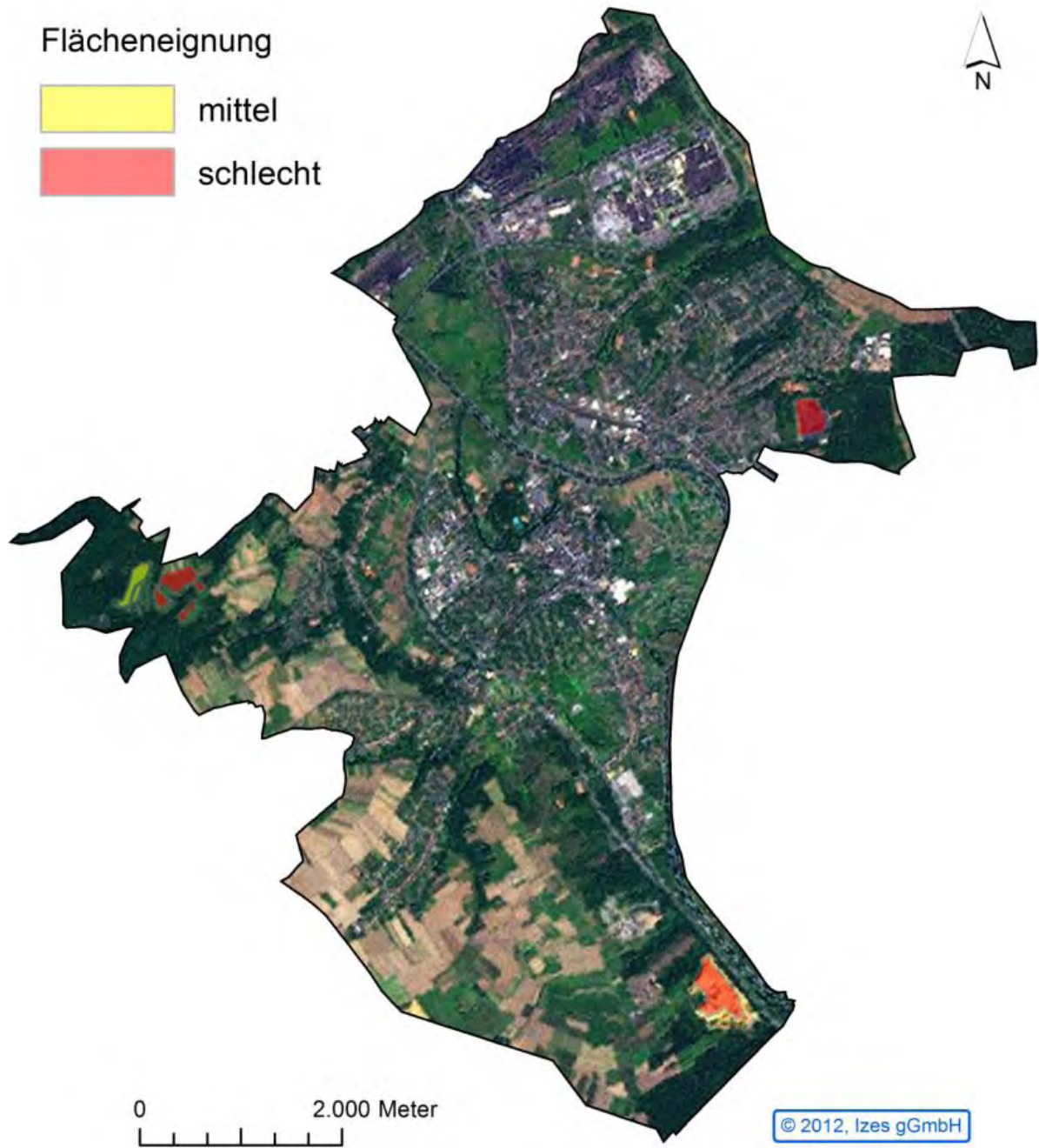


Abbildung 11-2: Potenzielle Standorte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Konversionsflächen

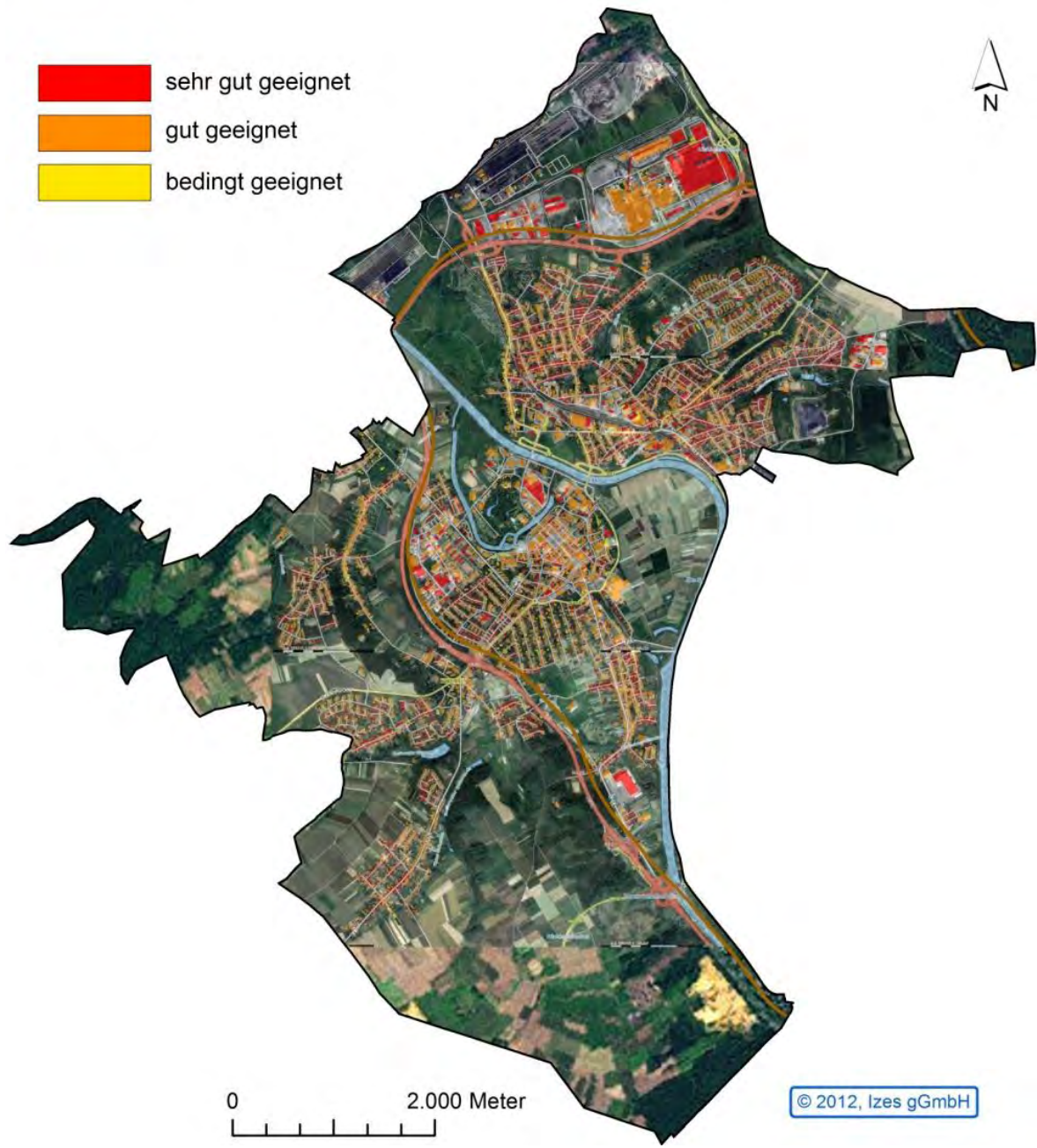


Abbildung 11-3: Potenziale zur Stromerzeugung auf Dachflächen

11.1.2 Biomassepotenzial

11.1.2.1 Herleitung des Biomasse-Potenzialbegriff

In Anlehnung an die Definition des Potenzialbegriffs durch das Deutsche Biomasse-Forschungszentrum (DBFZ) wird in ein theoretisches, ein technisch-ökologisches, ein wirtschaftliches sowie ein umgesetztes Potenzial differenziert.

Das theoretische Potenzial ist aufgrund verschiedener Restriktionen nur anteilig tatsächlich erschließbar. Daher besitzt dieser Begriff in der Praxis nur eine eingeschränkte Bedeutung.

Das *technisch-ökologische Potenzial* stellt das Biomassepotenzial dar, welches mit Hilfe der derzeit zur Verfügung stehenden technischen Mittel nachhaltig nutzbar ist. Hier sind neben den rein technischen (z.B. Wirkungsgrade, Bergungstechnik, Logistik, etc.) auch ökologische (z.B. Naturschutz, etc.) und gesetzliche Restriktionen sowie Eigentumsfragen eingebunden.

Das *wirtschaftliche Potenzial* letztendlich beschreibt die Erschließung von Biomasse, die – als Bestandteil des technisch-ökologischen Potenzials - unter den projektspezifisch jeweils zu betrachtenden ökonomischen Rahmenbedingungen wirtschaftlich sinnvoll erschließbar ist. Die wirtschaftliche Erschließbarkeit wird dabei zusätzlich durch kurzfristig wirksame Rahmenbedingungen eingeschränkt (z.B. Nutzungskonkurrenzen, Ölpreis, Steuer, etc.). Das wirtschaftliche Potenzial ist damit der Begriff, der in der Praxis die meiste Relevanz besitzt, jedoch nur im Zusammenhang mit konkreten Projektansätzen im jeweiligen örtlichen Kontext ermittelt werden kann.

In der vorliegenden Untersuchung wird der „technisch-ökologische“ Ansatz unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Einflüssen angewandt. Er bildet somit das – auch unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Kriterien – real am Markt verfügbare Potenzial ab.

11.1.2.2 Methodisches Vorgehen zur Ermittlung der forstlichen Potenziale

Die Grundlagen für die Potenzialanalyse im Bereich der Forstwirtschaft sind den Angaben der Forsteinrichtung entnommen, welche im April 2010 vom SaarForst Landesbetrieb zur Verfügung gestellt wurden. Aus den Daten wurden nachhaltige Nutzungsansätze abgeleitet, die in folgende Nutzungsarten aufgeteilt sind:

- Auslesedurchforstung (Dimensionierungsphase)
- Vorratspflege (Reifephase)
- Zielstärkennutzung (Erntephase)

In diesen Nutzungsarten wiederum wurden von der Forsteinrichtung Sortimente ausgewiesen, welche die Einteilung in stofflich und energetisch nutzbare Potenziale ermöglichen. Wird davon der derzeitige Stand der Nutzung von Energieholz abgezogen, so erhält man das noch zur Verfügung stehende Potenzial. Datenbasis hierfür sind zum einen der Verbrauch bereits bestehender Holzhackschnitzelheizungen und zum anderen der private (Scheitholz-)Verbrauch. Der aktuelle Energieholzabsatz

wurde von dem lokalen Bewirtschafter festgestellt.

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse hinsichtlich der in Saarlouis grundsätzlich im Bereich des Waldholzes vorhandenen Potenziale wurden ebenfalls mit dem lokalen Förster diskutiert und auf Plausibilität geprüft. Folgende Punkte können den Potenzialansatz zukünftig verändern:

- Verschiebungen von Preisen in der stofflichen und energetischen Nutzung von Holz
- Veränderungen des Mobilisierungsgrades des Privatwald
- Aktualisierung der Forsteinrichtungswerke (bspw. Zuwachsänderungen)
- Außerordentliche Nutzungen z.B. nach Sturmereignissen

Die forstliche Planung (Forsteinrichtung) umfasst einen Planungshorizont von 10 Jahren. Angestrebte Nutzungen werden als Nutzungsansatz (inkl. waldbaulicher Vorgaben!) ebenfalls für diesen Zeitraum veranschlagt und leiten sich aus dem jeweiligen Zuwachs und dem Alter der Bestände ab. Der Hiebssatz ist die wichtigste forstliche Planungsgröße.

Dargestellt wird der Hiebssatz baumartenindividuell üblicherweise in Erntefestmeter [Efm] pro Hektar und Jahr. In Abbildung 11-4 sind die ermittelten Hiebssätze dargestellt. Auffallend sind die hohen Hiebssätze in der Baumart Douglasie mit deutlich über 15 Efm/ha*a. Für die flächenmäßig stärkste Baumartengruppe „Sonstiges Laubholz“ dagegen wird ein Hiebssatz von gut 2,5 Efm/ha*a ausgewiesen.

Über alle Baumarten hinweg ist ein Zuwachs von 5,2 Efm/ha*a prognostiziert, wohingegen ein Hiebssatz von 3,0 Efm/ha*a berechnet wurde. Somit wird weniger eingeschlagen als zuwächst. Dies führt zu einem Vorratsaufbau im Wald von Saarlouis. Durch den geplanten Einschlag wird die Nachhaltigkeit gewahrt.

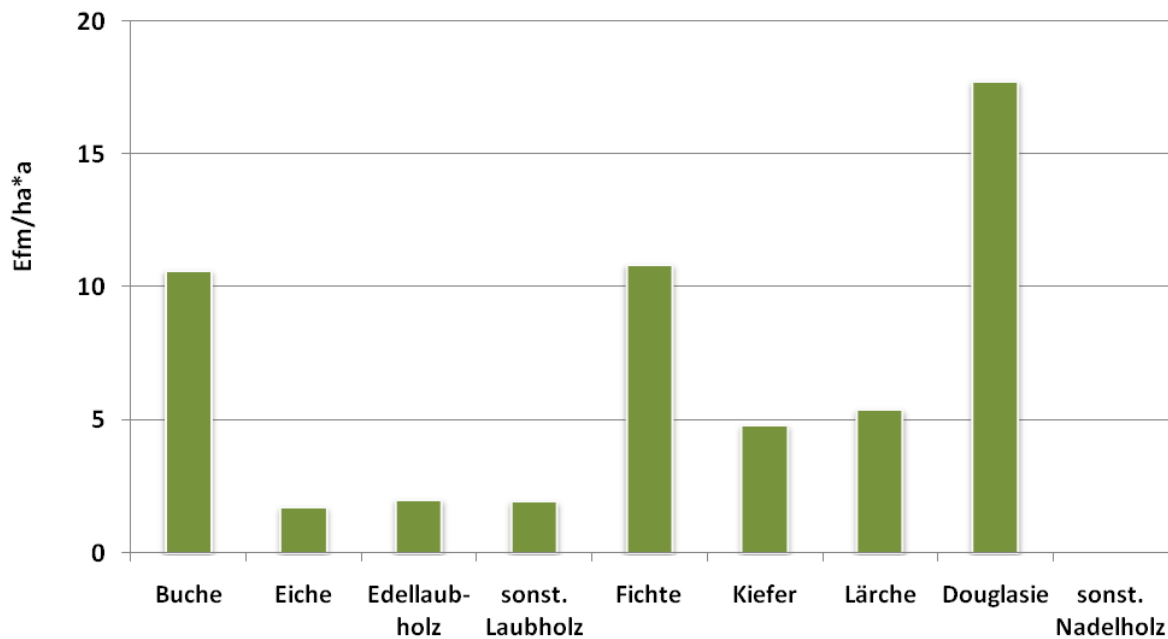


Abbildung 11-4: Hiebssatz pro ha und Jahr für verschiedene Baumarten

In Tabelle 11-2 sind die Hiebssätze für die verschiedenen Nutzungsarten hinterlegt. Dabei werden jedoch die Ansätze des Privatwaldes – aufgrund der Mobilisierbarkeit – nur zu 30 % mit in die Betrachtung einbezogen. Zusätzlich können jedoch 30 % der ARB(Außer-Regulären-Betrieb)-Flächen berücksichtigt werden (Natale, 2012). Insgesamt wird angenommen, dass auf 67 ha des Privatwaldes eine Nutzung stattfindet. Somit können im gesamten Saarlouiser Wald 807 Efm pro Jahr geerntet werden.

Tabelle 11-2: Ansätze der verschiedenen Nutzungsarten bei 30 %-iger Privatwaldmobilisierung sowie 30 %-iger Nutzung der ARB-Flächen

[Efm]	Buche	Eiche	Übriges Laubholz	Fichte	Kiefer/Douglasie	Übriges Nadelholz	Gesamt
Auslesedurchforstung	80	18	339	50	150	19	657
Vorratspflege	39	14	39	3	19	17	131
Zielstärkennutzung	0	0	19	0	0	0	19
Gesamt	119	32	396	53	170	36	807

Bei Verknüpfung der Energieholzansätze mit den Holzmenen steht in Saarlouis nach den beschriebenen Ansätzen ein Energieholzpotenzial von 807 Efm Holz pro Jahr im Kommunalwald zur Verfügung. Pro Hektar wird also rein rechnerisch ein Energieholzanteil von 1,1 Efm pro Gesamtwaldfläche bzw. 1,9 Efm pro forstwirtschaftlich nutzbarer Fläche in Saarlouis unterstellt.

Tabelle 11-3: Berechnung des Energieholzpotenzials in Energieeinheiten bei 30 %-iger Privatwaldmobilisierung sowie 30 %-iger Nutzung der ARB-Flächen

	Buche	Eiche	Übrige Laubhölzer	Fichte	Kiefer/Douglasie	Übrige Nadelhölzer	Gesamt
Industrieholz [Efm]	0	0	0	0	0	0	0
Energieholz [Efm]	119	32	396	125	248	88	1.009
Energieholz [kWh/Efm]	2.680	2.710	1.950	1.900	2.090	2.400	
Energieholz [kWh]	319.280	87.753	772.910	236.952	518.604	211.452	2.146.950
Energieholz [GJ]	1.149	316	2.782	853	1.867	761	7.729
Heizöläquivalent [l]	31.302	8.603	75.775	23.231	50.844	20.731	210.485

Tabelle 11-3 zeigt die anfallenden Energie- und Industrieholzmengen nach Baumarten getrennt. Außerdem erfolgt die Umrechnung von Erntefestmeter in Energieeinheiten. Sie sind für etwa 20 % Wassergehalt kalkuliert.

Tabelle 11-4: Grundlage zur Abschätzung der Nutzung im Staats- und Privatwald

		Buche	Eiche	übrige Laubhölzer	Fichte	Kiefer/Douglasie	Übrige Nadelhölzer
Auslesedurchforstung	Energieholz	90%	90%	100%	10%	10%	10%
	Industrieholz	0%	0%	0%	40%	40%	40%
	Stammholz	10%	10%	0%	50%	50%	50%
Vorratspflege	Energieholz	70%	70%	100%	10%	10%	10%
	Industrieholz	0%	0%	0%	10%	10%	10%
	Stammholz	30%	30%	0%	80%	80%	80%
Zielstärkennutzung	Energieholz	60%	60%	100%	10%	0%	10%
	Industrieholz	0%	0%	0%	10%	10%	10%
	Stammholz	40%	40%	0%	80%	90%	80%

Tabelle 11-5: Grundlage zur Abschätzung der Nutzung Kommunalwald

		Buche	Eiche	übrige Laubhölzer	Fichte	Kiefer/Douglasie	Übrige Nadelhölzer
Auslesedurchforstung	Energieholz	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Industrieholz	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Stammholz	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Vorratspflege	Energieholz	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Industrieholz	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Stammholz	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Zielstärkennutzung	Energieholz	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Industrieholz	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Stammholz	0%	0%	0%	0%	0%	0%

11.1.2.3 Landwirtschaftliche Potenziale

Tabelle 11-6: Zahlen zum Viehbestand in Saarlouis (2010)

	Pferde	Rinder	Milchkühe	Schweine	Schafe	Insgesamt
Viehzahlen	90	137	47	18	14	306
Umrechnungsfaktor GV	1	0,82	0,82	0,13	0,08	
GVE	106	112	39	2	1	244

Tabelle 11-7: Kennzahlen zur Potenzialbestimmung aus tierischen Nebenprodukten

	Pferde	Rinder	Kühe	Schweine	Schafe
Stallhaltungsanteil	20 %	40 %	85 %	100 %	20 %
Flüssigmistanteil	0 %	70 %	70 %	100 %	0 %
Festmistanteil	100 %	30 %	30 %	0 %	100 %
Flüssigmist [m³/GV/a]	-	14,8	14,8	12,8	-
TS-Gehalt Flüssigmist	-	10 %	10 %	7,5 %	-
oTS-Gehalt Flüssigmist	-	80 %	80 %	80 %	-
Biogasertrag Flüssigmist [l/kg oTS]	-	280	280	450	-
Festmist [m³/GV/a]	9	8,4	8,4	-	7,2
TS-Gehalt Festmist	28 %	25 %	25 %	-	25 %
oTS-Gehalt Festmist	75 %	80 %	80 %	-	75 %
Biogasertrag Festmist [l/kg oTS]	300	450	450	-	400

Tabelle 11-8: Raufutterbedarf des Viehbestandes

	Pferde	Rinder	Milchkühe	Schweine	Schafe	Insgesamt
Raufutterbedarf [kg TS/d*Tier]	263	255	171	0	9	697
Masse [t TS]	263	255	259	-	9	786
davon Grassilage	100 %	100 %	66 %	0 %	100 %	
Futterbedarf [t TS]	263	255	171	0	9	697

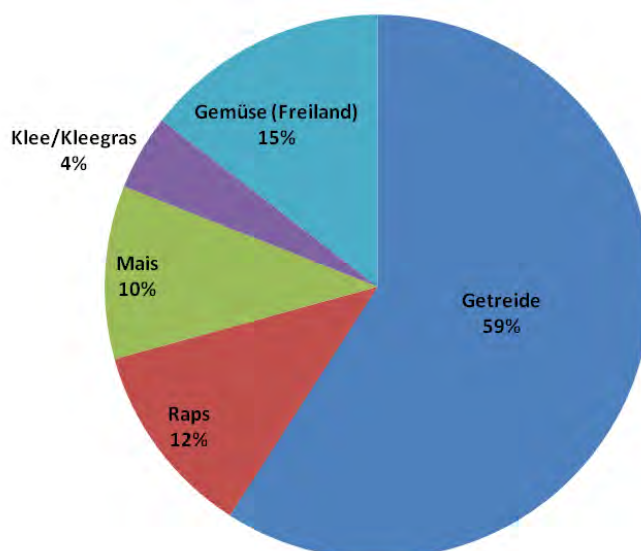


Abbildung 11-5: Verteilung der angebauten Ackerfrüchte in Saarlouis

11.1.2.4 Potenziale aus Reststoffen

Tabelle 11-9: Parameter zur Potenzialberechnung für krautigen Grünschnitt (Quelle: EdDE, 2012; Mairitsch, Karin 2011)

	Spanne	Auswahl
TS-Gehalt [%]	19	19
oTS-Gehalt [% TS]	89	89
Biogasertrag [m ³ /t FM]	80-100	90
CH ₄ -Gehalt [%]	60-68	60
Heizwert [kWh/m ³]	7	7

Tabelle 11-10: Parameter zur Potenzialberechnung für holzigen Grünschnitt (Quelle: Rhein-Hunsrückentsorgung, 2012)

	Energieinhalt
Heizwert (kWh/t FM)	2,5

Tabelle 11-11: Parameter zur Potenzialberechnung von Klärgas

Parameter	Energieinhalt
Biogasertrag [m ³ /Mg FM]	5
CH ₄ -Gehalt [%]	50
Heizwert [kWh/m ³]	10

Tabelle 11-12: Parameter zur Potenzialberechnung für Bioabfälle (FNR, 2011)

	Spanne	Auswahl
TS-Gehalt [%]	40-75	55
oTS-Gehalt [% TS]	50-70	60
Biogasertrag [m ³ /t FM]	80-120	100
CH ₄ -Gehalt [%]	58-65	60
Heizwert [kWh/m ³]	10	10



Abbildung 11-6: Karte mit Abwasserkanälen in der Stadt Saarouis für einen potenziellen Einbau von Wärmetauschern

11.2 Energieeinsparung und Energieeffizienz

11.2.1 Öffentliche Straßenbeleuchtung

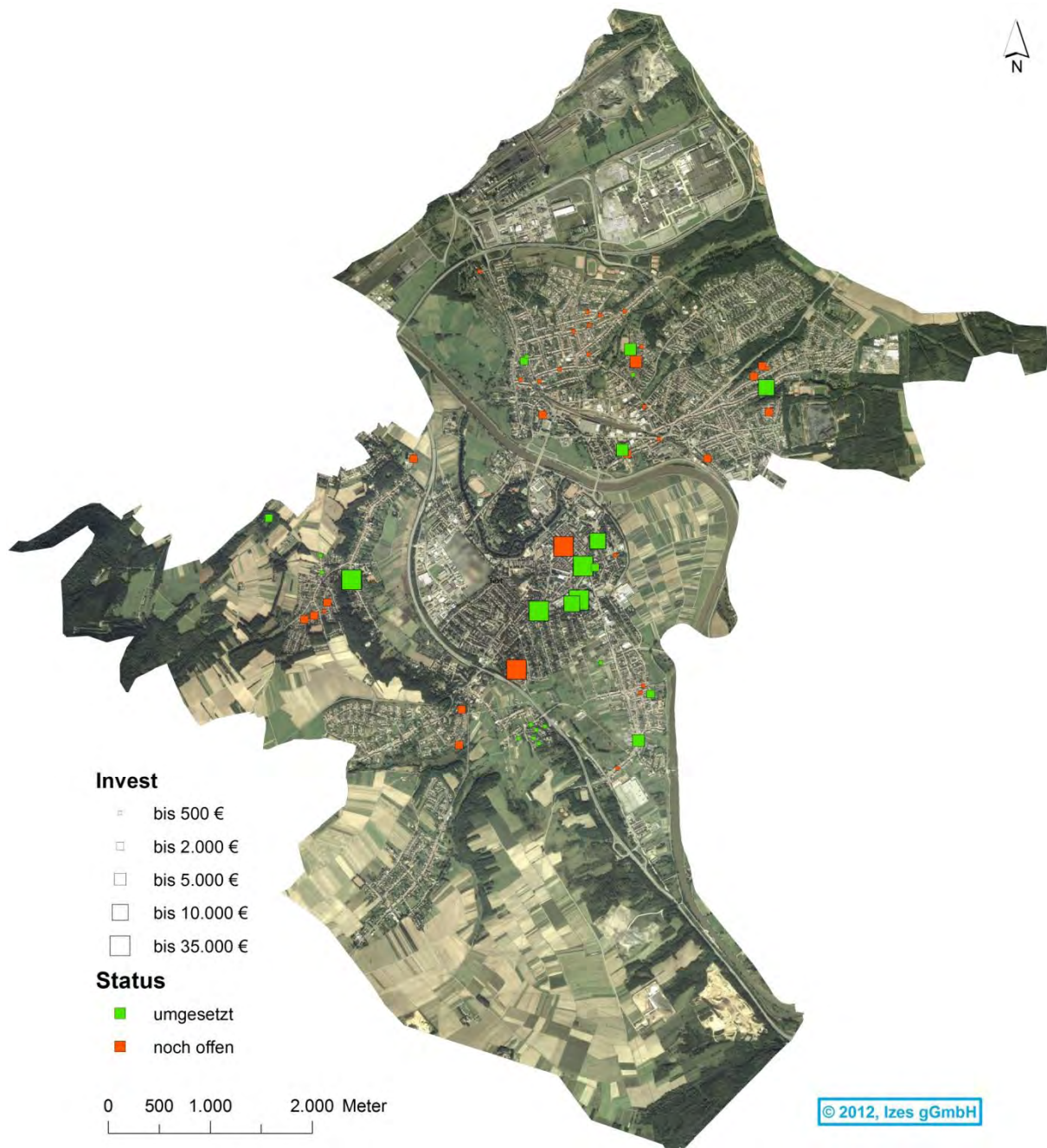


Abbildung 11-7: Maßnahmen aus dem Beleuchtungsplan 2002 der Kreisstadt Saarlouis

11.2.2 Kommunale Liegenschaften

Gebäudebezeichnung	Netto-grundfläche	STROMVERBRÄUCHE				WÄRMEVERBRÄUCHE			
		Verbrauch kWh/a	kWh/m ² NGFa	Faktor im Vergleich zum Mittelwert EnEV2009	Verbrauch kWh/a	kWh/m ² NFG*a	Faktor im Vergleich zum Mittelwert EnEV2009		
Hallenbad	4357	707.345	162	1,05	1.948.960	447	1,05		
Campinggebäude "Dr. Dadder"	645	20.047	31	1,04	73.569	114	0,84		
Feuerwache Innenstadt	2189	68.940	31	1,57	329.240	150	1,50		
Sporthalle "Am Stadtgarten"	3289	70.494	21	0,86	254.680	77	0,70		
Mehrzweckhalle Vogelsang	784	89.545	114	4,57	82.413	105	0,96		
Haus Friedensstrasse	1312	18.511	14	0,71	78.970	60	0,75		
Haus "Koch"	1261	30.457	24	1,21	97.915	78	0,97		
Museum "Haus Ludwig"	1020	20.023	20	0,49	78.996	77	1,03		
Jugendverkehrsschule	248	3.125	13	0,63	36.306	146	1,63		
JUZ (im EG Parkhaus)	1327	33.040	25	0,83	107.269	81	0,60		
Kanuhelm Undine	1347	5.649	4	0,14	140.721	104	0,77		
Kaserne VI Museum+Bibliothek	3758	39.364	10	0,26	175.900	47	0,85		
Kinderhort "Metzer Wiesen"	696	18.656	27	1,34	95.186	137	1,24		
KITA "Metzer Wiesen"	769	10.686	14	0,69	111.697	145	1,32		
Institut für aktuelle Kunst	189	11.811	63	3,13	28.820	153	2,35		
St. Ludwig Schule+Turnhalle	3321	25.382	8	0,76	246.700	74	0,71		
Rathaus Saarlouis & Haus "Gottschaik"	6324	243.786	39	1,29	530.390	84	0,99		
Schule "Im Vogelsang"	7642	89.545	12	1,17	629.412	82	0,78		
Halle "In den Fliesen"	2180	104.979	48	1,93	267.760	123	1,12		
Sportplatz Saarlouis	411	11.120	27	0,90	37.953	92	0,68		
Theater am Ring	7717	53.691	7	0,35	693.071	90	1,38		
Kindergarten Römerberg Roden	718	13.561	19	0,94	92.597	129	1,17		
Kulturhalle Roden	3309	80.222	24	0,97	428.801	130	1,18		
Grundschule+ Sporthalle Römerberg	2658	44.295	17	1,67	357.746	135	1,28		
Sportplatz Roden	207	4.843	23	0,78	28.428	137	1,02		
Sportplatz Roden Nord	322	31.892	99	3,30	72.533	225	1,67		
Clubheim LAC	226	3.724	16	0,55	6.640	29	0,22		
Grundschule&Festsaal "Im alten Kloster"	2506	12.596	5	0,50	295.485	118	1,12		
Sporthalle "Im alten Kloster"	804	17.278	21	0,86	53.972	67	0,61		
Sportplatz "Großer Sand" Fraulautern	301	11.840	39	1,31	104.245	346	2,57		
Sporthalle Fraulautern, Tauchsportclub&Karneval	212	1.038	5	0,16	10.852	51	0,38		
Vereinshaus Fraulautern	1397	57.232	41	1,37	183.605	131	0,97		
Feuerwache West	1324	19.726	15	0,74	189.103	143	1,43		
Mehrzweckhalle Beaumerais	661	21.532	33	1,30	232.191	351	3,20		
Neuer Betriebshof	5725	118.881	21	0,32	629.996	110	1,00		
Schule und alte Turnhalle Beaumerais	1902	24.333	13	1,28	264.584	139	1,33		
Sportplatz Beaumerais	162	14.100	87	2,91	57.311	355	2,63		
ehem. Feuerwehrgerätehaus Picard, jetzt Lager	79	696	9	0,44	0	0	0,00		
Kindertagesstätte Picard	560	15.900	28	1,42	105.149	188	1,71		
Kunstschule Picard	736	6.633	9	0,45	73.649	100	1,11		
Mehrzweckhalle Picard	604	14.935	25	0,99	93.735	155	1,41		
Sportplatz Picard	172	9.191	54	1,78	49.030	286	2,12		
Feuerwache Lisdorf	497	393	1	0,04	46.129	93	0,93		
Fort Rauch	167	3.524	21	0,71	41.140	247	1,83		
Mehrzweckhalle Prof.Ecker Schule	1180	31.980	27	1,08	274.559	233	2,11		
Professor Ecker Schule	2811	15.611	6	0,56	326.435	116	1,11		
Sportplatz Lisdorf	162	10.525	65	2,17	20.117	125	0,92		
Don Bosco Schule Neuforweiler	1014	5.013	5	0,49	56.300	56	0,53		
Kindergarten Neuforweiler	245	4.180	17	0,85	65.488	267	2,43		
Mehrzweckhalle Neuforweiler	585	4.180	7	0,29	65.488	112	1,02		
Sportplatz Neuforweiler	162	1.569	10	0,32	27.633	171	1,27		
Feuerwache Ost	1082	77.630	72	3,59	104.950	97	0,97		
Grundschule Steinrausch	1135	18.835	17	1,66	152.870	135	1,28		
KITA Steinrausch	931	26.705	29	1,43	158.810	171	1,55		
Steinrauschhalle	5265	76.026	14	0,58	214.080	41	0,37		
		Gesamtenergieverbrauch Bereich Strom in kWh 2.476.815				Gesamtenergieverbrauch Bereich Wärme in kWh 10.929.579			
Gesamtenergiebedarf in kWh 13.406.394									

Abbildung 11-8: Darstellung der Energieverbräuche Bereich Strom & Wärme im Ampelsystem

Einordnung: Je höher der Wert der Faktoren, desto höher das Einsparpotenzial:

Grün = Besser bzw. bis 10 % über dem Mittelwert des BMVBS

Gelb = Schlechter als 10 %, jedoch besser als 50 % im Vergleich zum Mittelwert des BMVBS

Rot = Schlechter als 50 % über dem Mittelwert des BMVBS

Abbildung 11-9: Gebäudekennzahlen nach EnEV

Ziffer nach BWZK	Gebäudekategorie	Gebäudegröße (Netto-Grundfläche) [m ²]	Mittelwerte = Vergleichswerte nach EnEV 2007		Vergleichswerte nach EnEV 2009	
			Heizung und Warmwasser	Strom	Heizung und Warmwasser	Strom
			[kWh/(m ² ·a)]		[kWh/(m ² ·a)]	
1	2	3	4	5	6	7
1100	Parlamentsgebäude	beliebig	100	55	70	40
1200	Gerichtsgebäude	≤ 3.500	125	25	90	20
		> 3.500	100	35	70	25
1300	Verwaltungsgebäude, normale technische Ausstattung (ohne BWZK Nr. 1311, 1320, 1340 und 1350)	≤ 3.500	115	30	80	20
		> 3.500	120	45	85	30
1311	Ministerien	beliebig	100	45	70	30
1320	Verwaltungsgebäude mit höherer techn. Ausstattung ⁹	beliebig	120	60	85	40
1340	Polizeidienstgebäude	beliebig	125	40	90	30
1350	Rechenzentren	beliebig	125	220	90	155
2100	Hörsaalgebäude	beliebig	115	55	90	40
2200	Institutsgebäude für Lehre und Forschung (ohne BWZK Nr. 2210 bis 2250)	beliebig	150	95	105	65
2210	Institutsgebäude I ¹⁰	≤ 3.500	125	35	90	25
		> 3.500	120	50	85	35
2220	Institutsgebäude II ¹⁰	beliebig	160	75	110	55
2230	Institutsgebäude III ¹⁰	beliebig	135	95	95	65
2240	Institutsgebäude IV ¹⁰	beliebig	195	110	135	75
2250	Institutsgebäude V ¹⁰	beliebig	200	135	140	95
2300	Institutsgebäude für Forschung und Untersuchung	beliebig	190	90	135	65
2400	Fachhochschulen	beliebig	115	40	80	30
3000	Gebäude des Gesundheitswesens (ohne BWZK Nr. 3200)	beliebig	190	70	135	50
3200	Krankenhäuser und Unikliniken für Akutkranke	beliebig	360	180	250	125
4100	Allgemeinbildende Schulen	≤ 3.500	150	15	105	10
		> 3.500	125	15	90	10
4200	Berufsbildende Schulen	beliebig	115	25	80	20
4300	Sonderschulen	beliebig	150	20	105	15
4400	Kindertagesstätten	beliebig	160	25	110	20
4500	Weiterbildungseinrichtungen	beliebig	130	30	90	20
5000	Sportbauten (ohne BWZK Nr. 5100, 5200 und 5300) und Sondersportanlagen (Kegelbahnen, Schießanlagen, Reithallen, Eissporthallen, Tennishallen)	beliebig	170	40	120	30
5100	Hallen (ohne Schwimmhallen)	beliebig	155	35	110	25
5200	Schwimmhallen	beliebig	775	220	425	155
5300	Gebäude für Sportplatz- und Freibadanlagen (Umkleidegebäude, Tribünengebäude, Sporthelme, Platzwartgebäude, Sportbetriebsgebäude)	beliebig	195	40	135	30
6300 bis 6600	Gemeinschaftsunterkünfte, Betreuungseinrichtungen, Pflegeeinrichtungen, Beherbergungsstätten	beliebig	150	30	105	20
7000	Gebäude für Produktion, Werkstätten, Lagergebäude (ohne BWZK Nr. 7700)	≤ 3.500	160	30	110	20
		> 3.500	160	90	110	65
7700	Gebäude für öffentliche Bereitschaftsdienste	beliebig	145	25	100	20
8000	Bauwerke für technische Zwecke	beliebig	155	60	110	40
9100	Gebäude für kulturelle und musische Zwecke (ohne BWZK Nr. 9120 bis 9150)	beliebig	90	30	65	20
9120	Ausstellungsgebäude	beliebig	110	60	75	40
9130	Bibliotheksgebäude	beliebig	80	55	55	40
9140	Veranstaltungsgebäude	beliebig	155	60	110	40
9150	Gemeinschaftshäuser	beliebig	195	45	135	30
9600	Justizvollzugsanstalten	beliebig	260	60	180	40

Angenommene Vergleichswerte

Auszug aus der Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchs-kennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 30. Juli 2009

11.3 Mobilität und Verkehr

11.3.1 Begriffsdefinition und Untersuchungsmethodik

Die Verwendung der Begriffe Mobilität und Verkehr in dem vorliegenden Konzept wird kurz erläutert. Unter Mobilität wird in dieser Untersuchung die Chance zur Verkehrsteilnahme von Personen für die Durchführung von Aktivitäten verstanden. Im Unterschied hierzu wird die physische Ortsveränderung von Personen zwischen zwei oder mehreren Aktivitätsorten als Verkehr bezeichnet. Die Gesamtanzahl der von Personen durchgeführten Fahrten bzw. zurückgelegten Wege ist als Verkehrsaufkommen oder Verkehrsnachfrage darzustellen. Bei Gewichtung der Verkehrsmengen mit den jeweiligen Reiseweiten bzw. den durchfahrenen Abschnittlängen ergibt sich die Kenngröße Verkehrs- bzw. Fahrleistung.

Die Beschreibung der Mobilitätssituation und der Verkehrsnachfrage basiert auf einer für das Bezugsjahr 1990 und das Basisjahr 2010 durchgeführten vergleichenden Sekundärdatenanalyse. Soweit möglich, werden die vorliegenden Bestandsdaten nach Stadtteilebene unterschieden. Als Eingangsdaten wurden ausgewertet:

- Einwohnerverteilung der Stadtbevölkerung
- Versorgungs-, Arbeitsplatz- und Schulplatzangebot
- Verkehrsinfrastruktur mit Wegenetzen und Verkehrsanlagen
- Kfz-Bestand und modales Verkehrsangebot
- Straßenverkehrsaufkommen des Kfz-Verkehrs
- Verkehrsnachfrage im ÖPNV an Haltestellen und Haltepunkten

Die zurückliegende Verkehrsentwicklung in der Stadt Saarlouis ist seit 1990 auf das Prognosebasisjahr 2010 zu projizieren (ex-post-Betrachtung). Für beide Zeiträume werden auf Basis der ermittelten Verkehrsleistungen die CO₂-Emissionen des Stadtverkehrs im Jahr 1990 und 2010 nach dem Territorialprinzip bestimmt.¹³²

Das Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner lässt sich durch Mobilitätskennziffern und Daten zum Modal-Split beschreiben. Detaillierte Kennwerte liegen jedoch nur aus älteren Untersuchungen zur ‚Mobilität in der Stadt‘¹³³ und ‚Mobilität im Saarland‘¹³⁴ aus den Jahren 1989 / 1992 vor.¹³⁵ Weitere Aussagen zum städtischen Verkehr

¹³² Die Berechnung der CO₂-Emissionen des Stadtverkehrs basiert auf den Fahrleistungen auf festgelegten Netzabschnitten innerhalb der Stadtgebietsgrenzen und den spezifischen Emissionsfaktoren nach dem HBEFA.

¹³³ Socialdata Institut für Verkehrs- und Infrastrukturforschung GmbH: Mobilität in der Stadt; Detailauswertung für neun Städte im Saarland. Für: VGS Verkehrsgemeinschaft Saar mbH, 1992

¹³⁴ Socialdata Institut für Verkehrs- und Infrastrukturforschung GmbH: Mobilität im Saarland; Verhalten, Einschätzungen, Potentiale. Für: VGS Verkehrsgemeinschaft Saar mbH, 1991

¹³⁵ In den zurückliegenden Jahren haben sich die raum- und wirtschaftsstrukturellen Rahmenbedingungen und Strukturen des Verkehrsangebots nicht maßgeblich geändert. Für die Beschreibung der Mobilitätssituation können die verfügbaren Informationen zum Mobilitätsverhalten im Personenverkehr übernommen werden.

können aus dem Entwicklungsplan Lärm und Verkehr Saarlouis¹³⁶ abgeleitet werden. Ergänzende Hinweise lassen sich aus den bundesweiten Untersuchungen zur Mobilität in Deutschland aus den Jahren 2002 und 2008 ableiten.

In der Analyse werden die Informationen über Verkehrsinfrastruktur, Verkehrsangebot im Straßen- und Schienenpersonenverkehr und Verkehrsnachfrage im städtischen Personenverkehr zusammengefasst. Der Straßengüterverkehr und der städtische Wirtschaftsverkehr können über die ermittelten Verkehrsmengen implizit berücksichtigt werden. Aufgrund der geringen Bedeutung für die klimabezogene Gesamtsituation des Stadtverkehrs und wegen fehlender Eingangsdaten werden die gewerbliche und private Binnenschifffahrt und der Luftverkehr nicht berücksichtigt. Zum Schienengüterverkehr liegen ebenfalls keine belastbaren Daten vor.

11.3.2 Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsangebot

Verkehrsinfrastruktur für den nicht motorisierten Verkehr

Unter dem nicht motorisierten Verkehr (NMV) wird der Fußgänger- und Radverkehr verstanden, der gemeinsam mit dem öffentlichen Personenverkehr (ÖPV) den Umweltverbund bildet.

Für den Fußgängerverkehr zeigt sich im Stadtgebiet die folgende Ausgangssituation: Das Fußwegenetz ist flächendeckend ausgebaut. In der Innenstadt besteht eine spezifische Zielbeschilderung mit Infotafeln für touristische Fußgänger in Form eines touristischen Rundweges durch die erweiterte City. Die verzweigten Geh- und Aufenthaltsbereiche sind häufig, insbesondere in der City, attraktiv gestaltet. Dies trifft insbesondere auf den vor wenigen Jahren neu gestalteten Bereich der Deutschen und Französischen Straße und den Kleinen Markt zu. Die unter dem Verweilaspekt benötigten Raumelemente (Sitzgruppen u.ä. Straßenmobiliar) sind jedoch außerhalb der Kernstadt in den äußeren Stadtteilen noch nicht durchgängig realisiert.

Die spezifische Infrastruktur für den Fahrradverkehr soll die Akzeptanzaspekte Verkehrssicherheit, Schnelligkeit, Umwegfreiheit, Fahr- und Abstellkomfort erfüllen. Hier zeigen sich bis heute im gesamten Stadtgebiet teilweise noch größere Mängel und Handlungsbedarf. Zu verbessern sind sowohl die Verkehrsführungen und -regelungen für den Radverkehr im Netzzusammenhang hinsichtlich Zielerreichbarkeit und Engmaschigkeit als auch die Qualität der Radverbindungen und Abstellanlagen unter dem Komfort- und Sicherheitsaspekt.¹³⁷

Die vorhandene Radinfrastruktur beachtet derzeit noch zu wenig die unterschiedlichen Komfortbedürfnisse und Sicherheitsanforderungen der einzelnen Radnutzer-

¹³⁶ ATP Axel Thös PLANUNG: Integrierter Entwicklungsplan Lärm und Verkehr der Stadt Saarlouis, 2000 / 2005

¹³⁷ Das moderne Radverkehrsnetz setzt sich aus fahrbahnintegrierten und straßenbegleitenden Radwegführungen zusammen. Einen positiven Einfluss auf die verkehrssichere Abwicklung des Radverkehrs für geübte Radfahrer haben fahrbahnintegrierte Führungen in den engeren Knotenpunktbereichen.

gruppen (Alltag, Freizeit, Sportive, Ungeübte, Senioren und Kinder). Mit der Aufstellung eines Radverkehrskonzeptes für die Stadt Saarlouis im Jahr 1998 sollte den erkannten Defiziten begegnet werden. Dieses Planungskonzept soll(te) zur Erhöhung des Radverkehrsaufkommens beitragen und ein sog. Radverkehrsklima erzeugen¹³⁸. Einige wesentliche Abschnitte des konzipierten Radnetzes sind im Bereich der Haupt- und Nebenrouten zwischenzeitlich umgesetzt worden. So wurde zum Beispiel in der Ortsdurchfahrt Roden im Zuge der B 51 auf einer Gesamtlänge von 1 km ein straßenbegleitender Radstreifen hergestellt, wobei weitere 2,5 km vorgesehen sind. Für den städtischen Alltags- und Freizeitradverkehr existieren im Stadtgebiet Saarlouis jedoch immer noch ein eher fragmentartiges Wegenetz mit unattraktiven und sicherheitsmindernden Qualitätsmängeln und zu wenige Radabstellanlagen an den Fahrtzielorten.

Nutzerfreundliche Radabstellanlagen befinden sich aktuell z.B. am Hauptbahnhof Saarlouis (einschl. Fahrradboxen), am ZOB Kleiner Markt und am Großen Markt. Weitere Abstellmöglichkeiten (Anlehnbügel) sind im Bereich der Altstadt zu finden. Insgesamt wurden im letzten Jahr 60 Radabstellplätze in der Innenstadt neu hergestellt oder ältere ersetzt. In den einzelnen Stadtteilen, an städtischen Grundschulen und weiterführenden Schuleinrichtungen, an Kultur-, Freizeit- und Sporteinrichtungen sind teilweise funktionsfähige Radabstellanlagen vorhanden. Im Innenhof des Rathauses ist die Einrichtung einer überdachten Radabstellanlage für ca. 10 Fahrräder geplant, in der auch die beiden Dienstfahräder der Stadtverwaltung untergestellt werden sollen. Ein flächendeckendes Realisierungskonzept zur strategischen Umsetzung von zeitgemäßen Radabstellanlagen liegt hingegen nicht vor.

In der Donatusstraße in Roden ist eine Fahrrad-Service-Station des Diakonischen Werkes an der Saar mit angeschlossener Verleihstation am Bahnhof Saarlouis eingerichtet. Im Stadtgebiet bestehen noch drei weitere Fahrradläden in der Stadtmitte (Deutsche Straße) und in Fraulautern (Bahnhofstraße und Saarbrücker Straße), die Räder verkaufen und Wartungs- und Reparaturdienste ausführen. Auch in den Nachbargemeinden Saarwellingen, Schwalbach, Bous, Wallerfangen und Dillingen gibt es Fahrradgeschäfte.

Die vorhandene Routen- und Zielbeschilderung im Stadtgebiet Saarlouis ist primär auf den touristischen und Freizeitradverkehr ausgelegt.¹³⁹ Diese bezieht sich auf die Hauptachsen im Basisnetz und die Netzverdichtungen. Das Freizeitradnetz verbindet die touristischen Attraktionsorte. Mit dem Ziel einer Attraktivierung des Alltagsradverkehrs wurde im Jahr 2011 ein landesweit gültiger Radverkehrsplan vom Landesbe-

¹³⁸ Aufgestellt von: AGL Landschafts-, Umwelt- und Raumplanung

¹³⁹ Eine landesweite einheitliche Zielbeschilderung für den Freizeitradverkehr im Saarland und die Realisierung des Projektes SaarRadLand wurden ab dem Jahr 2004/2005 im Saarland auf der Grundlage des Handbuchs zur touristischen Beschilderung im Saarland und der landesweiten touristischen Routenplanung begonnen. Damit wurde auch in Saarlouis eine (grüne) Radbeschilderung mit einheitlich gestalteten Infotafeln und routenbezogenen Zielwegweisern realisiert.

trieb für Straßenbau veröffentlicht. In der Stadt fehlt jedoch bisher eine spezifische Wegweisung für den Alltagsradfahrer, was die Gesamtattraktivität der Fahrradnutzung zusätzlich eingeschränkt.

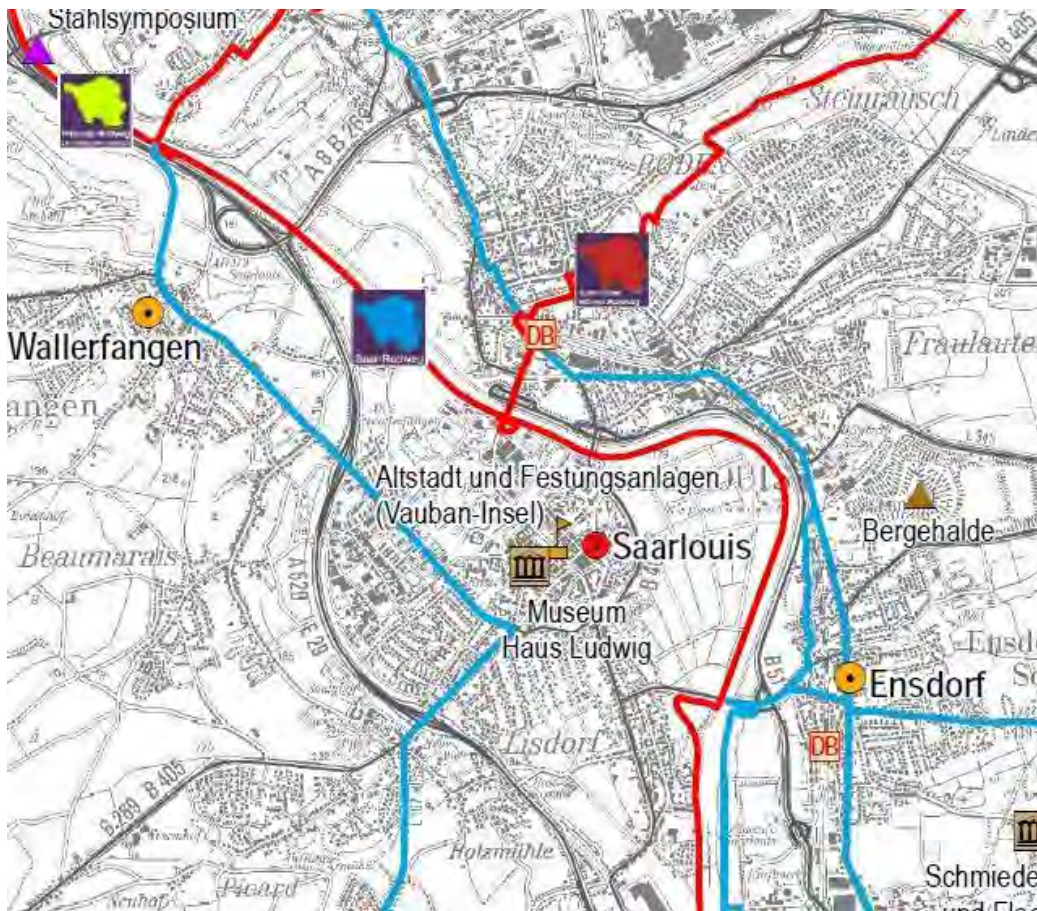


Abbildung 11-10: Ausschnitt Saarlouis des Radverkehrsplans Saarland aus dem Jahr 2011
(Quelle: pdf-Darstellung des Landesbetriebs für Straßenbau)

Aktuell sind in dem Radverkehrsplan des Saarlandes folgende Routen im Einzugsbereich der Stadt Saarlouis ausgewiesen:

- Im Basisnetz führen durch Saarlouis der Saar-Radweg (links der Saar von Saarbrücken über Völklingen, Saarlouis nach Merzig und bis zur Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz) und der Saar-Oster-Höhen-Radweg (ab Gustav-Heinemann-Brücke durch Roden und Steinrausch über Saarwellingen, Illingen und Marpingen (Anschluss an Saar-Nehe-Höhen-Radweg) bis nach St. Wendel-Dörrenbach).
- Das Ergänzungsnetz zur Netzverdichtung umfasst im Stadtgebiet die Verbindung entlang der B 51 von Bous - Ensdorf – Fraulautern – Roden bis Dillingen und die Diagonalverbindung (zwischen Bisttal-Radweg und Saar-Radweg) von Überherrn entlang der L 167 über Neuforweiler und Picard und der B 405 bis Verteilerkreis und die L 170 nach Wallerfangen (mit Anschluss an Primstal-Radweg).

Verkehrsangebot im öffentlichen Personenverkehr

Das Bedienungsangebot im öffentlichen Personennahverkehr setzt sich aus dem Schienenpersonenverkehr und dem Linienbusangebot zusammen. Der schienengebundene ÖPNV (SPNV) der Deutsche Bahn AG wird mit Regionalbahn (RB) und Regionalexpress (RE) ausgeführt.

Das Fahrtenangebot im Schienenpersonenverkehr ist auf die Kursbuchstrecke 685 Saarbrücken – Trier (Saarstrecke) beschränkt. Der einzige Haltepunkt auf Saarlouiser Gebiet ist der Hauptbahnhof Saarlouis, der im Stadtteil Roden liegt. Die nächsten Haltepunkte befinden sich in den Nachbarorten Dillingen und Ensdorf. Ein zusätzlicher Haltepunkt in Fraulautern wurde im Integrierten Entwicklungsplan Lärm und Verkehr diskutiert.¹⁴⁰ Eine schienenseitige Erschließung der links der Saar gelegenen Innenstadt war Untersuchungsgegenstand eine Variantenuntersuchung zur Ausschleifung der Saarbahn im Stadtgebiet Saarlouis.¹⁴¹



Abbildung 12-15 Modernes Informationssystem am Bahnhof Saarlouis-Roden
(Quelle: Eigene Aufnahme)

Der Hauptbahnhof Saarlouis bzw. dessen Vorplatz wurde in den Jahren 2005/06 umgebaut. Im Zuge des Umbaus wurden attraktive Bushaltestellen im Kreuzungsbereich Bahnhofstraße – Bahnhofsallee – Am Bahndamm, Taxistände neben dem Bahnhofsgebäude und Park+Ride-Plätze im Vorplatzbereich beiderseits des Bahnhofsgebäudes eingerichtet. Dadurch ist die örtliche Umsteigesituation zwischen Bus-

¹⁴⁰ Der integrierte Entwicklungsplan Lärm und Verkehr der Stadt Saarlouis beschreibt den Bedarf eines zusätzlichen Haltepunktes im Bereich der Fraulauterner Brücke. Weitere Detailüberlegungen wurden bisher nicht angestellt.

¹⁴¹ Variantenstudie „Machbarkeit einer City-Stadtbahn“ des Büros Joachim Schwarz; auf Basis des Untersuchungsergebnisses wurden bisher keine weiteren Planungsüberlegungen getroffen.

und Bahnangebot erheblich verbessert worden. Die eingerichteten Radabstellanlagen bieten die Möglichkeit zur Teilnahme am Bike+Ride-Angebot des ÖPNV. Seit 2011 ist ein modernes Informationssystem zur dynamischen Anzeige der Bus- und Bahnfolge im Bereich des Hauptzugangs zum Bahnhofsgebäude aufgestellt.

Über Saarlouis verkehren auf der Kursbuchstrecke folgende Zugangebote:

- RegionalExpress (RE) nach Saarbrücken und Kaiserslautern (Mannheim)
- RE nach Merzig (Trier bzw. Koblenz)
- RegionalBahn (RB) nach Merzig (Trier)
- RB nach Saarbrücken und Homburg

Die Zugangebote fahren in einem Grundtakt von einer Stunde. Somit ergibt sich in beiden Fahrtrichtungen ein annähernder 30-Minuten-Takt über den Bedienungstag. Weitere Details zum SPNV sind im Anhang I zusammen gestellt.

Die in Saarlouis eingerichteten Buslinien werden von der KVS GmbH und der Saarpfalz-Bus GmbH (SPB) bedient. Neben den regelmäßigen auf das Stadtgebiet bezogenen Linienangeboten existieren eine Regionalbuslinie nach Lebach, ein Nachtbusangebot des saarVV, eine Schnellbusverbindung nach Luxemburg und zwei grenzüberschreitende Linien nach Creutzwald (bzw. St. Avold) und Metz in Frankreich.

Die heutigen Linienfahrten im Stadtgebiet entsprechen einem Grundangebot im 30- bzw. 60-Minuten-Raster. Von Montag bis Freitag wird das Fahrplanangebot bedarfsabhängig in den Morgenstunden bzw. den Hauptverkehrszeiten verdichtet. Samstags ist das Fahrplanangebot meist ausgedünnt und an Sonntagen teils ganz eingestellt. Sonntags vormittags findet grundsätzlich keine Bedienung statt.

Die Regionalbuslinie R5 verbindet die Mittelzentren Saarlouis, Dillingen und Lebach miteinander quasi als Schienenersatzangebot in einem 1-Stunden-Grundtakt. Am Hauptbahnhof Saarlouis und am Bahnhof bzw. ZOB Dillingen und Lebach bestehen Übergangsmöglichkeiten zu weiteren regionalen Bahn- und Busangeboten.

Die Nachtbusse auf der Nachtbuslinie N5 Saarbrücken – Saarlouis verkehren in den Nächten von Freitag auf Samstag, von Samstag auf Sonntag und in den Nächten vor Feiertagen. Saarlouis wird durch die N5 mit einer Fahrt nach Mitternacht bedient. Im Stadtgebiet hält die N5 an insgesamt 13 Haltestellen, darunter ZOB, Pieper, Hbf, Roden Volkshaus und Röderberg.

Die grenzüberschreitende Schnellbuslinie (Saar-Lux-Bus 155) bedient unter Nutzung der Autobahn A8 die Relation Saarlouis (einzige Haltestelle ist Kleiner Markt) über Merzig (Stadthalle) direkt bis in die Stadt Luxemburg mit mehreren Fahrtenpaaren. Die nach Frankreich (Creutzwald und St. Avold) ausgerichtete Linie MS2 verkehrt über die L 167 parallel zur Linie 409 und 419 an Werktagen mit mehreren Fahrtenpaaren eher bedarfsorientiert und bedient im Stadtgebiet 11 Haltestellen.

Die heutige Qualität der Flächenerschließung im ÖPNV-Stadtverkehr zeigt die folgende Abbildung auf Grundlage eines 250 m Luftlinienradius. Hierbei bleiben Bedienungsmerkmale wie Fahrtenhäufigkeit und Fahrtenfolge noch unberücksichtigt.

Im Stadtgebiet Saarlouis bestehen derzeit nur wenige Erschließungslücken:

- Innenstadt: Im Bereich der Gartenreihen südlich Metzger Straße und Ludwigstraße
- Östliches Fraulautern im Bereich Kaninchenberg und südliches Fraulautern entlang der Saarlouiser Straße
- Nördliches Roden in Richtung Mathiasstraße und südliches Roden im Bereich Rodener Schanze
- Südliches Beaumarais in Richtung Friedhof und westliche Schillerstraße in Richtung Metzger Wiesen
- Südliches Picard in Richtung Taffingsweiher
- Südliche Holzmühle im westlichen Lisdorf
- Südliches Neuforweiler in Richtung Deutscher Weg und Sportplatz

Alle Stadtteile außer Steinrausch weisen meist geringfügige, weniger relevante räumliche Erschließungsmängel aufgrund der Haltestellenverteilung und der Linienführung auf. Mit Berücksichtigung eines akzeptablen größeren Entfernungsradius in den äußeren Stadtteilen und des fahrplanmäßigen Fahrtenangebotes relativieren sich diese Erschließungsmängel.

ÖPNV-Angebotsqualität

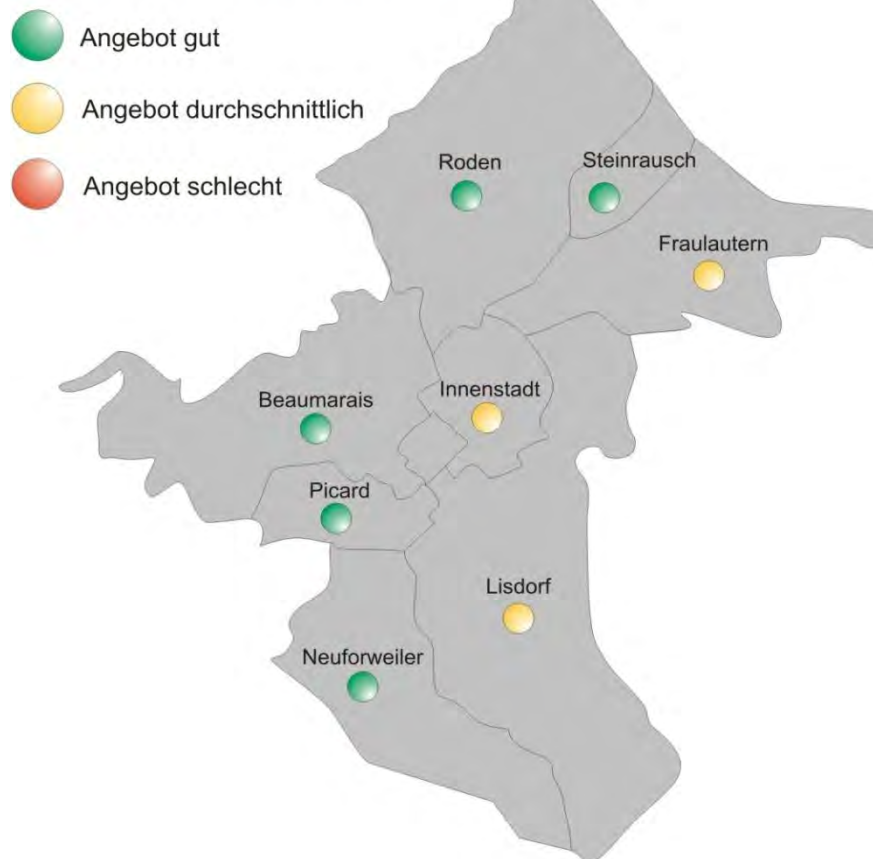


Abbildung 12-17 Bedienung und Erschließung der Stadtteile im ÖPNV

In unteren Fraulautern fällt die fehlende Raumerschließung im Bereich der Saarlouiser Straße ins Gewicht, in Lisdorf ist der südliche Bereich der Holzmühle schlecht erschlossen.

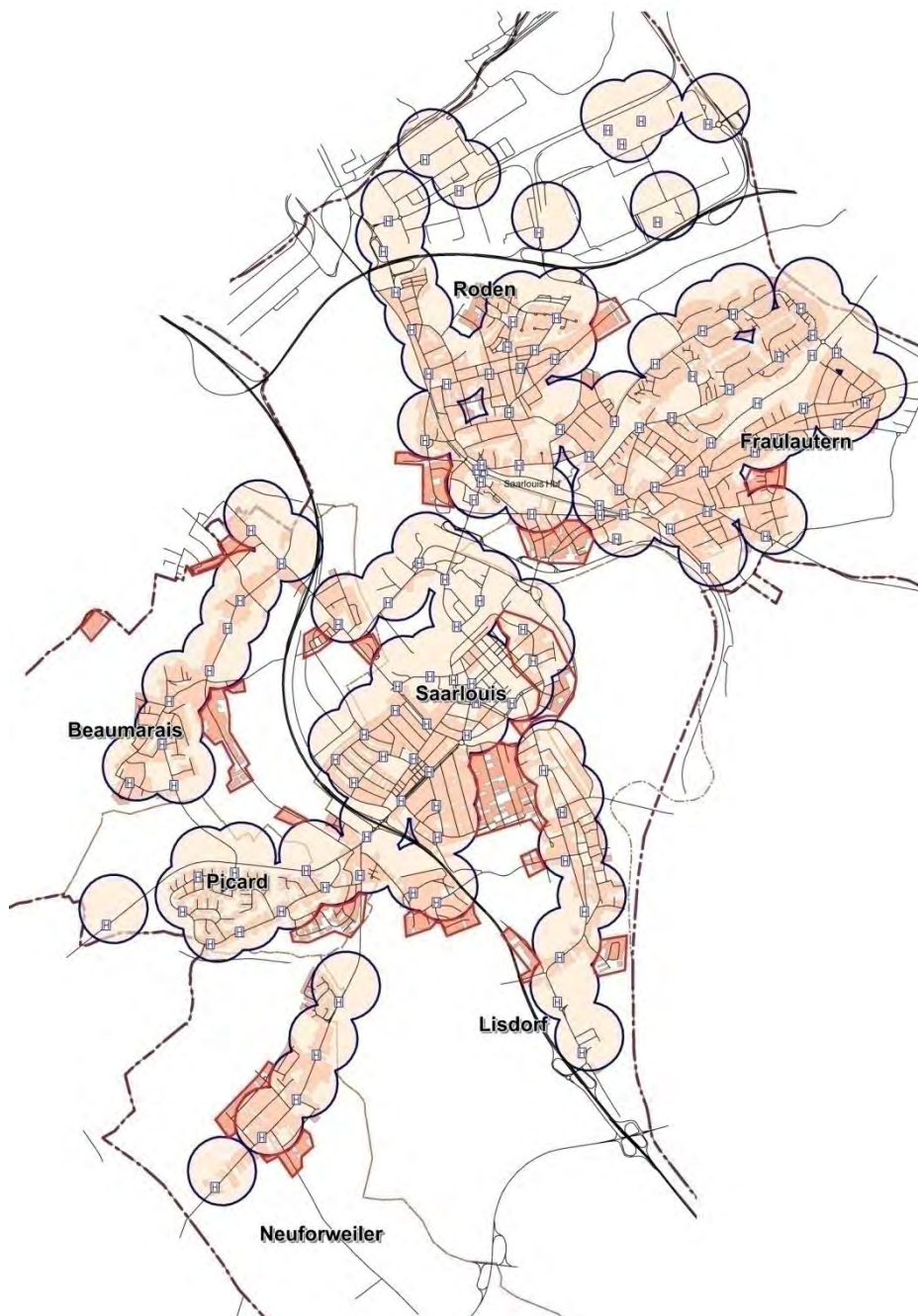


Abbildung 12-18 Haltestellenerschließung im Stadtgebiet Saarlouis (250 m Radius)

Für die Innenstadt ist neben dem Bereich der Gartenreihen noch ein weiterer Teilraum unter Berücksichtigung des Bedienungsangebotes auszuweisen, der mit dem Linienbus schlecht erreichbar ist, die östliche Innenstadt zwischen B 405 und Prälat-Subtil-Ring bzw. Tietzstraße. Hier liegen wichtige Verkehrserzeuger wie die Klinik St. Elisabeth, das Kaufmännische und Gewerbliche BBZ, das Robert-Schumann-Gymnasium und das Amts- und Arbeitsgericht. Unter dem Aspekt einer attraktiven und komfortablen Erreichbarkeit möglichst aller innerstädtischen Ziele im ÖPNV stellt vor allem diese Bedienungslücke einen erheblichen qualitativen Mangel dar. Dies

führt zu der nur durchschnittlichen Einstufung der ÖPNV-Angebotsqualität für die Innenstadt.

Neben den direkten Einflussgrößen auf die ÖPNV-Qualität (z.B. Linienführung, Haltestellenverteilung, Fahrtenangebot) spielt die Tariffrage und Fahrpreisgestaltung eine Rolle für die Attraktivität und Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel im Stadtverkehr. Die Fahrpreisbildung für Saarlouis basiert auf dem landesweiten Tarifmodell und Wabenplan des saarVV. Daraus resultiert entsprechend der Unterteilung des Stadtgebietes in zwei Waben (Preisstufen) ein Fahrpreisgefüge, das für Fahrten „über die Saar“ einen höheren Fahrpreis fordert als bei Fahrten innerhalb der westlichen oder östlichen Stadtteile. Gerade die Relation ZOB Kleiner Markt – Hauptbahnhof Saarlouis in Roden verteuert sich somit um eine Preisstufe.

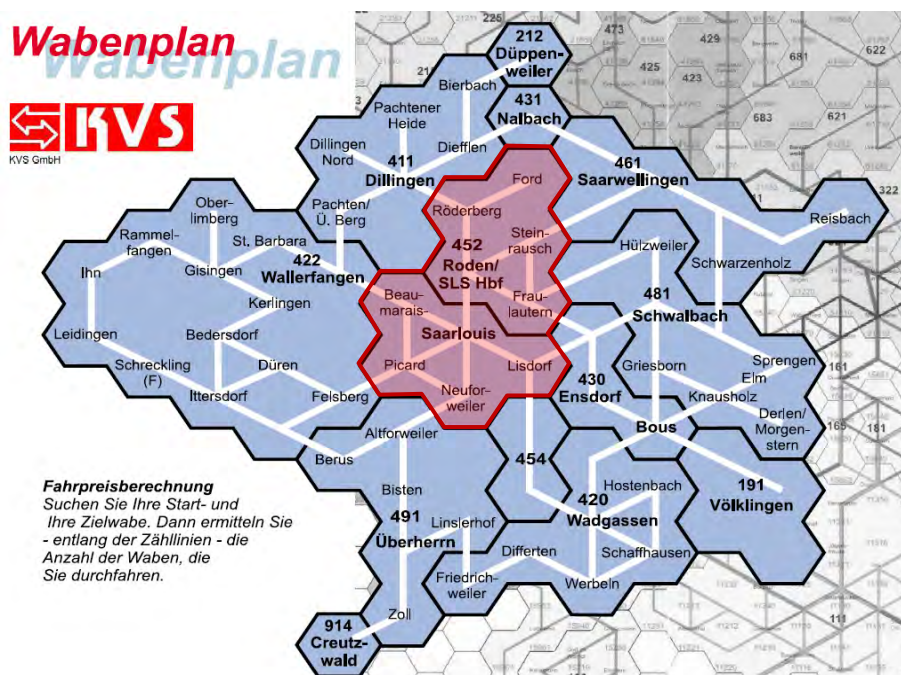


Abbildung 12-19 Wabenplan im Bedienungsbereich der KVS (Quelle: KVS GmbH)

Vergünstigte Fahrpreise können die ÖPNV-Kunden in Saarlouis auf verschiedenen Wegen erzielen:

- Erwerb und Einsatz einer saarVV Card oder einer BahnCard spart gegenüber der Einzelfahrkarte rd. 18 % - 21 %
- Kauf einer Jahreszeitkarte mit fast 17 % Fahrpreisvorteil gegenüber dem mehrmaligen Kauf einer Monatskarte
- Nutzung eines der landkreisweit gültigen Zusatzangebote SeniorenTicket und BürgerTicket beim Kauf einzelner Monatskarten

- Nutzung der rabattierten Haustarif-Angebote der KVS (Superticket und Abo-Card) für Dauerkunden mit ganzjähriger ÖPNV-Nutzung, die für Fahrtrelationen ab 3 – 4 Waben günstiger als die Zeitkartenpreise im saarVV-Tarif sind

Für Beschäftigte in den Verwaltungen und Unternehmen gibt es zudem die Möglichkeit, ein Job-Ticket zu erwerben und für den ÖPNV im Landkreis Saarlouis einzusetzen.¹⁴² Die Stadtverwaltung Saarlouis hat hier eine Vorreiterrolle übernommen und das Job-Ticket bereits im Jahr 1993 eingeführt.

Verteilung multi-modaler Verknüpfungspunkte

An sogenannten multimodalen Verknüpfungspunkten erfolgt die Bündelung und Vernetzung von unterschiedlichen Zielverkehren und Verkehrsarten, z.B. von Pkw-Fahrt und Bahnfahrt, von Fahrrad- und Busfahrt. Diese Verknüpfungen werden als Park+Ride und Bike+Ride bezeichnet. Das Umsteigen zwischen Buslinien untereinander und zwischen Bus und Bahn erfolgt an zentralen Haltestellen und ZOB.¹⁴³ Darüber hinaus bestehen intermodale Verknüpfungsmöglichkeiten an Taxiplätzen und Car-Sharing-Stationen sowie an Park+Meet bzw. CarPooling-Plätzen.

In der Stadt Saarlouis sind fünf Taxiunternehmen und ein Mietwagenanbieter ansässig. Diese komplettieren das Bedienungsangebot des ÖPNV.

Derzeit existieren in Saarlouis folgende Verknüpfungspunkte:

- Zentrale Umsteigepunkte zwischen ÖPNV-Angeboten am Hauptbahnhof und ZOB Kleiner Markt
- Möglichkeit für Park+Ride am Hauptbahnhof
- Möglichkeit für Bike+Ride am Hauptbahnhof
- Möglichkeit für Fahrradausleihe am Hauptbahnhof
- Möglichkeit für CarSharing bisher noch nicht realisiert
- Möglichkeit für Taxinutzung mit Standplätzen am Hauptbahnhof, Großen Markt, Kleinen Markt
- Möglichkeit für Park+Meet an der AS Saarlouis-Lisdorf

¹⁴² Die Stadtverwaltung unterstützt die Job-Ticket-Regelung und bezuschusst den normalen Kartenpreis von derzeit 39,50 Euro mit 50 %. Insgesamt nutzten im Jahr 2011 91 Beschäftigte das Job-Ticket-Angebot.

¹⁴³ Das Vorhandensein qualitativ hochwertiger (objektive Komponente) und aus Nutzersicht (subjektive Komponente) attraktiver Verkehrseinrichtungen und Verkehrsanlagen sowie das Existieren von Alternativen zur Durchführung außerhäuslicher Aktivitäten beeinflussen neben dem aufzuwendenden Zeitbedarf maßgeblich die jeweilige Wahl des (geeigneten) Verkehrsmittels. Andererseits bestimmen häufig auch wirtschaftliche und soziale Einflüsse i.w.S. (Image und Außenwirkung, Führerscheinbesitz, Pkw-Verfügbarkeit, Kraftstoffpreis, Arbeitszeiten, u.ä.) das individuelle Verkehrs- und Mobilitätsverhalten.



Abbildung 12-20 Ausbauzustand des Bahnhofsbereichs Saarlouis-Roden
(Quelle: pdf-Ausbauplan der Stadtverwaltung Saarlouis)

Straßennetz für den Autoverkehr

Im Stadtgebiet Saarlouis ist ein dichtes Netz klassifizierter Straßen aus Bundesautobahn, Bundesstraße und Landstraße 1. und 2. Ordnung ausgebildet. Dieses wird durch eine große Anzahl leistungsfähiger und gut ausgebauter Stadtstraßen ergänzt, die eine funktionale Bedeutung als Hauptsammel- und Sammelstraßen besitzen.

Das Straßennetz für den motorisierten Individualverkehr hat sich seit dem Bezugsjahr 1990 im Stadtgebiet Saarlouis lediglich in den Bereichen der neuen Entlastungsstraße B 51 zwischen dem Anschluss Ens Dorf und Gustav-Heinemann-Brücke und der B 269 zwischen dem Anschluss an die B 51 und Überherrn nennenswert geändert. Die Straßenverbindung der B 51 soll in naher Zukunft in Richtung Saarhafen und Röderberg und nach Dillingen weitergeführt werden, wodurch weitere Verkehrsverlagerungen in den Ortsdurchfahrten Fraulautern und Roden eintreten werden.

Vorhandene verkehrlich bedeutende Straßenabschnitte im klassifizierten Netz:

- A 8: Von der Bundesgrenze bei Perl bis Bundesgrenze bei Bad Reichenhall mit den Anschlussstellen AS Dillingen-Süd – AS Saarlouis-Steinrausch – AS Nalbach – AS Saarwellingen im Zufahrtsbereich der Stadt Saarlouis
- A 620: Vom Dreieck Saarbrücken bis zum Dreieck Saarlouis mit den Anschlussstellen AS Saarlouis-Lisdorf – AS Saarlouis-Mitte – AS Wallerfangen im Zufahrtsbereich der Stadt Saarlouis

- B 51: Von der Bundesgrenze bei Kleinblittersdorf über Saarbrücken – Völklingen und Dillingen – Merzig bis zur Landesgrenze bei Saarhölzbach
- B 269: Von der Bundesgrenze bei Ittersdorf über Felsberg nach Nalbach und weiter über Lebach – Tholey bis zur B 41 St. Wendel
- B 269n: Von der Bundesgrenze bei Überherrn über die AS Saarlouis-Lisdorf bis zur B 51 bei Bous
- B 405: Von der Bundesgrenze bei Ittersdorf über Felsberg bis zur A8 AS Saarwellingen
- L 139: Von Saarlouis über Lisdorf – Ensdorf – Schwalbach bis zur A1 AS Riegelsberg
- L 167: Von Saarlouis „Neue Welt“ über Neuforweiler bis Bundesgrenze bei Überherrn
- L 170: Von Saarlouis Verteilerkreis über Wallerfangen – Rehlingen – Merzig-Hilbringen bis zur B 407 bei Perl-Borg
- L 271: Von der A620 AS Saarlouis-Lisdorf bis zur L 139 in Lisdorf
- L 343: Von L 341 in Hülzweiler über Fraulautern bis zur B 405 in Fraulautern

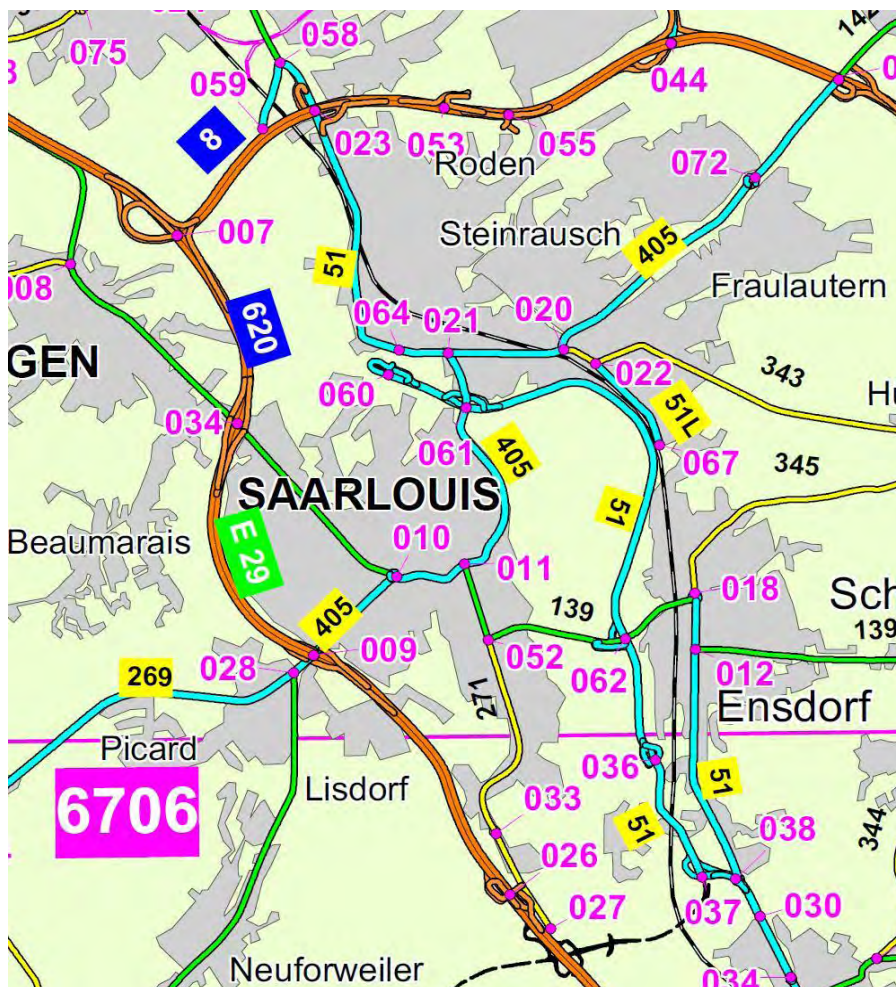


Abbildung 12-21 Ausschnitt des klassifizierten Straßennetzes
(Quelle: Straßenkarte des Saarlandes)

Zurzeit werden die folgenden Straßennetzerweiterungen von Seiten der Stadtverwaltung und dem Landesbetrieb für Straßenbau überprüft, untersucht oder geplant:

- Umgehung Roden im Zuge der Verlängerung der B 51n bis Röderberg
- Umgehung Fraulautern im Zuge der B 405 zwischen Lachwald und B 51n

Die Straßenabschnitte im Stadtgebiet Saarlouis weisen folgende Teillängen auf:

- Bundesautobahn: 16,6 km
- Bundesstraße: 26,75 km
- Landstraße I.O. und II.O.: 15,81 km
- Gemeindestraßen insgesamt : 211,40 km
- Sonstige Wege: 283,70 km

Die Gesamtlänge der klassifizierten Netzabschnitte summiert sich innerhalb der Stadtgebietgrenzen auf über 59 km Straßenlänge.

Stellplatzangebot für den ruhenden Verkehr

Es bestehen unterschiedliche anlagenbezogene Parkregelungen im Rahmen einer flächenhaften Parkraumbewirtschaftung. Detaillierte Angaben über das Parkverhalten, die Parkdauer und Parkraumnachfrage im Bereich der City und auch die alternativen Gestaltungs- und Nutzungsmöglichkeiten sind in den Untersuchungen der GIVT zum fließenden und ruhenden Verkehr in der Innenstadt ¹⁴⁴ zusammengefasst.

Für den ruhenden MIV sind im Stadtgebiet in ausreichender Anzahl Kfz-Abstellplätze vorhanden. In der Innenstadt von Saarlouis werden rd. 5.000 Stellplätze auf öffentlich zugänglichen Parkplätzen, in Tiefgaragen, auf Parkdecks und als Straßenrandparkplätze angeboten. ¹⁴⁵

Größere Parkieranlagen (Parkhäuser, Parkdecks oder Tiefgaragen sowie Parkplatzflächen) gibt es in den nachgenannten Bereichen:

- 57 % mit Bewirtschaftung über Parkscheinautomaten (Gebührenpflicht):
 - Parkhaus und Parkplatz Pieper
 - Parkhaus Am Ring und Lisdorfer Straße
 - Parkplatz Großer Markt und Zeughausplatz u.a.

¹⁴⁴ Das Verkehrsgutachten Innenstadt der GIVT aus dem Jahr 2003 enthält ein Parkraumkonzept und die Machbarkeitsstudie Tiefgarage Großer Markt.

¹⁴⁵ Nach der GIVT-Untersuchung zum ruhenden Verkehr verfügt die Innenstadt im Jahr 2003 über 7.238 Stellplätze, davon 943 Stellplätze auf privaten Flächen. In den 6.295 öffentlich zugänglichen Stellplätzen sind 151 Stellplätze auf dem ehem. Schlachthofgelände und 220 Plätze auf dem Gelände der ehem. Donnerbrauerei enthalten, die nicht mehr zur Verfügung stehen. 2.067 Plätze werden in Parkbauten und 2.377 Plätze auf Parkflächen bereit gestellt. Somit verbleiben im Straßenraum 1.855 Stellplätze, die kostenfrei und überwiegend ohne Parkzeitregelung von Dauerparkern genutzt werden können. Am westlichen äußeren Ring liegen 450 nicht bewirtschaftete Stellplätze an der St.-Nazairer-Allee.

- 1 % mit Parkzeitbeschränkung über Parkscheibe (Parkdauerregelung):
 - Einzelne Stellplatzbereiche innerhalb des Inneren Rings
 - Vaubanstraße in Höhe DRK Krankenhaus

- 42 % der Innenstadtstellplätze ohne Parkzeitregelung (freies Parken):
 - Kaiser-Friedrich-Ring und Luxemburger Ring
 - Nebenstraßen östlich der Tietzstraße
 - Nebenstraßen zur Kaiser-Wilhelm-Straße u.a.

Es ist anzunehmen, dass sich die Parkraum-Nachfragesituation im Kernbereich Saarlouis ähnlich wie in anderen Städten mit mittelzentraler Bedeutung und vergleichbarer Größe darstellt (und dies trotz guter ÖPNV-Stadtbedienung). Häufig wird der zu beobachtende ‚vermeintliche Parkdruck‘ durch die nicht effizienten Beschränkungen des Stellplatzangebots für Dauer- und Langzeitparker (meist Berufsverkehr, teilweise Ausbildungsverkehr) verursacht. Innerhalb der Innenstadt sind hier die kostenfreien Parkmöglichkeiten im Bereich des Luxemburger und Kaiser-Friedrich-Rings und auf dem ehem. Betriebshof an der Walter-Bloch-Straße anzuführen.¹⁴⁶ Dieser Modal-Split-relevanten Nachfragegruppe steht der Parkraumbedarf der Kurzzeitparker (Versorgungs-, Besucher- und Kundenverkehr) und der Stadtbewohner als qualifizierte Parkraumnachfrage gegenüber.

11.3.3 Mobilität und Verkehrsnachfrage

Entwicklung der Mobilität der Stadtbewohner

Die in den Untersuchungen ermittelten Kennziffern zur ‚Alltags-Mobilität‘

- tägliche Ausgänge und Wege pro Person,
- aushäusigen Aktivitäten und Wegezweck,
- räumliche Orientierung und Reiseentfernung,
- Verkehrsmittelwahl und Modal-Split.

dokumentieren die multimodale, aber auto-affine Verkehrssituation und das pkw-orientierte Mobilitätsverhalten der Bewohner von Saarlouis für den Bezugszeitraum 1990.

Die wesentlichen Erkenntnisse aus den verschiedenen Studien zum Mobilitäts- und Verkehrsverhalten der Bevölkerung in Deutschland und den saarlandspezifischen Berichten der Socialdata GmbH sind hier aufgegriffen worden.

¹⁴⁶ Die bestehende Möglichkeit, einen gebührenfreien Stellplatz (in der Innenstadt) zu finden, verhindert eine Verlagerung des Berufsverkehrs auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes, verringert die Konzentration der Parkvorgänge auf vorhandene gebührenpflichtige Parkraumangebote, erhöht gleichzeitig die Verkehrsleistung durch vermeidbare Parksuchfahrten, und vermindert damit zusätzlich die Aufenthaltsqualität innerhalb des sensiblen Citybereichs.

- An einem Werktag verlassen beinahe vier Fünftel der Stadtbewohner ihre Wohnung. Über 45 % dieser aktiven Personengruppe sind mehr als einmal täglich außer Haus.
- Zur Erledigung der aushäusigen Aktivitäten werden in Saarlouis 2,8 Wege pro Tag und Person durchgeführt. Somit legt jeder Bewohner ca. 950 – 1.000 Wege pro Jahr zurück, wofür unterschiedliche Verkehrsmittel benutzt werden¹⁴⁷.
- Drei von fünf alltäglichen Aktivitäten entfallen auf die Bereiche Arbeiten, Ausbilden und Versorgen mit Dienstleistungen und Waren, aber bereits ein Drittel sind Freizeitaktivitäten.
- Mehr als zwei Drittel der Wege der Saarlouiser Bewohner (69 %) beginnen und enden innerhalb der Stadtgrenzen und sind somit Binnenverkehr. Alle Wege im Binnenverkehr weisen eine durchschnittliche Länge von 3 km auf.
- Der Quell- und Zielverkehr über die Stadtgrenzen hinaus macht fast 30 % am Gesamtverkehrsaufkommen aus.
- 70 % aller Wege (innerhalb der oder über die Stadtgrenzen) erreichen höchstens 5 km. Über die Hälfte aller Wege (53 %) endet bereits bei 3 km und die Wegeentfernung beträgt bei mehr als einem Viertel der Wege (27 %) sogar unter 1 km.
- Auch für kurze Entfernungen wird sehr häufig der Pkw genutzt. Jede 12. Pkw-Fahrt (8 %) endet bereits nach max. 1 km; jede 3. Fahrt mit Pkw (34 %) ist nicht länger als 3 km. Der Pkw ist durchschnittlich mit nur 1,3 Personen besetzt (d.h.: neben dem Fahrer gibt es je Fahrt rechnerisch 0,3 Mitfahrer und es bleiben rd. 2,7 Sitzplätze ungenutzt).
- Rd. ein Fünftel aller Wege (21 %) führen die Bewohner der Stadt Saarlouis täglich zu Fuß aus; weitere 6 % legen sie mit dem Fahrrad zurück¹⁴⁸.
- Nur für jeden 20. Weg nutzen die Saarlouis den ÖPNV (5 %). Hingegen werden zwei Drittel aller Wege im Pkw (66 % Fahrer und Mitfahrer) zurückgelegt¹⁴⁹.
- Bei der Verkehrsmittelwahl im Binnenverkehr haben die Verkehrsarten des Umweltverbunds (41 % zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem Bus) eine höhere Bedeutung. 36 % aller täglichen Wege innerhalb der Stadtgrenzen werden zu Fuß oder mit dem Fahrrad ausgeführt und weitere 5 % mit öffentlichen Ver-

¹⁴⁷ Es kann angenommen werden, dass die Zahl der täglichen Wege (unter Berücksichtigung der Studie zur MiD bzw. dem Mobilitätspanel 2008) auf über 3,2 Wege pro Tag und Person gestiegen ist.

¹⁴⁸ Im Landesdurchschnitt liegt der Radverkehrsanteil bei nur 2 – 3 %. Der mittlere Fahrradanteil erreicht in allen Kommunen des Bundesgebietes aber bereits 9 - 10 % an allen Wegen.

¹⁴⁹ Angesichts des insgesamt guten Linienangebotes und der hohen räumlichen Erschließungsfähigkeit des ÖPNV im Stadtgebiet Saarlouis ist der in den Mobilitätsstudien der VGS für den Zeitraum 1990 dargestellte niedrige Modal-Split-Anteil des ÖPNV von 5 % nicht direkt nachvollziehbar. Die weiteren saarländischen Mittelzentren Neunkirchen und Völklingen mit eigenem Linienbusangebot erreichen im ÖPNV mind. 10 %. Für das Saarland wird insgesamt ein ÖPNV-Anteil von 9 % ausgewiesen. Nach der Untersuchung der GIVT zum Parkverkehr in Saarlouis aus dem Jahr 2003 beträgt der ÖPNV-Anteil am Modal-Split innerhalb des Stadtgebietes 13 %. In der Studie zur SrV 2008 wird aufgezeigt, dass fast 60 % der verfügbaren Pkw auch für tägliche Aktivitäten genutzt werden.

kehrsmitteln. Der Anteil der Pkw-Fahrer und Mitfahrer sinkt entsprechend auf 58 % (41 % Fahrer und 17 % Mitfahrer, mittlerer Besetzungsgrad bei 1,4)¹⁵⁰.

Weitere Hinweise zur Mobilitätssituation und zur Entwicklung des Modal Split lassen sich aus den bundesweiten Untersuchungen zur Mobilität in Deutschland aus den Jahren 2002 und 2008 (KONTIV, MiD und SrV) sowie dem Mobilitätspanel 2002 auch für Saarlouis ableiten^{151, 152}.

Entwicklung der Motorisierung im Stadtgebiet

Die zurückliegende ‚Motorisierungswelle‘ ist über den Motorisierungsgrad als Entwicklung der Kfz-Bestandszahlen, bezogen auf die Einwohnerzahl (Anzahl zugelassener Kfz pro 1.000 Einwohner; Kfz/TEw) zu beschreiben. In der Stadt Saarlouis stellt sich diese Entwicklung wie folgt dar¹⁵³:

- Der Kfz-Bestand in der Kreisstadt Saarlouis hat sich bis 2010 gegenüber 1990 um mehr als 13 % erhöht (von 21.275 Kfz in 1990 auf 24.185 Kfz in 2010).
- Der Pkw-Bestand stieg im selben Zeitraum um 10 % (von 18.887 Pkw auf 20.791 in 2010).
- Der Pkw hat einen Anteil von fast 86 % am gesamten Kfz-Bestand im Jahr 2010 und ist damit gegenüber 1990 mit fast 89 % leicht rückläufig.

Der prozentuale Vergleich der Kfz-Bestandsentwicklung 1990 – 2010 der Stadt Saarlouis mit dem Landkreis Saarlouis bzw. dem Saarland zeigt, dass die Entwicklungen annähernd gleich verlaufen. Im Landkreis Saarlouis sind im Jahr 2010 139.544 Kfz

¹⁵⁰ Insgesamt zeigen die bundesweiten Mobilitätsuntersuchungen, dass das Saarland den höchsten Pkw-Nutzungsgrad aufweist und die Bewohner regelmäßig bzw. fast täglich zu ca. 62 % und gelegentlich rd. 26 % den Pkw für ihre Aktivitäten nutzen. Gleichzeitig nutzen im Saarland nur 14 % der Bewohner den ÖPNV regelmäßig und weitere 26 % fahren gelegentlich mit dem ÖPNV.

¹⁵¹ Mobilität in Deutschland (MiD) ist eine bundesweit durchgeführte Befragung von rd. 50.000 Haushalten zu ihrem alltäglichen Verkehrsverhalten. Die MiD wurde erstmals im Jahr 2002 im Auftrag des BMVBS erhoben. Zum Mobilitäts- und Verkehrsverhalten der bundesdeutschen Bevölkerung können weiterhin aus den Ergebnissen der kontinuierlichen Erhebung zum Verkehrsverhalten (KONTIV 2002) und der Mobilitätsumfrage des UBA 2009 sowie den Auswertungen zur „Mobilität in Städten – SrV 2008“ Hinweise übernommen werden.

¹⁵² In den zurückliegenden Jahren haben sich die raum- und wirtschaftsstrukturellen Rahmenbedingungen in der Stadt Saarlouis nicht grundlegend geändert, wie aus der relativ konstanten Pendlersituation abzuleiten ist. Es wird angenommen, dass für die Beschreibung der Mobilitätssituation in der Stadt Saarlouis im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes die verfügbaren Informationen zum Mobilitätsverhalten und die Angaben zum Modal-Split im Personenverkehr ausreichend sind. Andererseits sind aufgrund des gewählten Untersuchungsansatzes (Territorialprinzip, Fahrleistungen mit Unterscheidung des Durchgangsverkehrs als Eingangsdaten) aktuelle Daten zum Modal-Split für die Berechnung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen und der Minderungspotenziale nicht ergebnisrelevant.

¹⁵³ Die Beschreibung der Entwicklung des Kfz-Bestands in der Stadt Saarlouis basiert auf statistischen Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes und des statistischen Landesamtes des Saarlandes. Die Angaben zum Kfz-Bestand liegen nicht nach Stadtteilen differenziert, sondern lediglich für die Stadt Saarlouis insgesamt als kleinste Bezugseinheit vor. Sonstige Fahrzeuge, wie landwirtschaftliche Zugmaschinen oder Krafträder werden zwar in der Gesamtsumme an Kfz berücksichtigt, jedoch nicht mehr detailliert dargestellt.

und 119.048 Pkw (rd. 85 %) zugelassen, im Saarland sind es 686.905 Kfz und darunter 582.159 Pkw (ebenfalls ca. 85 %).

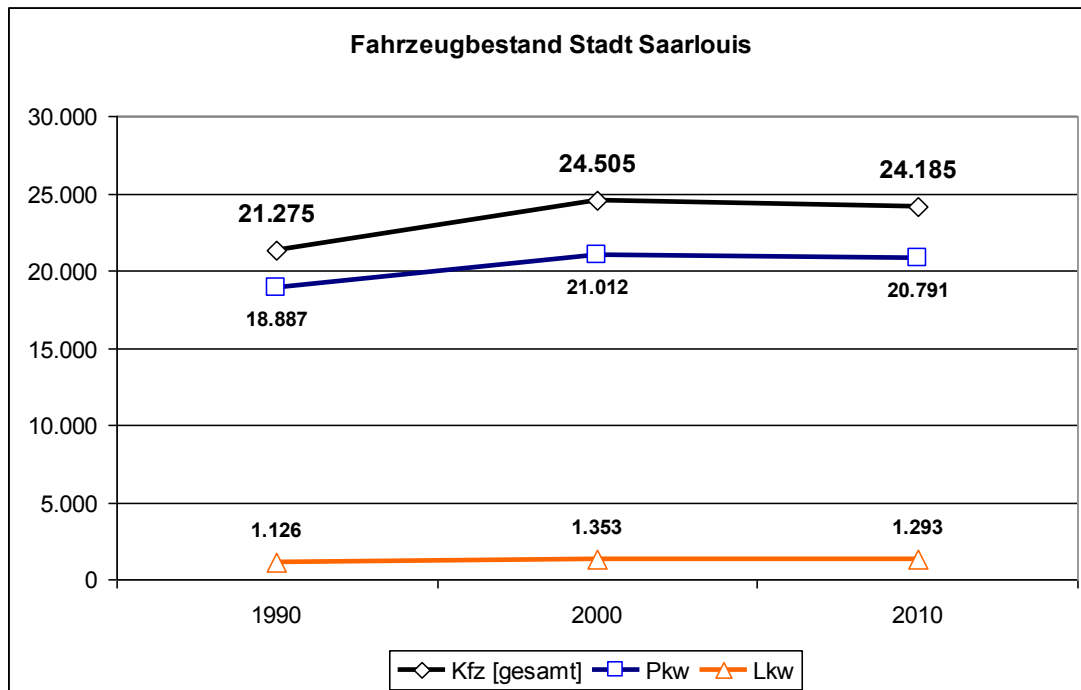


Abbildung 12-22 Kfz-Bestandszahlen in Saarlouis (Quelle: Daten der Kreisverkehrsbehörde)

Die Motorisierung der Bewohner hat sich im Gleichlauf mit der Kfz-Bestandsentwicklung seit 1990 deutlich erhöht. Während die Motorisierung 1990 noch bei 558 Kfz/1.000 Einwohner lag, erreicht der Motorisierungsgrad im Jahr 2010 bereits einen Wert von 651 Kfz/1.000 Einwohner (fast 17 % Zunahme).

Im Vergleich zu Deutschland (605 Kfz/1.000 EW), dem Saarland (658 Kfz/1.000 EW) und dem Landkreis Saarlouis (686 Kfz/1.000 EW) erreicht die Stadt Saarlouis mit 651 Kfz/1000 EW eine ebenfalls hohe Kfz-Motorisierung¹⁵⁴.

Die Pkw-Dichte (Pkw je 1.000 Einwohner) stieg gleichfalls seit 1990 um 10 % im Saarland an. Im Bundesgebiet lag die Steigerungsrate der Pkw-Dichte im gleichen Zeitraum jedoch nur bei knapp über 3 %. In Saarlouis stieg die Pkw-Motorisierung um 13 % von 495 Pkw/1.000 EW auf 560 Pkw/1.000 EW

¹⁵⁴ „Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern...“ jeweils 1990 bis 2010 nach Zulassungsbezirken und Gemeinden mit vorangestellter Postleitzahl, Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes, Landesamt für Zentrale Dienste, Statistisches Landesamt Saarland, eigene Berechnungen

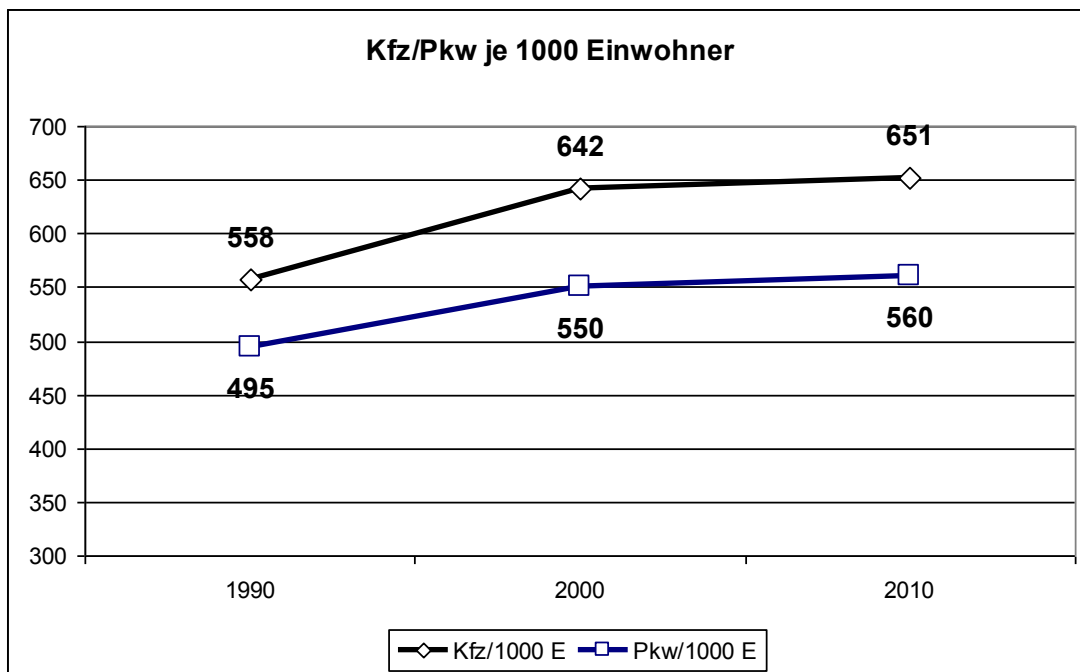


Abbildung 12-23 Entwicklung des Motorisierungsgrads in Saarlouis (eigene Berechnung)

Verkehrsnachfrage im ÖPNV

Zur Darstellung der aktuellen ÖPNV-Nachfrage liegen nur wenige aussagekräftige Daten vor. Das Fahrgastaufkommen auf der Regionalbuslinie R5 hat sich seit der Linieneinrichtung Ende der 90-er Jahre nicht kontinuierlich, aber insgesamt positiv entwickelt. Zwischen 2001 und 2011 stieg die Fahrgastzahl an einem durchschnittlichen Werktag von 602 auf 980 Tagesfahrgäste. An den Haltestellen der R5 im Stadtgebiet Saarlouis ist das Fahrgastaufkommen im gleichen Zeitraum nach den vorliegenden Informationen jedoch deutlich gesunken. Diese Entwicklung ist bei Betrachtung der Gesamtlinie R5 nicht direkt nachvollziehbar, kann aber ggf. auf eine wachsende Bedeutung der KVS-Linien zurückgeführt werden¹⁵⁵. An den städtischen Haltestellen der R5 steigen insgesamt 536 Fahrgäste werktags ein- und aus. Die aufkommensstärksten Haltestellen sind in der Tabelle ausgewiesen.

Für den Hauptbahnhof Saarlouis wird eine positive Nachfrageentwicklung zwischen 2000 und 2010 angenommen. Die Zahl der werktäglichen Ein- und Aussteiger am Hauptbahnhof Saarlouis lag im Jahr 2011 bei fast 3.500 Fahrgästen werktags an Schultagen.

Wenngleich das darstellbare Fahrgastaufkommen im ÖPNV einen wichtigen Beitrag für eine stadtverträgliche Gesamtverkehrssituation liefert, sind die Nachfrageerfolge

¹⁵⁵ Die Daten zum Fahrgastaufkommen wurden von der Verkehrsmanagement-Gesellschaft mbH bereit gestellt. Sie beinhalten Angaben zu den Ein- und Aussteigern am Hauptbahnhof Saarlouis (SPNV) und für die Regionalbuslinie R5. Die in Saarlouis tätigen Verkehrsunternehmen führen selbst keine Fahrgastzählungen durch bzw. konnten keine verlässlichen Daten zur Fahrgastnachfrage zur Verfügung stellen.

im Vergleich zur Erhöhung des Fahrtenaufkommens im motorisierten Individualverkehr zwischen 1990 – 2010 als gering einzuschätzen.

Tabelle 10-11 Entwicklung der Fahrgastzahlen im Regionalverkehr (Quelle: VGS GmbH)

Haltepunkt / Haltestelle	Werktags ohne SA 2001	Werktags ohne SA 2011	Veränderung 2001 – 2011 in %
Hauptbahnhof (DB)			
- Einsteiger	k.A.	1670	--
- Aussteiger	k.A.	1812	--
- Summe	k.A.	3482	--
ZOB Kleiner Markt (R5)			
- Einsteiger	394	135	-65%
- Aussteiger	491	75	-85%
- Summe	885	210	-76%
Hauptbahnhof (R5)			
- Einsteiger	158	49	-69%
- Aussteiger	116	70	-40%
- Summe	274	119	-56%
Hallenbad (R5)			
- Einsteiger	66	29	-56%
- Aussteiger	66	38	-42%
- Summe	132	67	-49%

Verkehrsnachfrage im ruhenden Verkehr

Detaillierte Informationen über die Parkraumnachfrage liegen für die Innenstadt aus dem Verkehrsgutachten der GIVT zum ruhenden Verkehr vor. Die wesentlichen Merkmale des Parkverkehrs sind hier aufgelistet:

- Die Auslastung der bestehenden Parkhäuser mit gebührenpflichtigem Parken ist durchgängig niedrig und liegt in der durchschnittlichen Spitzenauslastung (an normalen Werktagen) unter 50 %.
- Die öffentlich zugänglichen Parkplatzflächen und die bewirtschafteten Straßenrandstellplätze werden durchgängig hoch ausgelastet. Teilweise sind die Parkmöglichkeiten überlastet.
- Die Kapazitäten der kostenfreien Stellplätze im Straßenraum sind bereits am frühen Vormittag vollständig belegt, was teilweise zu Überlastung und sog. wildem Parken führt.
- Bei den Stellplätzen ohne Parkgebührenerhebung und Parkzeitbeschränkung liegt die mittlere Parkdauer bei 3,5 Stunden. Die Stellplätze mit Parkzeitregelung weisen eine höhere Umschlagziffer und kürzere Parkdauer von durchschnittlich rd. 1,9 Stunden auf. In den Parkhäusern beträgt die mittlere Parkdauer nur 1,6 Stunden.

- Die Daten zeigen einen engen Zusammenhang zwischen Parkdauerverteilung, Art der Parkraumbewirtschaftung und Parknachfragegruppe. Die Parkvorgänge der Dauerparker erreichen rd. 45 % der Summe aller Parkvorgänge in der Innenstadt.

Entwicklung des Straßenverkehrsaufkommens

Die Kfz-Verkehrsstärken können für die Abschnitte des klassifizierten Straßennetzes im Stadtgebiet Saarlouis aus den Verkehrsmengenkarten der Straßenverkehrszählung 1990 und 2010 entnommen werden¹⁵⁶.

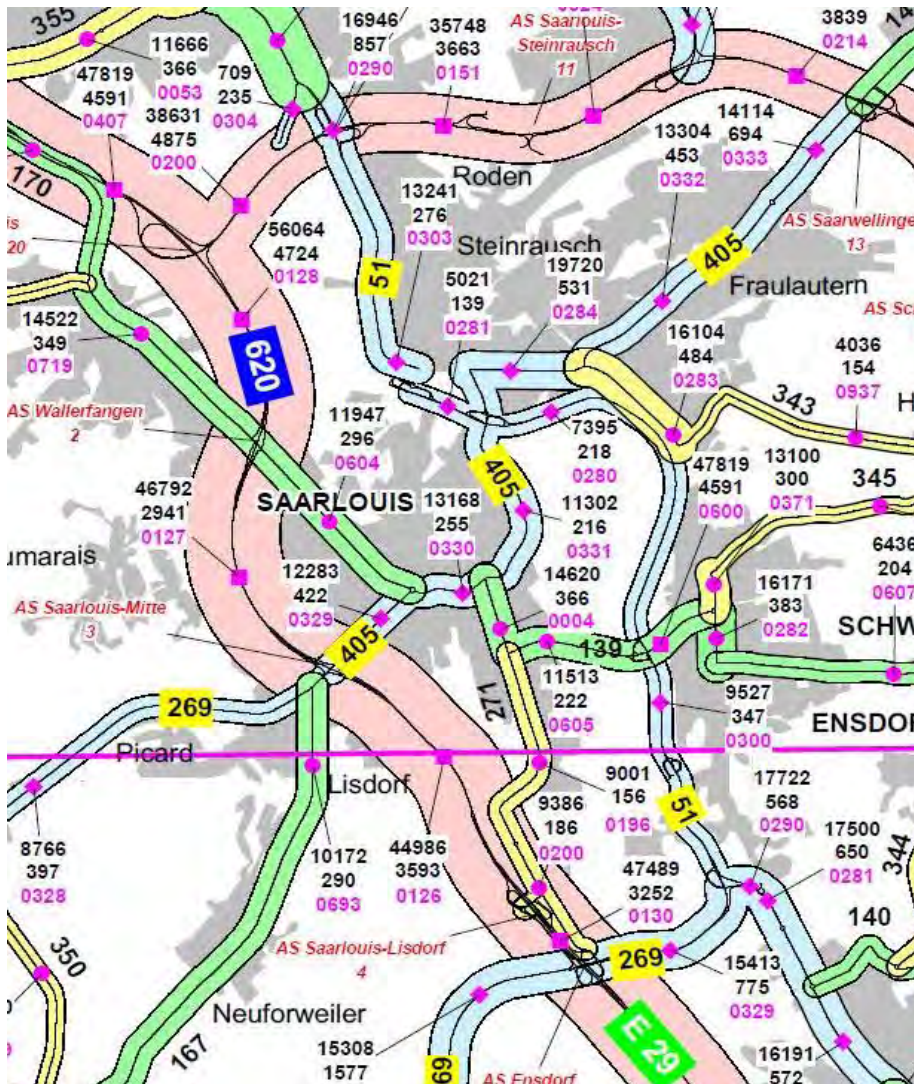


Abbildung 12-24 DTV Verkehrsstärken im klassifizierten Straßennetz 2010
(Quelle: Verkehrsmengenkarte zur SVZ 2010 des LfS)

¹⁵⁶ Die vom Landesbetrieb für Straßenbau des Saarlandes veröffentlichten Straßenverkehrsmengenkarten dokumentieren die Straßenverkehrszählungen der Erhebungsjahre 1990 bis 2010. Für das Bezugsjahr 1990 und das Basisjahr 2010 liegen aus den jeweiligen Straßenverkehrszählungen belastbare Verkehrsdaten vor.

Die beobachtete Entwicklung der Straßenverkehrsbelastungen im klassifizierten Straßennetz innerhalb des Stadtgebiets ist für die einzelnen Straßenabschnitte nicht einheitlich: Für die Autobahnen weist die Entwicklung aber nur in eine Richtung – nach oben. Die Entwicklung der Verkehrsbelastungen auf den Bundes- und Landstraßenabschnitten beschreibt hingegen sowohl Verkehrszunahmen als auch Verkehrsrückgänge. Hier werden auch die Verlagerungseffekte im innerstädtischen Netz im Zusammenhang mit dem Neubau der B 51n zwischen Bous bzw. Ensdorf und Saarlouis Gustav-Heinemann-Brücke und der Querverbindung B 269n zwischen B 51n bzw. A 620 AS Lisdorf und dem Anschluss Überherrn deutlich.

*Tabelle 10-12 Entwicklung der Verkehrsbelastungen im klassifizierten Straßennetz
(Quelle: Verkehrsmengenkarten des LfS 1990 und 2010)*

Zählst. Nr. SVZ	Straße	Abschnitt	DTV 1990 [Kfz/d]	DTV 2010 [Kfz/d]	Ände- rung %	SV-Anteil % 1990	SV-Anteil % 2010
6606 0329	B 405	AS A620 bis Knoten L170	17.264	12.705	- 26 %	3,7 %	3,3 %
6606 0196	L 271	AS SLS-Lisdorf bis Einmündung L139 Ensdorfer Straße	8.826	9.157	+ 9,2 %	6,6 %	1,7 %
6606 0605	L 139	L271 bis Ge- meindegrenze	15.155	11.735	- 21 %	3,8 %	1,9 %
6606 0280	B 51n	Teilstück bis Kreuzung B 405	-	7.613	-	-	2,9 %
6606 0937	L 343	Saarbrücker Straße bis Ge- meindegrenze	5.283	4.190	- 19,8 %	4,8 %	3,6 %
6606 0693	L 167	von L269 bis Gemeinde- grenze	11.722	10.462	- 3,9 %	9,8 %	2,7 %
6606 0719	L 170	Gemeinde- grenzen bis AS Wallerfangen	13.375	14.871	+ 15 %	5,6 %	2,3 %
6606 0374	B 269	AS Nalbach bis Gemeinde- grenze	9.166	16.995	+ 93,8 %	13,8 %	9,9 %
6606 0148	A 8	Teilstück bei AS Schwalbach	19.035	33.005	+ 73,4 %	11,8 %	11,8 %
6706 0126	A 620	L271 bis AS Saarlouis Mitte	29.665	48.579	+ 68 %	9,7 %	7,3 %

Einen nicht unerheblichen Anteil an den Gesamtverkehrsstärken und der Gesamtverkehrsleistung hält der Durchgangsverkehr, dessen Fahrtquellen und Fahrtziele außerhalb des Stadtgebietes Saarlouis liegen¹⁵⁷.

Im klassifizierten Straßennetz (ohne Autobahnen) innerhalb der Stadtgrenzen entfallen auf den Durchgangsverkehr durchschnittlich 10 % des Verkehrsaufkommens. Der stadtbezogene Quell- und Zielverkehr erreicht einen hohen Anteil von 65 % am städtischen Straßenverkehr. Die Bedeutung des Kfz-Binnenverkehrs (innerhalb eines Stadtteils und zwischen den äußeren Stadtteilen und der Innenstadt) liegt bei rd. 25 % des in der Stadt auftretenden Kfz-Verkehrs.

11.3.4 Entwicklung der Fahrleistungen im Stadtgebiet

Die Entwicklung der Fahrleistungen im städtischen Straßenverkehr auf klassifizierten Netzabschnitten nimmt entscheidenden Einfluss auf die Klimabelastung durch verkehrserzeugte CO₂-Emissionen¹⁵⁸.

Für repräsentative Abschnitte des klassifizierten Straßennetzes im Stadtgebiet Saarlouis werden im Weiteren die Kfz-Verkehrsstärken auf Basis der Straßenverkehrszählung 1990 und 2010 dargestellt¹⁵⁹. Diese Verkehrsmengen werden für die Ermittlung der Fahrleistungen im städtischen Straßenverkehr und die Berechnung der Prognose-CO₂-Emissionen zugrunde gelegt. Die Fahrleistungsdaten werden für das Bezugsjahr 1990 und das Basisjahr 2010 für die Strecken im Stadtgebiet und die Autobahnen A 8 und A 620, sowie den Leicht- und Schwerverkehr getrennt ermittelt¹⁶⁰.

¹⁵⁷ Nach den Angaben zur Verkehrsverteilung des Kfz-Verkehrs im Stadtgebiet im Verkehrsgutachten zur Innenstadt der GIVT entfallen 16 % auf den Durchgangsverkehr, 76 % auf den Quell-Ziel-Verkehr und 8 % auf den Binnenverkehr. Diese Werte beziehen sich auf die Erhebungen im fließenden Verkehr für den Untersuchungskordon „Innenstadt“. In Anlehnung an die Erhebungswerte aus dem gesamtstädtischen Entwicklungsplan Lärm + Verkehr der Kreisstadt Saarlouis der Bürogemeinschaft ATP Saar - BELLER Consult GmbH werden die genannten Anteile der Verkehrsarten für die weiteren Bilanzierungsrechnungen ermittelt.

¹⁵⁸ Die weiter unten berechneten CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs korrelieren mit den Verkehrsleistungen bzw. dem Verkehrsaufkommen auf den festgelegten Straßennetzabschnitten innerhalb der Stadtgrenzen. Mit zunehmenden Verkehrsstärken steigen (bei unveränderten Verkehrsbeziehungen) die Gesamtfahrleistungen innerhalb des Untersuchungsraums, mit rückläufigen Verkehrsmengen sinken die klimarelevanten CO₂-Emissionen. Aufgrund des technologischen Fortschritts bei der Motoren- und Antriebstechnik – auch bedingt durch die Verschärfung der Abgasvorschriften im Zuge der Entwicklung der EURO-Stufen – steigen die fahrleistungs- und verbrauchsbezogenen Emissionen in der Summe nicht proportional zu den Verkehrsstärken.

¹⁵⁹ Die vom Landesbetrieb für Straßenbau des Saarlandes veröffentlichten Straßenverkehrsmengenkarten dokumentieren die Straßenverkehrszählungen der Erhebungsjahre 1990 bis 2010. Für das Bezugsjahr 1990 und das Basisjahr 2010 liegen aus den jeweiligen Straßenverkehrszählungen belastbare Verkehrsdaten vor.

¹⁶⁰ Auf der Grundlage der Straßenabschnittslängen und der entsprechenden Belastungsangaben zum Kfz-Verkehrsaufkommen sind die durchschnittlichen Fahrleistungen im klassifizierten Straßennetz des Untersuchungsraums Saarlouis zu berechnen. Hierbei werden die Fahrleistungssummen in die beiden Straßenklassen Autobahn und Bundes- und Landstraßen sowie die Fahrzeuggruppen Leicht- und Schwerverkehr aufgeteilt. Das klassifizierte Straßennetz (einschl. Autobahn) ist innerhalb des Untersuchungsraums in 28 Straßenabschnitte eingeteilt worden. Für diese Segmente sind die Verkehrsstärken aus den Straßenverkehrsmengenkarten für die Erhebungsjahre 1990 bis 2010 zu entnehmen.

Nach den Straßenklassen zeigt sich für die gesamte Fahrleistung ein Zuwachs von etwa 33 % im Jahr 2010, bezogen auf das Basisjahr 1990. Die Fahrleistung auf dem klassifizierten Netz ist in diesem Zeitraum zwischenzeitlich stärker gestiegen, doch insgesamt seit 1990 nur um 5,5 % angestiegen.

Ein deutlich stärkerer Anstieg ist auf den Autobahnen A 8 und A 620 zu verbuchen. Stieg die jährliche Kfz-Fahrleistung auf der A 8 um mehr als 53 %, so belasten heute 55 % mehr Fahrzeuge als im Basisjahr 1990 die A 620. Auf den betrachteten Bundesstraßenabschnitten hat die Verkehrsbelastung seit 1990 um 16 % zugenommen. Auf den Landstraßen im Stadtgebiet ging die Straßenbelastung hingegen um 13 % zurück.

Für die Ermittlung der Fahrleistungen im Ortsnetz außerhalb der klassifizierten Straßen wurde den abgegrenzten Gebietszellen ein Schwerpunkt zugeordnet. Dieser wurde als gemeinsamer Anfangs- bzw. Endpunkt der Anbindung der Gebietszelle an das klassifizierte Straßennetz festgelegt.

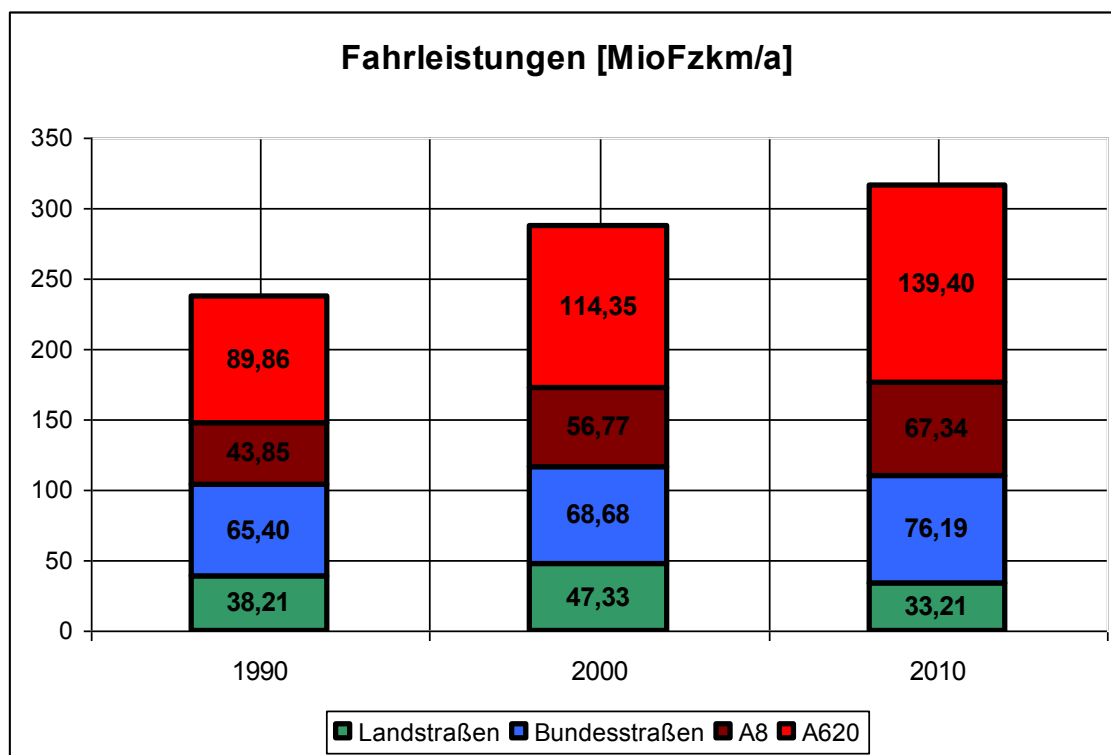


Abbildung 12-25 Entwicklung der Kfz-Fahrleistung nach Straßenklassen (eigene Berechnungen)

In den zurückliegenden 20 Jahren hat sich die durchschnittliche Jahresfahrleistung im Kfz-Verkehr um mehr als 33 % erhöht. Der Anstieg der Fahrleistungen im Schwerkverkehr liegt innerhalb der Stadtgrenzen mit rd. 4,6 % auf einem niedrigen Niveau, wobei zu beachten ist, dass einem Zuwachs von rund 22 % auf den Autobahnen einem Rückgang von über 39 % auf den Straßen des klassifizierten Netzes entgegen-

steht. Die Fahrleistungen im Leichtverkehr (Kraftrad, Pkw, Lieferwagen) sind hingegen um 35 % gestiegen.

11.3.5 Methodik zur Erstellung einer CO₂-Ausgangsbilanz

Für die weiteren Berechnungen zur Ermittlung der CO₂-Emissionen im Stadtgebiet Saarlouis wird das „eingeschränkte Territorialprinzip“ zugrunde gelegt¹⁶¹. Die CO₂-Bilanzierung erfolgt im Rahmen der Analysen für das Bezugsjahr 1990 und das Basisjahr 2010 mit Berücksichtigung der spezifischen Emissionsfaktoren nach dem HBEFA 3.1 CO₂-Teilbilanz des Straßenverkehrs 1990 – 2010¹⁶².

Als Grundgerüst der Emissionsberechnungen dienen die aus den Straßenverkehrszählungen bekannten durchschnittlichen Tagesverkehrsstärken (DTV) auf klassifizierten Straßennetzabschnitten. Der Leicht- und Schwerverkehr werden einzeln betrachtet. Das klassifizierte Straßennetz innerhalb der äußeren Stadtgrenzen wurde hierzu in 28 Abschnitte unterteilt. Die Verkehrsbelastungen auf den Einzelabschnitten¹⁶³ wurden zusätzlich gem. den Angaben im HBEFA 3.1 längen- und geschwindigkeitsabhängig mit spezifischen Emissionsfaktoren gewichtet.

Neben den Emissionen der Fahrten auf dem klassifizierten Straßennetz wurden die Treibhausgasemissionen für die Fahrten auf dem Ortsnetz (durch Bewohner abseits des klassifizierten Netzes erzeugt)¹⁶⁴ und die Emissionen der Zugangebote der Deutschen Bahn für das Stadtgebiet berechnet. Für den Straßenverkehr und den Schienenpersonennahverkehr sind danach getrennte CO₂-Teilkataster erstellt worden.

Die Binnenschifffahrt sowie der Flugverkehr wurden in dieser Untersuchung aufgrund zu hoher Belastungsschwankungen bzw. fehlender Daten nicht berücksichtigt.

¹⁶¹ Das so genannte Territorialprinzip („Käseglocke“) ist eine gängige Methode, die jeden Verkehr in die Bilanz mit einbezieht, welcher sich innerhalb der Stadtgrenzen bewegt, d.h. Binnen-, Quell-/Ziel- und Durchgangsverkehr. Im Rahmen dieses Konzeptes wird der Durchgangsverkehr jedoch nicht berücksichtigt, da dieser als nicht direkt durch die Stadt Saarlouis beeinflussbar angesehen wird.

¹⁶² Das Handbuch Emissionsfaktoren für den Straßenverkehr (HBEFA) stellt für die gängigsten Fahrzeugtypen die Emissionsfaktoren mit Unterscheidung nach Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge u.ä. und differenziert nach Euro-Normen EURO 0 bis EURO VI sowie nach verschiedenen Verkehrssituationen bereit. Es werden z.B. Kaltstartzuschläge auf den Kraftstoffverbrauch oder Zuschläge für Längsneigungen für Otto- und Dieselfahrzeuge ausgewiesen.

¹⁶³ Angaben über die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken auf den Streckenabschnitten werden für die Straßenquerschnitte an den Landeszahlstellen der Straßenverkehrszählungen (SVZ) 1990 und 2010 aus den veröffentlichten Straßenverkehrsmengenkarten des Saarlands übernommen.

¹⁶⁴ Es wurden die täglichen Wege bestimmt, welche jeder Bewohner der Stadt Saarlouis im Schnitt auf dem Ortsnetz, welches nicht durch Zählungen erfasst ist, zurücklegt, bis er das klassifizierte Netz erreicht. In den Mobilitätsuntersuchungen wurde herausgearbeitet, dass jeder Saarlouiser täglich im Mittel 2,8 Wege zurücklegt. Es hat sich weiter gezeigt, dass 67 % dieser Wege mit dem PKW unternommen werden. Hieraus ergibt sich, dass jeder Einwohner pro Tag im Schnitt also 1,9 Wege mit dem PKW zurücklegt. Als mittlerer Besetzungsgrad werden 1,2 Personen je Pkw angenommen. Unter Beachtung der genannten Eckdaten konnte so für jeden abgegrenzten Wohn- bzw. Gewerbebezirk eine CO₂-Belastung ermittelt werden.

11.3.6 Qualitative Bewertung der CO₂-Situation und Handlungsbedarf

Das Ergebnis der Analyse des multimodalen Verkehrsangebots in Saarlouis verdeutlicht die aktuell bestehende Dominanz des Kraftfahrzeugs gegenüber den übrigen Verkehrsmitteln Bahn, Bus, Fahrrad und auch FüÙe. Die flexibleren und modal vernetzten Verkehrsarten wie CarSharing oder Bike+Ride und alternative ÖPNV-Angebote wie ein Rufbus- oder Linienbandbetrieb spielen bisher keine oder nur eine untergeordnete Rolle für die Abwicklung der alltäglichen Mobilität und Verkehrswege der Saarlouiser Bevölkerung.

Fuß- und Radverkehr haben zu geringe Attraktivität

Der allgemeine Zustand der Fußwegeinfrastruktur im Stadtgebiet ist positiv einzustufen. In den Ortsteilen sind zu wenige sichere Querungsstellen an den schnell und stark befahrenen Straßen in den zentralen Ortslagen als Defizit auszumachen. Ziel sollte es in Zukunft sein, den durchfahrenden Verkehr zu entschleunigen und die Fußgängerinfrastruktur hinsichtlich ihrer Aufenthaltsattraktivität zu überprüfen und nach Bedarf zu verbessern.

Die Innenstadt ist für den Fußverkehr insgesamt gut erschlossen und bietet ein hohes Attraktivitätsniveau (z.B. Neugestaltung des Kleinen Marktes). Auch ist durch das Vorhandensein einer touristisch orientierten Fußgängerbeschilderung ein weiteres Fußgängerkomfortmerkmal gegeben. Es besteht jedoch weiteres Gestaltungspotenzial aus stadtplanerischer und stadtverkehrlicher Sicht im Bereich des GroÙen Marktes und des inneren Rings.

Die Radverkehrsinfrastruktur weist hingegen deutliche Infrastrukturmängel und Netzlücken auf. Die Möglichkeiten der fahrbahnintegrierten Radführung sind noch nicht ausgeschöpft. Angesichts der anzustrebenden Stärkung des Bike+Ride-Angebotes als Möglichkeit der multimodalen Verknüpfung mit dem ÖPNV besteht Handlungsbedarf im Bereich von Abstellanlagen an Bushaltestellen. Die im Radwegkonzept aus dem Jahr 1999 vorgeschlagenen Maßnahmen wurden bisher nur in geringem Umfang realisiert. Die Aktualität des Radverkehrskonzeptes wäre hinsichtlich der aktuellen Ausgangssituation zu überprüfen.

ÖPNV hat Entwicklungspotenzial

Das ÖPNV-Angebot in Saarlouis ist auf einem vergleichsweise hohen Niveau. Es besteht dennoch ein gewisser Verbesserungsbedarf. Hinsichtlich der räumlichen Erschließung und der Bedienungsqualität ist die östliche Innenstadt als nicht oder nur unzureichend erschlossen anzusehen.

Durch das Fehlen von zentral gelegenen attraktiven Verknüpfungshaltestellen in den Stadtteilen ist die Chance zur Bildung intermodaler bzw. multimodaler Fahrtketten in die Innenstadt (Bike+Ride) und zum Bahnhof reduziert. Alternative Bedienungsstrukturen und die modale und räumliche Verknüpfung z.B. mit dem Mietauto (CarSharing) oder dem Taxi für die Flächenverteilung existieren bisher nicht.

Generell gibt es an Sonntagen vormittags keine Bedienung im ÖPNV. Die Umsetzung der Mobilitätswünsche „Frühschoppen“ oder „Gottesdienst besuchen“ setzt somit eine Erreichbarkeit der Zielorte zu Fuß, mit dem Rad oder dem Pkw voraus. Auch in den Nachtstunden endet die ÖPNV-Bedienung bereits vor dem Schließen der Altstadtkneipen u.ä. Eine Ergänzung des heutigen Fahrplanangebotes wäre anzustreben, diese sollte nach verkehrlichen und sozialen Gründen und auch nach betriebswirtschaftlichen Aspekten überprüft werden.

Eine umsteigefreie Erreichbarkeit des Bahnhofes aus den westlich gelegenen Stadtteilen ist mit den öffentlichen Verkehrsmitteln derzeit ausgeschlossen. Zudem reduziert der Zwang zum Umsteigen am ZOB Kleiner Markt die Attraktivität und Akzeptanz des Busfahrens. Die Umsteigesituation besitzt bezüglich Umsteige- bzw. Wartezeiten noch ein Optimierungspotenzial. Darüber hinaus schmälert die Unterteilung des Stadtgebietes im saarVV-Tarifsystem in zwei Preiswaben die Attraktivität des ÖPNV für alle Fahrgäste, und insbesondere für Gelegenheitskunden.

Autoverkehr erzeugt hohe Emissionen

Der Kfz-Verkehr im Stadtgebiet ist mit einem Anteil von fast 94 % Hauptverursacher der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen. Jedoch werden in diesem Konzept lediglich die durch die Stadt Saarlouis direkt durch Maßnahmen beeinflussbaren Verkehrsarten, also der innerstädtische Binnenverkehr (BV) sowie der im Stadtgebiet stattfindende Quell-/Zielverkehr (QV/ZV) betrachtet.

Es wird in der Analyse deutlich, dass über 70 % aller durch Verkehr entstehenden Emissionen nicht direkt durch Maßnahmen der Stadt beeinflusst werden können. Für den Bereich der Stadtstraßen wird ein deutlicher Rückgang der CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2010 ermittelt. Es ist anzunehmen, dass diese günstige Entwicklung mit Verbesserung bei Fahrzeug- und Antriebstechnik mit Senkung des Flottenverbrauchs korreliert. An der Gesamtmenge der CO₂-Emissionen im Stadtgebiet haben die Kfz-Fahrten auf den Gemeindestraßen nur einen geringen Anteil. Für diese Straßennetzbereiche kann die Stadt unmittelbar wirksame Gestaltungsmaßnahmen realisieren, deren Minderungseffekte bleiben entsprechend dem Anteil am Gesamtfahrtenaufkommen im Stadtgebiet vergleichsweise gering.

Vor diesem Hintergrund wird offenkundig, dass im Zusammenhang mit der festgestellten Motorisierungsentwicklung und der Fahrleistungszunahme ein erheblicher Handlungsbedarf hinsichtlich einer Veränderung des Mobilitäts- und Verkehrsverhaltens des Einzelnen, einer Begrenzung der Auto-Affinität und einer Verbesserung des positiven Einflusses des Umweltverbands auf die Klimabilanz anzustreben ist. Diese Veränderungen sind sinnvollerweise als integraler Planungsprozess der städtebaulichen Entwicklungsplanung zu betrachten. Beispielsweise sind die Fragen zur (autofreien) ausreichenden Grundversorgung aller Stadtteile anzugehen.

Im Bereich der Innenstadt ist das Dauerparken bisher sehr attraktiv, wie der Anteil der Dauerparker an allen Parkvorgängen von rd. 45 % belegt. Somit sollten im Be-

reich der Innenstadt die vorhandenen Parkregelungen korrigiert werden, um eine stärkere Nutzung der emissionsarmen Alternativen zum Pkw im Berufsverkehr zu erreichen. Gleichzeitig muss die qualifizierte Nachfrage (Bewohnerparken, Besucher- und Kundenparken) gesichert und das Verlagern von Dauerparkvorgängen in benachbarte Wohnstraßen am Randbereich der Innenstadt verhindert werden.

Für die Stadtteile ist die Parksituation hinsichtlich der Planungsidee einer „Stadt der kurzen Wege“ zu überprüfen und bei Handlungsbedarf zu optimieren. Vor diesem Hintergrund ist eine Verbesserung der Nahversorgung in den Stadtteilen anzustreben und durch geeignete Maßnahmen umzusetzen.

Alternative Kraftstoffe sind kaum vertreten

Trotz teilweise erheblicher Zuwachsraten haben die Straßenfahrzeuge mit alternativen Energiekonzepten in den zurückliegenden Jahren nur eine sehr geringe Bedeutung erlangt. Der Anteil der Pkw mit alternativen Antriebsarten (einschl. Hybrid) am bundesdeutschen Pkw-Bestand liegt im Jahr nach den Informationen des KBA¹⁶⁵ nur knapp über 1 % (ohne Bioanteile am herkömmlichen Kraftstoff). Kurzfristig ist nach Auffassung von Wissenschaftlern, Technikern und Entwicklern aus der Automobilbranche nicht mit einem Ersatz der konventionellen Kraftstoffe Benzin und Diesel durch alternative Kraftstoffarten in größerem Maße zu rechnen. Langfristig werden jedoch hohe Entwicklungspotenziale mit Marktdurchdringung gesehen (z.B. Anteil von Benzin- und Diesel-Pkw in 2050 noch rd. 20 %) ¹⁶⁶.

Zur Unterstützung dieser Entwicklungslinie fehlt in Saarlouis bisher nahezu jede Tankstelleninfrastruktur. Ein Angebot für Autogas ist in Saarlouis nicht vorhanden. Tankstellen für Erdgas finden sich bei den Stadtwerken Saarlouis und im Stadtteil Picard. In Zukunft wird zusätzlich die Standortfrage für Ladesäulen von E-Autos zu klären sein, deren Umsetzung derzeit im Rahmen des Projektes „e-Mobil Saar“ betrieben wird.

Nahversorgung der Stadtteile ist nicht einheitlich gesichert

In der Stadtmitte Saarlouis besteht eine Konzentration von Versorgungseinrichtungen unterschiedlicher Art. Neben dem Einzelhandel sind dies Facharztpraxen und sonstige medizinische Einrichtungen, weiterführende Schulen, Gerichte, gastronomische Betriebe u.a. In der Stadtmitte ist die Versorgungsdichte im Umfeld des Großen Marktes und des Kleinen Marktes sowie im Bereich der Fußgängerzone und in der Altstadt am höchsten und die Angebotsvielfalt sehr hoch. Lebensmittelmärkte und Discounter zur Deckung des alltäglichen Bedarfs (z.B. Aldi Süd, Lidl, Real) befinden sich an der Peripherie des Zentrums oder in den zentrumsorientierten Bereichen der

¹⁶⁵ http://www.kba.de/cln_016/nn_269000/DE/Statistik/Fahrzeuge

¹⁶⁶ Bspw. in WWF-Studie „Modell Deutschland, Klimaschutz bis 2050“, erstellt von Prognos AG und Öko-Institut 2009; Shell-Studie „Shell energy scenarios to 2050“ 2008

angrenzenden Stadtteile. In diesem Stadtbereich besteht kein direkter Handlungsbedarf aus verkehrlicher Sicht.

In den äußeren Stadtteilen ist die Grundversorgung mit Waren und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs oftmals durch die anzutreffenden hohen Verkehrsbelastungen beeinträchtigt. Zusätzlich ist die Versorgungsattraktivität häufiger durch eine fehlende oder zurückgehende Vielfalt an Angeboten eingeschränkt.

In Fraulautern, Lisdorf und Neuforweiler werden die Nahversorgungsschwerpunkte von Bundes- bzw. Landstraßen durchtrennt. Die Überquerbarkeit der dicht befahrenen Verkehrsstraßen ist vermindert. Dies wirkt sich nachteilig auf die Attraktivität und die Aufenthaltsqualität in den jeweiligen Stadtteilzentren aus.

In Picard, Beaumarais und Roden sind es die Hauptsammelstraßen, welche die Attraktivität der zentralen Ortslagen reduzieren und somit die autofreie Nahversorgung (unabhängig vom Vorhandensein von Versorgungseinrichtungen) behindern.

Insgesamt kann in der aktuellen Versorgungssituation fast ein Fünftel der Stadtbevölkerung (rd. 7.200 Bewohner) die alltägliche Versorgung mit Lebensmitteln und Dienstleistungen nicht (mehr) ausreichend im eigenen Stadtteil befriedigen. Daraus resultiert ein „erzwungener“ Mobilitätsbedarf, der zumeist mit dem Pkw befriedigt wird.

11.3.7 Maßnahmenkatalog Mobilität und Verkehr

Der folgende detaillierte Maßnahmenkatalog liefert eine Gesamtübersicht der möglichen und in Saarlouis zur Begrenzung bzw. zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen anwendbaren Einzelmaßnahmen. Diese gruppieren sich in die vier Maßnahmenbereiche Nahmobilität, Umweltverbund, Verkehrsmanagement und Mobilitätsmanagement.

Tabelle 11-13: Detaillierter Maßnahmenkatalog Mobilität und Verkehr

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
1	Maßnahmen und Handlungsansätze zur Entwicklung von verträglicher Nahmobilität		
	Gestaltung einer chancengleichen städtischen Mobilität durch Entwicklung eines multimodalen Verkehrsmittelangebotes für den Nahbereich des Wohnumfeldes, die Nahmobilität in den Stadtteilen und die Verkehrsbeziehungen zur Innenstadt		
1.1	Verkehrsmindernde Änderung der Stadtstruktur durch Stadtentwicklungsprinzipien und rechtlichen Rahmen		
1.11	Planungspolitische Bestätigung der Stadt der kurzen Wege und der dezentralen Konzentration	X	X
1.12	Verwaltungsbeschluss zur integrierten Stadt-, Verkehrs- und Umweltplanung	X	X
1.13	Grundversorgungsmöglichkeiten innerhalb der Stadtteile durch ideelle, strategische und finanzielle Unterstützung der Einrichtung von Hof-/Dorf-/Tante-Emma-Laden weiter / wieder entwickeln	X	X
1.14	Bürgertreffpunkte und Stadtteilzentren („zentrale“ Plätze) aufbauen, z.B. Stadtteil-Treffpunkt mit Hofladen, Haltepunkt des fahrenden Bäckers mit festen Bedienzeiten, Lotto- und Postannahme, Sammelpunkt für spontane Fahrgemeinschaften, Ruhebereich für Senioren, Spielbereich für Kinder, Treffpunkt für Jugendliche mit Imbiss, Treffpunkt von Laufgemeinschaften, Akku-Lade- und Akku-Wechselstation für Pedelecs u.ä.	X	
1.15	Strategische und marketingseitige Unterstützung der Nahversorgung im Stadtteil durch rollenden Lebensmittelladen oder fahrenden Bäcker oder Einkaufsladen u.ä.		
1.16	Anpassung der Stellplatzverordnung mit verbindlicher Einrichtung von Radabstellplätzen und im Zusammenhang mit vorhandenen Fahrtalternativen im städtischen ÖPNV	X	
1.17	Durchführung bzw. Zulassung von Bauvorhaben nach Abwägung der Belange von Radverkehr und ÖPNV	X	X
1.2	Attraktivitätserhöhung des Zu-Fuß-Gehens im Nahbereich		
	Fußgänger nicht als ‚Restverkehr‘, sondern als Ausgangspunkt stadtverträglicher Mobilität innerhalb der Stadtteile (Nahmobilität) und im Stadtgebiet insgesamt (Binnenmobilität) verstehen		
1.21	Aufstellung eines Fußwegekatasters mit kontinuierlicher Zustandserfassung, Abgleich mit definiertem Qualitätsstandard und Entwicklung bzw. Planung notwendiger Korrekturmaßnahmen in Zusammenarbeit mit einem ehrenamtlichen Fußgänger- und Behindertenbeauftragten		
1.22	Einrichtung einer begleitenden AG ‚Nicht motorisierter Verkehr‘ für die kontinuierliche Abstimmung von Interessen, Wünschen, Anregungen usw. im Rahmen des kommunalen Partizipationsprozesses	X	
1.23	Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung ausreichender Gehwegbreiten (z.B. mind. 2,0 m, in Ausnahmen 1,5 m bei Neu- und Umbauten), Ausbau von Querungshilfen mit Regelbreite von 2,5 m, Qualitätssicherung (Ausbauzustand, Übersichtlichkeit, Schutz vor Pkw-Parken, Sauberkeit, Beleuchtung) von Wegen, Querungen, Treppen, Durchgängen, Unterführungen, Rampen für Mobilitätsbeeinträchtigte, Bordsteinabsenkung, Blindenleitsysteme u.ä.		

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
1.2	Attraktivitätserhöhung des Zu-Fuß-Gehens im Nahbereich		
1.24	Einrichtung von Ruheinseln und Aufenthalts-/Begegnungsflächen in attraktiven Abständen (z.B. 500 m, geeignet für Senioren und Mobilitätsbeeinträchtigte, Aspekte der Barrierefreiheit)	X	
1.25	Aufenthaltsqualität durch Einrichtung von Shared Spaces in zentralen Orts-/Stadtteillagen verbessern	X	X
1.26	Überprüfung der Möglichkeit und Planung zur Einrichtung eines ‚Stadtboulevards‘ zwischen Anton-Merziger-Ring und Tietzstraße im Zuge des Kaiser-Friedrich-Rings unter Berücksichtigung des Stellplatzbedarfs der qualifizierten Parkraumnachfrage von Bewohnern, Behördenbesuchern, Mobilitätsbeeinträchtigten		
1.27	Anpassung der Freigabezeiten für Fußgänger an signalgeregelten Querungsstellen und Furten	X	X
1.28	Überprüfung und Ergänzung des nutzergruppenspezifischen Fußgänger-Leitsystems im Verkehrsraum einschl. Erstellung und Ausgabe von Informationsmaterial, das Nutzergruppenbelange berücksichtigt		
1.29	Durchführung von Mobilitäts- und Verkehrssicherheitskursen in Kinderbetreuungseinrichtungen, Schulen, Freizeiteinrichtungen wie z.B. Diskotheken und Altstadtkneipen (Aktion ‚bob‘ der saarländischen Polizei)		
1.30	Einführung / Unterstützung der Mobilitätsform ‚Pedibus‘ bei Vorschulkindern und Grundschulern mit ‚Lotsen‘ zur Reduzierung von Elternbring- und Abholfahrten mit dem Pkw	X	X

2	Maßnahmen und Handlungsvorschläge zur Stärkung des Umweltverbundes		
	Qualitätsverbesserung und Gestaltung der innerstädtischen Verkehrsangebote im Umweltverbund und Sicherung der besonderen Gestaltungsanforderungen von Kindern, Senioren, Mobilitätsbeeinträchtigten		
2.1	Infrastrukturausbau im Radverkehr		
	Radverkehr nicht als ‚Restverkehr‘, sondern als wichtigen Baustein stadtverträglicher Mobilität innerhalb der Stadtteile (Nahmobilität) und im Stadtgebiet insgesamt (Binnenmobilität) für Alltags- und Freizeitmobilität etablieren		
2.11	Aufstellung eines Radwegekatasters für Zustandserfassung und Abgleich mit definiertem Qualitätsstandard; Entwicklung bzw. Planung notwendiger Korrekturmaßnahmen mit einem ehrenamtlichen oder städtischen Radverkehrsbeauftragten		
2.12	Einrichtung einer begleitenden AG ‚Nicht motorisierter Verkehr‘ für die kontinuierliche Abstimmung von Interessen, Wünschen, Anregungen usw. im Rahmen des kommunalen Partizipationsprozesses	X	
2.13	Überprüfung und Dokumentation des bisher erreichten Realisierungsstandes und Aktualisierung des Radverkehrskonzeptes aus dem Jahr 1998		
2.14	Planung nutzergruppenorientierter Infrastruktur- und Informationsmaßnahmen für den Alltags-, Freizeit- und Tourismusradverkehr unter Berücksichtigung intermodaler Verknüpfungsmöglichkeiten mit dem ÖPNV (Bike+Ride, Fahrradstationen u.a.)	X	

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
2	Maßnahmen und Handlungsvorschläge zur Stärkung des Umweltverbundes		
2.1	Infrastrukturausbau im Radverkehr		
2.15	Netzlücken schließen und Radwegenetz nach einem einheitlichen Ausbaustandard weiterentwickeln, unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten wie: Ausreichende Breite von Radführungen, Radwegen und Querungsiseln, Zustand der Oberflächen, Übersichtlichkeit, Schutz vor Pkw-Parken, Radschleusen usw.	X	X
2.16	Überprüfung und Ergänzung des nutzergruppenspezifischen Radwegweisungssystems, z.B. altengerechte Zielführung, kindergeeignete Radverkehrsführung, auf der Grundlage festgelegter innerstädtischer Radwegeverbindungen als Haupt- und Nebenrouten mit Überlagerung von Alltags-, Freizeit- und Tourismusradverkehrsverbindungen		
2.17	Initiierung des Ausbaus von Fahrradrouten entlang der Ausfallstraßen zwischen den Stadtteilen und der Innenstadt bzw. zu den Nachbargemeinden unter Berücksichtigung des landes-/kreisweiten Radnetzes	X	X
2.18	Anpassung der Freigabezeiten für Radfahrer an signalgeregelten Querungsstellen und Furten sowie im Längsverkehr einschl. der Einrichtung von Aufstellflächen vor Haltelinien und Auffangradstreifen	X	X
2.19	Überprüfung der vorhandenen Abstellanlagen und Einbau komfortabler und diebstahlsicherer Abstellanlagen an zentralen und nachfragerrelevanten Orten in angebotsorientierter Anzahl, teilweise mit Überdachung und in Einheit mit Gepäck-/Zubehöraufbewahrungsboxen	X	X
2.2	Entwicklung eines positiven Fahrradklimas		
2.21	Angebot alternativer Radführungen im Fahrbahnbereich oder im Seitenraum mit direktem oder indirektem Abbiegen an Knotenpunkten für unterschiedliche Nutzergruppen		
2.22	Einrichtung von Umkleide-, Duschmodöglichkeiten und Fahrradabstellräumen in kommunalen Einrichtungen	X	X
2.23	Initiierung und Aufstellung eines Förderprogramms für die Bereitstellung von Umkleide- und Duschmodöglichkeiten in ortsansässigen Unternehmen und Betrieben		
2.24	Beschaffung weiterer Dienstfahrräder in der Kommunalverwaltung und kooperierenden Akteuren	X	X
2.25	Förderung der Möglichkeiten von E-BikeSharing im Rahmen des saarländischen Pilotprojektes e-Mobil Saar oder in Kooperation mit dem Landkreis und privaten bzw. caritativen Organisationen		
2.26	Verdichtung der Verleih- und Mietstationen für konventionelle Fahrräder, Pedelecs und Segways in Verbindung mit Hotels und Gaststätten und in Zusammenarbeit mit der Tourismuszentrale Saar	X	
2.27	Durchführung von Mobilitäts- und Verkehrssicherheitskursen in Kinderbetreuungseinrichtungen und Schulen in Kooperation mit der saarländischen Polizei und der Verkehrswacht		

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
2.3	Verbesserung des Angebotsqualität des ÖPNV		
	Stadtbusangebot nicht als ‚Überlaufsystem‘, sondern vollwertigen Alternativbaustein stadtverträglicher Mobilität innerhalb des Stadtgebietes (Binnenmobilität) und zu den benachbarten Kommunen (Ziel- und Quellverkehr) für Alltags-, Freizeit- und Tourismusmobilität gestalten		
2.31	Aufstellung eines ÖPNV-Linien- und Haltestellenkatasters mit kontinuierlicher Zustandserfassung, Abgleich mit definiertem Qualitätsstandard (standortabhängiger Ausbau- und Gestaltungsstandard, Barrierefreiheit) und Entwicklung bzw. Planung notwendiger Korrekturmaßnahmen in Zusammenarbeit mit einem ehrenamtlichen oder städtischen ÖPNV-Beauftragten		
2.32	Einrichtung einer begleitenden AG ‚Stadtbus‘ für die kontinuierliche Abstimmung von Interessen, Anregungen usw. der Stadtbewohner mit dem Aufgabenträger (Landkreis); ggf. Integration in die ‚Fahrgastrunde‘ der KVS	X	
2.33	Verbindliche Festlegungen zur Mitnahmemöglichkeit von Fahrrädern im städtischen ÖPNV		
2.34	Überprüfung des Realisierungsstandes und Aktualisierung des Nahverkehrsplans aus dem Jahr 2003, z.B. neuere Konkretisierung der Vorgaben zum Liniennetz, zu Haltestellenstandorten, zur Fahrplangestaltung und zum Tarif- und Informationsangebot sowie zu Busbeschleunigungsmaßnahmen zur Umsetzung eines Rendezvousprinzips		
2.35	Sondierung der Realisierungsmöglichkeiten eines mehrstufigen ÖPNV-Angebotes, z.B. Schnellbusfahrten auf Hauptstrecken aus dem Umland, AST-Bedienung in nachfrageschwachen Zeiten		
2.36	Anwendung des Rendezvousprinzips am ZOB Kleiner Markt zur Optimierung der nicht vermeidbaren Umsteigezeiten zwischen den innerstädtischen Linien sowie Linien aus den benachbarten Kreisgemeinden (Umsteigezeit max. 3 – 5 Minuten), mit Festlegung der Rendezvouszeit unter Berücksichtigung der ÖPNV-/SPNV-Zeiten am Bahnhof Roden	X	
2.37	Förderung der Einrichtung von Durchmesserlinien zwischen den westlichen Stadtteilen und dem intermodalen Verknüpfungspunkt Bahnhof Roden mit Fahrplanabstimmung auf das SPNV-Angebot	X	
2.38	Unterstützung der Liniennetz- und Haltestellenverdichtung in der östlichen Innenstadt zum Schließen der vorhandenen Erschließungslücke in Abstimmung mit dem Aufgabenträger und dem Verkehrsunternehmen		
2.4	Verbesserung der Nutzungsattraktivität des städtischen ÖPNV		
2.41	Prüfung der Einführung bzw. Weiterentwicklung von flexiblen Betriebsweisen und Bedarfsangeboten, z.B. flexible Korridorbedienung mit Kleinbus für die Nachtstunden am Wochenende (als Teil eines beim Aufgabenträger initiierten kreisweiten Nachtbusangebots), innerstädtische AST-Bedienung sonntags vormittags	X	
2.42	Überprüfung der Möglichkeit und Notwendigkeit der Einrichtung von Bürgerbus oder Bürgertaxi u.ä. auf genossenschaftlicher oder Vereinsbasis		
2.43	Überprüfung der ÖPNV-Fahrtenangebotes im Berufs- und Besucherverkehr für pkw-affine Einkaufszentren, Industrie- und Handelsbetrieben, Krankenhäusern u.ä. im Zusammenspiel mit Mobilitätsserviceangeboten und Schichtzeiten		
2.44	Förderung der Möglichkeit zur Einrichtung eines neuen Bahnhofepunktes in Fraulautern	X	X

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
2.4	Verbesserung der Nutzungsattraktivität des städtischen ÖPNV		
2.45	Überprüfung der Möglichkeit zum Ausbau des Bike+Ride-Angebotes an nachfragerrelevanten Haltestellen	X	
2.46	Barrierefreie Fahrplaninformation, persönlicher Fahrplan, ausreichend detaillierte Haltestelleninformation, dynamische Fahrtanzeigen an zentralen Haltestellen und Haltestellenansagen und Fahrtverlaufsanzeigen in den Bussen (Infotainment)		X
2.47	Sondierung der Möglichkeiten eines Stadttarif-Angebotes als Ersatz für die bestehende 2-Waben-Preisbildung im saarVV-Tarif für Fahrten, die im Stadtgebiet beginnen und enden	X	
2.48	Unterstützung von weiteren nutzergruppenspezifischen Tarifangeboten, z.B. ‚Park+Ride-Ticket (in Verbindung mit Auffangplätzen am Stadtgebietsrand), Umwelt-, Touristen-Ticket, Mobilitätspass (z.B. Jahresabo ÖPNV zzgl. Taxirabatt u.ä.)	X	X
2.49	Einsatz von ehrenamtlichen oder kommunalen Fahrtbegleitern im ÖPNV (Sicherheit, Betreuung)		
3	Maßnahmen und Handlungsvorschläge zum städtischen Verkehrsmanagement		
	Gestaltung des nicht vermeid- und verlagerbaren MIV als ‚Restverkehr‘ durch Veränderung des Fahrstils, Beeinflussung des Verkehrsablaufs, Auslastungsoptimierung, Nutzung von Push-and-Pull-Effekten, Auswahl kraftstoffsparender Betriebs- und Hilfsstoffe, Änderung der Verkehrsteilnahmebedingungen und Korrektur der Parkraumnachfrage		
3.1	Schutz des Wohnumfeldes vor unverträglichem Straßenverkehr		
3.11	Überprüfung der Möglichkeit und Notwendigkeit zur Einrichtung von Einfahrverboten/-beschränkungen für festgelegte Zeitfenster, bestimmte Nutzergruppen oder Fahrzeugarten an ausgewählten Stadtstraßen		X
3.12	Abschnittweise Geschwindigkeitsbeschränkung auf Haupt- und Sammelstraßen außerhalb der bestehenden 30 km/h Zonengeschwindigkeitsregelung auf eine Regelgeschwindigkeit von 30 – 40 km/h	X	X
3.13	Überprüfung und Anpassung von LSA-Schaltungen im Sinne einer Verstetigung des Kfz-Verkehrs auf reduziertem Geschwindigkeitsniveau, z.B. Grüne Welle bei 30 km/h (einschl. dynamischer Infotafeln)		
3.14	Aufstellung eines Parkraumkatasters als Informationsgrundlage eines fortschreibbaren Parkverkehrsplans und einer flächendeckenden Parkraumbewirtschaftung zumindest in der Innenstadt		
3.2	Anreizpolitik zur Regulierung des städtischen Binnen- und Zielverkehrs		
3.21	Einbeziehung aller Stellplätze im öffentlichen Verkehrsraum in eine stadtweite Parkraumregelung mit Einteilung in Parkzonen (mit Berücksichtigung von Nachfrageintensitäten und Nutzergruppenanforderungen), Festlegung von gestaffelten Parkzeiten und Erhebung gestaffelter Parkgebühren		
3.22	Neuregulierung aller öffentlichen unbewirtschafteten Parkmöglichkeiten in der Innenstadt mit Erhebung von Parkgebühren und Ausweisung von ‚Auffangplätzen‘ für Dauerparker außerhalb des inneren Rings	X	

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
3.2	Anreizpolitik zur Regulierung des städtischen Binnen- und Zielverkehrs		
3.23	Aufhebung der kostenfreien Parkmöglichkeit im Zuge des Kaiser-Friedrich-Rings und Einrichtung einer reduzierten Anzahl von Stellplätzen für die qualifizierte Parkraumnachfrage; evtl. in Verbindung mit einem Umbau zum ‚Boulevard am Ring‘	X	
3.24	Einführung eines Malus-Bonus-Anreizsystem für Langzeit- und Dauerparker im Berufsverkehr im Bereich der Innenstadt: Progressive Parkgebührenstaffelung und Angebot eines städtischen Jobtickets für Beschäftigte in der Kommunalverwaltung, ansässige Unternehmen und Betriebe und Einrichtung von Haltestellenstandorten in Nähe der Eingangsbereiche der Unternehmen und Betriebe		
3.25	Ausweisung von Sonderparkplätzen für mobilitätsbeeinträchtigte Personen, Elternparkplätze, CarSharing, besonders emissionsarme Pkw, Bewohner, Fahrgemeinschaften u.ä. nach Bedarf, integriert in ein städtisches Parkraumkonzept		
3.26	Einrichtung von Quartierparkplätzen als Ersatz von ‚autofreien Straßenrändern‘ (Gewährleistung ausreichend breiter Gehwege, Herstellung von Aufenthaltszonen u.ä.)		
3.27	Überprüfung und Anpassung des dynamischen Parkleitsystems an die geänderte Parkraumregelung	X	X
3.28	Aufnahme von Gesprächen und Verhandlungen mit den Betreibern und Eigentümern von halböffentlichen und privaten Stellplatzangeboten innerhalb der Parkzonen in der Innenstadt		
3.29	Integriertes / kooperatives Parkraummanagement mit restriktiven Regelungen für die nicht qualifizierte Parknachfrage (insbesondere Langzeit- und Dauerparker des Berufsverkehrs) und Nutzung der Gebührenmehreinnahmen für die Zuschussung von speziellen ÖPNV-Sondertarifen	X	
3	Maßnahmen und Handlungsvorschläge zum städtischen Verkehrsmanagement		
3.3	Nutzung CO₂-armer Verkehrsmittel im städtischen Verkehr		
3.31	Einrichtung einer offenen AG ‚Umweltschonender Fuhrpark‘ im Rahmen des Mobilitätsserviceangebotes		
3.32	Vorbildfunktion der Stadtverwaltung, NBS, Stadtwerke, Sparkasse u.a. Akteure durch Beschaffung emissionsarmer Fahrzeuge für die alltäglichen Erledigungen, Dienstgänge und Dienstreisen	X	X
3.33	Einführung eines emissionsorientierten Fuhrpark- und Flottenmanagementsystems bzgl. der Nutzung von Fahrzeugen für dienstliche bzw. betriebliche Erledigungen und Reisen unter Nutzung der Möglichkeiten von E-/CarSharing und im Zusammenspiel mit betrieblichem und kommunalem Mobilitätsmanagement	X	X
3.34	Durchführung von Kursen für kraftstoffsparenden Fahrstil für Beschäftigte der kommunalen Einrichtungen und kooperierender Akteure	X	X
3.35	Erstellung eines Masterplans Mobilität zur Entwicklung menschen- und umweltverträglicher Wohn- und Aufenthaltsqualitäten unter Berücksichtigung der Lärminderungsziele und Luftqualitätsziele der EU		

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
3.4	Erhöhung der Fahrzeug- und Flotteneffizienz		
3.41	Einsatz von rollwiderstandsarmen Reifen im städtischen Fuhrpark und kooperierenden Akteuren		X
3.42	Einsatz von Leichtlaufölen im städtischen Fuhrpark und kooperierenden Akteuren		X
3.43	Förderung von Autogas und Erdgasnutzung im Kfz-Bereich durch Einrichtung von zusätzlichen Gastankstellen und Information über die Vorteile der Fuhrparkumrüstung auf Autogas	X	X
4	Maßnahmen und Handlungsvorschläge zum städtischen Mobilitätsmanagement		
	Nutzer- bzw. zielgruppenspezifische Information und Sensibilisierung, Mobilitätsberatung für Privatpersonen, öffentliche Einrichtungen und Unternehmen in Verbindung mit mittel- und langfristig wirksamen Aktionen als kommunale Querschnittsaufgabe zum Klimaschutz		
4.1	Angebot von Mobilitätsdienstleistungen durch die Stadtverwaltung oder ehrenamtliche Akteure		
4.11	Installation eines kommunalen Mobilitätsmanagers, ggf. in Personalunion mit Klimaschutzmanager	X	X
4.12	Unterstützung der Installation eines ehrenamtlichen Mobilitätsmanagers		X
4.13	Aufbau einer Informationsbörse bzw. eines Informationsforums im Internet (Mobilitätsbörse für Stadtbewohner)	X	X
4.14	Einrichtung eines Mobilitätsserviceangebots mit Informationszentrum, nach Bedarf mit Außenstellen sowie Servicepunkten und Informationsterminals in allen oder einzelnen Stadtteilen in Zusammenarbeit mit örtlichen Betrieben und caritativen Trägern	X	X
4.15	Durchführung von Kursen und Informationsterminen zur Mobilitätserziehung und Mobilitätsbildung von Kindern und Jugendlichen in Kinderbetreuungs- und Schuleinrichtungen	X	X
4.16	Durchführung von Informationsveranstaltungen zur sicheren Mobilitätsausübung in Seniorenheimen bzw. für Senioren im kommunalen Informationszentrum		X
4.17	Zielgruppenspezifische Mobilitätsberatung von Privatpersonen (Stadtbewohner, Neubürger, Schüler, Studenten, Senioren, Touristen, Berufstätige u.a.) durch den Mobilitätsmanager und im Netzwerk mit Verbraucher- und Tourismuszentrale u.a. auf Grundlage der multimodalen Mobilitätsangebote	X	X
4.18	Kommunales Mobilitätsmanagement einschl. Dienstreisen-, Fuhrpark- und Flottenmanagement der Stadtverwaltung und Verwaltungen (halb-)öffentlicher Betriebe mit übertragbarer ÖPNV-Fahrkarte, elektromobilem oder hybridem Dienstfahrzeug, Teilnahme an E-CarSharing, Dienstfahrradnutzung u.ä.	X	X

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
4.1	Angebot von Mobilitätsdienstleistungen durch die Stadtverwaltung oder ehrenamtliche Akteure		
4.19	Förderung des Aufbaus eines betrieblichen Mobilitätsmanagements einschl. Dienstreisen-, Fuhrpark- und Flottenmanagement bei den ortsansässigen Industrieunternehmen und Gewerbe- und Handelsbetrieben und eines organisatorischen Integrationsangebots für die Nutzung eines Saarlouiser Jobtickets	X	
4.2	Verbesserung der Information über individuelle Mobilitäts- und Verkehrsalternativen		
4.21	Verdichtung der Informationsinhalte und Informationsqualität durch Einsatz von städtischen Marketinginstrumenten und Nutzung von I+K-Technologien und des Internets		X
4.22	Erleichterung des Informationstransfers zwischen Informationsgeber, Stadtbewohner und Stadtbesuchern, z.B. Einrichtung von AG's zu klimakonzeptrelevanten innerstädtischen Themen- und Entwicklungsfeldern	X	X
4.23	Bereitstellung individuell nutzbarer (persönlicher) Informationsangebote, z.B. Mobilitätspaket für Neubürger und Personen mit Auto-Neuzulassung oder Auto-Ummeldung	X	X
4.3	Ideelle und finanzielle Unterstützung, kooperative oder verantwortliche Durchführung von Veranstaltungen und Aktionen zur Gewährleistung einer nachhaltigen Stadtmobilität		
4.31	Einrichtung einer offenen AG ‚Runder Tisch Mobilität‘ mit Integration relevanter Akteure	X	X
4.32	Turnus- bzw. regelmäßige Durchführung der Energie- und Mobilitätsmesse „Saarlouis bewegt“		
4.33	Initiierung, Unterstützung oder Durchführung von Aktionen, z.B. Fahrrad zur Arbeit, Fahrrad zur Schule, Fahrrad zum Sportplatz, Tag des Fußgängers, Lass Dein Auto stehen, Feiern – Trinken - Bus fahren, autofreie Mobilitätswoche(n), Auto-Fasten u.a.	X	X
4.34	Kontinuierliche Durchführung von Informations- und Weiterbildungskursen zu Mobilitätsthemen, z.B. kraftstoffsparender Fahrstil, emissionsarmer Antrieb u.ä.		X
4.35	Kontinuierliche Durchführung von Workshops zu Mobilitätsthemen	X	X
4.4	Förderung der Nutzung CO₂-armer Verkehrsmittelalternativen		
4.41	Verwendung der Mehreinnahmen aus neu erhobenen Parkgebühren zur Bezuschussung von Sondertarifangeboten im ÖPNV, z.B. Job-Ticketangebot		
4.42	Unterstützung bzw. Aufbau einer kommunalen Mitfahrbörse zur Vermeidung von Alleinfahrten und Förderung von Fahrgemeinschaften im Berufsverkehr, integriert in das saarländische Pendlerportal u.ä.	X	X
4.43	Aufbau einer Mobilitätsbörse zur Reduzierung von Alleinfahrten im Einkaufs-, Besucher- und Freizeitverkehr in Verbindung mit Mobilitätsserviceangeboten		

Nr.	Maßnahmenbereich / Maßnahmvorschlag	vom Gutachter favorisiert	von Verwaltung favorisiert
4.4	Förderung der Nutzung CO₂-armer Verkehrsmittelalternativen		
4.44	Ausgabe eines Schnuppertickets für Stadtbewohner und Neubürger sowie für Beschäftigte der ortsansässigen Unternehmen und Betriebe in Kooperation mit Verkehrsträger, saarVV und den bedienenden Verkehrsunternehmen in Verbindung mit städtischen Mobilitätsaktionen		
4.45	Finanzielle Förderung bzw. Unterstützung von stadtbezogenen Tarifangeboten wie Stadttarif, Seniorentarif u.ä. durch die Stadt, abgestimmt auf Vorgaben des Aufgabenträgers und auf Fahrpreisangebote im saarVV		
4.5	Integration externer Interessierter am Klimaschutzkonzept und Akteursbeteiligung		
4.51	Beteiligung der ortsansässigen Akteurspotenziale an der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, z.B. ADFC, VCD, ADAC, KVS, Stadtwerke, FORD, Wirtschaftsförderung, Hotel- und Gaststättenverband, Reisebüros, Tourismuszentrale u.a.	X	X
4.52	Verstärkung des Partizipationsansatzes für die Stadtbewohner, z.B. Runder Tisch Nachhaltige StadtMobilität, ‚Kummerkasten‘, AG Radverkehr in Alltag und Freizeit, AG Umweltschonender Tourismus	X	X

11.4 Maßnahmenbewertung

Die Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen erfolgt nach einem zuvor festgelegten Bewertungsraster. Dabei werden folgende drei Hauptbereiche unterschieden: 1. Wirtschaftlichkeit, 2. Umwelt- und Sozialverträglichkeit und 3. Bedeutung und Akzeptanz.

Jeder der drei Bereiche besteht aus mehreren Einzelkriterien, die im Nachfolgenden zusammenfassend beschrieben werden.

1) Wirtschaftlichkeit

a) Investitionskosten

Die Höhe der Investitionskosten ist v.a. aus Sicht einer Kommune ausschlaggebend für die Umsetzung einer Maßnahme. Zur Bewertung der Investitionskosten wird daher entsprechend der Höhe der Investitionen folgende Punktevergabe vorgenommen: Kein Punkt für hohe Investitionen, ein Punkt für mittlere Investitionen und zwei Punkte für geringe bzw. gar keine Investitionen¹⁶⁷.

b) Laufende Kosten

Die direkten (Personal, Material) und indirekten (Wartung, Anpassung, Weiterbildung, etc.) Kosten sowie die Gemeinkosten (Zinsen, Mieten, etc.) werden als laufende Kosten bezeichnet. Vor allem für Maßnahmen, die keine Anfangsinvestition erfordern (z.B. Öffentlichkeitsarbeit) sind die laufenden Kosten für die Bewertung einer Maßnahme von großer Bedeutung. Sie werden in Analogie zu den Investitionskosten wie folgt bewertet: Kein Punkt für hohe laufende Kosten, ein Punkt für mittlere laufende Kosten und zwei Punkte für geringe oder keine laufenden Kosten¹⁶⁸.

c) Zusatzkosten

Die Zusatz- oder Anschubkosten bezeichnen den Aufwand für zusätzlich notwendige Anreize zur Umsetzung der Maßnahmen. Dies können z.B. Förderungen oder Machbarkeitsstudien sein. Der Punkt Zusatzkosten wird mit keinem Punkt bewertet, wenn Zusatzkosten für die Umsetzung notwendig sind (egal in welcher Höhe), und mit einem Punkt, wenn keine Zusatzkosten anfallen.

d) Kommunale Steuer- und Pachteinnahmen

Besonders durch die Umsetzung von Erneuerbare-Energie-Projekten können Kommunen zusätzliche Steuer- und Pachteinnahmen und somit eine gesteigerte

¹⁶⁷ Die Einteilung der Investitionen in hoch, mittel und gering wurde in Absprache mit der Stadt festgelegt: Geringe Investitionen sind Investitionen bis 20.000 €, bei denen der Oberbürgermeister eine Entscheidung ohne die Zustimmung des Stadtrates herbeiführen kann. Mittlere Investitionen reichen bis 200.000 €, hier ist die Zustimmung des Stadtrates zur Auslösung der Investition notwendig. Investitionen über 200.000 € werden als hohe Investitionen angesehen, da in diesem Fall eine europaweite Ausschreibung stattfinden muss.

¹⁶⁸ Die Einteilung der laufenden Kosten in hoch, mittel und gering wurde ebenfalls in Absprache mit der Stadt festgelegt. Die Grenzen liegen, wie auch bei den Investitionskosten, bei 20.000 und 200.000 €/a.

regionale Wertschöpfung erzielen. Aus Sicht einer Kommune können diese Einnahmen ein wesentlicher Anreiz für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen sein. Analog zu den Investitionskosten werden daher auch die möglichen kommunalen Steuer- und Pachteinnahmen mit folgendem Punktesystem bewertet: Kein Punkt für keine oder nur geringe zu erwartende kommunale Steuer- und Pachteinnahmen, ein Punkt für mittlere zu erwartende Steuer- und Pachteinnahmen und zwei Punkte für hohe zu erwartende Steuer- und Pachteinnahmen¹⁶⁹.

e) Amortisationsdauer

Die Amortisationsdauer einer Maßnahme gibt die Rückflussdauer einer Investition an und ist damit ein gebräuchliches Maß zur Bewertung der Gesamtwirtschaftlichkeit einer Maßnahme. Bei einer geringen Amortisationsdauer wird die Maßnahme daher mit zwei Punkten bewertet, bei einer mittleren Amortisationsdauer mit einem Punkt und bei einer hohen Amortisationsdauer mit null Punkten¹⁷⁰.

f) Bürgerbeteiligung

Maßnahmen, bei denen die Bürger (finanziell) beteiligt werden, führen zu einer höheren Akzeptanz in der Bevölkerung sowie zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung. Maßnahmen, bei denen eine finanzielle Beteiligung der Bevölkerung stattfindet, erhalten daher eine bessere Bewertung (1 Punkt) als Maßnahmen ohne jegliche Bürgerbeteiligung (kein Punkt). Erhalten die Bürger darüber hinaus die Möglichkeit der Mitbestimmung (z.B. durch die Beteiligung in Form einer Energiegenossenschaft) wird die Maßnahme mit zwei Punkten bewertet.

2) Umwelt- und Sozialverträglichkeit

a) Wirkungstiefe

Maßnahmen lassen sich nach ihrer Wirkungstiefe (gering, mittel, hoch) unterscheiden und dementsprechend unterschiedlich bewerten. Maßnahmen mit einer geringen Wirkungstiefe werden mit null Punkten bewertet. Darunter fallen technische Einzelmaßnahmen ohne Änderung des Nutzerverhaltens oder Maßnahmen, bei denen Energieträger substituiert werden, aber ohne dass erneuerbaren Energien zum Einsatz kommen. Maßnahmen mit mittlerer Wirkungstiefe umfassen alle Maßnahmen, durch die eine Optimierung der Energieumwandlung, eine Verringerung des Nutzwärmebedarfs, Wirkungsgradverbesserungen oder die Nutzung von erneuerbaren Energien stattfindet. Sie werden mit einem Punkt bewertet. Maßnahmen mit hoher Wirkungstiefe sind strukturelle Änderungen bzw. Änderungen des Verbraucherverhaltens, also z.B. Maßnahmen, die auf ein geändertes Konsum- und Verkehrsverhalten, auf die Sensibilisierung der Bürger oder die Einfüh-

¹⁶⁹ Die Einteilung der kommunalen Steuer- und Pachteinnahmen in gering, mittel und hoch wurde auf Grundlage von Experteninterviews durch das Projektkonsortium vorgenommen. Kommunale Steuer- und Pachteinnahmen bis zu 5.000 €/a werden als gering eingestuft, zwischen 5.000 und 20.000 €/a als mittel und ab 20.000 €/a als hoch.

¹⁷⁰ Die Einteilung der Amortisationsdauer in gering, mittel und hoch wurde in Absprache mit der Stadt festgelegt. Amortisationsdauern von bis zu 5 Jahren werden als gering angesehen, zwischen 5 und 10 Jahren als mittel und über 10 Jahre als hoch.

rung neuer Dienstleistungsstrukturen abzielen. Sie werden mit zwei Punkten bewertet.

b) Flächenbedarf

V.a. die Nutzung der erneuerbaren Energien, besonders die energetische Biomassenutzung oder die Errichtung von Freiflächen-Fotovoltaikanlagen, hat den Nachteil eines hohen Flächenbedarfs. Um dies bei der Maßnahmenbewertung zu berücksichtigen, werden die Maßnahmenvorschläge abhängig von ihrem Flächenbedarf bewertet. Maßnahmen mit einem hohen Flächenbedarf (> 1 ha) erhalten null Punkte, Maßnahmen mit einem geringen Flächenbedarf (≤ 1 ha) erhalten einen Punkt. Erfordert eine Maßnahme keine zusätzliche Fläche, wird sie mit zwei Punkten bewertet.

c) CO₂-Minderungswirkung

Nicht alle Maßnahmen können hinsichtlich ihres CO₂-Minderungspotenzials quantifiziert werden. Daher wird stattdessen (qualitativ) die Wirkung einer Maßnahme hinsichtlich möglicher CO₂-Einsparungen bewertet. Maßnahmen ohne jeglichen nachweisbaren positiven Beitrag zur Minderung der CO₂-Emissionen erhalten null Punkte. Das können z.B. Maßnahmen sein, die rein aus Kostengründen umgesetzt werden. Maßnahmen, die nicht direkt, aber langfristig bzw. indirekt zu einer Einsparung von CO₂-Emissionen führen, wie z.B. die Installation eines Klimaschutzmanagers, werden mit einem Punkt bewertet, und Maßnahmen, deren Umsetzung direkt zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen führen, werden mit zwei Punkten bewertet. Maßnahmen, die zu einer (besonders hohen) CO₂-Einsparung von über 1.000 t CO₂ pro Jahr führen, werden mit drei Punkten bewertet. Dies können z.B. der Bau von Fotovoltaik-Freiflächen- oder Windkraftanlagen sein.

d) Beschäftigungseffekte

Maßnahmen, durch die zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden können, führen aufgrund der zusätzlichen Nettobeschäftigungseffekte zu einer Steigerung des regionalen Mehrwerts und sollten daher mit einer erhöhten Priorität umgesetzt werden. Sie erhalten daher bei der Bewertung zwei Punkte. Maßnahmen, die zu einem Stellenabbau führen, sind dagegen negativ zu bewerten, und erhalten keinen Punkt. Maßnahmen, die weder Arbeitsplätze schaffen, noch zu einem Abbau von Arbeitsplätzen führen, erhalten einen Bewertungspunkt.

e) Imagewirkung

Durch die positive Imagewirkung von Klimaschutzmaßnahmen findet eine zusätzliche Steigerung des regionalen Mehrwerts statt. Nicht nur das Arbeitsangebot, sondern auch das Wohn-, Freizeit- und Tourismusangebot sowie das Angebot an medizinischer und schulischer Versorgung, usw. können durch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen verbessert werden. Das erhöht in erster Linie die Attraktivität einer Kommune für deren Bürger, für Touristen, aber auch für Unternehmen und deren Beschäftigte. Darüber hinaus dient die Realisierung von Maß-

nahmen als positives Beispiel für andere Kommunen und Landkreise, die von den Erfahrungen bei der Planung und Umsetzung der Maßnahmen in der Kommune profitieren und somit ebenfalls einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Daher sollen v.a. sog. Pilotprojekte, die nicht nur in der unmittelbaren Umgebung, sondern auch überregional wahrgenommen werden, positiv mit zwei Punkten bewertet werden. Maßnahmen mit einer geringen Wahrnehmungsweite, deren Umsetzung jedoch von regionaler Bedeutung ist, wie z.B. die Errichtung von Fotovoltaik-Freiflächenanlagen, erhalten einen Punkt. Maßnahmen ohne Imagewirkung erhalten dagegen keinen Punkt.

3) Bedeutung und Akzeptanz

a) Wichtigkeit zur Umsetzung anderer Maßnahmen

Wird die Umsetzung einer Maßnahme zur Umsetzung einer weiteren Maßnahme vorausgesetzt, erhält die Maßnahme an dieser Stelle einen Punkt. Andernfalls wird sie mit null Punkten bewertet.

b) Dringlichkeit

Maßnahmen, die umgehend realisiert werden sollten – sei es aufgrund ihrer hohen Bedeutung in der Anfangsphase der Klimaschutzkonzeptumsetzung oder sei es aufgrund sich ändernder Rahmenbedingungen, die eine Umsetzung möglichst zeitnah erforderlich machen – erhalten eine höhere Priorität und werden mit einem Punkt bewertet, die übrigen Maßnahmen erhalten keinen Bewertungspunkt.

c) Fortschritt

Es ist nicht ungewöhnlich, dass einige Maßnahmen bereits während der Klimaschutzkonzepterstellung initiiert und ansatzweise umgesetzt werden. Um dies für die weitere Umsetzung der Maßnahme zu nutzen, sollten bereits teilumgesetzte Maßnahmen in Abhängigkeit des bisherigen Fortschritts verstärkt vorangetrieben werden. Der Fortschritt kann relativ in Prozent angegeben und dementsprechend von 0 bis 1 bewertet werden.

d) Organisatorischer Aufwand

Je geringer der organisatorische (und rechtliche) Aufwand zur Umsetzung einer Maßnahme ist, desto besser sollte die Maßnahme bewertet werden. Maßnahmen mit einem hohen organisatorischen Aufwand (z.B. Aufbau von neuen Strukturen, Einbindung von Interessensgruppen, etc.), werden mit null Punkten bewertet; Maßnahmen, mit mäßigem Aufwand (z.B. Auftragsvergabe, FNP-Änderung, etc.), werden mit einem Punkt bewertet; Maßnahmen, mit geringem Aufwand (regelmäßige Pressearbeit, etc.) werden mit zwei Punkten bewertet. Maßnahmen ohne jeglichen organisatorischen Aufwand werden mit drei Punkten bewertet.

e) Befürwortung durch Vertreter der Kommune

Wird die Maßnahme durch mindestens einen Vertreter der Kommune (Verwaltung und Politik) unterstützt, wird die Maßnahme mit einem Punkt bewertet. Andernfalls erhält sie keinen Punkt.

f) Widerstand durch Vertreter der Kommune

Gibt es Vertreter der Kommune, die gegen die Umsetzung der Maßnahme sind und sich der Maßnahme gegenüber negativ geäußert haben, wird die Maßnahme mit null Punkten bewertet. Trifft dies nicht zu, erhält sie stattdessen einen Punkt.

g) Befürwortung durch einen Teil der beteiligten Akteure

Ist für die Umsetzung der Maßnahme alleine die Kommune verantwortlich, wird auch hier die Maßnahme mit einem Punkt bewertet, wenn mindestens ein Vertreter der Kommune die Maßnahme unterstützt. Sind weitere Akteure beteiligt und diese befürworten die Maßnahme bzw. äußern sich positiv zur Maßnahmenumsetzung, wird dies ebenfalls mit einem Punkt bewertet. Andernfalls wird die Maßnahme mit null bewertet.

h) Widerstand durch einen Teil der beteiligten Akteure

Ist für die Umsetzung der Maßnahme alleine die Kommune verantwortlich, wird auch hier die Maßnahme mit null Punkten bewertet, wenn sich mindestens ein Vertreter der Kommune negativ zu der Maßnahme äußert. Sind weitere Akteure beteiligt, die sich negativ gegenüber der Maßnahme geäußert haben, wird die Maßnahme ebenfalls mit null Punkten bewertet, andernfalls wird sie mit einem Punkt bewertet.

i) Befürwortung in der Bevölkerung

Wird die Maßnahme in der Bevölkerung befürwortet und z.B. durch Arbeitsgruppen oder einzelne Befürworter unterstützt oder wurde bereits ein positives Feedback in der Bevölkerung abgegeben, erhält die Maßnahme einen Punkt. In allen anderen Fällen erhält sie keinen Punkt.

j) Widerstand in der Bevölkerung

Gibt es Personen oder Personengruppen in der Bevölkerung, die sich gegenüber der Maßnahmenumsetzung negativ geäußert haben, wird dieser Punkt negativ bewertet und erhält somit keinen Punkt. Gibt es keine Widerstände in der Bevölkerung, erhält die Maßnahme einen Punkt.

Die Gewichtung der einzelnen Bewertungskriterien wird gemeinsam vom Projektkonsortium und der Stadtverwaltung¹⁷¹ festgelegt (siehe Abbildung 11-11, Abbildung 11-12 und Abbildung 11-13). Die Gesamtbewertung einer Maßnahme ergibt sich dann als gewichteter Mittelwert der Einzelbewertungen und kann als Prozent-Wert zwischen 0 und 100 oder alternativ als Augenzahl eines Würfels von null bis sechs dargestellt werden¹⁷². Je höher der erzielte Wert bzw. die erzielte Punktezahl, desto besser wurde die Maßnahme bewertet.

¹⁷¹ Vgl. Email Horst Rupp, Klimaschutzmanager der Kreisstadt Saarlouis vom 08.11.2012

¹⁷² Ein Wert von 0 % entspricht null Punkten, zwischen 0 und 16,7 % entspricht einem Punkt, zwischen 16,7 und 33,3% entspricht zwei Punkten, zwischen 33,3 und 50 % entspricht drei Punkten, ... zwischen 83,3 und 100 % entspricht sechs Punkten.

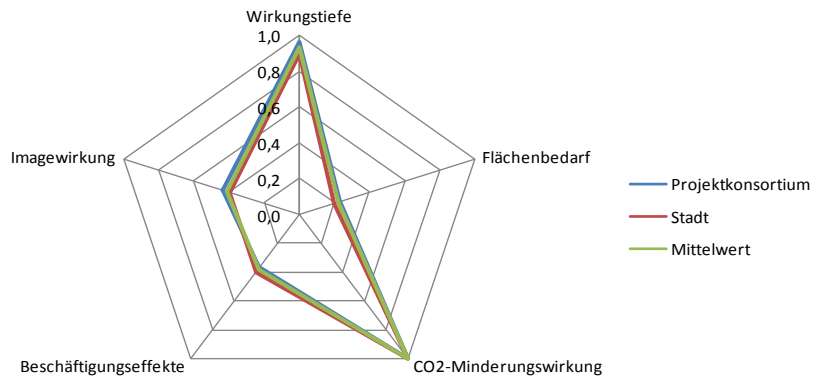


Abbildung 11-11: Gewichtung der Kriterien zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit

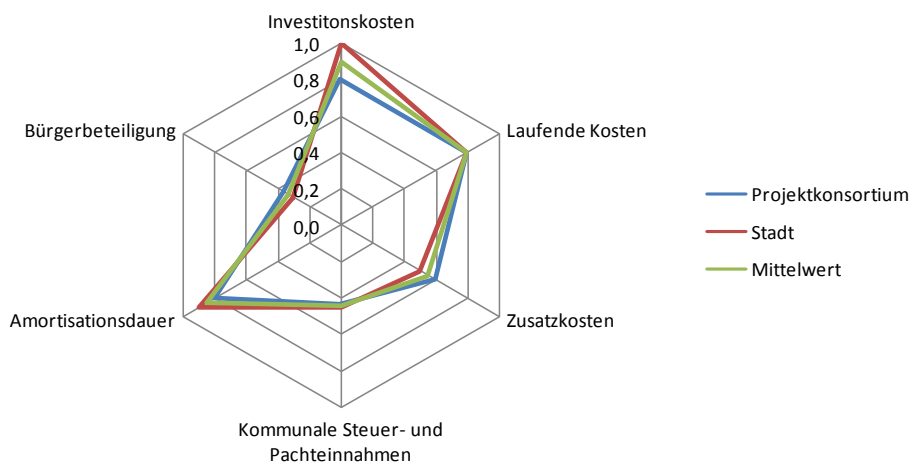


Abbildung 11-12: Gewichtung der Kriterien zur Bewertung der Umwelt- und Sozialverträglichkeit

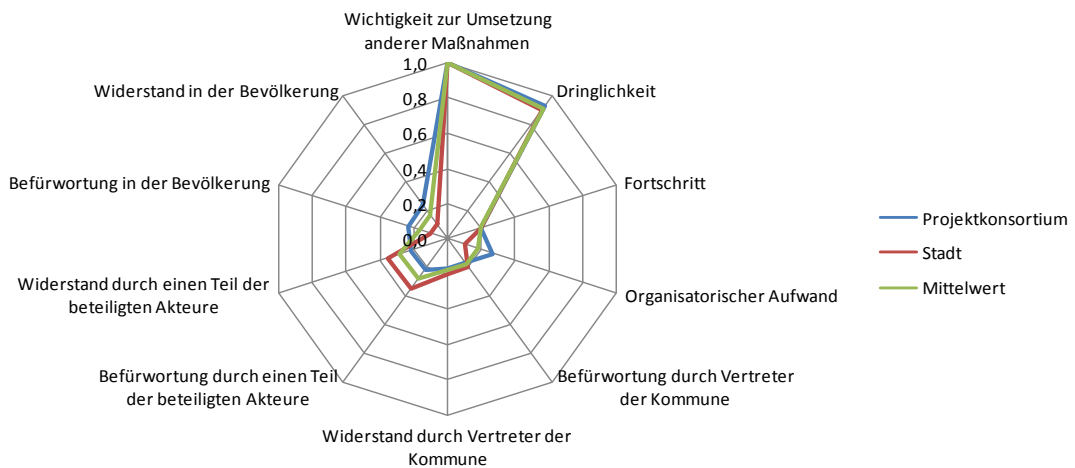


Abbildung 11-13: Gewichtung der Kriterien zur Bewertung der Bedeutung und Akzeptanz

Tabelle 11-14: Maßnahmen-Übersicht und Bewertung

ID	Maßnahmenkurzbezeichnung	Wirtschaftlichkeit	Umwelt- & Sozialverträglichkeit	Akzeptanz & Bedeutung	Bewertung
Energieeffizienz (EnEff)					
1	Installation von Wärmetauschern in Abwasserkanälen	3	4	4	4
2	Sanierung der Straßenbeleuchtung	1	3	4	3
3	Implementierung eines Energiemanagementsystems	3	5	5	4
4	Einführung eines Verbesserungsvorschlagswesens	5	5	6	5
5	Mustersanierung eines kommunalen Gebäudes	3	5	4	4
6	Verleih von Stromzählern	6	5	5	5
7	Austausch ineffizienter Geräte im Haushalt	6	5	5	5
8	Sanierung der Parkplatzbeleuchtung bei Ford	5	5	4	5
Erneuerbare Energien (EE)					
1	Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage	4	5	4	4
2	Solare Parkplatzüberdachung bei Ford	4	6	4	4
3	Aufbau eines Solarförderprogramms im privaten Bereich	4	5	4	4
4	Akquise größerer Flächen zur fotovoltaischen Nutzung	5	5	4	5
5	Biomassefeuerungsanlage auf Basis kommunalen Grünschnitts	3	6	4	4
6	Planung einer Biogasanlage am Lisdorfer Berg	2	5	1	2
Mobilität und Verkehr (MV)					
1	Stadtteil-Treffpunkte	3	5	6	5
2	Nicht motorisierte Nahmobilität	4	4	6	5
3	Alltags- und Freizeitradverkehr	3	6	6	5
4	ÖPNV-Qualität und Attraktivität	3	6	5	5
5	Umfeldverträglicher Stadtverkehr	3	5	4	4
6	Städtischer Parkverkehr	3	6	5	5
7	Besondere Ticket-Angebote und ÖPNV-Tarife	4	5	5	5
8	Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	4	5	6	5
Öffentlichkeitsarbeit (ÖA)					
1	Regelmäßige Information zur Förderung der Solarenergienutzung	5	5	5	5
2	Regelmäßige Information zur Förderung der Erdwärmenutzung	5	5	5	5
3	Effizienter Umgang mit Holz	5	5	5	5
4	Schulung der kommunalen Mitarbeiter	5	5	4	5
5	Schulung der Nutzer / Vereine	6	6	4	5
6	Infobrief und / oder Newsletter für Bürger	6	5	5	5
7	Realisierung einer Saarlouiser Energiemesse	6	5	5	5
8	Unterstützung von Schulworkshops	6	5	3	4
9	Übernahme der Enrgieberatungsgebühren für Bürger	6	5	5	5

ID	Maßnahmenkurzbezeichnung	Wirtschaftlichkeit	Umwelt- & Sozialverträglichkeit	Akzeptanz & Bedeutung	Bewertung
10	Schulung der regionalen Handwerker	4	5	5	4
11	Information zu Einsparpotenzialen und Fördermöglichkeiten	5	5	4	5
12	Sensibilisierung der Unternehmen	5	4	4	4
Querschnittsmaßnahmen (Q)					
1	Dauerhafte Integration des Klimaschutzmanagers	5	5	6	5
2	Gründung einer Energiegenossenschaft	6	5	6	6

11.5 Kommunikationskonzept

11.5.1 Verlinkungen zur Internetseite

Auszug aus Punkt 2: „2.1 Rund ums Haus¹⁷³ – Was wird gefördert?¹⁷⁴ (z.B. Gebäudesanierung¹⁷⁵, Solar aufs Dach¹⁷⁶, Umweltwärme¹⁷⁷, Heizen mit Holz¹⁷⁸), 2.2 Von A nach B (z.B. mit dem Fahrrad¹⁷⁹, ÖPNV¹⁸⁰, Auto-Teilen (Car-Sharing)¹⁸¹, Mitfahrgelegenheit (Car-Pooling)¹⁸², Job-Tickets¹⁸³, E-Mobilität Saarland¹⁸⁴, Mobilitätsbera-

¹⁷³ <http://www.bmu.de/allgemein/aktuell/160.php>, <http://www.klima-sucht-schutz.de>, <http://www.unendlich-viel-energie.de>, http://www.erneuerbare-energien.de/erneuerbare_energien/aktuell/4590.php, <http://www.saar-lor-lux-umweltzentrum.de>, <http://www.argesolarsaar.de/>, <http://www.bine.info/>, <http://www.carmen-ev.de/>, <http://www.initiative-energieeffizienz.de/>, <http://www.vz-saar.de/UNI/133542571112613/Energie-Bauen-Wohnen>

¹⁷⁴ <http://www.foerderdatenbank.de>, <http://www.energiefoerderung.info>, <http://www.nachwachsenderohstoffe.de/projekte-foerderung/foerderuebersicht>, <http://www.saar-lor-lux-umweltzentrum.de/>, <http://www.das-saarland-handelt.de/>, <http://www.saarland.de/632.htm>, <http://www.bafa.de/bafa/de/>, http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/Erneuerbare_Energien_-_Standard/index.jsp, http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Foerderberater/Bauen%2c_Wohnen%2c_Energie_sparen/index.jsp, <http://www.kommunaler-klimaschutz.de>

¹⁷⁵ <http://www.zukunft-haus.info/>, <http://www.dena.de/themen/energieeffiziente-gebäude.html>

¹⁷⁶ http://geoportal.lkvk.saarland.de/solar/mapben251/frames/index.php?&qui_id=saarland_pv_ext, <http://www.argesolarsaar.de/>, http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/DE/Sachgebiete/Elektrizitaet/Gas/ErneuerbareEnergienGesetz/VerquetungssaetzeP/VAAnlagen/VerquetungssaetzePhotovoltaik_Basepage.html?nn=135464

¹⁷⁷ http://www.saarland.de/dokumente/ressort_umwelt/08-05_Leif_Erdwaerme.pdf

¹⁷⁸ <http://www.carmen-ev.de/>; <http://www.schornsteinfeger.de/>

¹⁷⁹ Radfahren: www.adfc.de; www.tourismus.saarland.de/de/fahrradreparatur-saarland, www.tourismus.saarland.de/de/radfahren-saarland, www.tourismus.saarland.de/de/e-velo-fahren, www.tourismus.saarland.de/de/mietraeder-fahrradvermietungen-saarland
Fahrrad Service Station Saarlouis: fahrrad-sls@dwsaar.de

¹⁸⁰ ÖPNV: www.vgs-online.de, www.saarfahrplan.de, www.fahrplanauskunft.de, www.saarvv.de, www.kvs.de, www.saarpfalzbzbus.de, www.saarvv.de/service/mobilrechner.html, http://reiseauskunft.bahn.de/bin/vtv/query-vtv.exe/dn?&application=VTV&dbkanal=007=L01_S01_D001_KIN0001_qf-mobilvergleich_LZ003

¹⁸¹ CarSharing: www.saarbahn.de/de/service/car-sharing, www.cambio-carsharing.de, www.flinkster.de

¹⁸² Mitfahrgelegenheit: www.fliinc.org, www.pendlerportal.de, www.saarland.pendlerportal.de, www.pendler-service.de, <http://www.studenteninserte.de/mitfahrgelegenheiten/saarland/>

¹⁸³ Jobticket: www.saarvv.de/tickets-und-preise/jobticket/allgemein.html

tung¹⁸⁵, Mobilitätsmanagement¹⁸⁶) und 2.3 Im Alltag (z.B. Tipps zum Energiesparen¹⁸⁷, Leistungen in der Region (z.B. Einkaufsmöglichkeiten), CO₂-Rechner¹⁸⁸)“

11.5.2 Strukturbaum Internetseite

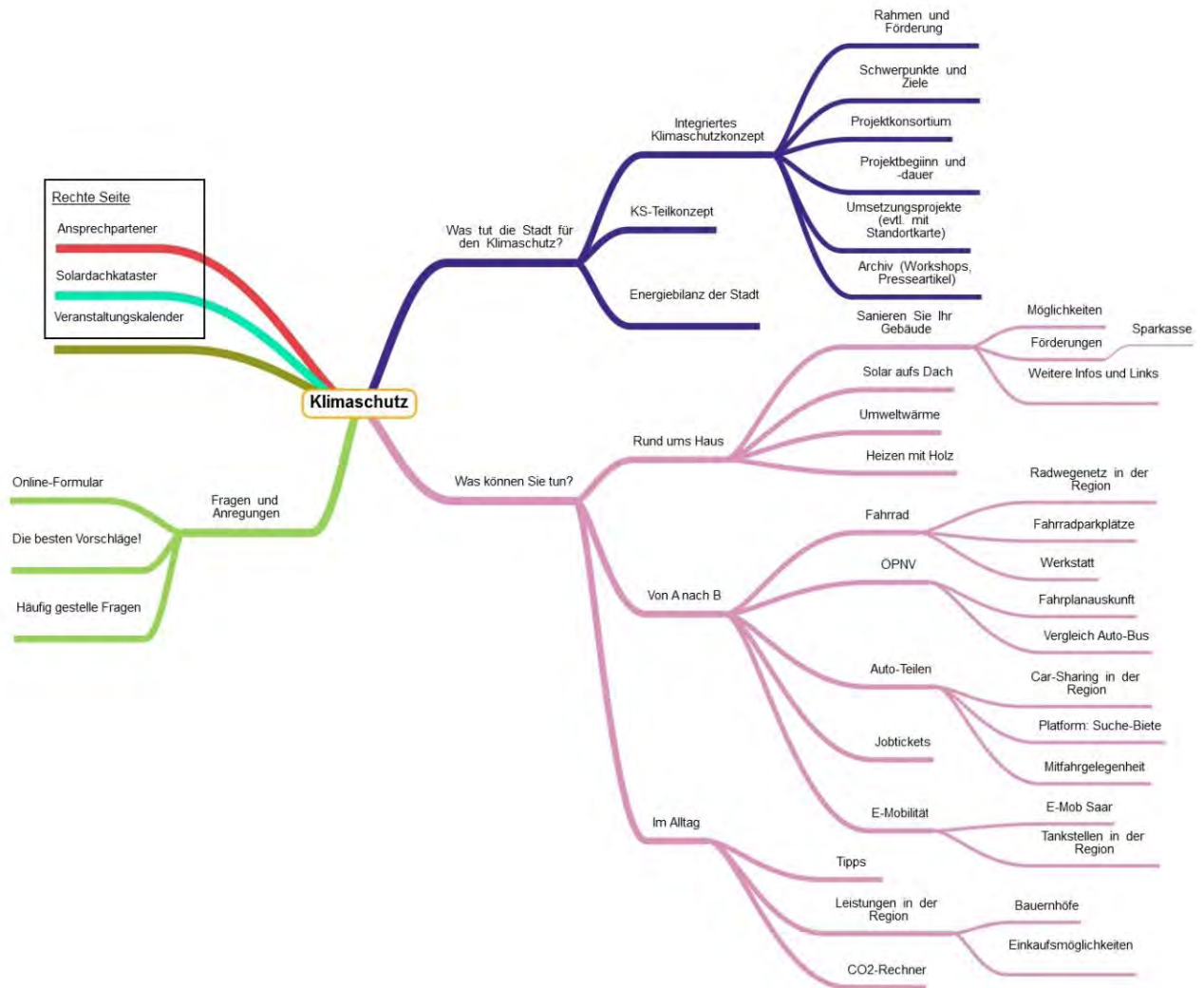


Abbildung 11-14: Vorgeschlagene Gliederungsstruktur der Rubrik „Klimaschutz“ der Internetseite der Kreisstadt Saarlouis

¹⁸⁴ E-Mobilität: www.dassaarlandhandelt.de/e-mobil-saar.html, www.izes.de/deutsch/projekte-ab-2011/emobil-saar.html, www.e-tankstellen-finder.com

¹⁸⁵ Mobilitätsberatung: www.vz-saar.de/UNIQ133596199730109/Mobilitaet, www.verbraucherfuersklima.de/cps/rde/xchg/projektlima/hs.xsl/4329.htm

¹⁸⁶ Mobilitätsmanagement: www.netzwerk-mobilitaet-saar.de/netzwerk.html, www.clever-pendeln.de/www/startseite, www.efficient-mobil.de/, www.fuhrparkverband.de/, www.fuhrpark.de/

¹⁸⁷ <http://www.izes.de/deutsch/start-heizkosten-senken/start.html>, <http://www.initiative-energieeffizienz.de/>, <http://www.klimasucht-schutz.de/energiesparen.html>

¹⁸⁸ http://uba.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/page

12 Anhang II

Die Energieberatungsberichte und Datenblätter der innerhalb des Klimaschutzkonzeptes betrachteten kommunalen Liegenschaften wurden in einem separaten Dokument mit dem Titel „Energetische Betrachtung kommunaler Gebäude“ zusammengefasst. Dieses Dokument wurde der Kreisstadt Saarlouis gemeinsam mit dem vorliegenden Abschlussbericht übergeben.