

Integriertes Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Weilerbach



Laufzeit des Vorhabens: 12 Monate

Abschlussbericht

Berichtszeitraum: 1. Dezember 2013 bis 30. November 2014

Auftraggeber: Verbandsgemeinde Weilerbach

Auftragnehmer: IZES gGmbH und Unterauftragnehmer



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

ARGE SOLAR e.V.
Ralph Schmidt
Altenkesseler Str. 17
66115 Saarbrücken
Tel.: +49-(0)681 99884-0
Fax: +49-(0)681 99884-499
info@argesolar-saar.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, 17.12.2014

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 03KS5068 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



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



AutorInnen: Frank Baur, Sonja Kay, Florian Noll, Bernhard Wern (IZES gGmbH), Eva-Maria Kiefer, Stephan Zander (ARGE SOLAR e.V.), Julia Franke, Axel Thös (ATP Axel Thös PLANUNG)

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1 Einleitung	4
1.1 Eckdaten der Verbandsgemeinde Weilerbach.....	4
1.2 Motivation, Ziele und Handlungsfelder.....	5
2 Beschreibung der Ausgangssituation.....	7
2.1 Demografische Situation und Bevölkerungsprognose	7
2.2 Wohn- und Gebäudestruktur.....	9
2.3 Sozial- und Wirtschaftsstruktur	11
2.4 Land- und Forstwirtschaft	13
2.5 Versorgungsstruktur der Ortsgemeinden.....	16
2.6 Mobilitätsstruktur und Verkehrssituation	18
2.7 Strom- und Wärmeversorgung.....	24
2.8 CO ₂ -Bilanz	27
2.9 Blick in die Zukunft: Referenzszenario.....	30
3 Handlungsfeld Energieerzeugung und -bereitstellung.....	37
3.1 Fotovoltaik	37
3.2 Windkraft.....	39
3.3 Biomasse	42
3.4 Abwärme aus Abwasser	45
3.5 Nahwärmeversorgung	46
3.6 Eigenstromerzeugung.....	47
3.7 Eigenstromnutzung in Schwedelbach.....	50
3.8 Rekommunalisierung	51
4 Handlungsfeld Effizienz und Suffizienz	54
4.1 Energetische Gebäudesanierung im Wohngebäudebereich.....	54
4.2 Nutzersensibilisierung im Wohngebäudebereich	58
4.3 Sanierung kommunaler Liegenschaften	59
4.4 Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften	62
4.5 Nutzungsverhalten in öffentlichen Einrichtungen	64

4.6	Nachhaltige Landwirtschaft.....	66
4.7	Bewusster Umgang mit Lebensmitteln	67
4.8	Nachhaltige Beschaffung.....	69
5	Handlungsfeld Mobilität.....	72
5.1	Wiederentdeckung der Nahmobilität.....	72
5.2	Attraktivierung eines intermodalen ÖPNV	73
5.3	Kommunaler Fuhrpark	73
5.4	Entwicklung einer multimodalen Mobilitätskultur.....	74
6	Konzeptentwicklung und -umsetzung.....	75
6.1	Maßnahmen.....	75
6.2	Meilensteine.....	94
6.3	Erneuter Blick in die Zukunft: Klimaschutzszenario	98
6.4	Regionale Wertschöpfung	102
6.5	Klimaschutzmanagement	103
6.6	Kommunikations- und Öffentlichkeitskonzept	111
6.7	Leitbild	113
	Literaturverzeichnis	116
	Anlage A Analyse der verkehrlichen Ausgangssituation.....	117
	Anlage B Handlungsleitfaden Mobilität und Verkehr.....	118
	Anlage C Richtlinie zur Vergabe der Preisgelder.....	129
	Anlage D Zeitplan und Maßnahmenüberblick.....	135
	Anlage E Bewertungskriterien und deren Gewichtung	140

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Weilerbach.....	4
Abbildung 2-1: Einwohnerentwicklung der Verbandsgemeinde Weilerbach.....	7
Abbildung 2-2: Gegenüberstellung der Einwohner mit Hauptwohnsitz und der US-Bewohner.....	8
Abbildung 2-3: Einteilung der Wohngebiete in Baualtersklassen	10
Abbildung 2-4: Pendlerstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.....	12
Abbildung 2-5: Pendlerstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.....	12
Abbildung 2-6: Räumliche Verteilung der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen	13
Abbildung 2-7: Landwirtschaftliche Betriebe und landwirtschaftlich genutzte Fläche in der Verbandsgemeinde Weilerbach von 1987 bis 2010, Quelle: Statistisches Landesamt RLP	14
Abbildung 2-8: Baumartenverteilung im Öffentlichen Wald (nach Angaben von Landesforsten Rheinland-Pfalz 2014)	15
Abbildung 2-9: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm 2008, Leitbild Daseinsvorsorge, Zentrale Orte, Mittelbereiche und mittelzentrale Verbünde; Quelle: LEP IV, Teil B: Ziele und Grundsätze der Landesentwicklung, Daseinsvorsorge	16
Abbildung 2-10: Qualität des Versorgungsangebotes und dessen Klimarelevanz aus verkehrlicher Sicht	18
Abbildung 3-1: Entwicklung der Fotovoltaik in der Verbandsgemeinde Weilerbach	37
Abbildung 3-2: Anteil der Gebäude mit Fotovoltaik-Belegung in der Verbandsgemeinde Weilerbach	38
Abbildung 3-3: Mittlere Windgeschwindigkeiten in der Verbandsgemeinde Weilerbach in 140 m Höhe, Ausschnitt aus dem Windatlas Rheinland-Pfalz, bearbeitet durch die IZES gGmbH	40
Abbildung 3-4: Schutzgebiete in der Verbandsgemeinde Weilerbach aus dem Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, bearbeitet durch IZES gGmbH	41
Abbildung 3-5: Mögliche Lage einer Fotovoltaikanlage auf dem Kiga Schwedelbach	51
Abbildung 4-1: Einsparpotentiale durch energetische Sanierung im Wohngebäudebestand der VG Weilerbach (Grundlage: Zensus- Daten)	55
Abbildung 4-2: Einflussfaktoren auf ein zu sanierendes Quartier	58
Abbildung 4-3: Darstellung der jeweiligen Investitionen und Einsparungen (abgewandelt aus dem TK 2010)	62

Abbildung 6-1: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Klimaschutzszenario	101
Abbildung 6-2: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien in Kommunen nach IÖW	102
Abbildung 6-3: Controlling- und Klimaschutzmanagement-Kreislauf.....	105
Abbildung 6-4: Kreislaufdiagramm AG Klimaschutz	108

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Gebäude nach Baujahr (Quelle: Mikrozensus 2011, angepasst durch IZES gGmbH).....	9
Tabelle 2-2:	Entwicklung der Haushaltszahlen und der Wohnfläche.....	9
Tabelle 2-3:	Übersicht Sanierungen nach einzelnen Ortsgemeinden	11
Tabelle 2-4:	Vergleich des Modal Split (des Verkehrsaufkommens) im Jahr 2008 in ländlichen Kreisen	19
Tabelle 2-5:	Entwicklung der Kfz-/Pkw-Bestands- und Dichtewerte in der Verbandsgemeinde Weilerbach	20
Tabelle 2-6:	Entwicklung der Kfz-Verkehrsstärken auf ausgewählten Straßennetzabschnitten	21
Tabelle 2-7:	Fahrleistungsentwicklung 1990-2012 nach Straßenkategorien.....	21
Tabelle 2-8:	Entwicklung des Stromverbrauchs und der erneuerbaren Stromeinspeisung.....	25
Tabelle 2-9:	Entwicklung des Wärmeverbrauchs	26
Tabelle 2-10:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Strombereich.....	28
Tabelle 2-11:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Wärmebereich.....	28
Tabelle 2-12:	Entwicklung des Energieverbrauchs im Straßenverkehr nach Straßenkategorien.....	29
Tabelle 2-13:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Straßenverkehr nach Straßenkategorien.....	29
Tabelle 2-14:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen von 1990 bis 2012	30
Tabelle 2-15:	Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im privaten Sektor.....	31
Tabelle 2-16:	Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im Sektor GHD	32
Tabelle 2-17:	Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im kommunalen Sektor.....	33
Tabelle 2-18:	Entwicklung des Energieverbrauchs im Verkehrssektor.....	34
Tabelle 2-19:	Entwicklung des beeinflussbaren Energieverbrauchs im Verkehrssektor	34
Tabelle 2-20:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Referenzszenario.....	35
Tabelle 2-21:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Referenzszenario nach Sektoren	36
Tabelle 3-1:	Potenziale aus der Landwirtschaft für Biogas und Holzhackschnitzel.....	44
Tabelle 3-2:	Zusammenstellung der Möglichkeiten in der Bioenergienutzung	45
Tabelle 4-1:	Darstellung eines möglichen Förderszenarios im Bereich der Anlagentechnik.....	56

Tabelle 4-2:	Übersicht über das Einsparpotenzial und den Umsetzungsstatus der Maßnahmenempfehlungen des Teilkonzepts in den kommunalen Liegenschaften.....	60
Tabelle 4-3:	Mögliche CO ₂ -Einsparungen durch kommunale Nutzersensibilisierung	64
Tabelle 6-1:	Maßnahmenbewertung nach Handlungsfeldern und Umsetzungsbeginn.....	93
Tabelle 6-2:	Überblick über die Maßnahmen und Meilensteine sowie deren Zielhorizont.....	94
Tabelle 6-3:	Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im privaten Sektor (Klimaschutzszenario).....	98
Tabelle 6-4:	Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im kommunalen Sektor.....	99
Tabelle 6-5:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Klimaschutzszenario	101
Tabelle 6-6:	Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien nach dem Klimaschutzszenario in 2020.....	103
Tabelle 6-7:	Kennwerte aus dem Klimaschutzszenario (2015-2020)	110

Abkürzungsverzeichnis

ALT *Anruf-Linien-Taxi*

AST *Anruf-Sammel-Taxi*

BAFA *Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle*

BBSR *Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung*

BMELV *Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, heute BMEL*

CO₂ *Kohlendioxid*

Ew *Einwohner*

Fm *Festmeter*

GHD *Gewerbe / Handel / Dienstleistungen, Gewerbe / Handel / Dienstleistungen, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen*

ha *Hektar*

ICE *Intercity-Express*

Kfz *Kraftfahrzeug*

Lkw *Lastkraftwagen*

MAP *Marktanreizprogramm, Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt, Marktanreizprogramm*

MiD *Mobilität in Deutschland*

mind. *mindestens*

ÖPNV *Öffentlicher Personennahverkehr*

Pkw *Personenkraftwagen*

PV *Photo- bzw. Fotovoltaik*

RLP *Rheinland-Pfalz*

TEw *1.000 Einwohner*

z.T. *zum Teil*

Zusammenfassung

Die Verbandsgemeinde Weilerbach möchte ihrem eigenen Anspruch als lebenswerte und moderne Wohngemeinde auch in Zukunft gerecht werden. Im Angesicht des demografischen Wandels, der bevorstehenden Klimaveränderungen und Ressourcenknappheit stellt sie sich daher ganz bewusst den Fragen und Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und versucht v.a. durch ihr Engagement im Bereich „Klimaschutz“ als Vorbild für andere Städte und Gemeinden voranzugehen.

Das in dieser Arbeit beschriebene Klimaschutzkonzept ist hierbei als ein wichtiger Baustein der Dorfentwicklung zu sehen, durch das aufgezeigt werden soll, welche Schritte in den nächsten Jahren in der Verbands- und den acht Ortsgemeinden notwendig sind, um die nationalen Klimaschutzziele (d.h. eine Verringerung der CO₂-Emissionen bis 2050 um mindestens 80 % gegenüber 1990) zu erreichen.

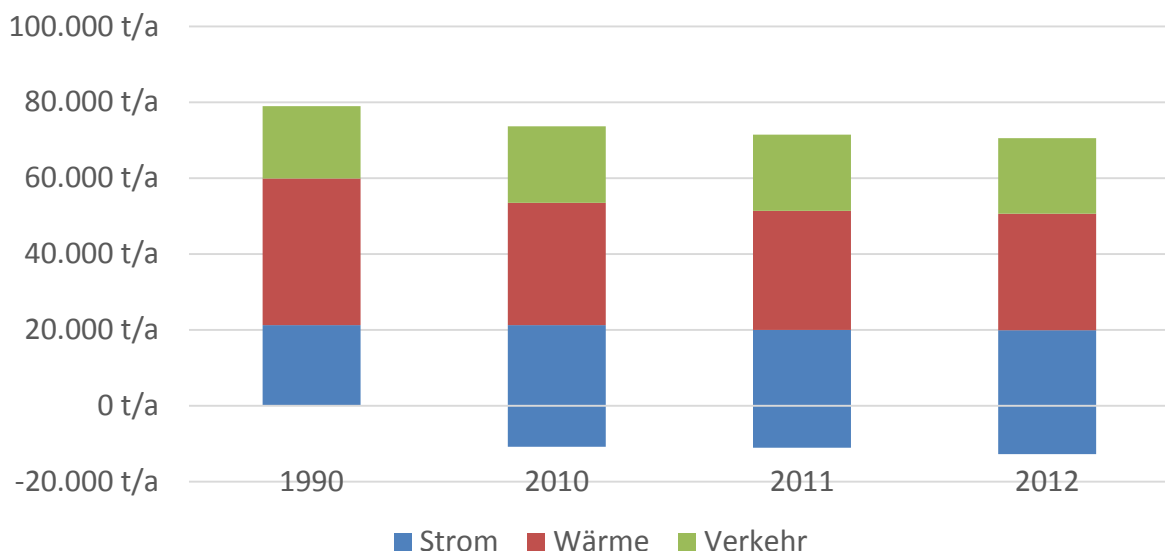


Abbildung: Entwicklung der CO₂-Emissionen in der Verbandsgemeinde Weilerbach (1990-2012)

Die bisherige Entwicklung in der Verbandsgemeinde Weilerbach verdeutlicht, dass eine Reduzierung der CO₂-Emissionen keine Selbstverständlichkeit ist. Wie die vorherige Abbildung zeigt, konnten die CO₂-Emissionen in der Verbandsgemeinde Weilerbach seit 1990 lediglich um 10 % gesenkt werden – und das trotz der starken Klimaschutzbemühungen in den letzten Jahren. Der Anteil der erneuerbaren Energien ist zwar seit 1990 deutlich angestiegen (im Strombereich auf fast 40 %), gleiches gilt allerdings auch für den Energieverbrauch. Gründe hierfür sind v.a. die Bevölkerungszunahme und die Ansiedlung von neuen Gewerbebetrieben im Gemeindegebiet.

Die Bevölkerung in der Verbandsgemeinde Weilerbach wird sich in Zukunft allerdings deutlich verringern (um mehr als 10 % bis 2050) – was automatisch zu einer Abnahme des Energieverbrauchs führen wird. Vom Bevölkerungsrückgang werden jedoch nicht alle Ortsgemeinden gleich stark betroffen sein. Einige Ortsgemeinden werden

sogar leichte Einwohnerzunahmen verzeichnen können, da Verlagerungsprozesse zwischen den einzelnen Gemeinden stattfinden werden. Dies führt zukünftig zu vermehrten Leerständen in einzelnen Ortsgemeinden.

Da zudem bereits heute mehr als die Hälfte der Gebäudesubstanz in der Verbandsgemeinde älter als 40 Jahre alt ist, wird daher in den nächsten Jahren v.a. der Gebäudebereich das wesentliche Handlungsfeld für die Verbandsgemeinde darstellen. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, muss die Sanierungsrate, die derzeit in der Verbandsgemeinde bei jährlich rund 0,7 % liegt, deutlich gesteigert werden.

Daneben wird der Verkehrsbereich, der bislang durch das Auto dominiert wird, in Zukunft zum immer größeren Problemfeld für die Ortsgemeinden. Bereits in den letzten Jahren ist das Verkehrsaufkommen in der Verbandsgemeinde Weilerbach deutlich angestiegen. Dafür ist zum einen der zunehmende Durchgangsverkehr auf den Landstraßen verantwortlich, zum anderen ist dies jedoch auch auf den hohen Berufsauspendleranteil zurückzuführen. Das ÖPNV-Angebot und der Rad- und Fußgängerverkehr weisen zudem bislang deutliche Schwachstellen auf und stellen keine „echte“ Mobilitätsalternative zum Auto dar.

Die Abhängigkeit vom Auto spiegelt sich auch in der Versorgungsstruktur der Ortsgemeinden wider, die v.a. im Bereich der Nahversorgung (z.B. Lebensmittelmärkte, Bäckereien, Discounter) und im Bereich der medizinischen Versorgung (Ärzte, Apotheken, Pflegeheim) aus Sicht der Ortsgemeinden (mit Ausnahme der Ortsgemeinde Weilerbach) einen deutlichen Handlungsbedarf aufweist. I.d.R. sind die Bürger auf ein eigenes Fahrzeug angewiesen.

Der Handlungsschwerpunkt in der Verbandsgemeinde und in den Ortsgemeinden wird somit in den nächsten Jahren insbesondere im Gebäude- und im Verkehrsbereich liegen. Daneben sollte allerdings auch der Ausbau der erneuerbaren Energien künftig weiter vorangetrieben werden, um den bisherigen Ausbautrend fortzusetzen.

Die Bundesregierung geht aktuell davon aus, dass in den Städten und Gemeinden bis 2050 der Stromverbrauch um 25 % und der Wärmeverbrauch sowie der Energieverbrauch im Verkehrssektor um jeweils 50 % (im Vergleich zu heute) gesenkt werden können (z.B. aufgrund von Effizienzsteigerungen sowie aufgrund der Bevölkerungsabnahme). Dies bedingt einen ambitionierten Klimaschutz in allen Kommunen, was z.B. eine landesweite Erhöhung der Sanierungsrate auf bis zu 1,35 % pro Jahr erfordert. In der Verbandsgemeinde würden Einsparungen in dieser Größenordnung allerdings nur zu einer Verringerung der CO₂-Emissionen von etwa 70 % im Vergleich zu 1990 führen. Daher muss künftig noch mehr als bislang getan werden, soll das 80-Prozent-Ziel bis 2050 erreicht werden.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden daher gemeinsam mit den Ortsgemeinden verschiedene Maßnahmen in den zuvor angesprochenen Handlungsfeldern entwickelt. Diese umfassen die Bereiche:

- Ausbau der erneuerbaren Energien (Fotovoltaik, Windkraft und Kleinwindkraft, Biomasse, Solar- und oberflächennahe Geothermie)
- Rekommunalisierung
- Verstärkung der Nahwärmenutzung sowie der Abwärmenutzung
- Förderung von Gebäudesanierungen
- Energie- und Fuhrparkmanagement
- Nutzersensibilisierung
- Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft und im Umgang mit Lebensmitteln
- nachhaltige Beschaffung
- Wiederentdeckung der Nahmobilität und des Langsamverkehrs (Radfahren, Zufußgehen) und Verbesserung der Grundversorgung
- Ergänzung des ÖPNV durch eine bessere Verknüpfung mit alternativen Mobilitätsangeboten (Bike+Ride, Park+Ride, Fahrradwege, etc.)
- Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement

Zusätzlich wurden handlungsfeldübergreifende sowie kommunikative und öffentlichkeitswirksame Maßnahmen entwickelt, die die für die Umsetzung der Maßnahmen erforderliche Struktur schaffen sollen. Dazu gehören insbesondere:

- Ausbau des Klimaschutzmanagements
- Etablierung eines Klimaschutz-Beirats
- Einführung der Arbeitsgruppe Klimaschutz
- Gründung von Klimaschutz-Arbeitsgruppen in den Ortsgemeinden
- Klimaschutz-Controlling
- Regelmäßige Erstellung von Klimaschutz-Berichten
- Gründung einer Dachmarke Klimaschutz
- Einbeziehung der amerikanischen Mitbürger

Insgesamt wurden über 50 Einzelmaßnahmen entwickelt und mit konkreten, zeitlichen Umsetzungszielen (sog. Meilensteine) hinterlegt. Zudem wurden die Maßnahmen bewertet und in einen Umsetzungsplan überführt.

Die wichtigsten zehn Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes sind:

1. Durchführung von Energieberatungen
2. Schaffung einer zusätzlichen Stelle für Klimaschutzmanagement
3. Ausweisung von Flächen zur Windenergienutzung
4. Durchführung von Quartierskonzepten
5. Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität
6. Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung
7. Intensivierung der Mobilitätsberatung und des Mobilitätsmanagements
8. Aufbau einer Netzwerkstruktur für die Kommunikation mit den Amerikanern
9. Gründung von Klimaschutz-Arbeitsgruppen in den Ortsgemeinden
10. Nahwärmeversorgung für den Ortsteil Fockenberg-Limbach

Durch die Umsetzung der Maßnahmen kann die Verbandsgemeinde ihren CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2050 um ca. 84 % im Vergleich zum Referenzjahr 1990 senken. In den nächsten fünf Jahren könnte zudem alleine durch den Ausbau der erneuerbaren Energien eine Wertschöpfung von rund 3,4 Mio. € in der Verbandsgemeinde bzw. den Ortsgemeinden erzielt werden.

1 Einleitung

1.1 Eckdaten der Verbandsgemeinde Weilerbach

Die rheinland-pfälzische Verbandsgemeinde Weilerbach ist Teil des Landkreises Kaiserslautern. Ihr gehören insgesamt acht eigenständige Ortsgemeinden an, darunter die Ortsgemeinden Erzenhausen, Eulenbis, Kollweiler, Mackenbach, Reichenbach-Steegen (bestehend aus den Ortsteilen Reichenbach, Reichenbachsteegen, Albersbach und Fockenberg-Limbach) sowie Rodenbach, Schwedelbach und die gleichnamige Ortsgemeinde Weilerbach. Die Verbandsgemeindeverwaltung selbst befindet sich in der Ortsgemeinde Weilerbach. Die flächenmäßig größten Ortsgemeinden sind Weilerbach, Reichenbach-Steegen und Rodenbach, die zusammen mit 44,9 km² rd. 62 % der Verbandsgemeindefläche umfassen.

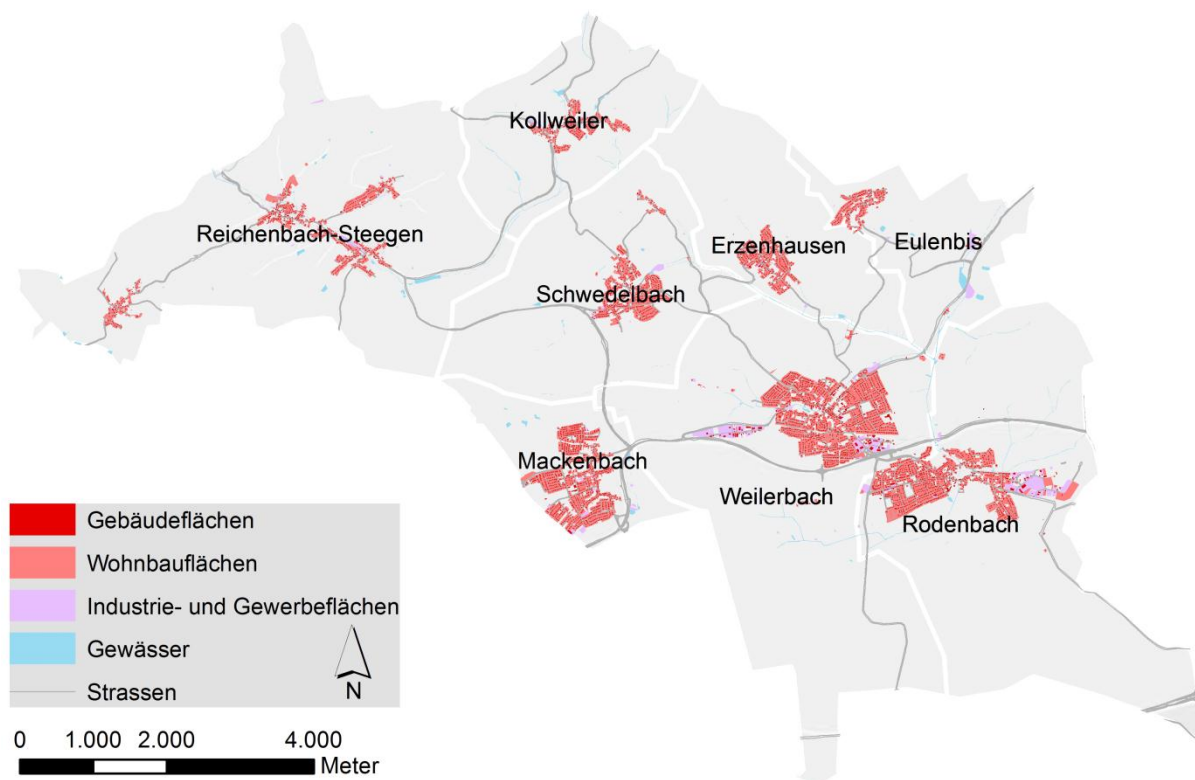


Abbildung 1-1: Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Weilerbach

Die Autobahn ist vom Gemeindemittelpunkt in ca. 10-15 Minuten, Kaiserslautern und damit der nächste ICE-Bahnhof sind in etwa 25 Minuten mit dem Auto zu erreichen. Damit gilt die Verbandsgemeinde infrastrukturell als gut erschlossen.

Das Gemeindegebiet der Verbandsgemeinde Weilerbach umfasst eine Gebietsfläche von insgesamt ca. 72 km². Über 80 % der Fläche werden land- oder forstwirtschaftlich, 4,9 % als Wohn-, 0,3 % als Gewerbe-, 2,5 % als Erholungs- und 5,4 % als Verkehrsfläche genutzt. Die Flächenverteilung ist in der Verbandsgemeinde Weilerbach in den vergangenen Jahren annähernd konstant geblieben – lediglich die landwirt-

schaftliche Fläche hat sich in den letzten 25 Jahren zugunsten der Siedlungs- und Verkehrsfläche um jährlich rund 0,4 % verringert.¹

Die Verbandsgemeinde weist insgesamt eine kleinstädtische, z.T. dörfliche Struktur auf. Der hohe Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern (über 90 % der Wohngebäude) spricht zudem für eine nachfragegerechte Baulandpolitik, allerdings auch für eine Suburbanisierung und Zersiedelung.

Gegenwärtig sind nach den Angaben des Einwohnermeldeamtes insgesamt 14.241 Menschen in der Verbandsgemeinde Weilerbach registriert, davon 6.984 Männer und 7.257 Frauen (aktueller Stand zum 22. Januar 2014). Zusätzlich leben in der Verbandsgemeinde etwa 4.000 kasernierte, ausländische Stationierungstreitkräfte. Dies entspricht insgesamt einer geringen Einwohner- und Siedlungsdichte.

Von 1.000 Einwohnern in der Verbandsgemeinde sind nach den Informationen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder derzeit etwa 340 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Dies deutet auf ein ausgeglichenes Arbeitsplatzangebot in der Region hin. Nach den Angaben des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz beschäftigt die Verbandsgemeinde Weilerbach selbst zudem etwa 79 Mitarbeiter, davon 50 Vollzeitbeschäftigte (Stand vom 18.08.2014).

Nach der Einschätzung des BBSR gehört die Verbandsgemeinde Weilerbach zu den schrumpfenden Städten und Gemeinden Deutschlands (BBSR, 2012). Hierbei werden die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung, der Gesamtwanderungssaldo, die Arbeitslosenquote, die Realsteuerkraft sowie die Kaufkraft berücksichtigt. Die Verbandsgemeinde Weilerbach ist somit, wie viele andere Gemeinden in Deutschland auch, vom demografischen Wandel betroffen, was sich bereits heute in der Bevölkerungsentwicklung der letzten Jahre widerspiegelt.²

Im Gegensatz zu vielen anderen Gemeinden ist die Verbandsgemeinde Weilerbach allerdings seit mehr als zehn Jahren schuldenfrei. Die kassenwirksamen Bruttoausgaben sowie entsprechenden Einnahmen belaufen sich jährlich auf etwa 6-7 Mio. €. Die Einnahmen resultieren dabei in erster Linie aus den kommunalen Steuereinnahmen (Gemeindeanteil an der Einkommensteuer sowie Gewerbesteuerereinnahmen).³

1.2 Motivation, Ziele und Handlungsfelder

Die Verbandsgemeinde Weilerbach engagiert sich (nicht zuletzt aus Gründen der Daseinsvorsorge) seit vielen Jahren sehr stark im Bereich „Klimaschutz“ und gehört aufgrund mehrerer erfolgreich abgeschlossener Projekte mittlerweile zu den Vorrei-

¹ Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder zur Flächennutzung nach Art der tatsächlichen Nutzung der Verbandsgemeinde Weilerbach, Stand: 31.12.2012, Abfrage der Regionaldatenbank Deutschland vom 12.05.2014.

² Die Einwohnerzahl ist nach Angaben des Statistischen Amtes RLP in der Verbandsgemeinde Weilerbach in den letzten Jahren im Durchschnitt um etwa 0,5 % pro Jahr zurückgegangen, hierzu mehr in Kapitel 2.1.

³ Angaben des Statistischen Landesamts RLP, Abfrage vom 12.05.2014.

tern der Energiewende. Hier sind u.a. das Projekt „Zero-Emission-Village“ aus dem Jahr 2001 sowie die beiden EU-Projekte „RECORA“ und „SEMS“ in den Jahren 2005 bzw. 2007-2012 zu nennen. Zudem hat die Verbandsgemeinde Weilerbach im Jahr 2010 im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative ein Teilkonzept „eigene Liegenschaften“ erstellt, das bereits zu Teilen umgesetzt wurde.

Mit der Erstellung eines „Integrierten Klimaschutzkonzeptes“ möchte die Verbandsgemeinde Weilerbach auf ihre bisherigen Klimaschutzerfolge aufbauen und dabei besonders die Bürger sowie die angehörigen Ortsgemeinden stärker integrieren.

Angestrebt wird dabei eine Reduktion der CO₂-Emissionen bis 2050 um mind. 80 % gegenüber dem Bezugsjahr 1990. Der Energieverbrauch soll gleichzeitig um 60 % reduziert werden. Zudem soll erstmals der Bereich „Mobilität“ als weiterer Schwerpunkt neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien sowie der Energieeffizienz und Energiesuffizienz⁴ aufgenommen und entsprechende Minderungsziele für den Verkehrssektor abgeleitet werden.

Neben öffentlichen Workshops und Informationsveranstaltungen wird daher zu Beginn des Projektes ein Klimaschutz-Beirat aus Mitgliedern der Ortsgemeinderäte sowie den Bürgermeistern gegründet, der das Projekt begleitet und somit sicherstellt, dass die Ortsgemeindevertreter bei der Maßnahmenfindung und -gestaltung beteiligt sind. Zudem werden die Ortsgemeindebürgermeister durch Interviews einzeln befragt und somit persönlich an der Konzeptentwicklung beteiligt.

Am Ende der einjährigen Konzepterstellungsphase soll ein gemeinsames Leitbild entstanden sein, das in den einzelnen Ortsgemeinderäten diskutiert und verabschiedet wird. Auf diese Weise sollen auf der Grundlage eines gemeinsam entwickelten Maßnahmenpakets die nächsten Schritte zum „Zero-Emission-Village“ aufgezeigt und die dazu erforderlichen Meilensteine festgelegt werden.

Im Vordergrund der Konzepterstellung stehen dabei die Bewusstseinsbildung für einen nachhaltigen Lebensstil, die Schließung von regionalen Stoffströmen und Wertschöpfungsketten sowie die Nutzung der vorhandenen Potenziale in der Region.

Auf diese Weise möchte die Verbandsgemeinde Weilerbach nach der Devise „global denken, lokal handeln“ mit einem weiteren wichtigen Baustein auf dem Weg zum „Zero-Emission-Village“ zur Erreichung der von der Bundesregierung formulierten Klimaschutzziele beitragen und somit die Energiewende in Deutschland voranbringen.

⁴ Energiesuffizienz bezeichnet die Begrenzung und langfristige Reduktion des absoluten Energie- und Ressourcenverbrauchs durch die Vermeidung bzw. den Verzicht ‚überflüssiger‘ und ‚überdimensionierter‘ Energieverbräuche. Beispiele hierfür sind die Verringerung des Flächenbedarfs, die Verkleinerung der Größe von Bildschirmen oder der bewusste Umgang mit Lebensmitteln und sonstigen Konsumgütern (vgl. <http://www.ifeu.org/index.php?bereich=ene&seite=suffizienz>, letzter Aufruf: 13.06.2013).

2 Beschreibung der Ausgangssituation

2.1 Demografische Situation und Bevölkerungsprognose

In der Verbandsgemeinde Weilerbach wohnen im Jahr 2013 17.716 Personen. Die Gesamtzahl der Bewohner setzt sich aus 13.735 beim Einwohnermeldeamt gemeldeten Personen mit Hauptwohnsitz in der Verbandsgemeinde⁵ und 3.981 Angehörigen der amerikanischen Streitkräfte zusammen.

Die Bevölkerungsdichte ohne amerikanisch stämmige Bewohner beträgt 191 Ew/km²; einschließlich der US-Bewohner liegt die Einwohnerdichte bei 246 Ew/km². Im Vergleich dazu ist die Einwohnerdichte im Landkreis Kaiserslautern mit 163 Ew/km² deutlich niedriger.⁵ Die Verbandsgemeinde Weilerbach zeigt ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Jugend- und Altenquotient⁶ (32,8 %, 31,4 %⁷)(auf Basis des Zensus 2011).

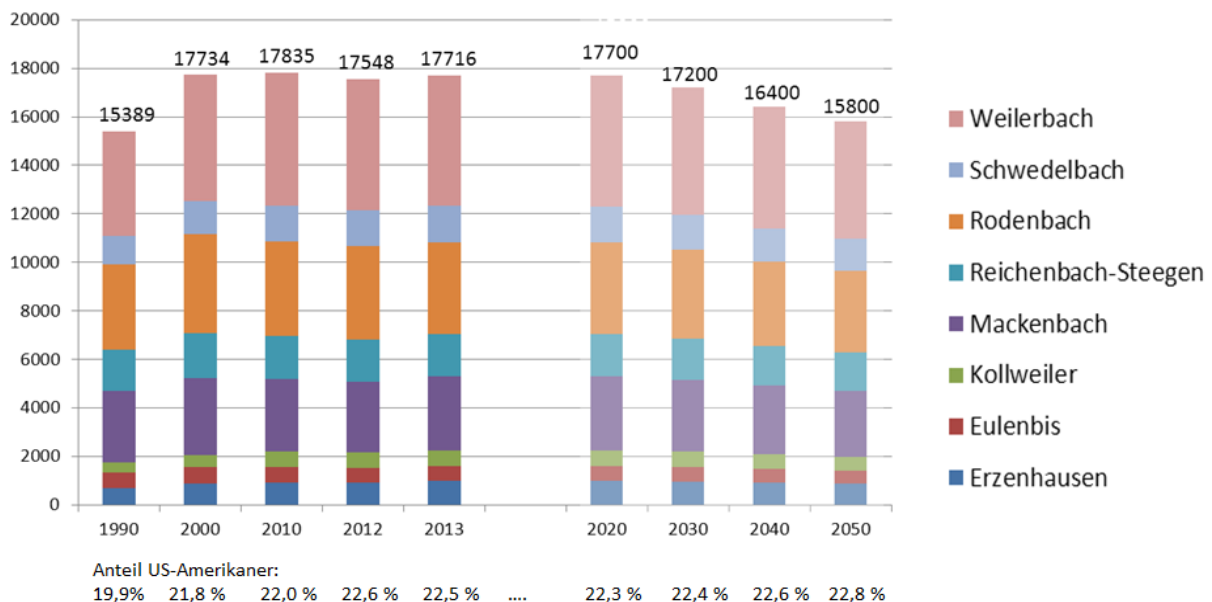


Abbildung 2-1: Einwohnerentwicklung der Verbandsgemeinde Weilerbach

Abbildung 2-1 zeigt die Einwohnerentwicklung in den Ortsgemeinden und der Verbandsgemeinde Weilerbach seit 1990 mit Berücksichtigung des Anteils der US-Bewohner. Im Jahr 2010 erreichte Weilerbach den Höchststand mit 17.835 Einwohnern. Seither ist die Einwohnerzahl in der Verbandsgemeinde Weilerbach trotz der

⁵ Quelle: Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Meine Heimat, Meine Verbandsgemeinde; Stand: 31.12.2013.

⁶ Der Jugendquotient entspricht dem Anteil der unter 20-jährigen je 100 der 20- bis unter 65-jährigen Bevölkerung. Der Altenquotient entspricht dagegen dem Anteil der Bevölkerung ab 65 Jahre je 100 der 20- bis unter 65-jährigen Bevölkerung.

⁷ Quelle: Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Meine Heimat, Meine Verbandsgemeinde; Stand: 31.12.2013.

zunehmenden Anzahl an US-Amerikanern leicht rückläufig. Der Anteil der US-Bewohner bezogen auf die Gesamteinwohnerzahl liegt im Jahr 2013 bei knapp 23 %.

Das tatsächlich vorhandene Einflusspotenzial der amerikanisch stämmigen Bewohner ist in den einzelnen Ortsgemeinden jedoch ungleich höher, wenn man das Verhältnis von US-Bewohnern zu Einwohnern mit Hauptwohnsitz betrachtet (vgl. Abbildung 2-2).

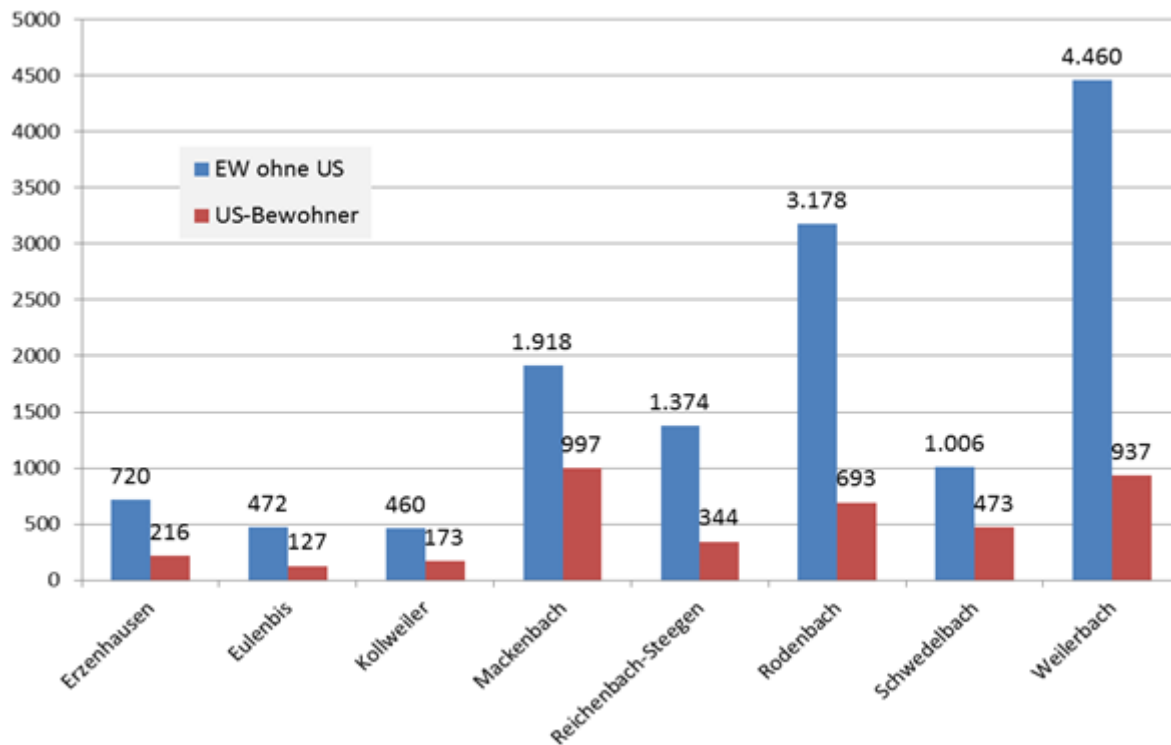


Abbildung 2-2: Gegenüberstellung der Einwohner mit Hauptwohnsitz und der US-Bewohner

Die Einwohnerentwicklung verläuft in den einzelnen Ortsgemeinden jedoch nicht einheitlich. Während für Mackenbach und Reichenbach-Steegen geringe Bevölkerungsrückgänge festzustellen sind, erreichen diese in Eulenbis und Rodenbach bis zu 10 %. Die Ortsgemeinden Weilerbach, Erzenhausen und Schwedelbach und vor allem Kollweiler verzeichnen hingegen Einwohnerzunahmen.

Die mögliche weitere Entwicklung der Wohnbevölkerung in der Verbandsgemeinde Weilerbach kann mit Berücksichtigung der 3. Regionalen Bevölkerungsvorausberechnung auf Basis der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Prognosezeitraum 2000-2060) und der Einflüsse des Zensus vom 9. Mai 2011 auf die Fortschreibung der Bevölkerungsdaten für den Betrachtungszeitraum bis 2050 abgeschätzt werden.

Auf dieser Grundlage ist anzunehmen, dass die Zahl der Bewohner in der Verbandsgemeinde Weilerbach weiter um fast 11 % bis 2050 abnehmen wird. Für die weitere

Untersuchung wird der in Abbildung 2-1 dargestellte Prognoseverlauf zugrunde gelegt.

2.2 Wohn- und Gebäudestruktur

Von den knapp 5.800 Wohngebäuden in der Verbandsgemeinde Weilerbach (vgl. Tabelle 2-2) sind über 90 % Ein- oder Zweifamilienhäuser (und davon wiederum etwa 8,5 % Reihenhäuser) und knapp 10 % Mehrfamilienhäuser mit mehr als zwei Wohneinheiten (vgl. Tabelle 2-1). Reihen- und Mehrfamilienhäuser sind hauptsächlich in den Ortsgemeinden Rodenbach, Weilerbach und Mackenbach zu finden. Die übrigen Ortsgemeinden sind überwiegend durch Ein- und Zweifamilienhäuser geprägt.

Tabelle 2-1: Gebäude nach Baujahr (Quelle: Mikrozensus 2011, angepasst durch IZES gGmbH)

Anteil in %	Vor 1919	1919-1948	1949-1978	1979-1986	1987-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2004	2005-2008	Nach 2008
EZFH	8,9	5,9	25,9	10,0	3,2	5,2	8,5	7,7	7,1	1,3
RH	0,7	0,4	1,6	0,3	0,2	0,9	2,1	0,9	0,8	0,1
MFH	0,6	0,3	3,8	1,5	0,4	0,6	0,7	0,2	0,3	-

Der Wohnflächenbedarf beträgt im Mittel etwa 55 m² je Einwohner (17 % mehr als im Bundesdurchschnitt), was v.a. auf die ländliche Struktur in der Verbandsgemeinde zurückzuführen ist. Die Gesamtwohnfläche liegt somit aktuell bei etwa 1 Mio. m². Die Entwicklung der Haushaltszahlen sowie des Wohnflächenbedarfs in der Verbandsgemeinde Weilerbach ist in Tabelle 2-2 dargestellt.

Tabelle 2-2: Entwicklung der Haushaltszahlen und der Wohnfläche

	1990	2010	2012	2020*	2030*	2050*
Anzahl Haushalte	5.388	8.080	8.159	8.309	8.492	8.101
Einwohner je HH	2,29	2,21	2,15	2,13	2,03	1,95
Wohnfläche in m²	666.247	943.400	965.748	1.011.657	1.027.061	1.008.528
Wohnfläche je EW	43,2 m ²	52,9 m ²	55,0 m ²	57,1 m ²	59,6 m ²	63,7 m ²

*Prognose nach Prognos (2014)

Nach der Energierferenzprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie wird der einwohnerspezifische Wohnflächenbedarf in Deutschland um jährlich 0,4 % zunehmen. In der Verbandsgemeinde Weilerbach führt dies bis 2030 zu einem Anstieg der Wohnfläche um 6,3 % und bis 2050 um 4,4 % gegenüber dem derzeitigen Wohnflächenbedarf.⁸

Die Anzahl der privaten Haushalte steigt gleichzeitig von heute etwa 8.200 Haushalten auf 8.500 Haushalte bis 2030. Anschließend sinkt die Haushaltszahl wieder auf einen Wert von etwa 8.100 Haushalten bis zum Jahr 2050.

⁸ Dies entspricht einer jährlichen Abnahme der durchschnittlichen Haushaltsgröße in der Verbandsgemeinde Weilerbach um 0,3 % von heute 2,15 auf 1,95 Einwohner pro Haushalt im Jahr 2050.

Der derzeitige Gebäudebestand in der Verbandsgemeinde Weilerbach ist in Tabelle 2-1 dargestellt. Die ältesten Gebäude wurden bereits um die Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jahrhundert errichtet. Ein größerer Bauboom fand dann in den Nachkriegsjahren statt.

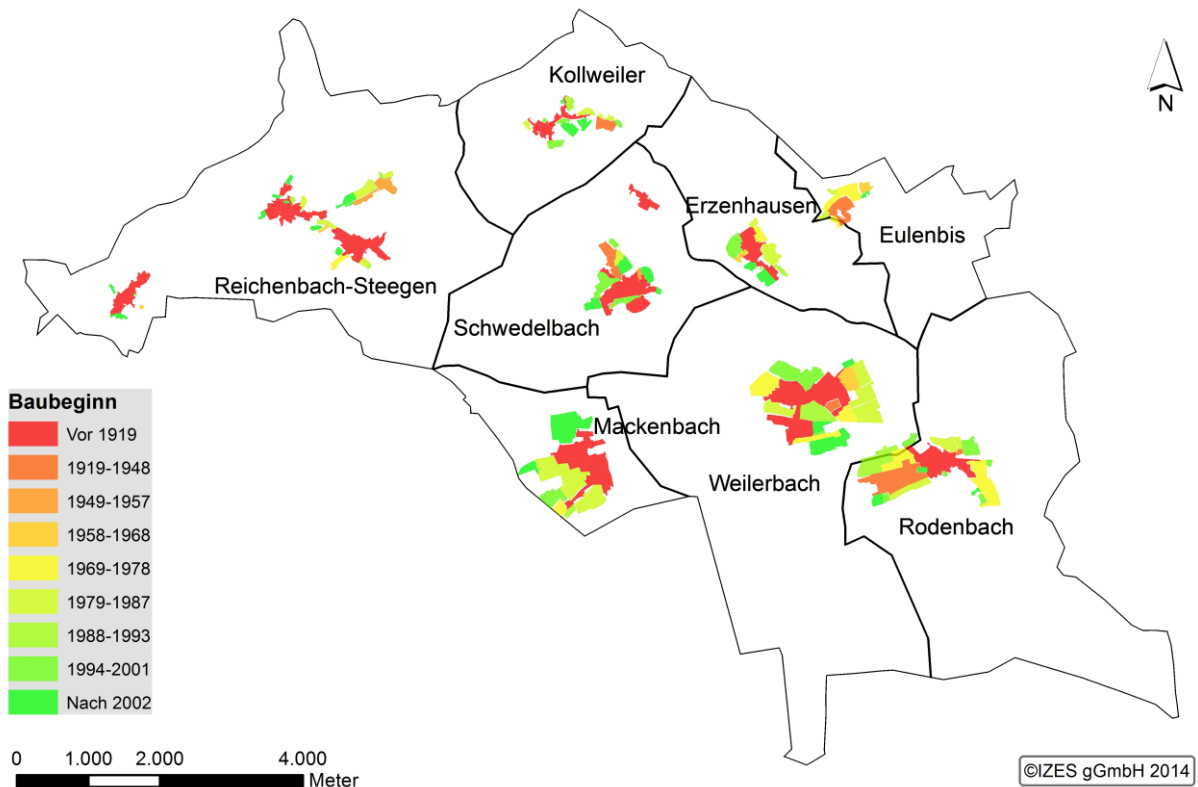


Abbildung 2-3: Einteilung der Wohngebiete in Baualtersklassen

Die Entstehungszeit der Wohngebiete ist in Abbildung 2-3 dargestellt. Es wird ersichtlich, dass die Ortskerne i.d.R. bereits vor 1950 entstanden sind. Bis heute werden allerdings auch in den alten Ortsbereichen immer wieder vereinzelt neue Gebäude hinzugebaut, sodass die Baualtersstruktur in den alten Ortsbereichen nicht eindeutig klassifiziert werden kann.

In den letzten 20 Jahren sind ungefähr 50 Neubaugebiete ausgewiesen worden. Etwa 30 % der Wohngebäude sind somit jünger als 20 Jahre. 50 % der Gebäude sind zudem jünger als 40 Jahre.

Freie Bauplätze gibt es in der Verbandsgemeinde Weilerbach noch insgesamt etwa 300, davon etwa 12 % in den Ortsbereichen, die vor 1950 entstanden sind.

Von den Bestandsgebäuden sind in den letzten sieben Jahren insgesamt 515 Gebäude (mit einem Baualter vor 1988) saniert worden. Die Vollsanierungsrate liegt somit mit rund 0,7 % im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (0,9 %) in einem mittleren Bereich. Tabelle 2-3 schlüsselt die erfolgten Sanierungen in den letzten sieben Jahren (Teil- und Vollsanierungen) nach Ortsgemeinden auf.

Tabelle 2-3: Übersicht Sanierungen nach einzelnen Ortsgemeinden

Ortsgemeinde	Sanierungen	Prozentualer Anteil ⁹
Erzenhausen	20	12 %
Eulennis	22	17,5 %
Kollweiler	9	8 %
Mackenbach	55	9,3 %
Reichenbach-Steegen	43	9,8 %
Rodenbach	95	12,4 %
Schwedelbach	35	13 %
Weilerbach	236	22,5 %

Die Grundstückspreise liegen z.T. bei etwa 200 €/m² – also rund 10 % über dem durchschnittlichen Grundstückspreis in Rheinland-Pfalz.¹⁰ Die überdurchschnittlich hohen Grundstückspreise sind in erster Linie auf den Wohnbedarf der amerikanischen Streitkräfte zurückzuführen, die aufgrund der räumlichen Nähe zur Airbase in Ramstein v.a. die Ortsgemeinden Mackenbach und Rodenbach als Wohnort bevorzugen.

Leerstände treten bislang in den Wohngebieten nur vereinzelt auf und stellen nach Angaben der Bürgermeister bislang noch kein Problem für die Ortsgemeinden dar. Nach Einschätzung der befragten Bürgermeister könnte das Thema Leerstand allerdings zukünftig ein großes Problem werden, da v.a. in den älteren Ortsbereichen viele ältere Menschen leben und daher langfristig fraglich ist, ob die Gebäude auch weiterhin genutzt werden.

Zusätzlich werden viele Wohngebäude an US-Amerikaner vermietet (etwa 15 % der Gebäude). Dies birgt nach Einschätzung einzelner Ortsbürgermeister die Gefahr, dass es in Zukunft zu weiteren Leerständen kommt, da ein Großteil der älteren Gebäude dann voraussichtlich nicht mehr den Wohnstandard der Amerikaner erfüllen kann.

2.3 Sozial- und Wirtschaftsstruktur

In der Verbandsgemeinde Weilerbachen standen im Juni 2013 rund 1.900 Arbeitsplätze zur Verfügung. Gleichzeitig leben in der Verbandsgemeinde Weilerbach etwa 4.900 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Die Arbeitsplätze in der Verbandsgemeinde werden allerdings zu ca. 80 % von Personen außerhalb der Verbandsgemeinde besetzt (Berufseinpender). Ca. 20 % der Bevölkerung arbeitet innerhalb der Verbandsgemeinde (Binnenpendler). Der Großteil der Bevölkerung sind Berufsauspendler, deren Arbeitsplatz außerhalb der Verbandsgemeinde liegt.

⁹ Der prozentuale Anteil bezieht sich auf die Gebäudezahl vor 1988.

¹⁰ Der aktueller Grundstückspreis in RLP (Juni 2014) liegt bis 300 m² bei 182 €/m², vgl.

<http://www.immowelt.de/immobilienpreise/bl-rheinland-pfalz/grundstueckspreise>, letzter Aufruf am 25.07.2014.

Abbildung 2-4 zeigt, besteht die stärkste Pendlerbeziehung mit rund 45 % nach Kaiserslautern. Weitere relevante Pendlerströme beziehen sich auf Ramstein-Miesenbach, Landstuhl und Kusel sowie die benachbarten rheinland-pfälzischen Landkreise und das Saarland.

Pendlerstruktur der Verbandsgemeinde Weilerbach

Quelle: Bundesagentur für Arbeit Stand: 31.06.2013

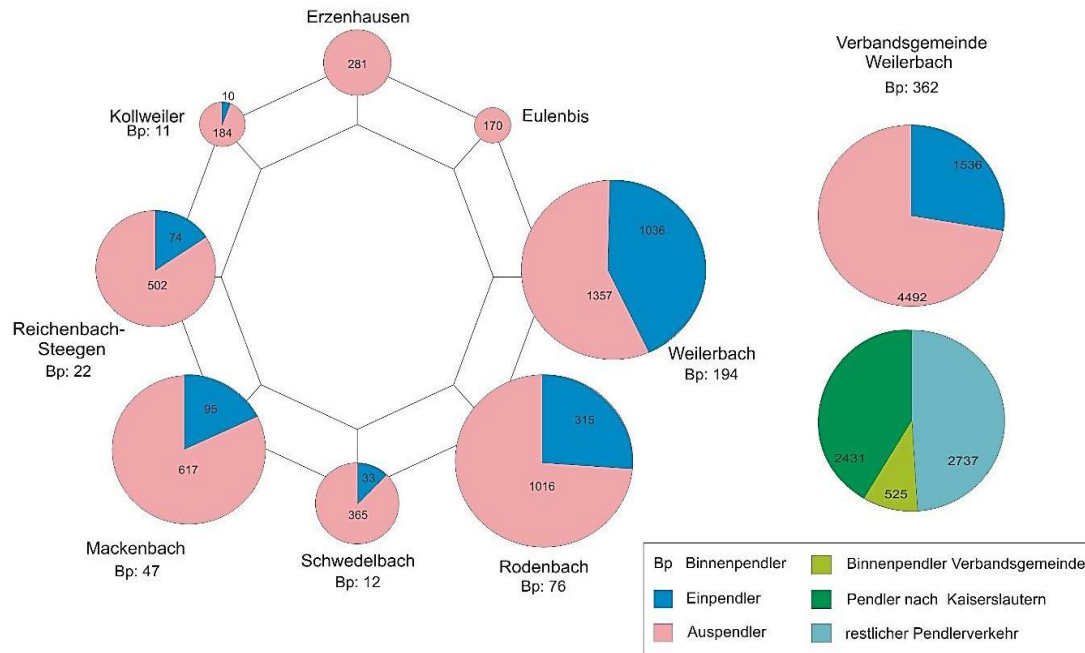


Abbildung 2-4: Pendlerstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

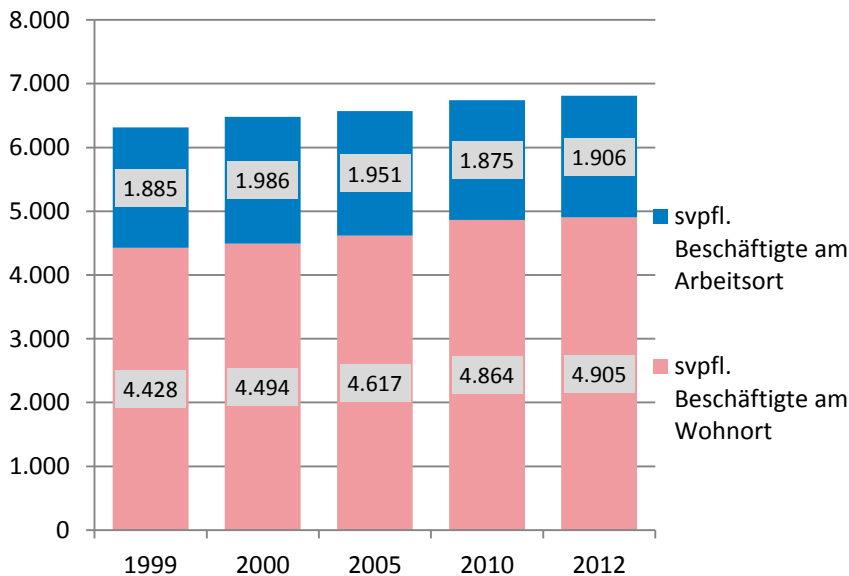


Abbildung 2-5: Pendlerstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

Die Entwicklung des Arbeitsplatzangebots (vgl. Abbildung 2-5) verdeutlicht, dass die Zahl der angebotenen Arbeitsplätze (sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort) in der Verbandsgemeinde nahezu konstant bleibt, hingegen die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohnort um fast 10 % in der Zeit von 1999 bis 2012 angestiegen ist. Dies unterstreicht die zunehmende Bedeutung der Verbandsgemeinde Weilerbach als Wohngemeinde.

2.4 Land- und Forstwirtschaft

In der Verbandsgemeinde Weilerbach handelt es sich bei 75 % der Gebietsfläche von 7.197 ha um land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Der mit 2.813 ha überwiegende Teil ist landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche. Der Wald stockt auf 2.669 ha. Sonstige Flächen wie Siedlungsflächen oder Verkehrsflächen betragen 1.715 ha. In Abbildung 2-6 sind die Flächen kartografisch dargestellt. Die größeren Waldbereiche befinden sich im südlichen Teil der Verbandsgemeinde in den Ortsgemeinden Weilerbach und Rodenbach. Der übrige Teil der Verbandsgemeinde ist dagegen überwiegend landwirtschaftlich geprägt.

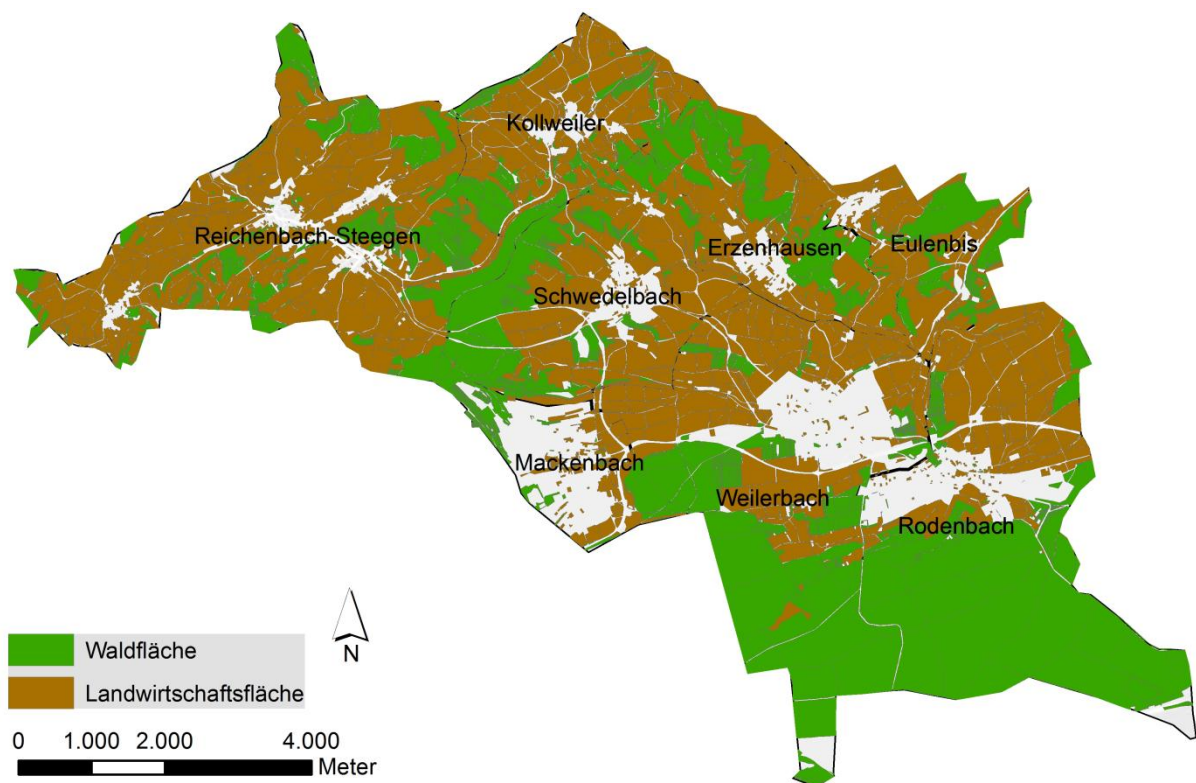


Abbildung 2-6: Räumliche Verteilung der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen

Im Regionalen Raumordnungsplan der Westpfalz werden mehrere Flächen in der Verbandsgemeinde als Vorranggebiete für Land- und Forstwirtschaft ausgewiesen. Zudem befinden sich große Teile der Verbandsgemeinde im Bereich eines regionalen Grünzuges und weisen somit mehrere Freiraumfunktionen (u.a. Sicherung klimatischer Ausgleichsleistungen) auf.

Die Böden sind relativ ertragsschwach. Der durchschnittliche Niederschlag von etwa 700 mm ist für eine Bewirtschaftung des Bodens geeignet und soll in den nächsten Jahrzehnten ähnlich hoch bleiben. Die Durchschnittstemperatur dagegen soll bis 2050 um ungefähr zwei Grad Celsius ansteigen.¹¹ Somit besteht aus Sicht des Klimas und des Bodens eine ausreichende Grundlage der Forst- und Landwirtschaft.

Von der bewirtschafteten Landwirtschaftsfläche wird etwa die Hälfte als Dauergrünland und die andere Hälfte zum Anbau von Ackerpflanzen verwendet. Neben Getreide werden dabei v.a. Grünpflanzen zur Ganzpflanzensilage sowie Ölpflanzen (z.B. Raps) angebaut. 8,5 % der landwirtschaftlichen Flächen befinden sich zudem im Wasserschutzgebiet, was in der Bewirtschaftung einige Restriktionen mit sich zieht.

Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt nach den Informationen des Statistischen Amtes RLP durch insgesamt etwa 40 landwirtschaftliche Betriebe. Die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist in den letzten 25 Jahren deutlich zurückgegangen (jährlich etwa -4 %), wie nachfolgende Abbildung 2-7 verdeutlicht.

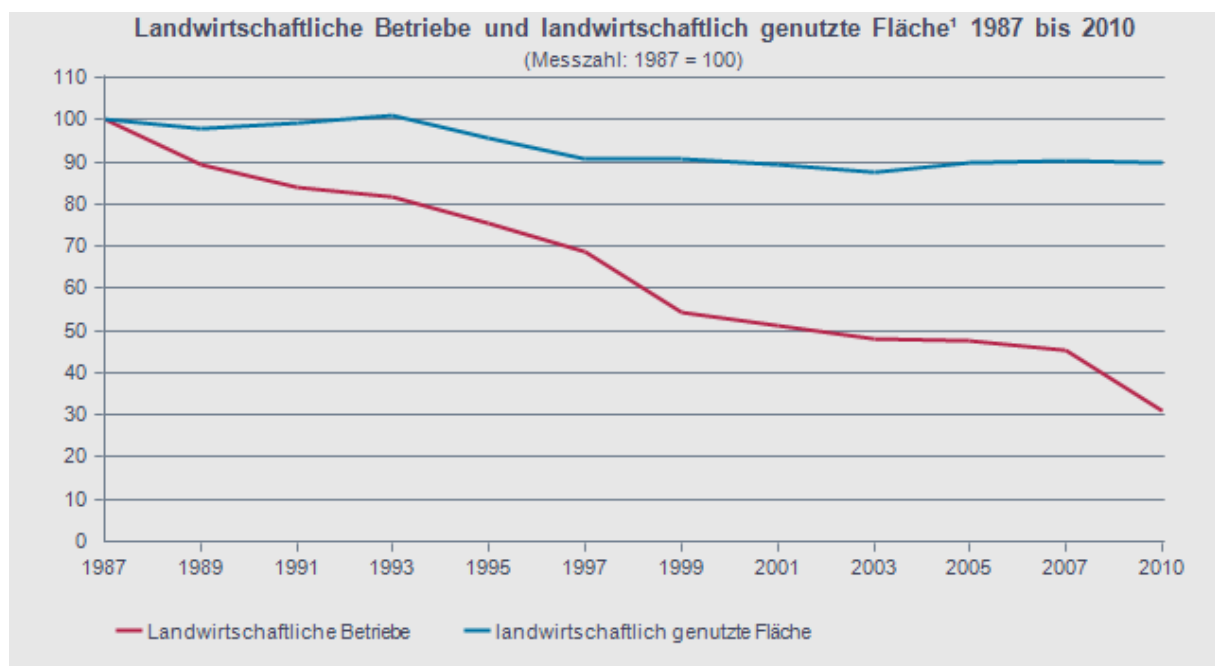


Abbildung 2-7: Landwirtschaftliche Betriebe und landwirtschaftlich genutzte Fläche in der Verbandsgemeinde Weilerbach von 1987 bis 2010, Quelle: Statistisches Landesamt RLP

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche je Betrieb ist damit bis heute auf über 60 ha angewachsen und hat sich somit pro Betrieb seit 1980 etwa verdreifacht.

Die Viehhaltung in der Verbandsgemeinde Weilerbach ist auf die Produktion von Fleisch ausgerichtet. Die Milchproduktion spielt dagegen nur eine untergeordnete

¹¹ Vgl. die Daten des PIK auf der Homepage von <http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Kaiserslautern.html>; Zugriff am 06.08.2014.

Rolle. Dies spiegelt sich auch im Viehbestand wider, der sich zu einem großen Teil aus Schweinen und Rindern zusammensetzt. Im Jahr 2010 waren insgesamt 2.700 Großvieheinheiten gemeldet.¹²

Von 2.669 ha an Wald ist mit 64 % der größte Teil im Besitz des Landes.¹³ Der Kommunalwald hat nur einen Anteil von 31 %, Privatwald nur 5 %. Von der Kommunal- und Staatswald werden 85 % als Holzbodenfläche ausgewiesen und somit auch bewirtschaftet. Abbildung 2-8 zeigt die Baumartenverteilung im öffentlichen Wald der Verbandsgemeinde. Knapp 50 % des Waldes sind mit Nadelbäumen und hier v.a. der Kiefer (39,5 %) bestockt. Die Zielbaumart Buche ist mit einem Anteil von 31,7 % ebenfalls stark vertreten. Durch den Waldumbau haben die Laubbaumarten insgesamt schon einen Anteil von über 50 % erreicht.

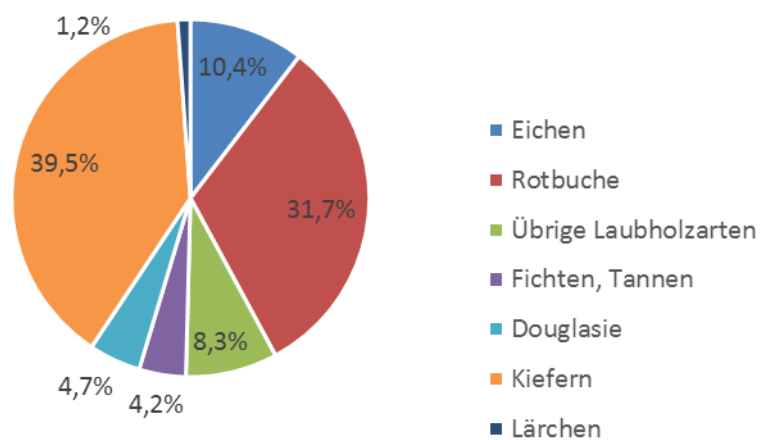


Abbildung 2-8: Baumartenverteilung im Öffentlichen Wald (nach Angaben von Landesforsten Rheinland-Pfalz 2014)

Mit einem Zuwachs von 5,7 Fm/ha liegt der Wald etwas unter den bundesweit festgestellten Werten. Davon können derzeit 4,4 Fm/ha genutzt werden (Hiebsatz), was im Vergleich zu dem in der zweiten Bundeswaldinventur für Rheinland-Pfalz angegebenen Durchschnittswert von 7,7 Fm/ha ebenfalls gering ist. Der Wald in der Verbandsgemeinde Weilerbach befindet sich noch im Vorratsaufbau. Zukünftig wird voraussichtlich mehr Holz aus dem Wald anfallen.

¹² Auf Grund der Großvieheinheiten, dem Raufutterbedarf und der Ackerfläche können in Kapitel 3.3 die Biomassepotenziale berechnet werden.

¹³ Alle forstwirtschaftlichen Daten wurden von Landesforsten Rheinland-Pfalz bereitgestellt.

2.5 Versorgungsstruktur der Ortsgemeinden

Die existierenden Versorgungsstrukturen und die Möglichkeiten zur Nahversorgung sind aus Sicht des Klimaschutzes relevant. Sie ermöglichen eine karbonarme Nahmobilität zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Verbandsgemeinde Weilerbach wird die Qualität der Nahversorgung in den Ortsgemeinden, der medizinischen Versorgung vor Ort, der Kinderbetreuung und des (Grund-)Schulangebotes sowie des örtlichen Kultur- und Freizeitangebotes für jede Ortsgemeinde separat betrachtet. Die Analyseergebnisse für die Ortsgemeinden sind in Anhang A zusammengefasst.

An dieser Stelle erfolgt eine Darstellung der klimabezogenen Analyse für die Verbandsgemeinde als Ganzes vor dem Hintergrund des Leitbildes zur Daseinsvorsorge des Landesentwicklungsprogrammes aus dem Jahr 2008. Demnach ist die Verbandsgemeinde Weilerbach Teil des ländlichen Raumes in der Region Westpfalz. Die Ortsgemeinde Weilerbach übernimmt die Funktion eines Grundzentrums für die übrigen Ortsgemeinden. Das benachbarte Mittelzentrum ist Landstuhl in Kooperation mit Ramstein-Miesenbach. Die Verbandsgemeinde liegt im Einzugsbereich des Oberzentrums Kaiserslautern, das auch mittelzentrale Funktionen übernimmt.

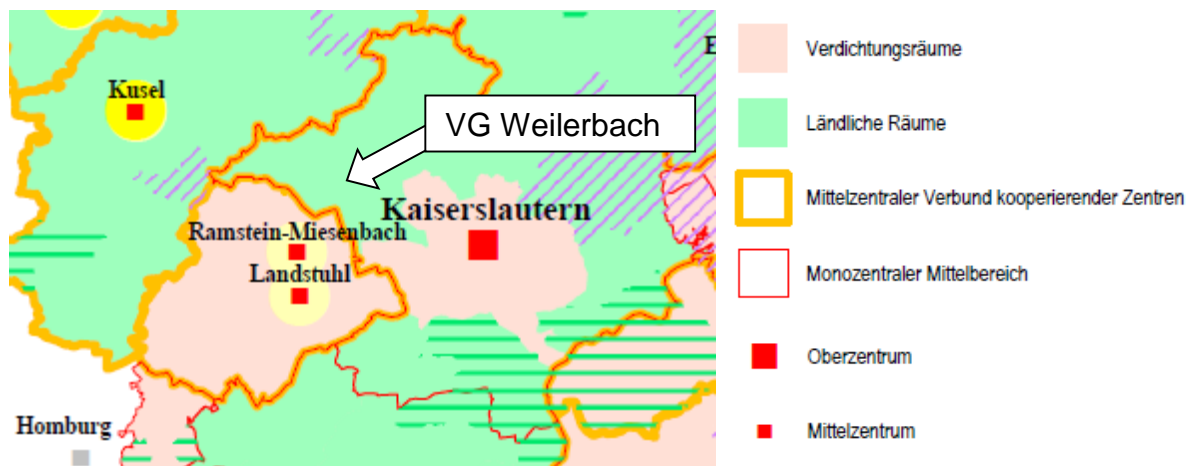


Abbildung 2-9: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm 2008, Leitbild Daseinsvorsorge, Zentrale Orte, Mittelbereiche und mittelzentrale Verbünde; Quelle: LEP IV, Teil B: Ziele und Grundsätze der Landesentwicklung, Daseinsvorsorge

Nahversorgung

In der Verbandsgemeinde Weilerbach ist ein klares Gefälle der Nahversorgungsqualität zwischen den Ortsgemeinden festzustellen. Die Ortsgemeinde Weilerbach verfügt über ein breites Angebot an Nahversorgungseinrichtungen, wie z.B. Bäckerei- und Metzgerei-Fachgeschäfte, Lebensmittelmärkte und Discounter (die sich am Ortseingang konzentrieren). Dieses zentrale Versorgungsangebot scheint für die gesamte Verbandsgemeinde relevant, denn in den übrigen Ortsgemeinden ist die Nahversorgung eher dürftig bis fast nicht mehr vorhanden. Keine Ortsgemeinde ist ohne

Nahversorgungsangebot, jedoch besteht dieses in Erzenhausen und Eulenbis bereits aus einem mobilen Versorgungsangebot.

Medizinische Versorgung

Auch bei der medizinischen Versorgung konzentrieren sich die Einrichtungen auf die Ortsgemeinde Weilerbach. Hier gibt es neben Allgemein-, Fach- und Zahnmedizinern eine Apotheke, einen Pflegestützpunkt sowie ein Senioren-Pflegeheim.

Weitere Arztpraxen und Apotheken verteilen sich auf die Ortsgemeinden. Die Ärztedichte liegt in der Verbandsgemeinde Weilerbach über dem rheinlandpfälzischen Durchschnitt, in der Verbandsgemeinde werden 799 Einwohner betreut, in gesamt Rheinland-Pfalz 626. Im Kreis Kaiserslautern sind es 755 Einwohner¹⁴. In Weilerbach versorgt eine Apotheke durchschnittlich 4.527 Einwohner; laut Bundesvereinigung deutscher Apothekerverbände wird ein Mittelwert von 3.806 Einwohner je Apotheke angestrebt. Weilerbach liegt hier deutlich über den Vergleichswerten des Kreises Kaiserslautern (3472 Einwohner/Apotheke) und des Landes Rheinland-Pfalz (3.735 Einwohner/Apotheke)¹⁵.

Kinderbetreuung und Schulangebot

In diesem Bereich zeigt sich ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Ortsgemeinde Weilerbach als Versorgungszentrum und den übrigen Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Weilerbach. Die Ortsgemeinde Weilerbach ist mit einem Kinderhort, zwei Kindergärten, einer Grundschule und einer weiterführenden Schule hochwertig ausgestattet. In sechs der sieben weiteren Ortsgemeinden besteht ein Kindergarten und in drei weiteren Ortsgemeinden kann noch eine nahegelegene Grundschule besucht werden.

Freizeit- und Kulturangebot

Die Verbandsgemeinde Weilerbach verfügt über ein verteiltes Freizeit- und Kulturangebot. Eine Konzentration auf Weilerbach als Hauptort ist nicht festzustellen. In jeder Ortsgemeinde sind unterschiedliche Aktivitätspunkte, Attraktionen und Sehenswertes vorhanden. Eine Anzahl von Wander- und Radwanderwegen, Sporteinrichtungen und Vereinen runden das Freizeit- und Kulturangebot ab.

Abbildung 2-10 fasst die Analyseergebnisse zur Qualität des bestehenden klimarelevanten Versorgungsangebotes in den Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Weilerbach grafisch zusammen.

¹⁴ Vgl. <http://www.infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/detailInfo.aspx?topic=2047&ID=3153&key=0733509&l=2>, aufgerufen am 03.07.2014.

¹⁵ Vgl. <http://www.infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/detailInfo.aspx?topic=2047&ID=3153&key=0733509&l=2>, aufgerufen am Stand: 03.07.2014.

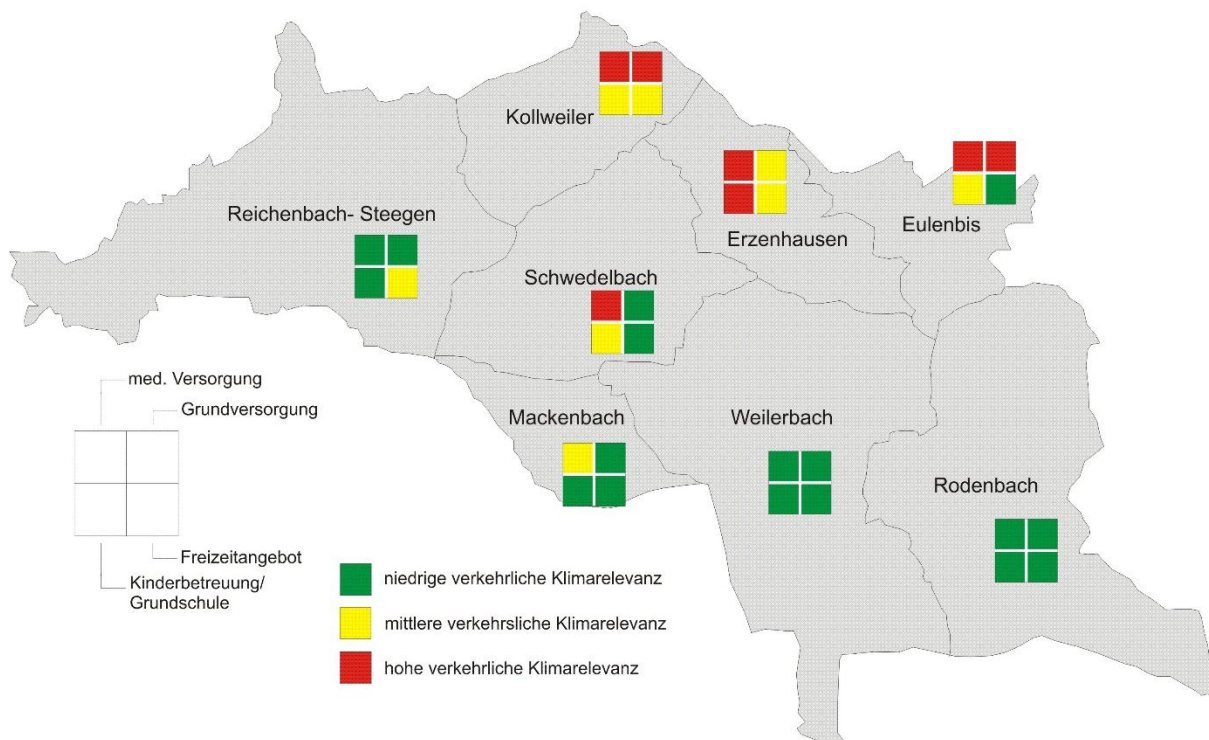


Abbildung 2-10: Qualität des Versorgungsangebotes und dessen Klimarelevanz aus verkehrlicher Sicht

2.6 Mobilitätsstruktur und Verkehrssituation

Detailinformationen über das Mobilitätsverhalten und die derzeitigen Mobilitätsstrukturen in der Verbandsgemeinde Weilerbach liegen sowohl für die Gemeindeebene als auch für den Landkreis Kaiserslautern nicht vor. Somit können nur die Ergebnisse aus bundesweiten Untersuchungen zur Mobilität und zur Verkehrsmittelwahl (Modal Split) berücksichtigt werden.¹⁶

Mobilitätsstruktur

Grundsätzlich gilt, dass das Fahrtenaufkommen mit Pkw alle anderen Verkehrsmittel des Personenverkehrs (ohne Fernverkehr; zu Fuß, Fahrrad, Bus und Bahn) übertrifft. In den zurückliegenden Jahrzehnten bestand hierbei ein enger Zusammenhang zwischen dem Lebensalter, dem Führerscheinbesitz, dem persönlichen Wertesystem bei ökonomischen und ökologischen Entscheidungen und dem Wunsch der jederzeitigen Durchführbarkeit von Aktivitäten (z.B. Berufsweg, Einkaufen). Verstärkt wurde der Trend zum Autofahren durch die räumlichen Entwicklungen und realisierten Planungen (z.B. Konzentration von Schulstandorten, Bau von Einkaufszentren und großflächigen Einzelhandelsgeschäften), den Besitz von Zweit- und Drittfahrzeugen, den

¹⁶ Aus den Erhebungen zur Mobilität in Deutschland (MiD) 2008 und Mobilität in Städten (SrV) 2008 liegen Kennziffern zur Mobilität vor. Diese beschreiben die Mobilitätsverhältnisse in Deutschland, wobei eine Unterscheidung nach charakteristischen Teilräumen, nach Verkehrsarten und Personengruppen gleichen Mobilitätsverhaltens getroffen wurde.

bundesweit feststellbaren Rückzug des ÖPNV aus der Fläche oder die hohe Verfügbarkeit von preisgünstigen Stellplatzangeboten an den Fahrtzielen.

Im Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2008 und im Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz aus dem Jahr 2004 wird die Bedeutung der Erreichbarkeit der zentralen Orte durch die Angabe von zeitlichen Schwellenwerten hervorgehoben. So sollen mittelzentrale Bereiche im ÖPNV innerhalb von 45 Minuten zu erreichen sein und mit dem Pkw soll die Fahrzeit maximal 30 Minuten betragen. Diese Vorgaben sind bei Fahrten aus der Verbandsgemeinde Weilerbach nach Kaiserslautern (Oberzentrum der Region Westpfalz mit subsumierter mittelzentraler Funktion) einzuhalten.

Nach den Ergebnissen der Erhebungen zur Mobilität in Deutschland (MiD) 2008 wurden durchschnittlich 62 % der Alltags- und Freizeitwege in vergleichbaren suburbanen und ländlich geprägten Räumen mit dem Auto als Fahrer und Mitfahrer zurück gelegt. Zu Fuß gehen oder Radfahren hat über kurze Distanzen im Nahbereich aber immer noch eine hohe Bedeutung mit 33 % an allen Wegen. Für lediglich 5 % der Wege wurden die Verkehrsmittel des öffentlichen Personenverkehrs genutzt.

Von allen mobilen Personen wurden durchschnittlich 3,4 Wege pro Tag durchgeführt. Davon entfielen 33 % auf Freizeit- und 32 % auf Einkaufs- und Besuchsaktivitäten. Arbeitswege und dienstliche Aktivitäten hatten nur einen Anteil von 21 %. Tabelle 2-4 gibt einen Überblick über die Anteile der Verkehrsmittel (Modal Split des Verkehrsaufkommen bzw. der täglichen Wege) für unterschiedliche Aktivitäten.

Tabelle 2-4: Vergleich des Modal Split (des Verkehrsaufkommens) im Jahr 2008 in ländlichen Kreisen

Wege (%) in ländlichen Kreisen	zu Fuß	Rad	ÖPNV	MIV SF	MIV MF
Alle Wege	23	10	5	46	16
Freizeitwege	33	11	7	29	29
Einkaufs- und Besuchswege	27	10	6	44	13
Arbeitswege	8	10	12	65	5
Dienstwege	4	3	5	86	2
Rheinland-Pfalz	25	6	6	47	16

ÖPV = öffentlicher Personenverkehr mit Bahn und Bus
MIV SF = Selbstfahrer im motorisierten Individualverkehr
MIV MF = Mitfahrer im motorisierten Individualverkehr

Eine Dominanz des Autoverkehrs ist auch für die Verbandsgemeinde Weilerbach angesichts des vorhandenen ÖPNV-Angebotes und der bewegten Topografie (die Rad fahren im Alltag eher ausschließt), aber auch wegen dem hohen Anteil der US-Bewohner an der Wohnbevölkerung und deren Autoaffinität anzusetzen.

Kfz-Bestand und Kfz-Dichte

Der seit 1990 zu beschreibende Trend im Verkehrsbereich kann mit Hilfe der Entwicklung des Kfz- und Pkw-Bestandes (vgl. Tabelle 2-5) und der Kfz- und Pkw-Dichte

beleuchtet werden. Rheinland-Pfalz weist unter den Flächenländern mit 581¹⁷ Pkw/TEw eine der höchsten Pkw-Dichten in Deutschland auf. Die Werte im Landkreis Kaiserslautern (604 Pkw/TEw) und in der Verbandsgemeinde Weilerbach (611 Pkw/TEw) liegen noch über dem rheinland-pfälzischen Durchschnitt.¹⁸

Zwischen den Ortsgemeinden unterscheiden sich die Dichtewerte teilweise deutlich. Weilerbach (mit hoher Nahversorgungsqualität und dichtem ÖPNV-Angebot) weist die niedrigste Pkw-Dichte mit 580 Pkw/TEw auf, während Eulenbis (stark eingeschränkte Nahversorgung und AST-Bedienung) die höchste Pkw-Dichte mit 667 Pkw/TEw innerhalb der Verbandsgemeinde erreicht.

Tabelle 2-5: Entwicklung der Kfz-/Pkw-Bestands- und Dichtewerte in der Verbandsgemeinde Weilerbach

	2000	2007	2008 *	2010	2012
Kfz-Bestand	9.459	10.220	9.431	9.701	9.861
Kfz-Dichte **	682	723	668	697	720
Pkw-Bestand	7.988	8.723	7.971	8.165	8.250
Pkw-Dichte **	576	617	565	587	603

* ab 2008 ohne vorübergehend stillgelegte

** bezogen auf Einwohner mit Hauptwohnsitz ohne US-Bewohner

Kfz-Aufkommen und Kfz-Fahrleistung

Für die klassifizierten Straßennetzabschnitte innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach liegen Informationen über Verkehrsstärken aus den wiederkehrenden Straßenverkehrszählungen des Landes zwischen 1990 und 2010 in Form von Verkehrsmengenkarten vor.¹⁹

Seit 1990 hat sich das tägliche Kfz-Verkehrsaufkommen in der Verbandsgemeinde (außerhalb der Autobahn) um durchschnittlich 47 % erhöht. Gleichzeitig ist ein Anstieg des Lkw-Verkehrs um 56 % zu beobachten. Ein Teil aller Kfz-Fahrten entfällt hierbei auf den sog. Durchgangsverkehr, also auf Fahrten, deren Quelle und Ziel außerhalb der Verbandsgemeinde liegen. Die Entwicklung der Kfz-Fahrten im nachgeordneten Gemeindestraßennetz (vgl. Tabelle 2-6) wird auf Basis der Wohnbevölkerung abgeschätzt. Durch Multiplikation der abschnittbezogenen Verkehrsmengen und der Streckenlängen der Netzabschnitte werden anschließend die Kfz-Fahrleistungen im Straßennetz ermittelt (vgl. Tabelle 2-7).

¹⁷ Vgl. Statistisches Landesamt RLP, aufgerufen unter

<http://www.infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/detailInfo.aspx?topic=2047&ID=3153&key=0733509&l=2>, Stand: 03.07.2014.

¹⁸ Bundesweit wird eine Kfz-Dichte von 632 Kfz/T Ew und eine Pkw-Dichte von 525 Pkw/TEw erreicht. Für die kommenden Jahre ist von einer Fortsetzung dieses Trends in Deutschland und in Rheinland-Pfalz auszugehen. Aufgrund der geänderten Erhebungsmethodik des Kfz-Bestands ab 2008 sind die Bestands- und Dichtewerte nicht direkt mit den Daten von 1990 bis 2007 zu vergleichen. Eine auszuweisende Abnahme ergibt sich nur rechnerisch.

¹⁹ Seit 2010 werden in Rheinland-Pfalz die Verkehrsstärken auf Straßennetzabschnitten der Landes- und Kreisstraßen in einem festgelegten Turnus außerhalb der Straßenverkehrszählungen (SVZ) mit Hilfe elektronischer Zählungen erhoben.

Tabelle 2-6: Entwicklung der Kfz-Verkehrsstärken auf ausgewählten Straßennetzabschnitten

Abschnitt	1990	2000	2010	2012
L 367 Reichenbach-Steegen	3.793	4.614	4.500	4.529
L 367 / L 369 Schwedelbach	4.186	4.873	4.700	4.731
L 369 Kollweiler	2.343	2.855	3.410	3.433
L 356 Weilerbach West	3.018	4.902	4.600	4.631
L 367 OU Weilerbach	4.431	7.551	7.300	7.349
L 367 Rodenbach	9.682	12.043	12.000	12.076

Die tägliche Fahrleistung (ohne Autobahn) ist auf den klassifizierten Straßen und den nachgeordneten Ortsstraßen innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach seit 1990 um 26 % gestiegen. Die stärkste Entwicklung weisen die Landstraßen (L) mit fast 60 % Fahrleistungsanstieg auf, während für die Kreisstraßen ein Rückgang der Fahrleistung um 14 % ermittelt wird (z.B. im Zusammenhang mit der Komplettierung der Umgehungsstrecke Mackenbach - Weilerbach - Rodenbach).²⁰ Eine Differenzierung der Fahrleistungsentwicklung nach Ortsgemeinden ist in Anhang A dargestellt.

Tabelle 2-7: Fahrleistungsentwicklung 1990-2012 nach Straßenkategorien

Mio Fz-km/a	1990	2000	2010	2012
A-Straße (Autobahn)	18,2	21,0	18,8	18,9
L-Straße (Landstraße)	44,2	62,1	69,3	69,8
K-Straße (Kreisstraße)	33,1	36,0	28,4	28,5
O-Straße (Ortsstraße)	4,7	5,4	5,4	5,3
Gesamt (alle Straßen)	100,2	124,5	121,9	122,6
Gesamt ohne Autobahn	82,0	103,5	103,1	103,6

ÖPNV-Angebot

Neben der Autofahrt ermöglicht es das ÖPNV-Fahrtenangebot, einen auch weiter entfernt gelegenen Zielort innerhalb und außerhalb der Verbandsgemeinde zu erreichen. Für eine intermodale Verknüpfung zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln (Fahrrad oder Auto) und dem ÖPNV fehlen bislang gut ausgebaute Übersteigepunkte in Form von Park+Ride- oder Bike+Ride-Stationen.²¹ Auch das Verknüpfen von einzelnen Autofahrten zur Bildung von Fahrgemeinschaften oder Mitfahr- bzw. Mitnahmeangeboten (im Rahmen eines kollaborativen Mobilitätssystems)²² sind noch

²⁰ Die Verbandsgemeinde besitzt keinen direkten Autobahnanschluss, ist aber über die über die L 367 erreichbare B 270 verkehrsgünstig an das Autobahnnetz angebunden. Ein Teil der BAB A 6 führt durch den südlichen Teil der Gemarkung Weilerbach. Auf diesem kurzen Autobahnabschnitt ist die Fahrleistung seit 1990 lediglich um 4 % gestiegen.

²¹ Ein Bike+Ride-Angebot mit der dazugehörigen Infrastruktur wie Fahrradboxen, Anlehnbügel oder Ladestationen für E-Räder ist noch nicht eingerichtet. Aktuell dominiert die monomodale Betrachtung von Fahrrad und Bus. Die Möglichkeit der kostenpflichtigen Fahrradmitnahme besteht in Bussen grundsätzlich ab 9 Uhr an Werktagen.

²² Bei der kollaborativen Mobilität steht nicht die Nutzung einer Verkehrs-, sondern einer Mobilitätsdienstleistung im Mittelpunkt. Dafür ist es ohne Belang, das Verkehrsmittel zu besitzen. Das private Auto wird ‚öffentlich‘ und der ÖPNV wird ‚individualisiert‘. Ziel ist es, die Attraktivität des (vorhandenen) ÖPNV zu steigern bzw. die Kapazitäten des privaten Autos besser auszulasten.

nicht ausreichend entwickelt (lediglich ein Mitfahrparkplatz in Schwedelbach und in Reichenbach-Steegen).

Die räumliche Verteilung der Haltestellenstandorte des ÖPNV ermöglicht mit einem Erschließungsradius von 400 m eine nahezu lückenfreie Erschließung aller Siedlungsbereiche in der Verbandsgemeinde. Dennoch sind wichtige Attraktionsorte, wie das Einkaufszentrum Weilerbach, noch unzureichend erschlossen.

Die bestehende Differenzierung des ÖPNV-Fahrplan- und Fahrtenangebotes sichert für die meisten Ortsgemeinden nur eine (qualitativ verbesserungsfähige) Grundbedienung auf den Bus- und AST-Linien. An Schultagen ist das öffentliche Fahrplanangebot (an den Schulzeiten orientiert) verdichtet. In den Ferienzeiten resultiert aus der fehlenden Angebotsverdichtung eine geringe Attraktivität des ÖPNV für den Berufsverkehr. Während den „normalen“ Tageszeiten (mit den Hauptaktivitäten Einkauf und Besorgung) besitzt das bestehende Grundangebot nur eine verminderte Attraktivität als Mobilitätsalternative zur Autofahrt zu den relevanten Einkaufs- und Versorgungszielen.

Während der ÖPNV-Fahrplan an Werktagen und außerhalb der Spätverkehrszeit noch eine relativ gute Bedienungsqualität auf den Linienästen der Buslinie 140²³ und 141 aufweist und die Nebenbereiche (Fockenberg-Limbach, Eulenbis, Erzenhausen, Pörrbach) eher bedarfsorientiert über AST bedient werden, ist das Fahrtenangebot am Wochenende teilweise stark ausgedünnt und einzelne Ortsbereiche sind ohne Bedienung. Komplettiert wird der „normale“ ÖPNV durch ein Nachtbusangebot auf der Relation Kaiserslautern - Weilerbach - (Mackenbach).

In den Ortsgemeinden Weilerbach und Rodenbach besteht seit mehreren Jahren ein zusätzliches Bürgerbusangebot, das den genehmigungspflichtigen ÖPNV kleinräumlich ergänzt. Die Bedienungsbereiche sind sowohl bei dem Weilerbacher „Sandhaas“ als auch dem Rodenbacher „Roderich“ gegenwärtig auf die Gemarkungsgrenzen bezogen und werden regelmäßig vorwiegend durch ältere Menschen genutzt.

Die Tarifstruktur bestimmt insbesondere im Alltags- und Berufsverkehr die Attraktivität des ÖPNV mit. Hier bieten sich bei dem heutigen Wabentarif und Preisstufensystem grundsätzlich noch Verbesserungsmöglichkeiten als Anreiz für die verstärkte Benutzung des ÖPNV.

Nahmobilität mit dem Fahrrad und zu Fuß

Der Landkreis Kaiserslautern hat mit der Erstellung des Leitfadens „Mehr Fahrrad in den (All)Tag“ ein Realisierungsprogramm aufgestellt, das „auf der Grundlage um-

²³ Die Buslinie 140 verläuft in räumlicher Anlehnung an die ehemalige Bahnstrecke der Bachbahn. Diese wurde 1972 für den Personenverkehr und 1989 für den Güterverkehr eingestellt. Der Gleisanlage ist teilweise rückgebaut und wird als gut befahrbarer Radweg genutzt. Ein Umsteigen auf die regionalen Bahnlinien ist an den Haltepunkten Hirschhorn und Sulzbachtal auf die Lautertalbahn (KBS 673) in Richtung Kaiserslautern und Lauterecken-Grumbach und in Miesenbach und Ramstein auf die Steinbahn (KBS 671) in Richtung Kusel bzw. Landstuhl und Kaiserslautern möglich.

fangreicher und detaillierter Streckenuntersuchungen...konkrete Handlungsvorschläge vor(*stellt*), die es ermöglichen, ein durchgängiges, verkehrssicheres und qualitativ hochwertiges Radverkehrsnetz für die Alltagsradfahrer aus- und aufzubauen, das den Bedürfnissen der unterschiedlichen Nutzergruppen gerecht wird.“²⁴ Durch das Internetportal „Radwanderland“ wird das Fahrrad als Verkehrsmittel ebenfalls verstärkt in das Mobilitätsbewusstsein gerückt.

Die Nutzung des Fahrrades in der Freizeit ist durch eine spezifische Beschilderung und Zielwegweisung und ein weitgehend lückenfreies Wegenetz grundsätzlich zu stärken. Im Alltagsverkehr ist eine möglichst direkte und umwegarme Routenwahl ein wichtiges Attraktivitätskriterium. Die Betrachtung der Radverkehrsführungen macht für die Verbandsgemeinde Weilerbach deutlich, dass die vorhandenen Radwege häufig gut ausgebaut sind. Die Radwege enden jedoch teilweise abrupt an Querungsstellen oder Fahrbahnrückführungen (z.B. Mackenbacher Straße in Weilerbach), verlaufen abschnittsweise über stark befahrene Kreisstraßen oder sind aufgrund der topographischen Situation nur (stark) eingeschränkt im Alltag nutzbar (z.B. Verbindung nach Eulenbis).

Vielfach sind auch keine Alternativrouten abgesetzt von den Kreisstraßen ausgewiesen oder zu definieren. Aufgrund der geringen Radverkehrsnachfrage in der Verbandsgemeinde bzw. den einzelnen Ortsgemeinden sind bisher die nutzungsrelevanten Abstellrichtungen in unzureichender Menge und Qualität an den Zielorten realisiert. Komfortabel nutzbare Anlehnbügel könnten durch diebstahlsichere Fahrradboxen und weitere E-Bike-Ladestellen (bisher nur eine Station am Hotel Pfeifertal) an aufkommensstarken Ziel- und Verknüpfungsorten (mit dem ÖPNV) eingerichtet werden.

Im Bereich des Fußgängerverkehrs ist an mehreren Ortslagen festzustellen, dass die Gehwegführungen und Gehwegbreiten einseitig zugunsten des Kfz-Verkehrs angepasst wurden (vorspringende Hausecken u.ä. führen zu kurzen Engstellen, Breitenreduzierung des Gehwegs zum „Schrammbord“ mit erheblichen Sicherheitsdefiziten sowohl für die Fußgänger als auch die vorbei fahrenden Fahrzeuglenker). Als besonders problematisch ist angesichts der minimierten Aufstellflächen für Fußgänger die signalgeregelte Straßenkreuzung Mackenbacher Straße - Hauptstraße in Weilerbach zu bewerten.

An einzelnen wichtigen Querungsstellen fehlen derzeit noch verkehrssichere Querungshilfen und Fußgängerüberwege (z.B. Kollweilerstraße in Schwedelbach). Die reduzierte Bedeutung des zu Fuß Gehens zeigt sich auch in dem massiven Pkw-Verkehrsaufkommen im Bereich der Grundschule und des Kindergartens in Weilerbach. Dies führt zu den Abholzeiten ebenfalls zu Sicherheitsmängeln im Fußgängerbereich durch ‚wildes Parken‘. In der Ortslage Pörrbach wiederum liefert der Straßen-

²⁴ Vgl. Kreisverwaltung Kaiserslautern (2013): Mehr Fahrrad in den (All)Tag: Ein Leitfaden für den Radverkehr im Landkreis Kaiserslautern

raumausbau (mit weicher Separation) ein gelungenes Beispiel für eine attraktive und sichere Fußgängerführung und hohe Aufenthaltsqualität für Fußgänger.

2.7 Strom- und Wärmeversorgung

Die Verbandsgemeinde Weilerbach wird durch die Pfalzwerke als Grundversorger mit Strom, Erdgas und in einzelnen Gebieten auch mit Nahwärme versorgt.²⁵ Die nachfolgenden Angaben zur Strom- und Wärmeversorgung basieren daher vorrangig auf den Angaben der Pfalzwerke AG sowie der Pfalzgas GmbH.²⁶

Zusätzlich wurden Informationen der Verteilnetzbetreiber zur erneuerbaren Stromeinspeisung sowie die Förderdatenbank des BAFA zur Förderung einer erneuerbaren Wärmebereitstellung nach dem Marktanreizprogramm (MAP) berücksichtigt.

Angaben zu den in den Ortsgemeinden eingesetzten Heizungssystemen konnten aufgrund einer von den befragten Schornsteinfegern als zu aufwendig eingestuften Datenerhebung im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden. Daher wurden fehlende Angaben auf Grundlage statistischer Erhebungen komplettiert.

Zusätzlich wurden die Informationen zum Energieverbrauch sowie dem Energieträgereinsatz in den kommunalen Liegenschaften aus dem vorliegenden Klimaschutz-Teilkonzept entnommen.

Nachfolgend werden die ermittelten Verbrauchsmengen sowie die Energieträgerstruktur für die Verbandsgemeinde Weilerbach in zusammengefasster Form dargestellt.²⁷

Strom

Der Stromverbrauch in der Verbandsgemeinde Weilerbach liegt aktuell (für das Jahr 2012) bei rund 61,0 Mio. kWh und verteilt sich zu 56,0 % auf die Privathaushalte, zu 41,5 % auf das Gewerbe und zu 2,5 % auf die öffentlichen Einrichtungen inkl. der Straßenbeleuchtung (vgl. Tabelle 2-8). Gleichzeitig werden jährlich rund 15 Mio. kWh Windstrom und 8,6 Mio kWh Solarstrom ins Stromnetz eingespeist.²⁸ Dies entspricht einem Erneuerbare-Energie-Anteil von rund 38,8 %. In Deutschland lag der Anteil der

²⁵ Eine Ausnahme stellt die Ortsgemeinde Weilerbach dar, die stromseitig durch das Gemeinde-eigene EVU (in der Funktion als Energieversorger und Netzbetreiber) bedient wird.

²⁶ Für die Ortsgemeinde Weilerbach wurden zudem die angegebenen Netzmengen des EVU Weilerbach einbezogen.

²⁷ Die Angaben zur Wärmeversorgung sind klimabereinigt. Hierzu wurden die Klimafaktoren des DWD (vgl. <http://www.dwd.de/klimafakoren>) für die PLZ 66879, 67685, 67686 und 67688 herangezogen.

²⁸ Der Strom aus erneuerbaren Energien wird durch den Windpark in Reichenbach-Steegen (fünf Anlagen à 2 MW, Inbetriebnahme 2002) sowie durch über 650 Fotovoltaikanlagen (mit einer Gesamtleistung von etwa 10 MW_p) inkl. einer Freiflächenanlage (1,1 MW_p, Inbetriebnahme 2010) ins Stromnetz eingespeist. Berücksichtigt sind allerdings noch nicht die beiden neuen Windenergieanlagen in Kollweiler (Inbetriebnahme 2014, voraussichtliche Stromeinspeisung von 9,6 Mio. kWh/a) sowie das Biogas-BHKW in Erzenhausen (Inbetriebnahme 2013, Stromeinspeisung von schätzungsweise rund 200.000 kWh/a), durch die sich der erneuerbare Stromanteil in der Verbandsgemeinde auf über 50 % erhöhen würde.

erneuerbaren Energien am Stromverbrauch im Vergleich dazu im Jahr 2012 bei rund 23 %.

Fossile Kraftwerke gibt es auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde Weilerbach dagegen keine. Eine Ausnahme stellt ein kleines Erdgas-BHKW dar, das jährlich etwa 2.000 kWh ins Ortsnetz der Ortsgemeinde Weilerbach einspeist.²⁹

Um den Stromverbrauch zu decken, mussten im Jahr 2012 (neben der regionalen, erneuerbaren Stromeinspeisung) bilanziell noch rund 37,3 Mio. kWh aus den vorgelegerten Netzen der Pfalzwerke bezogen werden. Der Strombezug ist somit seit 1990 um fast 10 % gestiegen (vgl. Tabelle 2-8).

Tabelle 2-8: Entwicklung des Stromverbrauchs und der erneuerbaren Stromeinspeisung

Mio. kWh/a	1990	2010	2011	2012
Private Haushalte	22,7	35,8	34,1	34,2
Kommunale Liegenschaften	0,5	0,7	0,6	0,6
Straßenbeleuchtung	0,8	1,3	1,1	0,9
Gewerbe	10,3	25,1	24,8	25,3
Stromverbrauch	34,3	62,8	60,6	61,0
Windkraft	-	16,3	13,7	15,1
Solarstrom	-	4,8	7,7	8,6
Reg. Stromeinspeisung	0	21,1	21,5	23,7
Strombezug	34,3	41,7	39,1	37,3

Dies ist auf den steigenden Stromverbrauch zurückzuführen. Der Stromverbrauch ist in der Verbandsgemeinde Weilerbach seit 1990 in allen Sektoren deutlich angestiegen. Dies ist in erster Linie auf die Bevölkerungsentwicklung sowie die Ansiedlung von Gewerbebetrieben und der damit verbundenen Neuausweisung von Wohn- und Gewerbegebieten innerhalb der letzten 20 Jahre zurückzuführen.

Trotz des insgesamt höheren Stromverbrauchs gegenüber 1990 ist der Stromverbrauch pro Haushalt – im Gegensatz zum bundesweiten Trend³⁰ – in den letzten 20 Jahren leicht rückläufig.

Insgesamt liegt der haushaltsspezifische Stromverbrauch mit 4.200 kWh pro Jahr rund 20 % über dem Bundesdurchschnitt³¹. Dies lässt sich v.a. auf den hohen Anteil der US-Amerikaner in der Verbandsgemeinde (ca. 22,5 % der Bevölkerung) zurückführen.

²⁹ Das Erdgas-BHKW kann aufgrund der geringen Einspeisemengen in der Bilanz vernachlässigt werden.

³⁰ Gemäß der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.: Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die BRD 1990 bis 2012, Juli 2013, Seite 8 hat sich der haushaltsspezifische Stromverbrauch in Deutschland seit 1990 bis 2010 um etwa 5 % erhöht.

³¹ in Deutschland aktuell bei 3.500 kWh/a

Wärme

In der Verbandsgemeinde Weilerbach wird insgesamt von einem Wärmeverbrauch von 166,3 Mio. kWh im Jahr 2012 ausgegangen, der sich zu 86,1 % auf die privaten Haushalte, zu 11,8 % aufs Gewerbe³² und zu 2,1 % auf die kommunalen Liegenschaften verteilt (vgl. Tabelle 2-9).³³

Tabelle 2-9: Entwicklung des Wärmeverbrauchs

Mio. kWh/a	1990	2010	2011	2012
Private Haushalte	130,3	144,1	143,1	143,1
Kommunale Liegenschaften	2,3	3,5	3,5	3,5
Gewerbe	5,4	18,9	20,1	19,6
Wärmeverbrauch	138,0	166,5	166,7	166,3

Im Vergleich zu 1990 hat sich der Wärmeverbrauch in Weilerbach um insgesamt 20 % erhöht. Dies ist in erster Linie auf die Bevölkerungsentwicklung sowie die Ansiedlung von Gewerbebetrieben zurückzuführen. Der Wärmebedarf pro Quadratmeter Wohnfläche liegt mit 157 kWh/m²/a im bundesweiten Mittel.

Die Verbandsgemeinde Weilerbach weist jedoch einen vergleichsweise hohen Wohnflächenbedarf auf (55,0 m² je Einwohner)³⁴, was einerseits in der ländlichen Struktur im Landkreis Kaiserslautern und andererseits in dem hohen Wohnflächenbedarf der US-Amerikaner begründet ist. Dies führt insgesamt zu einem vergleichsweise hohen Wärmeverbrauch im Wohngebäudebereich.

Der Großteil der Wärme (etwa 59,8 %) wird in Weilerbach über Erdgas (z.T. auch zur Wärmeerzeugung in Nahwärmenetzen) bereitgestellt. Seit den 90er Jahren ist die Verbandsgemeinde Weilerbach – mit Ausnahme der Ortsgemeinde Eulenbis, dem Ortsteil Fockenberg-Limbach sowie einzelnen wenigen Straßenzügen – flächendeckend mit Erdgas versorgt.

Gleichzeitig wird noch immer etwa 17,2 % des Wärmeverbrauchs durch die Verbrennung von Heizöl und z.T. auch mit Kohle und Flüssiggas gedeckt, sodass der Anteil von Erdgas und Mineralölen insgesamt bei annähernd 80 % liegt.

³² Eine eindeutige Unterscheidung zwischen Haushalten und Kleingewerbe war auf Grundlage der Datenbasis nicht möglich, sodass der Gewerbeanteil am Wärmeverbrauch anhand branchenspezifischer Verbrauchswerte (IREES, 2013) sowie der Beschäftigtenzahlen für die Verbandsgemeinde Weilerbach (Statistisches Landesamt RLP) abgeleitet wurde.

³³ Die Grundlage hierfür bilden in erster Linie Hochrechnungen aus den Angaben der Pflanzwerke sowie der Gemeindewerke Weilerbach zu den jährlichen Gas- und Strombezugsmengen in den Ortsgemeinden sowie statistische Daten zur Gebäudestruktur und dem Wohnflächenbedarf. Zudem wurden Daten des BAFA zur Förderung erneuerbaren eingebunden. Zusätzlich wurden auch die im Rahmen der Klimaschutz-Teilkonzepterstellung erfassten Verbrauchsdaten der komm. Liegenschaften berücksichtigt. Für den Gewerbebereich wurden zudem die Beschäftigtenzahlen zur Abschätzung des Wärmebedarfs herangezogen.

³⁴ Vgl. auch Kapitel 2.2: In Deutschland liegt der durchschnittliche Wohnflächenbedarf 2012 je Einwohner bei 47,0 m², im Landkreis Kaiserslautern aufgrund der ländlichen Struktur bei 60,6 m².

Die übrigen 20 % werden vorrangig durch Biomasse (Scheitholz, Pellets, Hack-schnitzel, insgesamt etwa 16,0 %), Solarthermie (1,1 %) und Strom (Wärmepumpen 0,6 %, Elektroheizungen 2,7 %) bereitgestellt. Der Anteil erneuerbarer Energien (Bi-omasse, Solarthermie) liegt somit schätzungsweise insgesamt bei 17,1 % (Stand 2012).³⁵

Damit wurde in den vergangenen 20 Jahren v.a. der Heizöl-, Kohle- und Flüssiggas-verbrauch (1990 schätzungsweise noch über 90 %) reduziert, während besonders der Erdgas- und in den letzten Jahren verstärkt auch der Biomasseanteil deutlich angestiegen sind. Der Energieverbrauch der Elektrospeicherheizungen hat sich seit 1990 um etwa 30 % verringert.³⁶

2.8 CO₂-Bilanz

Im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung wird die Erstellung einer CO₂-Bilanz gefordert. Die CO₂-Bilanz dient der Darstellung der durch die klimarelevanten Le-bensbereiche bedingten CO₂-Emissionen im Untersuchungsgebiet und ermöglicht in Bezug auf die CO₂-Minderungsziele der Bundesregierung die Festlegung von (für die Verbandsgemeinde Weilerbach) angepassten Klimaschutzzielen gegenüber dem im Kyoto-Protokoll vereinbarten Bezugsjahr 1990.

Zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen wird gemäß des Deutschen Instituts für Urba-nistik das endenergiebasierte Territorialprinzip angewendet, bei dem alle im betrach-teten Gebiet anfallenden Energieverbräuche (vgl. u.a. Kapitel 2.7) aggregiert und den Sektoren *private Haushalte, kommunale Einrichtungen, Gewerbe und Verkehr* (ohne Flug- und Schienenverkehr) zugeordnet werden. Graue Energie und Energie, die außerhalb des Betrachtungsgebietes benötigt wird, werden dabei nicht bilanziert.

Strom

Im Strombereich werden die CO₂-Emissionen mit dem Bundesstrommix berechnet (nach sog. Territorialbilanz BUND)³⁷. Dabei wird der deutsche Bundesstrommix auf Grundlage des deutschen Treibhausgasinventars (ohne Vorkette) zugrunde gelegt.³⁸

Der Stromverbrauch der Wärmepumpen und Elektroheizungen werden dem Wärme-bereich zugeordnet. Um eine doppelte Bilanzierung zu vermeiden, werden die ent-sprechenden Strommengen daher aus der Strombilanz herausgerechnet.

³⁵ Grundlage zur Berechnung sind die Angaben der BAFA zur Förderung einer erneuerbaren Wärmebereitstellung nach dem Marktanzreizprogramm (MAP). Die Angaben wurden ergänz durch zusätzliche Informationen der Verbandsgemeinde Weilerbach zu den bestehenden (und bekannten) Nahwärmenetzen in der Verbandsgemeinde Weilerbach. Zusätzlich ist ein einwohner-spezifischer Faktor zur Ermittlung der Anzahl der holzbefeuerten Einzelfeuerstätten eingeflossen (vgl. Fußnote 59).

³⁶ Nach Angaben aus dem SEMs-Projekt (2007-2012) gibt es in der Verbandsgemeinde Weilerbach noch insgesamt 350 bis 400 Haushalte mit Speicherheizungen in Betrieb. Dies entspricht etwa 4-5 % der Haushalte.

³⁷ Vgl. difu (2011)

³⁸ Nach UBA (2014) lag der Strommix bei 743 g/kWh in 1990, 559 g/kWh in 2010, 564 g/kWh in 2011 und 586 g/kWh in 2012, bezogen auf den Strominlandsverbrauch, vgl. zur Methodik UBA (2013)

Zur Berücksichtigung der erneuerbaren Energien wird bei der Bilanzierung – abweichend vom Territorialprinzip Bund – die Stromeinspeisung durch regionale erneuerbaren Energien, wie Wind und Fotovoltaik, als CO₂-Gutschrift verrechnet. Das bedeutet, dass die erneuerbare Einspeisung vom Stromverbrauch abgezogen wird und lediglich die Differenz, also sozusagen der verbleibende Strombezug, berücksichtigt wird (vgl. Tabelle 2-8).

Für das Jahr 2012 ergibt sich so im Strombereich ein CO₂-Ausstoß von insgesamt 19.900 t, das entspricht einer Verringerung von etwa 6,3 % gegenüber 1990. Tabelle 2-10 zeigt zudem, dass die CO₂-Emissionen ohne den Ausbau der Erneuerbaren-Energie-Einspeisung seit 1990 um mehr als 50 % angestiegen wären. Dies ist auf den deutlichen Mehrverbrauch an Strom im Vergleich zu 1990 zurückzuführen.

Tabelle 2-10: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Strombereich

t CO ₂ pro Jahr	1990	2010	2011	2012
Private Haushalte	12.801	17.071	16.292	17.009
Kommunale Liegenschaften	140	231	191	213
Straßenbeleuchtung	630	702	617	531
Gewerbe	7.678	14.025	13.988	14.844
Gesamt ohne Gutschriften	21.250	32.030	31.088	32.598
EE-Strom (Gutschriften)	0	-10.799	-11.050	-12.691
Gesamt inkl. Gutschriften	21.250	21.231	20.038	19.906

Wärme

Zur Berechnung des CO₂-Ausstoßes im Wärmebereich werden in erster Linie die spezifischen Emissionsfaktoren gemäß der Deutschen Emissionshandelsstelle und des Umweltbundesamtes für Mensch und Umwelt verwendet und mit den in Kapitel 2.7 ermittelten Verbrauchsmengen multipliziert (s. Tabelle 2-9).³⁹

Die Entwicklung der CO₂-Emissionen im Wärmebereich von 1990 bis heute ist in Tabelle 2-11 dargestellt.

Tabelle 2-11: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Wärmebereich

t CO ₂ pro Jahr	1990	2010	2011	2012
Private Haushalte	36.456	27.227	26.096	25.525
Kommunale Liegenschaften	750	808	793	803
Gewerbe	1.429	4.216	4.479	4.367
Gesamt	38.634	32.251	31.368	30.695

³⁹ Erdgas 202 g/kWh, Heizöl 266 g/kWh, vgl. Emissionsfaktoren und Kohlenstoffgehalte (Stoffliste 2004) der Deutschen Emissionshandelsstelle und des Umweltbundesamtes für Mensch und Umwelt: siehe unter http://www.dehst.de/SharedDocs/FAQs/Archiv/M_Emissionsfaktoren_fuer_Brennstoffe.html, letzter Zugriff am 30.07.2013; Strom, vgl. Fußnote 38

Insgesamt nimmt der CO₂-Ausstoß bis heute um etwa 20 % gegenüber 1990 ab, wobei allerdings nur im Haushaltsbereich eine Verringerung festzustellen ist. In den beiden anderen Bereichen ist dagegen ein Anstieg gegenüber 1990 zu beobachten, der aus dem gestiegenen Wärmeverbrauch in den beiden Bereichen resultiert.

Verkehr

Die Entwicklung der CO₂-Emission im Verkehrsbereich verläuft, wie auch im Wärmebereich, richtungsgleich. In den Jahren von 1990 bis 2000 sind die Fahrleistung und somit der Energieverbrauch im Straßenverkehr angestiegen (vgl. Tabelle 2-12).

Tabelle 2-12: Entwicklung des Energieverbrauchs im Straßenverkehr nach Straßenkategorien

Mio. kWh/a	1990	2000	2010	2012
A-Straße (Autobahn)	20,2	21,2	17,5	17,4
L-Straße (Landstraße)	35,5	46,7	48,8	48,5
K-Straße (Kreisstraße)	31,4	32,0	22,1	22,0
O-Straße (Ortsstraße)	4,8	5,2	4,6	4,2
Gesamt (alle Straßen)	91,9	105,1	93,0	92,1
Gesamt ohne Autobahn	71,7	83,9	75,5	74,7

Die stärksten Zuwächse verzeichneten die Landstraßen mit einer Zunahme um fast ein Drittel der Ausgangswerte. Seitdem sind der Energieverbrauch und damit die CO₂-Emissionen eher moderat um ca. 5 % bis 2012 gestiegen.

Im Bereich der Kreisstraßen sind im gleichen Entwicklungszeitraum hingegen deutliche Entlastungswirkungen (um 30 %) zu beobachten.

Insgesamt ist für den Straßenverkehr in der Verbandsgemeinde Weilerbach (ohne Autobahn) zwischen 1990 und 2012 eine Erhöhung des Endenergieverbrauchs um 4-5 % zu ermitteln. Hierin sind neben einer leicht rückläufigen Fahrleistungssumme auch die Verbesserungen in der Motorentchnik und die damit erzielten spezifischen Verbrauchssenkungen berücksichtigt.

Die CO₂-Emissionen erhöhen sich im Verkehrsbereich somit ebenfalls zwischen 1990 und 2012 um 4-5 % (vgl. Tabelle 2-13).

Tabelle 2-13: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr nach Straßenkategorien

t CO ₂ pro Jahr	1990	2000	2010	2012
A-Straße (Autobahn)	5.397	5.663	4.677	4.660
L-Straße (Landstraße)	9.438	12.447	13.018	12.942
K-Straße (Kreisstraße)	8.346	8.528	5.906	5.870
O-Straße (Ortsstraße)	1.286	1.375	1.212	1.118
Gesamt (alle Straßen)	24.467	28.013	24.813	24.590
Gesamt ohne Autobahn	19.070	22.350	20.137	19.930

Gesamtemissionen

Insgesamt ergibt sich hieraus ein aktueller CO₂-Ausstoß von ca. 70.500 t. Dies entspricht einer Reduzierung von 10 % gegenüber 1990. Der CO₂-Ausstoß je Einwohner liegt bei etwa 4 t, was einer Verringerung von 20 % seit 1990 entspricht.⁴⁰

Tabelle 2-14: Entwicklung der CO₂-Emissionen von 1990 bis 2012

t CO ₂ pro Jahr	1990	2010	2011	2012
Strom	21.250	32.030	31.088	32.598
EE-Strom	0	-10.799	-11.050	-12.691
Wärme	38.634	32.251	31.368	30.695
Verkehr	19.070	20.137	20.034	19.930
CO₂-Emissionen	78.954	73.619	71.440	70.531
CO ₂ -Ausstoß je Einwohner	5,1	4,1	4,1	4,0

2.9 Blick in die Zukunft: Referenzszenario

Vor dem Hintergrund der erwarteten wirtschaftlichen, demografischen und politischen Veränderungen in Deutschland stellt das Referenzszenario die aus heutiger Sicht zu wahrscheinlichste Entwicklung der Strom- und Wärmeversorgung sowie der Verkehrsverhältnisse in der Verbandsgemeinde Weilerbach dar.

Zugrunde gelegt ist dem Referenzszenario die aktuelle Energierferenzprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.⁴¹

Ziel des Referenzszenarios ist es – unter dem Vorbehalt, dass keine weiteren, zusätzlichen Klimaschutzbemühungen in der Verbandsgemeinde Weilerbach erfolgen – die künftige Entwicklung des Energieverbrauchs, der erneuerbaren Energien sowie der CO₂-Emissionen in der Verbandsgemeinde (bis zum Jahr 2050) zu verdeutlichen und somit mögliche Handlungsfelder im kommunalen Klimaschutz aufzuzeigen.

Haushalte

In den privaten Haushalten wird gemäß Prognos (2014) aufgrund von effizienteren Geräten sowie dem Bevölkerungsrückgang eine Verringerung des Stromverbrauchs in Deutschland von jährlich etwa 0,8 % je Haushalt angenommen. Der durchschnittliche Jahresstromverbrauch eines Haushaltes verringert sich somit von heute rund 3.500 auf 2.600 kWh im Jahr 2050. In der Verbandsgemeinde Weilerbach nimmt der private Stromverbrauch somit unter Berücksichtigung der Entwicklung der Zahl der

⁴⁰ Zum hier angegebenen CO₂-Fußabdruck ist anzumerken, dass bei der Berechnung lediglich die Bereiche Strom, Wärme und Straßenverkehr berücksichtigt wurden. Ernährung, Konsum und sonstige Bereiche sind in der Berechnung nicht enthalten. Zudem wurden die CO₂-Emissionsfaktoren und nicht die CO₂-Äquivalente zur Berechnung der CO₂-Emissionen herangezogen. Die ermittelten Emissionswerte sind somit nur eingeschränkt mit bundesweiten Werten vergleichbar.

⁴¹ Vgl. Prognos (2014): Referenzprognose und Trendszenario.

privaten Haushalte, vgl. Kapitel 2.2) bis 2050 um rund 25 % gegenüber dem derzeitigen Jahresstromverbrauch ab (vgl. Tabelle 2-15).

Tabelle 2-15: Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im privaten Sektor

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom	22,7	35,8	34,2	31,5	28,9	25,5
Wärme, davon	130,3	144,1	143,1	133,2	119,4	85,7
Erdgas	0	77,4	86,6	84,1	73,0	46,4
Heizöl	121,8	33,9	20,8	12,1	8,4	4,0
Solarthermie	0	1,6	1,7	3,9	6,5	9,1
Biomasse	3,1	17,3	20,1	19,5	18,4	14,3
Nahwärme	0	8,7	8,7	8,6	8,6	8,5
Stromheizung	5,5	4,4	4,2	3,1	2,0	0,8
Wärmepumpe	0	0,9	1,0	1,9	2,4	2,6

Im Wärmebereich wird ebenfalls ein deutlicher Rückgang des Wärmeverbrauchs angenommen. Der Wärmebedarf je Quadratmeter (beheizter) Wohnfläche verringert sich von heute durchschnittlich 150-160 auf rund 100 kWh pro Quadratmeter in Deutschland bis zum Jahr 2050. Gründe hierfür sind eine energetisch verbesserte Qualität der Gebäude, effiziente Heizungsanlagen und zuletzt auch das künftig wärmere Klima.

Für den Gebäudebestand (Alt- und Neubau) wird dabei eine mittlere Vollsanierrate von 1,1 bis maximal 1,35 % pro Jahr unterstellt. Somit wird künftig von einer leicht höheren Sanierungsrate als in den letzten Jahren ausgegangen. In der Verbandsgemeinde entspräche dies einer Vollsanierrate von jährlich etwa 60 Gebäuden.

Bei Neubauten wird aufgrund weiterer Novellierungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) entsprechend der europäischen Gebäuderichtlinie künftig eine deutliche Verringerung des Wärmebedarfs vorausgesetzt. Ab 2020 sollen demnach nur noch Fast-Niedrigenergiegebäude gebaut werden dürfen.

Die Energieträgerstruktur verändert sich künftig zugunsten der regenerativen Energien Holz, Solarthermie und Umgebungswärme. Rückläufig sind v.a. die fossilen Energieträger Erdgas und Heizöl, wodurch deren Anteil im Haushaltssektor nach den Annahmen der Energierferenzprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie bis 2050 um fast 50 % gegenüber heute zurückgeht.

Insgesamt verringert sich der private Wärmeverbrauch in der Verbandsgemeinde Weilerbach von heute 143,1 Mio. kWh bis 2030 auf 119,4 und 2050 auf 85,7 Mio. kWh. Das entspricht insgesamt einer Wärmeeinsparung von 40 % bis 2050.

Gewerbe / Handel / Dienstleistungen

Der Energieverbrauch im Sektor Gewerbe / Handel / Dienstleistungen (GDH) ist laut der Energierferenzprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technolo-

gie rückläufig. Im Strombereich sind dabei aufgrund der zunehmenden Nutzung von Informations- und Kommunikationsgeräten sowie durch Anwendungen zur Kühlung und Lüftung insgesamt nur geringe Einsparungen zu erwarten, wohingegen im Wärmebereich infolge von energetischen Gebäudesanierungen und energieeffizienten Neubauten deutlich höhere Energieeinsparungen unterstellt werden. Insgesamt verschiebt sich somit der gewerbliche Energieverbrauch verstärkt von der Raumwärmeerzeugung zu Stromanwendungen im Bereich Kühlen / Lüften / Haustechnik.

Im Durchschnitt verringert sich der Stromverbrauch im Sektor GHD in Deutschland gemäß der Energierferenzprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie um 0,4 % pro Jahr. Im Wärmebereich kann gleichzeitig von einer jährlichen Verbrauchsminderung von etwa 1,8 % ausgegangen werden.

Auf die Verbandsgemeinde Weilerbach übertragen bedeutet dies, dass sich der Stromverbrauch im Sektor GHD bis 2030 um 11,4 % und bis 2050 um 12,9 % gegenüber 2012 verringert. Gleichzeitig nimmt der Wärmeverbrauch bis 2030 um 36,1 % und bis 2050 um 50,2 % im Vergleich zu heute ab (vgl. Tabelle 2-16).

Tabelle 2-16: Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im Sektor GHD

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom	10,3	25,1	25,3	23,5	22,4	22,1
Wärme, davon	5,4	18,9	19,6	15,8	12,5	9,8
Erdgas	0	11,5	11,9	9,6	7,5	5,8
Heizöl	5,4	7,1	7,4	6,0	4,7	3,6
Nahwärme	0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Die Energieträgerstruktur verändert sich dabei zugunsten des Stroms und damit auch zugunsten der Erneuerbaren. Die fossilen Energieträger Erdgas und Heizöl verlieren dagegen im Sektor GHD leicht an Bedeutung.

Kommunale Einrichtungen

Die öffentliche Verwaltung ist nach Definition dem Dienstleistungssektor zuzuordnen. Somit sind die Annahmen zur Entwicklung des Energieverbrauchs des Sektors GHD auch auf die kommunalen Liegenschaften anzuwenden. Die größten Einsparungen sind demnach auch hier bei der Raumwärmeerzeugung zu erwarten, wohingegen durch den zunehmenden Bedarf an Geräten zur Kühlung und Lüftung der Stromverbrauch nur geringfügig abnimmt.

Im Bereich der öffentlichen Straßenbeleuchtung wird gemäß der Energierferenzprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie ein jährlicher Rückgang des Stromverbrauchs von etwa 1,6 % pro Jahr angenommen.⁴² Gründe hierfür sind der zunehmende Einsatz effizienter Beleuchtungsmittel sowie die Nutzung weiterer Einsparoptionen (z.B. elektronische Vorschaltgeräte).

⁴² Vgl. Prognos (2014): Endenergieverbrauch im Sektor GHD nach Anwendungsbereichen für den Bereich Beleuchtung, S. 174.

Insgesamt verringert sich somit der Stromverbrauch im öffentlichen Bereich bis zum Jahr 2030 um 21,1 % und bis zum Jahr 2050 um 32,1 % gegenüber heute. Im Wärmebereich findet gleichzeitig eine Energieeinsparung von 36,1 % bis zum Jahr 2030 und 50,2 % bis zum Jahr 2050 statt (vgl. Tabelle 2-17). Die Energieträgerstruktur verändert sich dabei zugunsten von Strom und zum Leidtragen von Erdgas und Heizöl.

Tabelle 2-17: Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im kommunalen Sektor

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom, davon	1,3	1,9	1,5	1,4	1,2	1,1
Straßenbeleuchtung	0,8	1,3	0,9	0,8	0,6	0,5
Wärme, davon	2,3	3,5	3,5	2,9	2,3	1,8
Erdgas	0	2,9	2,9	2,3	1,7	1,3
Heizöl	2,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
Biomasse	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Stromheizung	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Verkehr

Die Abschätzung der weiteren Entwicklung im Referenzszenario für den Teilbereich Verkehr basiert auf einer ex-post Analyse der zurückliegenden Jahre seit 1990 und berücksichtigt die möglichen Einflüsse der demografischen Entwicklung, des technologischen Fortschritts beim Fahrzeugantrieb und Fahrzeugbau, der Durchdringung des Kraftstoffmarktes mit biogenen Kraftstoffen oder Stromanteilen sowie der Mobilitätspotenziale.⁴³ Aufgrund der bestehenden Prognoseunsicherheiten und den zurzeit nicht verifizierbaren Wertansätze handelt es sich bei der Prognose um eine näherungsweise Abschätzung.⁴⁴

Tabelle 2-18 verdeutlicht die erwartete Entwicklung im Referenzszenario. Durch eine Abminderung der Verbrauchssumme um den anteiligen Energieverbrauch außerhalb des „Einwirkungsbereichs“ der Verbands- bzw. der Ortsgemeinden kann das durch Maß-

⁴³ Es sind verschiedene Literaturquellen herangezogen worden. Im Einzelnen waren dies die vom Ifeu erstellte „TREMOS-Studie“ mit ihren Fortschreibungen (ifeu, 2010, ifeu, 2012), die vom UBA herausgegebenen Studien „Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050“ (UBA, 2014), „Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen“ (UBA, 2010) und die „Daten zum Verkehr“ aus dem Jahr 2012 (UBA, 2012), die im Auftrag des UBA vom Öko-Institut bearbeitete Studie „Treibhausgasneutraler Verkehr 2050: Ein Szenario zur zunehmenden Elektrifizierung und dem Einsatz stromerzeugter Kraftstoffe im Verkehr“ (Öko-Institut, 2013) und die von der ARGE Prognose AG, EWI und GWS bearbeitete „Entwicklung der Energiemärkte – Energiereferenzprognose“ (ewi, gws, prognos, 2014). Komplettiert wurden die Fundstellen durch die BMU-Leitstudie (DLR et al., 2012).

⁴⁴ Das Energiekonzept der Bundesregierung vom Sept. 2010 gibt als Zielwert zur Reduzierung des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor gegenüber dem Bezugsjahr 2005 für das Zieljahr 2020 eine Endenergieverbrauchsminderung um 10 % vor. Für den gesamten Entwicklungszeitraum bis 2050 liegt der angestrebte Zielwert bei -40 %. Die mit dem Energieverbrauch verbundenen Treibhausgasemissionen sollen bezogen auf das Jahr 1990 bis 2020 um 40 %, bis 2030 um 55 % und bis 2050 um mind. 80 % vermindert werden. Nach den Annahmen für den Verkehrsbereich können im Referenzszenario die Zielwerte des Energiekonzepts der Bundesregierung zum Endenergieverbrauch unter Berücksichtigung der Bevölkerungsprognose und des technologischen Fortschritts in der VG Weilerbach erreicht werden.

nahmen der Gemeinde beeinflussbare Verbrauchspotenzial des Straßenverkehrs abgegrenzt werden.⁴⁵

Tabelle 2-18: Entwicklung des Energieverbrauchs im Verkehrssektor

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Autobahnverkehr (BAB)	20,24	17,49	17,43	15,88	14,42	12,98
Quell-/Zielverkehr ohne BAB	40,09	41,67	41,19	35,09	29,34	22,62
Binnenverkehr ohne BAB	16,33	17,42	17,21	14,66	12,25	9,44
Durchgangsverkehr ohne BAB	15,23	16,38	16,28	13,93	11,71	8,99
Gesamt (alle Straßen)	91,90	92,96	92,11	79,52	67,73	54,04
Gesamt ohne Autobahn	71,65	75,47	74,68	63,65	53,30	41,07

Der verkehrsbezogene Energieverbrauch hat sich seit 1990 bis 2012 insgesamt um ca. 4 % innerhalb der Verbandsgemeinde erhöht. Für die zukünftige Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor wird unter dem Einfluss der demografischen Bevölkerungsprognose, der wachsenden Bedeutung biogener Kraftstoffe und alternativer Antriebe, trotz einer nahezu konstanten Jahresverkehrsleistung je Einwohner und einem überproportionalen Anstieg der Güterverkehrsleistung von einem Rückgang des Energieverbrauchs im Straßenverkehr innerhalb der Verbandsgemeinde um rd. 47 % ausgegangen.

Tabelle 2-19: Entwicklung des beeinflussbaren Energieverbrauchs im Verkehrssektor

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Quell-/Zielverkehr ohne BAB	40,09	41,67	41,19	35,09	29,34	22,62
beeinflussbarer Quell-/Zielv.	26,88	26,38	26,92	22,99	19,21	14,75
Binnenverkehr ohne BAB	16,33	17,42	17,21	14,66	12,25	9,44
beeinflussbarer Binnenverkehr	13,24	13,87	19,63	11,65	9,72	7,46
Gesamt ohne Autobahn	40,12	41,25	40,55	34,64	28,92	22,21

Der Einfluss des anteiligen Autobahnverkehrs erhöht sich in diesem Entwicklungszeitraum leicht auf 24 % des Gesamtenergieverbrauchs. Der potenziell beeinflussbare Energieverbrauch liegt bei rd. 70 % der ausgewiesenen Verbrauchssummenwerte (vgl. Tabelle 2-19).⁴⁶

⁴⁵ Die Ermittlung der Energieverbrauchs- und Emissionswerte für das Bezugsjahr 1990 und das Basisjahr 2010/2012 erfolgt nach dem Territorialprinzip. Hierbei werden alle energierelevanten Informationen zum Verkehr nur auf die Verkehrsflächen innerhalb der Gemeindegrenze bezogen. Um den bilanziellen Anteil der CO₂-Emissionen zu beschreiben, auf den die Verbandsgemeinde bzw. die Ortsgemeinden durch Planungsentscheidungen und Maßnahmen einwirken kann, wird der anteilige Durchgangsverkehr auf den Land- und Kreisstraßen und der anteilige Autobahnverkehr aus dem berechneten Gesamtwert extrahiert. Die spezifischen Verbrauchs- und Emissionswerte von Benzin- und Diesel- sowie Leicht- und Schwerverkehrsfahrzeugen werden aus den Untersuchungen zu TREMOD und dem HBEFA (Version 3.2 2014) abgeleitet.

⁴⁶ Nach Abzug dieser Verbrauchsanteile des Autobahn- und des Durchgangsverkehrs errechnet sich der beeinflussbare Energieverbrauch aus dem Quell-/Ziel- und dem Binnenverkehr. Dieser beinhaltet zunächst noch den gesamten Verkehrsaufwand aller statistisch erfassten Einwohner und der US-Angehörigen der US-Streitkräfte, die in den Ortsgemeinden der VG Weilerbach wohnen. Als potenziell beeinflussbar werden 80 % des Quell-/Ziel-Straßenverkehrs und 95 % des Binnen-Straßenverkehrs festgelegt. Für die US-Einwohner werden hingegen deutlich niedrigere Margen von 15 % im Quell-/ Zielverkehr und 25 % im Binnenverkehr angenommen.

CO₂-Emissionen

Auf Grundlage der zuvor beschriebenen Entwicklungen wird nachfolgend der voraussichtliche CO₂-Ausstoß (einschließlich der verkehrsbedingten direkten Emissionen) innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach bestimmt.

Für den Strom- und Wärmebereich werden hierzu die Emissionsfaktoren gemäß der Deutschen Emissionshandelsstelle und des Umweltbundesamtes für Mensch und Umwelt (vgl. Kapitel 2.8) sowie die aus den „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland“ abgeleiteten Emissionsfaktoren des BMU⁴⁷ verwendet. Die erneuerbaren Energien vor Ort gehen, wie auch in Kapitel 2.8, in Form einer CO₂-Gutschrift in die Bilanz ein.

Die Emissionswerte des Verkehrssektors berücksichtigen alle Straßenverkehrsleistungen innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach einschließlich Durchgangsverkehr, aber ohne den Anteil des Autobahnverkehrs.

Tabelle 2-20: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Referenzszenario

t CO ₂ pro Jahr	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom	21.250	32.030	32.598	24.387	22.523	9.553
EE-Strom	0	-10.799	-12.691	-19.010	-20.122	-9.501
Wärme	38.634	32.251	30.695	24.827	20.048	12.958
Verkehr	19.070	20.137	19.930	16.508	13.353	9.001
Gesamt	78.954	73.619	70.531	46.711	35.803	22.011
CO ₂ -Ausstoß je Ew	5,1	4,1	4,0	2,6	2,1	1,4

Wie Tabelle 2-20 zeigt, verringert sich der CO₂-Ausstoß in der Verbandsgemeinde Weilerbach unter den vorgenannten Bedingungen des Referenzszenarios gegenüber dem Jahr 1990 um 40,8 % bis 2020, 54,7 % bis 2030 und 72,1 % bis 2050.

Dies ist insbesondere auf die Einsparungen im Wärmebereich aufgrund der bevorstehenden Sanierungen im Gebäudebestand (bei einer Vollsanierungsrate von 1,1 % bis 1,35 % pro Jahr) sowie den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien (v.a. Fotovoltaik) zurückzuführen.

Werden die Emissionssummen auf die gesamte Wohnbevölkerung der Verbandsgemeinde Weilerbach einschließlich US-Einwohner bezogen, so ergeben sich die spe-

Von den ermittelten Energieverbrauchs- bzw. Emissionswerten liegt das beeinflussbare Energieverbrauchs- und Emissionspotenzial im Jahr 2013 bei rd. 70 % (Verkehr im Ortsbereich ohne Durchgangsverkehr gegenüber Stadtgebiet einschl. Durchgangs- und Autobahnverkehr). Bezogen auf den Ortsbereich sind etwas mehr als 80 % des Energieverbrauchs bzw. der CO₂-Emission (ohne Durchgangsverkehr) von der Kommune (rechnerisch) zu beeinflussen. Als tatsächlich zu beeinflussende Verbrauchsmenge werden fast 50 % des Endenergieverbrauchs im Ortsbereich (ohne Autobahn und Durchgangsverkehr) eingeschätzt.

⁴⁷ Vgl. DLR (2012), hieraus ergibt sich für den Strommix in Deutschland ein CO₂-Emissionsfaktor von 512 g/kWh für das Jahr 2020, 493 g/kWh für das Jahr 2030 und 204 g/kWh für das Jahr 2050 Die erneuerbare Stromspeisung in der Verbandsgemeinde Weilerbach (Windenergie, Fotovoltaik, Biogas-BHKW) wird in Form einer CO₂-Gutschrift berücksichtigt und entgegen dem üblichen Bilanzierungsprinzip in die CO₂-Bilanz eingerechnet.

zifischen CO₂-Werte des durchschnittlichen Jahresverbrauchs für die Teilhabe jedes einzelnen Bürgers am täglichen Leben. Rechnerisch verursachte jeder Bewohner im Jahr 1990 einen CO₂-Fußabdruck von 5,1 t CO₂ pro Jahr. Im Jahr 2050 würde sich die spezifische CO₂-Emission je Bewohner auf 1,4 t CO₂ pro Jahr vermindern.

Um die Zielvorgaben der Bundesregierung (mindestens 80 % bis 2050) zu erreichen oder gar ‚Zero Emission Village‘ zu werden, müssen allerdings auch weiterhin zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden.

Tabelle 2-21: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Referenzszenario nach Sektoren

Verteilung in %	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Private Haushalte	62,4	49,0	48,0	43,8	42,1	41,4
Kommune	1,9	1,8	1,6	1,2	1,0	1,2
Gewerbe	11,5	21,8	22,2	19,7	19,6	16,5
Verkehr	24,2	27,4	28,3	35,3	37,3	40,9
Gesamt	100	100	100	100	100	100

Das größte Reduktionspotenzial hierfür besteht strom- und wärmeseitig weiterhin im privaten Wohngebäudebestand. Der Wertevergleich der Sektoren (vgl. Tabelle 2-21) belegt zudem den wachsenden Einfluss des Straßenverkehrs. Im Jahr 1990 betrug der Anteil noch rund 24,2 % der Gesamtemission, während er bis ins Jahr 2050 auf ca. 40,9 % ansteigt. Analog zum Endenergieverbrauch ist im Verkehrsbereich ein beeinflussbares CO₂-Entlastungspotenzial von im Mittel 70 % (der vorgenannten Emissionswerte) über den Entwicklungszeitraum anzunehmen.⁴⁸

⁴⁸ In der aktuellen Energiereferenzprognose wird auf das Fehlen fixer Zielvorgaben für die Minderung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen hingewiesen. „Für den Verkehrssektor existiert keine sektorale Vorgabe zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Zum nicht sektorspezifisch differenzierten allgemeinen Reduktionsziel soll ein ‚angemessener‘ Beitrag geleistet werden. ... Im Hinblick auf den Endenergieverbrauch gibt das Energiekonzept der Bundesregierung das Ziel vor, im Verkehr bis 2020 (2050) gegenüber 2005 Einsparungen von 10 % (40%) zu realisieren“ (Energiereferenzprognose 2014, S. 282 und 283).

3 Handlungsfeld Energieerzeugung und -bereitstellung

In den nachfolgenden Teilkapiteln werden die kommunalen Handlungsmöglichkeiten im Bereich der Energieerzeugung (insbesondere unter Berücksichtigung der vorhandenen Erneuerbare-Energie-Potenziale) sowie im Bereich der Energiebereitstellung dargestellt. Zudem werden in den einzelnen Teilkapiteln erste Handlungsempfehlungen i.S.v. Maßnahmenideen sowie die Schlüsselakteure und ggf. weiterführende Informationsquellen genannt.

Die aufgeführten Maßnahmenideen wurden mit der Verbandsgemeinde, den Ortsgemeinden, dem Klimaschutz-Beirat sowie den beteiligten Akteuren diskutiert. Die konkrete Maßnahmenentwicklung wird in Kapitel 6.1 beschrieben.

3.1 Fotovoltaik

In den vergangenen Jahren hat in der Verbandsgemeinde Weilerbach bereits ein überdurchschnittlich starker Ausbau⁴⁹ der Fotovoltaik stattgefunden, der seit 2011 allerdings deutlich zurückgegangen ist. Nach Angaben der Übertragungsnetzbetreiber werden bislang rund 10 % der Gebäude fotovoltaisch genutzt. Zusätzlich konnte eine größere Freiflächenanlage (vgl. Kapitel 2.7) realisiert werden.⁵⁰

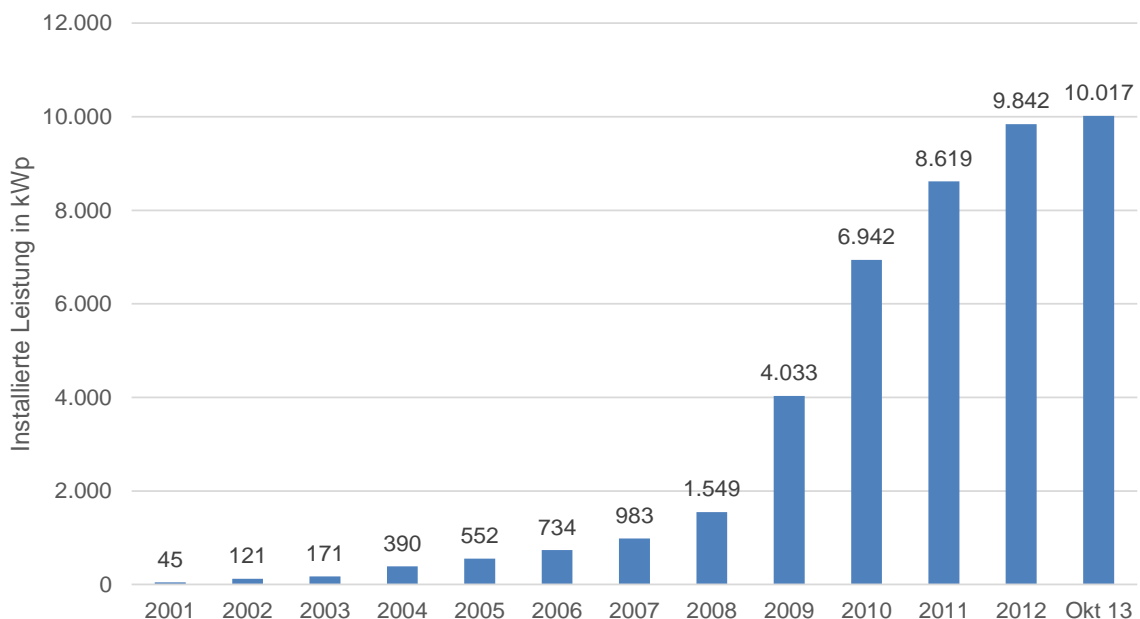


Abbildung 3-1: Entwicklung der Fotovoltaik in der Verbandsgemeinde Weilerbach

⁴⁹ Der Zubau in den Jahren 2001 bis 2010 betrug in Weilerbach jährlich ca. +70 %, was rund 5-Prozent-Punkte über dem durchschnittlichen Zubau in Deutschland liegt.

⁵⁰ Weitere potenzielle Standorte für eine Freiflächenanlage werden aktuell im Rahmen einer Potenzialstudie ermittelt und hinsichtlich einer möglichen Nutzung untersucht.

Mit der erneuten Änderung des EEG 2013 ist der Ausbau der Fotovoltaik im letzten Jahr fast vollständig zum Stillstand gekommen (vgl. Abbildung 3-1). In den nächsten Jahren ist daher von einem geringeren Zubau als bisher auszugehen.

Gemäß Prognos (2014) ist ein jährlicher Zubau von rund 12,5 % bis 2020, 1,8 % bis 2030 und 0,4 % bis 2050 zu erwarten. Dies würde in der Verbandsgemeinde Weilerbach einen Leistungszubau von 12,4 MW_P bis 2020, 16,4 MW_P bis 2030 und 18,5 MW_P bis 2050 bedeuten bzw. einem Anlagenzubau von 900 Anlagen bis 2020, 1.200 Anlagen bis 2030 und 1.400 Anlagen bis 2050.

Um den Ausbau zu fördern, sollte die Verbandsgemeinde Weilerbach die Gebiete, die bislang nur geringfügig mit Fotovoltaik ausgebaut sind, hinsichtlich ihres Solarpotenzials systematisch untersuchen und die Gebäudeeigentümer in den schwach ausgebauten Gebieten gezielt für das bestehende Potenzial sensibilisieren.

Abbildung 3-2 zeigt, wie viele Gebäude in den einzelnen Wohn- und Gewerbegebieten (Unterteilung nach Straßenzügen) bereits mit Fotovoltaikanlagen ausgestattet sind. In über 75 % der Gebiete wird demnach maximal ein von zehn Gebäuden fotovoltaisch genutzt. Lediglich in 13,5 % der Gebiete wird mindestens jedes dritte und in 3,5 % der Gebiete mindestens jedes zweite Gebäude fotovoltaisch genutzt.

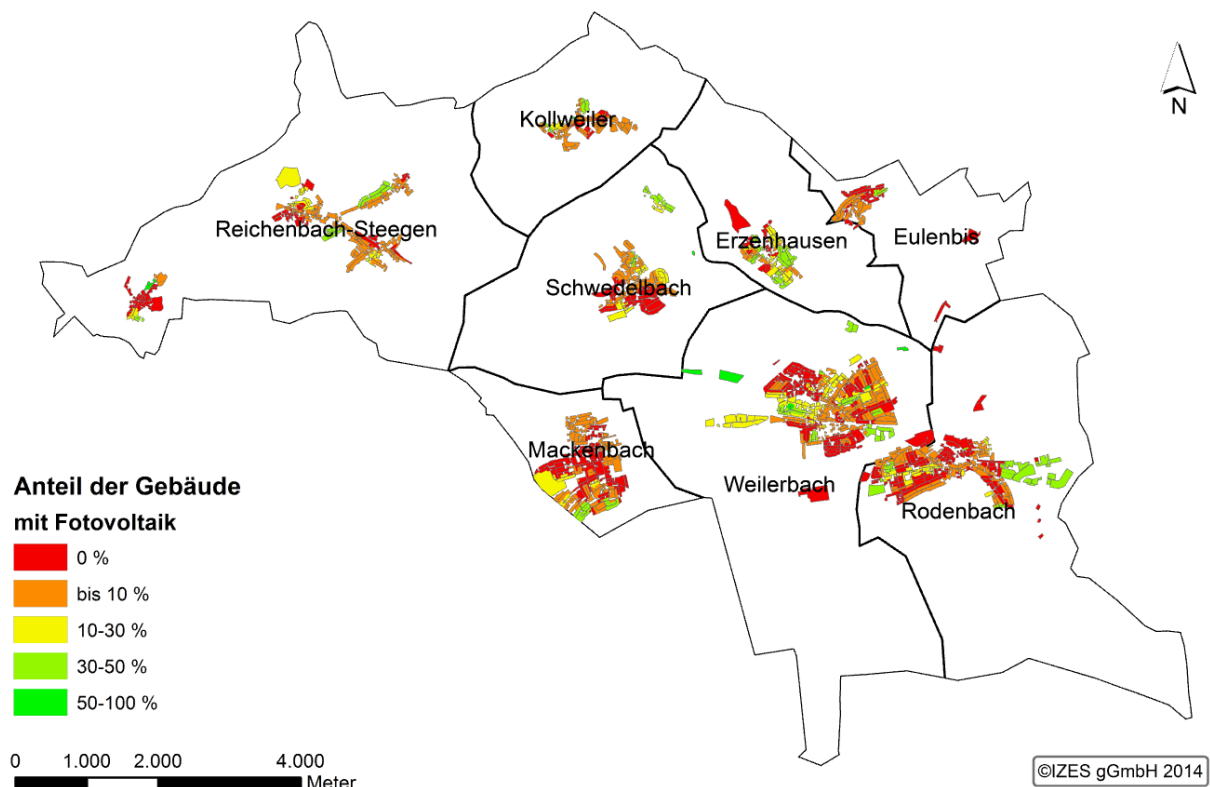


Abbildung 3-2: Anteil der Gebäude mit Fotovoltaik-Belegung in der Verbandsgemeinde Weilerbach

Die Beratung der Gebäudeeigentümer kann gezielt über ein Solarkataster erfolgen, über das das Solarpotenzial der einzelnen Gebäude bestimmt und im Detail ausge-

wertet werden kann. Hierzu liegt der Verbandsgemeinde mit den Laserscanner-Daten sowie den im Rahmen der Klimaschutzprojekterstellung aufbereiteten Gebäudedaten eine sehr gute Datengrundlage zur Verfügung.

Die Gebäudeeigentümer sollten zudem hinsichtlich Eigenstromnutzung informiert werden (vgl. Kapitel 3.6).

Des Weiteren sollte der Ausbau der Fotovoltaik in Abstimmung mit den Verteilnetzbetreibern (zumindest in den kritischen Netzbereichen, wo der Ausbau der Fotovoltaik durch die Kapazität des Netzes eingeschränkt ist, wie dies z.B. in der Ortsgemeinde Kollweiler) geschehen. Für die betroffenen Netzbereiche könnte im Namen der betroffenen Gebäudeeigentümer eine gemeinsame Anfrage zum Netzausbau durch die Verbandsgemeinde bzw. die Ortsgemeinden gestellt werden. Somit könnte der Fotovoltaik-Ausbau auch in diesen Teilabschnitten weiter vorangebracht werden.

3.2 Windkraft

Die rheinland-pfälzische Landesregierung möchte mit der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms im Mai 2013 die Stromerzeugung aus Windkraft bis zum Jahr 2020 (gegenüber 2011) verfünffachen. Den Gemeinden und Gemeindeverbänden kommt dabei insbesondere als Träger der Flächennutzungs- und Bauleitplanung eine besondere Rolle zu – einerseits durch die Festlegung von Standorten bzw. Konzentrationszonen, andererseits durch den Ausschluss von Plangebietern.⁵¹

Die Verbandsgemeinde hat dabei primär die Aufgabe, die Ausweisung von Vorrangflächen im Rahmen der Flächennutzungsplanung zu koordinieren und auf diese Weise dafür zu sorgen, dass die vorhandenen Windenergiepotenziale grenzüberschreitend und somit möglichst effizient genutzt werden.

Um die günstigsten Standorte im Gemeindegebiet zu identifizieren, sollte unter Berücksichtigung der Windhöflichkeit, des Abstandes zu Bebauungen (z.B. zu Ortslagen, Aussiedlerhöfen, Straßen) sowie unter Beachtung der bestehenden Schutzfunktionen (wie Naturschutz, FFH-Gebiete) eine Windpotenzialanalyse für das Verbandsgemeindegebiet (inkl. der umliegenden Gebiete) durchgeführt werden.⁵²

Zudem sollte für die bestehenden Anlagen in Reichenbach-Steegen in den nächsten Jahren über ein Repowering⁵³ nachgedacht werden. Hierzu fanden bereits vor Ort Gespräche mit dem Anlagenbetreiber statt.

⁵¹ Näheres hierzu im Rundschreiben Windenergie vom 28.05.2013 der Landesregierung RLP zu den ‚Hinweisen für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz‘

⁵² Die letzte Windpotenzialanalyse in der Verbandsgemeinde Weilerbach erfolgt im August 2009.

⁵³ *Zur Umsetzung des Repowerings wird gemäß des Rundschreibens Windenergie (vgl. Fußnote 51) eine Orientierung an den Vorschlägen des Deutschen Städte- und Gemeindebundes empfohlen (DStGB-Dokumentation Nr. 111 – Kommunale Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Windenergie, 2012).*

Als Grundlage für die Potenzialermittlung hat die rheinland-pfälzische Landesregierung 2013 einen flächendeckenden Windatlas für das Land Rheinland-Pfalz erstellen lassen, an dem sich die Gemeinden und Gemeindeverbände bei der Ausweisung von Standorten orientieren können.⁵⁴

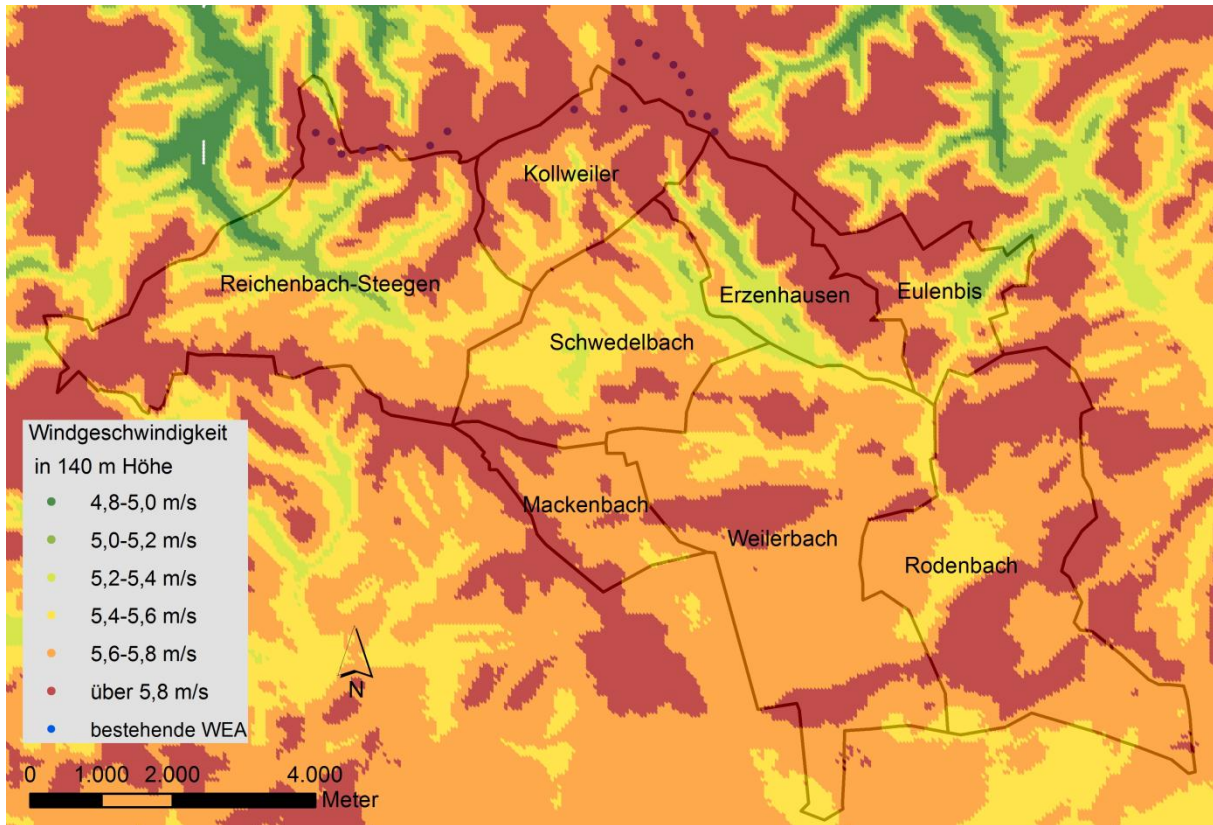


Abbildung 3-3: Mittlere Windgeschwindigkeiten in der Verbandsgemeinde Weilerbach in 140 m Höhe, Ausschnitt aus dem Windatlas Rheinland-Pfalz, bearbeitet durch die IZES gGmbH

Abbildung 3-3 zeigt einen Ausschnitt aus dem Windatlas in 140 m Höhe. Die höchsten Windgeschwindigkeiten sind demnach im nördlichen Randbereich der Verbandsgemeinde in den Ortsgemeinden Reichenbach-Steegen, Kollweiler, Erzenhausen und Eulenbis, an der südlichen Grenze der Ortsgemeinden Reichenbach-Steegen und Mackenbach sowie in einzelnen Teilen der übrigen Ortsgemeinden anzufinden.

Ausschließende Faktoren in der Verbandsgemeinde Weilerbach sind die drei Naturschutzgebiete ‚Magerwiesen am Eulenkopf‘ in Erzenhausen, ‚Krausenbruch‘ in Weilerbach und ‚Rodenbacher Bruch‘ an der Grenze zwischen Weilerbach und Rodenbach. Diese Gebiete wurden bereits im Rahmen der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV 2013) durch das Ministerium für Wirtschaft, Klima-

⁵⁴ vgl. <http://www.windatlas.rlp.de/windatlas>, letzter Zugriff am 27.05.2014

schutz, Energie und Landesplanung von der Windenergienutzung ausgeschlossen (vgl. Abbildung 3-4).⁵⁵

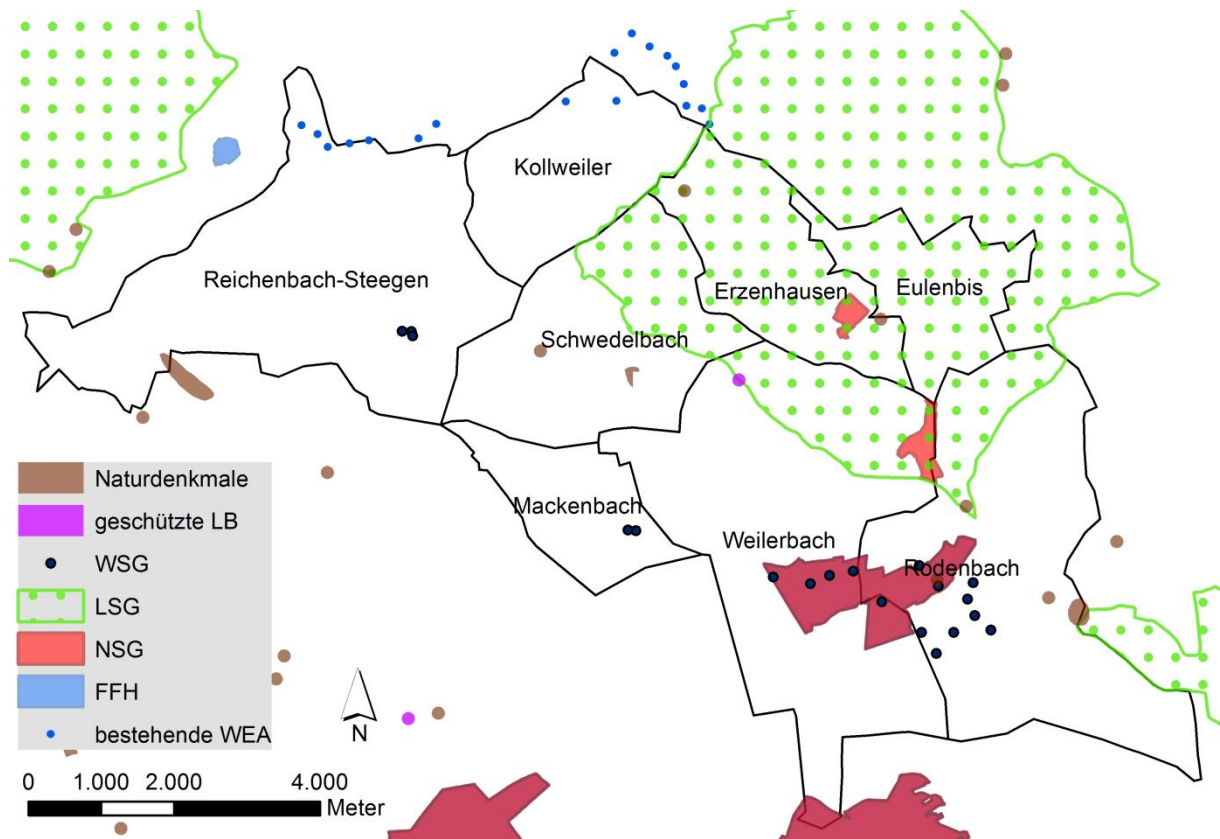


Abbildung 3-4: Schutzgebiete in der Verbandsgemeinde Weilerbach aus dem Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, bearbeitet durch IZES gGmbH

Landschaftsschutzgebiete stellen dagegen kein generelles Ausschlusskriterium dar, da der Landschaftsschutz unter der Bedingung, dass entsprechende Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden, aufgehoben werden kann.

Neben den „harten“ Ausschlusskriterien sollten bei der Flächenausweisung weitere Faktoren, wie der nahegelegene US-Militärflughafen⁵⁶ in Ramstein (südlich der Verbandsgemeinde Weilerbach) sowie bekannte Vogelfluglinien, aber auch die Bürger sowie bestehende Interessensverbände (z.B. NABU) berücksichtigt und frühzeitig bei der Flächenausweisung mit eingebunden werden (z.B. durch Informationsveranstaltungen in den betroffenen Ortsgemeinden).

⁵⁵ Vgl. Karte ‚Ausschlüsse und Beschränkungen Windenergienutzung‘ des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz, <http://www.mwkel.rlp.de/Klimaschutz,-Energie/Erneuerbare-Energien/Windenergie/Windatlas-Rheinland-Pfalz>, letzter Zugriff am 27.05.2014

⁵⁶ Windenergieanlagen können das Radar bzw. die Luftüberwachung von Flughäfen beeinträchtigen, was in der Vergangenheit in der Verbandsgemeinde Weilerbach bereits zu Konflikten bei der Planung von Windenergieanlagen geführt hat.

Neben der Windenergienutzung im Megawatt-Bereich bieten mittlerweile auch Kleinwindkraftanlagen (im einstelligen Kilowatt-Bereich und einer Gesamthöhe von max. 30 m) eine alternative Möglichkeit der Windenergienutzung – und zwar nicht nur im Innenbereich an und auf Gebäuden, sondern v.a. auch im Außenbereich, dort, wo die Errichtung von größeren Anlagen, z.B. aufgrund von Abstandsregelungen, nicht möglich ist.⁵⁷ Für den Außenbereich empfiehlt sich besonders die Errichtung von Kleinwindparks, wodurch mehrere Kleinanlagen in einem gemeinsamen Verfahren errichtet werden können.

Bei der Ausweisung von Konzentrationsflächen für die Windenergienutzung sollte daher grundsätzlich beachtet werden, dass die Gebiete, die für Großanlagen ungeeignet sind, für kleinere Anlagen u.U. ein optimales Potenzial bieten können. Gebiete, in denen die Windenergienutzung durch Megawatt-Anlagen nicht möglich ist, sollten demzufolge nicht grundsätzlich von einer Windenergienutzung ausgeschlossen werden, sondern gezielt hinsichtlich einer Kleinwindkraftnutzung untersucht werden.

Hierbei unterstützt seit diesem Jahr die Fachhochschule Frankfurt durch eine automatisierte Windpotenzialanalyse für Kleinwindanlagen die Kommunen bei der Standortsuche. Die Grundlage hierfür bieten 3D-Laserscandaten⁵⁸ sowie entsprechende Windkarten des Deutschen Wetterdienstes. Ein entsprechendes Angebot wurde der Verbandsgemeinde bereits vorgelegt. Das Angebot enthält auch eine Beispielrechnung zur Wirtschaftlichkeit von Kleinwindkraftanlagen.

3.3 Biomasse

Biomasse findet in Deutschland bislang vorwiegend zur Wärmebereitstellung im Wohngebäudebereich Anwendung. Hierbei kommt v.a. Scheitholz zum Einsatz, das vielerorts relativ günstig angeboten und in Einzelöfen zur Raumheizung – zumeist allerdings relativ ineffizient – eingesetzt wird. Der Anteil der holzbefeuerten Einzelraumöfen wird für die Verbandsgemeinde Weilerbach auf rund 1.500 Gebäude geschätzt.⁵⁹

Neben Einzelfeuerstätten hat in Deutschland in den letzten Jahren insbesondere der Anteil an holzbefeuerten Zentralheizungen (Scheitholz, Pellet und Holzhackschnitzel) zugenommen. Mit ihnen können je nach Leistungsgröße einzelne Wohngebäude, größere Gebäudekomplexe oder auch ganze Wohngebiete mit Wärme versorgt werden. Ein Beispiel für letzteres sind die beiden Wohngebiete ‚Palmenkreuz‘ in der Ortsgemeinde Weilerbach sowie ‚Reichenbacher Weg‘ in der Ortsgemeinde Ma-

⁵⁷ Die baurechtliche Behandlung von Kleinwindkraftanlagen in bebauten Gebieten in Rheinland-Pfalz wird im Schreiben der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord zum Vollzug der Baugesetze vom 18.06.2012 erläutert.

⁵⁸ Diese liegen flächendeckend für die Verbandsgemeinde Weilerbach vor.

⁵⁹ Hierbei wird angenommen, dass etwa jedes zehnte Gebäude im Durchschnitt über einen Holzofen verfügt. Dies geht aus einer Erhebung im Rahmen des BMU-Forschungsprojektes „Holzkaskade“ (FKZ 03KB016) hervor.

ckenbach. Beide Nahwärmenetze werden primär mit Holzhackschnitzeln befeuert und versorgen somit insgesamt mehr als 300 Kunden mit vorrangig biogener Wärme.

Daneben konnten in der Verbandsgemeinde Weilerbach bereits 13 weitere kleinere Nahwärmenetze realisiert werden (mit durchschnittlich fünf angeschlossenen Kunden), in denen größtenteils Pellets oder Holzhackschnitzel (z.T. auch in Kombination mit Solarthermie) eingesetzt werden.⁶⁰ Hierdurch können etwa 60 weitere Gebäude mit biogener Wärme versorgt werden. Hinzu kommen schätzungsweise weitere 150 Gebäude, die zentral mit Pellets oder Scheitholz versorgt werden.⁶¹ Insgesamt sind dies rund 2.000 Gebäude, die wärmeseitig vollständig oder zum Teil mit Biomasse (Scheitholz, Pellets, Holzhackschnitzel) versorgt werden.

Um diesen Bedarf an Biomasse zu befriedigen, können Energieträger von folgenden Wirtschaftsbereichen gewonnen werden:

- Landwirtschaft: Biogassubstrate wie Gülle / Festmist / Maissilage / Ganzpflanzensilage / andere Sillagen, Kurzumtriebshölzer, Energiekorn, Miscanthus)
- Forstwirtschaft: Stückholz, Holzhackschnitzel
- Abfallwirtschaft: holzartiger Grünschnitt, grasartiger Grünschnitt, Altholz, Bioabfall (u.a. Speisereste)
- Landschaftspflege: Grasschnitt, Holzschnitt

Die Landwirtschaft kann nachhaltig Energieträger in Weilerbach bereitstellen⁶². Tabelle 3-1 stellt die Potenziale in Weilerbach da. Insgesamt könnten theoretisch mit den vorhandenen Biomassepotenzialen in der Verbandsgemeinde Weilerbach eine Holzhackschnitzelanlage mit einer thermischen Leistung von 1 MW auf Basis von Kurzumtriebshölzern sowie eine Biogasanlage mit einer installierten Leistung von etwa 460 kW_{el.} versorgt werden.

Zu bedenken gilt hier jedoch, dass in Nachbargemeinden schon jetzt eigene Biogasanlagen umgesetzt sind. Aus diesen Gründen sollte in den nächsten Jahren von einer eigenen Forcierung größerer Anlagen abgesehen werden. Kleinere Biogasanlagen sind dagegen in Weilerbach weiterhin denkbar – wie in Erzenhausen durch den Bau einer Gülle-basierten Biogasanlage im vergangenen Jahr gezeigt werden konnte. Die 75-kW-Anlage versorgt jährlich rund 100 bis 150 Gebäude mit Strom. Die Wärme wird vollständig zur Fermenterbeheizung verwendet und steht somit nicht zur Beheizung weiterer Wohngebäude zur Verfügung. Um einen höheren Wärme-Output zu erzeugen, müsste der Gülleanteil reduziert und der Energiepflanzenanteil im Bio-

⁶⁰ Drei der kleineren Nahwärmenetze werden nach Angaben der Verbandsgemeinde Weilerbach mit Erdgas versorgt, eines davon produziert neben Wärme zudem auch Strom (KWK-Anlage), der ins Stromnetz eingespeist wird.

⁶¹ Hierbei handelt es sich um eine Abschätzung aus den Angaben des Bafa zu den im Rahmen des MAP geförderten Biomasseanlagen (Stand 2012).

⁶² Dies gilt bei einer Belegung von 30 % der Ackerfläche für Energiepflanzenanbau, bei Verwendung der anfallenden Gülle- und Festmistmassen sowie bei der Nutzung des Grünlandes, welches nicht als Raufutterbedarf verwendet wird. Die genaue Methodik der Bearbeitung ist in IZES (2013) dargelegt.

gassubstrat entsprechend erhöht werden. In fünf Jahren sollte die Situation nochmals überprüft werden. Insbesondere in der Transformation des Energiesystems macht eine Biogasanlage wegen der Speichermöglichkeit von Biogas als Ausgleich der fluktuierenden Stromerzeugungen Wind und Sonne Sinn.

Tabelle 3-1: Potenziale aus der Landwirtschaft für Biogas und Holzhackschnitzel

Art der Biomasse	Energiegehalt	Einsatzmögl.	Heizöläquiv.	Haushalte	Nennleistung
Kurzumtriebshölzer	2.600 MWh	HHS-Heizung	260.000 l	170	1 MW _{th.}
Festmist / Gülle	2.830 MWh	Biogasanlage	283.000 l	75 320	150 kW _{th.} 150 kW _{el.}
Biogassubstrate	5.800 MWh	Biogasanlage	580.000 l	155 680	310 kW _{th.} 310 kW _{el.}
Gesamt	11.230 MWh		1,2 Mio. l	400 1.000	1,5 MW_{th.} 460 kW_{el.}

Im Bereich der Waldholzpotenziale⁶³ können Holzhackschnitzel oder Stückholz bereitgestellt werden. Im Folgenden wird jedoch nicht in diese Bereitstellungsformen unterschieden, da von jedem Holz auch Holzhackschnitzel gemacht werden kann. Die Daten wurden für das Projekt direkt von Landesforsten Rheinland-Pfalz bereitgestellt.

Insgesamt könnten im Staats- und Gemeindewald in Weilerbach 2.700 - 4.000 m³ an Energieholz bereitgestellt werden⁶⁴. Von der maximalen Holzmenge kommen 2.800 m³ aus dem Staatswald und aus dem Gemeindewald 1.200 m³. Die Differenz von 1.300 m³ ergibt sich, weil auf dem Holzmarkt für diese Sortimente auch andere Nachfrager, wie z.B. die überregionale Holzwerkstoffindustrie, existieren. Hier regelt der Markt die Verwendung von Holz. Das Volumen von 4.000 m³ entspricht einem Heizöläquivalent von ca. 940.000 l Heizöl oder aber 9,4 Mio kWh Primärenergie. Hiermit könnten bei einem Ölverbrauch von 1.500 l pro Haushalt (Durchschnitt in 2012) rund 600 Haushalte im Jahr mit Wärme versorgt werden. In 2050 reichen nach den Berechnungen von Prognos/EWI/GWS (2014) 1.000 bis 1.250 l Heizöl pro Haushalt aus. Dementsprechend könnten in 2050 insgesamt 750 Haushalte mit Holz versorgt werden.

Eine Stromproduktion aus dem Waldholz ist aus heutiger Sicht nicht zielführend, da die vorhandene Menge nicht ausreicht, um zu heutigen Bedingungen eine Verstromungsanlage zu betreiben. Zurzeit wird dieses Holz jedoch in oft ineffektiven Einzelfeuerungen sowie in zwei Nahwärmenetzen verwendet. Es erscheint sinnvoll, bei der Versorgung von zukünftigen Nahwärmeprojekten sehr viel Wert auf die Sicherung des Rohstoffes Holz zu legen, da die Holzpotenziale so gut wie ausgeschöpft sind. In fünf Jahren sollte die Verwendung des Holzes nochmals überprüft und evtl. freie Potenziale definiert werden.

⁶³ Die genaue Darlegung der Berechnungsmethodik kann IZES i. I. (2014) entnommen werden.

⁶⁴ Der forstliche Ausdruck hierfür ist Festmeter. Ein Festmeter entspricht 1,4 Raummeter an Stückholz.

Neben Wald- und Anbauholz können auch Reststoffe (Grünschnitt aus der Landschaftspflege und aus Gartenabfällen, Klärschlamm, Altholz und z.T. auch Bioabfälle) thermisch verwertet und zu Heizzwecken verwendet werden. Aufgrund der rechtlichen, finanziellen und v.a. aufgrund der gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ist dies allerdings – mit Ausnahme des Grünschnitts, der auch regional genutzt werden kann – nur in größeren, zentralen Verwertungsanlagen sinnvoll. Diese müssen in Abstimmung mit Nachbargemeinden entstehen. Der Grünschnitt, der in Weilerbach anfällt, wird an mehreren Sammelplätzen in der Verbandsgemeinde gesammelt (jährlich etwa 3.000 t, davon 1.000 t holzartiger Grünschnitt und 2.000 t grasartiger Grünschnitt) und aktuell durch den Zweckverband Abfallwirtschaft Kaiserslautern (ZAK) verwertet. Die vorhandenen Grünschnittmengen stehen der Verbandsgemeinde bzw. den Ortsgemeinden daher zurzeit nicht zur Verfügung. Theoretisch könnten durch die Verbrennung des holzartigen Grünschnitts etwa 150 Haushalte mit Wärme versorgt werden.

Die vorhandenen Möglichkeiten der Bioenergienutzung sind zusammenfassend in Tabelle 3-2 dargestellt.

Tabelle 3-2: Zusammenstellung der Möglichkeiten in der Bioenergienutzung

Art der Biomasse	Haushalte	Einsatzmöglichkeit	Derzeitige Verwendung	Bewertung der Einsatzmöglichkeit
Stromnutzung	1.000	Biogasanlage	Biogas in anderen Gemeinden, teilweise bestehende Kleinanlagen	Derzeit auf Grund bestehender Konkurrenzsituation und rechtliche Regelung schlecht.
Holz zu Wärme	600	Holzhackschnitzelheizung oder Einzelfeuerung	Einzelfeuerung in der Kommune	Zurzeit in oft ineffektiven Einzelfeuerungen und in Nahwärmenetzen
Holzartiger Grünschnitt	150	Holzhackschnitzelheizung	Abgabe an ZAK	Auf Grund bestehender Verträge erst in Zukunft möglich.
Sonstige Abfallbiomasse	-	Biogas Altholz-HKW	Abgabe an ZAK	Auf Grund bestehender Verträge erst in Zukunft möglich.

3.4 Abwärme aus Abwasser

Das Abwasser ist mit einer durchschnittlichen Temperatur von 10-20 °C eine ideale Wärmequelle für den effizienten Einsatz von Wärmepumpen zur Beheizung und Kühlung von größeren Gebäuden (auch Neubauten) oder Nahwärmeverbänden, die über Niedertemperatur-Heizsysteme (z.B. Fußbodenheizungen) versorgt werden können.

Besonders gut eignen sich Gebäude mit einem ganzjährig hohen Energiebedarf, wie Verwaltungsgebäude, Wohnsiedlungen, Gewerbe- und Industriebauten, Alten- und Pflegeheime, Krankenhäuser, Schulen und Sportstätten. Nicht geeignet sind dagegen einzelne Einfamilienhäuser oder Prozesswärmeverbraucher.

Die Heizleistung der Gebäude sollte bei mindestens 150 kW liegen – das entspricht in etwa dem Bedarf von 50 Wohneinheiten. Zudem ist es von Vorteil, wenn die Gebiete eine hohe Bebauungsdichte aufweisen und sich in einem Abstand von maximal 300 m (in unbebauten Gebieten bis zu 1 km) zur Wärmequelle befinden.

Die Abwärme wird dem Abwasser über einen Wärmetauscher entzogen. Der Wärmetauscher wird dabei entweder direkt in den Abwasserkanal (hier bieten sich Kanalabschnitte an, die erneuert oder saniert werden) in das Vorlagebecken einer Pumpstation oder in den Ablauf der Kläranlage eingebaut.

Für den Einbau des Wärmetauschers sollte der Abwasserkanal einen Mindestdurchmesser von 80 cm und eine Länge von mehr als 20 m aufweisen. Außerdem sollte der Kanal gut zugänglich sein. Die Abwassermenge sollte zudem aus technischen und wirtschaftlichen Gründen im Tagesmittel (bei Trockenwetter) nicht weniger als 15 Liter pro Sekunde bzw. 1.300 m³ pro Tag betragen.⁶⁵

Um mögliche Standorte für eine Abwasserabwärmenutzung ausfindig zu machen, sollte die Verbandsgemeinde Weilerbach die Potenziale im Gemeindegebiet (und speziell im Umfeld eigener Liegenschaften sowie von bestehenden Nahwärmenetzen) systematisch ermitteln. Hierzu müssen Angaben über die Kanalgröße, Wassermenge und den Sanierungsbedarf der Abwasserleitungen erfasst und mit dem Energiebedarf der umliegenden Gebäude abgeglichen werden.

Voruntersuchungen und Vor-Ort-Messungen sowie die Umsetzung von Anlagen mit Pilotcharakter sollten zudem finanziell unterstützt werden.

Weitere Informationen zur Umsetzung und Beratung liefert außerdem der Leitfaden „Heizen und Kühlen mit Abwasser“ des Bundesverbands WärmePumpe e.V.

3.5 Nahwärmeversorgung

In der Verbandsgemeinde Weilerbach werden bislang rund 380 Gebäude, das entspricht etwa 6,5 % der Wohngebäude, über Nahwärme auf Basis von Erdgas, Holz und z.T. auch mit Solarthermie versorgt. Neben einigen kleinen Nahwärmenetzen sind dabei besonders die beiden Nahwärmenetze im Wohngebiet „Palmenkreuz“ (Ausbau geplant) und im Wohngebiet „Reichenbacher Weg“ zu erwähnen, die alleine bereits über 300 Haushalte versorgen.

Zudem hat sich die Verbandsgemeinde Weilerbach in den letzten Jahren verstärkt mit der Nahwärmeversorgung einiger kommunaler und sozialer Einrichtungen, darunter u.a. die Verbandsgemeindeverwaltung, das Rathaus, die Kirche, ein Seniorenheim sowie die Feuerwehr, auseinandergesetzt. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen wurden die bisherigen Ansätze allerdings bislang nicht umgesetzt. Mittlerweile wurde zudem in einem der betroffenen Gebäude ein neues Heizungssystem eingebaut, so-

⁶⁵ Wird nach DWA Merkblatt M114 bei ca. 5.000-10.000 Personen im Einzugsbereich erzielt.

dass weitere Planungen hinsichtlich einer Nahwärmeversorgung in den vorgenannten Liegenschaften in nächster Zeit hinfällig sind.

Nach Einschätzung der Ortsgemeindegemeindermeister gibt es insgesamt nur noch wenige Möglichkeiten einer sinnvollen Nahwärmeversorgung – v.a. deswegen, weil ein Großteil der Gebäude mittlerweile ans Gasnetz angeschlossen ist. In Abhängigkeit der Gaspreisentwicklungen könnte sich dies allerdings in den nächsten Jahren ändern.

Dagegen bieten insbesondere ältere Gebäude bzw. Gebäudegruppierungen, die bislang nicht ans bestehende Gasnetz angeschlossen sind und wo in den nächsten Jahren ohnehin eine Erneuerung der Heizungsanlage ansteht, ein gutes Potenzial für eine Nahwärmeversorgung. Dabei ist es von Vorteil, wenn die betroffenen Gebäude (z.B. Mietshäuser) nur einem einzelnen Eigentümer gehören.

Um die Umsetzung von kleineren Nahwärmelösungen zu forcieren, sollte die Verbandsgemeinde Weilerbach mögliche Standorte anhand der vorhandenen Gebäude(-baualters-)struktur sowie unter Berücksichtigung des Erdgasnetzes systematisch erfassen und die Gebäudeeigentümer individuell ansprechen.

Zusätzlich sollten die betroffenen Bürger im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Verbandsgemeinde (z.B. durch Informationsveranstaltungen) sensibilisiert und über die Möglichkeiten einer alternativen Nahwärmeversorgung informiert werden. Dies wird im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung als sehr wichtig empfunden. Innerhalb der Bürgermeister-Interviews wurde ersichtlich, dass in vielen Fällen un gerechtfertigterweise Vorurteile, insbesondere gegenüber Biomasse-basierten Wärmeversorgungs systemen, bestehen. Durch Information und die Vorstellung von Best-Practice-Beispielen können diese ausgeräumt werden.

Ein weiterer Ansatz, der verfolgt werden sollte, ist die Nahwärmeversorgung des Ortsteils Fockenberg-Limbach. Der Ortsteil ist bislang als einziger Ortsteil nicht an das Gasnetz angeschlossen, sodass die dortigen Gebäude bislang vorwiegend mit Heizöl versorgt werden.

Um die Möglichkeiten einer alternativen Wärmeversorgung im Ortsteil Fockenberg-Limbach aufzuzeigen, wurde im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung eine Vormachbarkeitsstudie für die an einem Nahwärmeanschluss interessierten Gebäude (bislang etwa 30 Interessenten) durchgeführt. Sie soll den Kostenrahmen einer möglichen Umsetzung aufzeigen und somit im Weiteren als Entscheidungsgrundlage für eine umfangreiche Machbarkeitsuntersuchung dienen.

3.6 Eigenstromerzeugung

Die Thematik der Eigenstromerzeugung hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Durch die stetigen Absenkungen der im EEG festgelegten Stromvergütungen für den aus einer PV-Anlage gewonnenen PV-Strom und die

ebenfalls mehrfachen Änderungen der Rahmenbedingungen für die Eigenstromnutzung des Solarstromes durch die Bundesregierung hat sich das Interesse für diese Eigenstromnutzung des Solarstromes immer mehr in den Vordergrund geschoben. Auch der mehrmalige Anstieg des Strompreises in den letzten Jahren (dieser hat sich von 2000 bis dato fortlaufend nahezu verdoppelt) hat zu einer deutlichen Mehrnutzung des Eigenstromanteiles geführt.

Von einem Eigenverbrauch bzw. einem Selbstverbrauch von Strom aus PV-Anlagen spricht man, wenn der generierte Solarstrom nicht ausschließlich in das Stromnetz des Netzbetreibers eingespeist wird, sondern zum Teil oder auch vollständig vor Ort selbst genutzt wird. Für private und kommunale PV-Anlagen, die vor dem Jahr 2009 in Betrieb genommen wurden, lohnt sich eine Eigenstromnutzung nach momentanen Sachstand erst nach Ablauf der festgeschriebenen 20-jährigen EEG-Förderung. Für diese Anlagen ist im alten EEG-Gesetz keine Eigenstromnutzung vorgesehen und daher kommt eine solche Förderung erst nach Ablauf der beschriebenen 20-jährigen Förderungsperiode in Frage. Für Anlagen, die zwischen 2009 und 2014 erbaut wurden, ist eine Nutzung des Eigenstromanteils hingegen ratsam. Die Höhe des Anteils der Eigenstromnutzung ergibt sich aus der Anlagegröße, des Jahresstromverbrauches und dem entsprechenden Nutzungsverhalten.

Beachtet werden muss nun allerdings bei der Eigenstromnutzung die seit August 2014 geänderte Gesetzeslage. So wurde im Zuge der aktuellen EEG-Reform die Eigenstromnutzung mit weiteren Randbedingungen bedacht. Eigenstromnutzer, die Strom erzeugen, werden künftig erstmals (in Form der EEG-Umlage) an den Kosten des Ausbaus der erneuerbaren Energien beteiligt – davon betroffen sind allerdings ausschließlich Neuanlagen und solche Altanlagen ($> 10 \text{ kW}_P$) die vorher nicht für eine Eigenstromnutzung genutzt wurden.⁶⁶

Neue Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung von über 10 kW_P , die seit dem 01.08.2014 in Betrieb genommen wurden, müssen sich nach dem neuen EEG August 2014 nun bei Eigenverbrauch des Solarstroms an der EEG-Umlage durch Zahlung einer Abgabe (in 2014 und 2015 von 30%, ab 2016 von 35 % und ab 2017 von 40 %) beteiligen. Diese Abgabe orientiert sich an der aktuell geltenden EEG Umlage (Stand November 2014: 6,24 Cent/kWh).

Ausgenommen von diesen Belastungen beim Eigenstromverbrauch sind Kleinanlagen ($< 10 \text{ kW}_P$), soweit die selbst verbrauchte Strommenge bei diesen Anlagen 10 Megawattstunden im Jahr nicht überschreitet. Diese Regelung liefert somit einen Anreiz dafür, Neuanlagen (im Wohngebäudebereich / bei kleineren kommunalen Liegenschaften) auf eine Größe von 10 kW_P zu begrenzen.

⁶⁶ Für Bestandsanlagen gibt es keine Änderung. Strom aus Anlagen, die vor dem Inkrafttreten des neuen EEG am 1. August 2014 in Betrieb genommen wurden, kann auch weiterhin selbst verbraucht werden, ohne dass die EEG-Umlage fällig wird, vgl. EEG-Reform (2014): <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/eeg-reform.html>.

Trotz dieser Begrenzung sind der Neubau und die daraus notwendige resultierende Eigenstromnutzung von PV-Anlagen immer noch ratsam. Speziell im kommunalen Bereich können dadurch variable Kosten (in diesem Fall Stromkosten) reduziert werden. Für kommende PV-Anlagen-Projekte, egal welcher Größe, sollte die VG Weilerbach folgende drei möglichen Planungsoptionen prüfen. Mit Hilfe dieser Ausführungen kann die VG für die jeweils aktuelle Situation, die richtige Wahl der der zu installierenden PV-Anlage treffen.

1. Ein Fremdinvestor (Contractor) baut und betreibt die Anlage

Die VG stellt bei dieser Option lediglich die Fläche (Dach- oder Freiflächen) zur Verfügung und erzielt durch eine langjährige Verpachtung entsprechende Einnahmen. Der Bau und der Betrieb der PV-Anlagen liegen in der Hand eines Contractors. Durch die Vermietung eigener Liegenschaften für den Bau und den Betrieb von PV-Anlagen bietet sich den kommunalen Gebietskörperschaften sowohl eine zusätzliche Einnahmequelle als auch die Möglichkeit, sich aktiv bei dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien zu beteiligen, ohne die kommunale Haushaltslage finanziell zu strapazieren. Da bei dieser Option ein Contractor die Anlage betreibt, sollte bei der Vergabe der Flächen darauf geachtet werden, möglichst große Flächen zu vergeben, damit ein noch nennenswerter Benefit aus der Verpachtung erzielt werden kann. Eine mögliche Umsetzung eines solchen Konzeptes könnte in Form einer Stiftung geschehen. Ziel dieser Stiftung ist es, die Verbandsgemeinde bei ihrer Erfüllung gemeinnütziger Aufgaben im eigenen Wirkungskreis zu unterstützen. Um dieses Ziel zu erreichen, sollte die Stiftung beabsichtigen, u. a. mit dem Einsatz erneuerbarer Energien, Mittel für die Förderung der Verbandsgemeinde Weilerbach zu generieren. Dazu bietet das Stiftungskonzept der Kommune die Möglichkeit, PV-Anlagen auf Dachflächen der Kommunen zu errichten und zu betreiben. Für die Nutzung der ausgewählten Dachflächen erhält die jeweilige Kommune eine Pacht von der Stiftung. Zusätzlich werden Einnahmeüberschüsse der Stiftung zugunsten des Gemeinwohls in Form einer Spende wieder an die Kommune ausgeschüttet. Als Beispiel hierfür kann die Stiftung „Sonne für Fürth“ genannt werden.⁶⁷ Hier wurden im Jahr 2013 Überschüsse von über 30.000 Euro erwirtschaftet

2. Volleinspeisung des Solarstromes aus einer PV-Anlage

Ziel bei dieser Option sollte es für die VG sein, mittelgroße PV-Anlagen (von 10 kW_P bis 40 kW_P) selber zu betreiben und die erzeugte Strommenge in das Stromnetz einzuspeisen. Durch die festgeschriebene, auf 20 Jahre angelegte Vergütung für den selbstgewonnenen PV-Strom kann so ebenfalls ein wirtschaftlicher Benefit erwirtschaftet werden. Früher mussten die Betreiber von PV-Anlagen (die von April 2012 bis Juli 2014 installiert wurden) 10 % des gewonnenen Solarstromes selbst nutzen. Nach der Neuausrichtung des EEG im August 2014 entfällt diese Verpflichtung, so dass sämtlicher gewonnenen Solarstrom eingespeist und vergütet werden kann.

⁶⁷ Nähere Informationen finden sich unter: <http://www.fuerth.de/Home/stadtentwicklung/solarstadt-fuerth/Sonne-scheint-fuer-guten-Zweck.aspx> (letzter Zugriff: 07.10.2014)

3. Eigenverbrauch und Teileinspeisung (Modell 40/60)

40 % des gewonnenen Solarstromes lassen sich bei dieser Option in der jeweiligen kommunalen Liegenschaft selbst verbrauchen. Die Anlagengröße sollte sich um 10 kW_P bewegen, da so die Anlagen von der EEG-Umlage befreit sind und so die Umlage nicht entrichtet werden muss. Die Option PV-Anlage (< 10 kW_P) entbindet aufgrund der Bagatellgrenze von der Zahlung der EEG-Umlage für den selbstgenutzten Strom – dadurch gestaltet sich die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage etwas positiver.

3.7 Eigenstromnutzung in Schwedelbach

Im Zuge der Erstellung dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden von dem Projektkonsortium Interviews mit den Ortsbürgermeistern der Verbandsgemeinde Weilerbach geführt. Innerhalb der Interviewserie kam die Frage auf, ob sich eine PV-Anlage mit hoher Eigenstromnutzung auf dem Kindergarten in Schwedelbach realisieren lassen würde. Diese Frage soll nachfolgend beispielhaft beantwortet werden.

Abbildung 3-5 zeigt die mögliche Lage der zu realisierenden Anlage. Die im Gespräch mit dem Ortsbürgermeister von Schwedelbach bevorzugte Fläche (rote Umrandung) ist dagegen aufgrund ihrer Lage (Verschattung) nicht geeignet.

Die blau markierte Fläche entspricht eine Modulfläche von 72 Modulen á 280 Watt_P. Eine solche Anlage hätte dann eine Gesamtleistung von rund 20 kW_P, was in etwa einer jährlichen Stromerzeugung von 18.400 kWh/a entspricht.⁶⁸ Der Eigenstromanteil würde ca. 4.350 kWh/a betragen, bei einem Jahresstromverbrauch der KiGa von 6.248 kWh/a (Stand 2010). Die Einspeisung ins Stromnetz läge daher bei rund 14.000 kWh/a. Durch den Eigenstromanteil würde eine Einsparung über die 20-jährige Laufzeit von brutto ca. 25.000 € entstehen. Die EEG-Vergütung würde über die 20 Jahre 35.000 € netto betragen. Abzüglich der Betriebskosten, die auf rund 5.000 €/a zu beziffern sind, und dem Invest von rund 30.000 € netto wäre so über die 20 Jahre gesehen ein Zugewinn von 50.000 € zu erwarten. Allerdings müsste für eine Anlage in dieser Größenordnung ab dem 01.08.2014 die zu zahlende EEG-Umlage für den Eigenstromanteil berücksichtigt werden.

Um eine Befreiung von der EEG-Umlage zu erreichen, sollte die zu planende Anlagenleistung auf 10 kW_P reduziert werden. Dies entspricht dann noch einer jährlichen Stromerzeugung von 9.100 kWh/a. Durch die in diesem Szenario wegfallende Verpflichtung eine EEG-Umlage auf den Eigenstromverbrauch (bspw. für das Jahr 2015 30 %) zu entrichten rechnet sich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine 10 kW_P langfristig betrachtet besser als eine Anlage mit einer Leistung über 10 kW_P. Da im Kindergarten Schwedelbach die Verwendung eines sehr hohen Eigenstromanteiles präferiert wird, ist eine solche Anlagengröße vollkommen ausreichend.

⁶⁸ Berechnung: 20 kW_P * 910 kWh/kW_P/a = 18.350 kWh/a

Eine Speicherung (bspw. über einen Lithium-Ionen-Akku) des solarerzeugten Stromes in diesem Fall als nicht sinnvoll zu erachten, da nachts kaum Strom im Kindergarten Schwedelbach verbraucht wird. Um aber weitere Effizienzmaßnahmen in dieser kommunalen Liegenschaft umzusetzen, sollte geprüft werden, ob ein Beleuchtungskonzept auf der Basis von LED-Technologie wirtschaftlich erscheint. Das Projektkonsortium kann nur zu einer solchen Umrüstung raten.



Abbildung 3-5: Mögliche Lage einer Fotovoltaikanlage auf dem Kiga Schwedelbach

3.8 Rekommunalisierung

Auslaufende Konzessionsverträge sind eine Chance für Kommunen, die eigene Energieversorgung selbst in die Hand zu nehmen – entweder zusammen mit einem starken kommunalwirtschaftlichen Partner aus der Region (durch Verpachtung des Netzes) oder in Eigenregie mit Unterstützung eines Stadt- oder Gemeindegewerks (z.B. durch Gründung einer Netz- oder Energiegesellschaft).

Dies gibt den Kommunen die Möglichkeit, gemeinsam mit den beteiligten Unternehmen strategische Planungsziele (z.B. Aus- und Umbau der kommunalen Verteilnetze, verstärkter Einsatz von KWK, Ausbau der erneuerbaren Energien, Flexibilisierung des Energiesystems) aufzustellen und somit eine Verbindlichkeit für das Handeln aller Akteure in der Region zu schaffen.⁶⁹

⁶⁹ Ein weiteres Argument für die Rekommunalisierung ist die höhere Transparenz und bessere demokratische Kontrolle.

Zudem können durch die Netzübernahmen neue Wertschöpfungsbereiche (z.B. Energieeffizienz- / Energiedienstleistungen, Energiemanagementsysteme, Ausregelung von Erzeugung, Last und Speichern in einem zukünftig intelligenten Verteilnetz) oder auch neue Geschäftsfelder (z.B. Elektromobilität, Breitband) aufgebaut werden.

Durch Kooperationen zwischen kommunalwirtschaftlichen Unternehmen lassen sich darüber hinaus Synergiepotenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette und insbesondere zwischen der Kommunalpolitik und den kommunalen Unternehmen (u.a. Abstimmung von Stadtplanung und örtlicher Energieversorgung, wie z.B. die Ausweisung von Vorranggebieten für erneuerbare Energien) erschließen.

Gleichzeitig wird durch die Rekommunalisierung der Netze der Abfluss von Geld aus der Region vermindert. Im Umkehrschluss werden also zusätzliche Unternehmensgewinne in der Region erzielt. Die Kommune profitiert dabei u.a. von den Unternehmensgewinnen, den anfallenden zusätzlichen Gewerbesteuern, den Pachteinnahmen und den weiterhin zu zahlenden Konzessionsabgaben sowie ggf. von den Gewinnabführungen der Stadt- bzw. Gemeindewerke. Durch im Vergleich zu größeren Unternehmen niedrige Renditeerwartungen, werden zudem Projekte interessant, die zuvor nicht wirtschaftlich darstellbar waren.

Die erzielten Überschüsse können zudem in neue Projekte oder in andere Aufgaben der Daseinsvorsorge investiert werden. Dadurch entstehen zusätzliche Arbeitsplätze, die wiederum in einen regionalen Mehrwert münden.

Erfolgsfaktoren für die Konzessionsübernahme sind dabei v.a. eine professionelle Vorbereitung und Umsetzung in Verbindung mit langfristiger Wirtschaftlichkeit. Hierbei sollte der Kaufpreis, der Zustand der vorhandenen Bauten und Anlagen (notwendige Erweiterungs- und Ausbaumaßnahmen), die bestehenden Finanzierungsmöglichkeiten sowie die eigenen, vorhandenen Ressourcen sorgfältig geprüft werden. Dies sollte mindestens drei Jahre vor Auslauf der Konzessionsverträge erfolgen.⁷⁰

Die Finanzierung bei der Übernahme der Netzkonzessionen wird von der Organisationsform bzw. der gesellschaftsrechtlichen Struktur des Neukonzessionärs bestimmt.⁷¹ Gängige Formen der Finanzierung sind die kommunale Finanzierung, die Unternehmensfinanzierung und die Projektfinanzierung. Dabei können auch Kooperationen mit größeren Energieversorgern sinnvoll sein. Der Energieversorger fungiert dabei i.d.R. als Finanzinvestor und Netzbetreiber, während die Stadt- bzw. Gemeindewerke als kaufmännischer und technischer Betriebsführer sowie als Dienstleister

⁷⁰ Der finanzielle Aufwand für die Durchführung von Vorprüfungen und Machbarkeitsstudien stellt bereits für viele kleine Unternehmen eine sehr hohe Hürde dar und verhindert somit die Entscheidung für eine Bewerbung um die Konzessionen.

⁷¹ Detailliertere Informationen zur Finanzierung liefert der Leitfaden für die Finanzierung von Versorgungsnetzen. Herausgeber sind der Deutsche Städtetag, der Deutsche Städte- und Gemeindebund, der Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) und die Finanzgruppe Deutscher Sparkassen- und Giroverband, Februar 2013.

agieren (Beispiel Stadtwerke Norden). Auch die Bürger können, z.B. durch Bürgergenossenschaften, beteiligt werden.⁷²

Bei der Entscheidungsfindung zur Netzübernahme sollte daher frühzeitig die Prüfung der verschiedenen Projektoptionen durch einen politischen Beschluss festgelegt werden. Im Anschluss hierzu empfiehlt sich die Gründung einer Arbeitsgruppe, die sich mit den konzeptionellen Überlegungen im Detail beschäftigt. Zudem sollten frühzeitig externe Berater mit einbezogen werden.

Weitere Empfehlungen zur Vorgehensweise zur Rekommunalisierung sind u.a. dem Leitfaden „Konzessionsverträge – Handlungsoptionen für Kommunen und Stadtwerke“ des VKU von September 2012 zu entnehmen.

⁷² Vgl. EnergieAgentur NRW (2013): Energie in Eigenregie: Stromnetze in Bürgerhand. Wie Bürgerenergiegenossenschaften in Deutschland sich an der kommunalen Energieversorgung beteiligen, Mai 2013

4 Handlungsfeld Effizienz und Suffizienz

Nachfolgend werden die bestehenden Handlungsmöglichkeiten der Verbandsgemeinde Weilerbach im Bereich der Energieeffizienz sowie im Bereich der Energiesuffizienz⁴ inklusive wichtiger Hintergrundinformationen (wie mögliche Einsparpotenziale, beteiligte Akteure, bereits umgesetzte Projekte, etc.) beschrieben und daraus Handlungsempfehlungen i.S.v. Maßnahmenideen abgeleitet.

Die genannten Maßnahmenideen wurden gemeinsam mit der Verbandsgemeinde, den Ortsgemeinden, dem Klimaschutzbeirat sowie den beteiligten Akteuren diskutiert, ggf. ergänzt und weiterentwickelt (vgl. Kapitel 6.1).

4.1 Energetische Gebäudesanierung im Wohngebäudebereich

Die privaten Haushalte verbrauchen rund 56 % des Stroms und rund 86 % der Wärme (vgl. Kapitel 2.7) in der Verbandsgemeinde Weilerbach und sind damit eine der größten Schrauben, an denen zur Erreichung der Klimaschutzziele der Verbandsgemeinde gedreht werden muss. Die Schwierigkeit hierbei ist neben der Aktivierung der Investitionen auch der Informationstransport in die privaten Haushalte. Träger der Investitionen werden immer die einzelnen Hausbesitzer sein, daher ist es umso wichtiger Informationen zum Thema Förderkulisse, Stand der Technik und Gesetzgebung in die Haushalte zu transportieren.

Wenn man zunächst beispielhaft das Energieeinsparpotential innerhalb der Verbandsgemeinde betrachtet (vgl. Abbildung 4-1), ist für die Gruppe von Gebäuden die zwischen 1949 und 1978 erbaut wurden ein Einsparpotential bei Ein- und Zweifamilienhäusern (EZFH) von 47 %⁷³ möglich. Um dieses Potential auszuschöpfen gibt es für die Verbandsgemeinde verschiedene Möglichkeiten.

Neben einer ausführlichen Beratung der infrage kommenden Hausbesitzer, die in der Verbandsgemeinde Weilerbach durch das Energiebüro vorgenommen wird, existiert in der Verbandsgemeinde Weilerbach seit dem Jahr 2008 ein eigenes Förderprogramm⁷⁴ für die energetische Gebäudesanierung. Bezogen auf die Gebäudezahl von 3.524 Gebäuden, die vor dem Jahr 1988 erbaut wurden, konnten mit Hilfe des Förderprogramms bisher 515 Vollsanierungen realisiert. Im Zuge der Erstellung dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde von Seiten des Projektkonsortiums die Anregung an die VG Weilerbach herangetragen, das Förderprogramm an die heute gültigen Standards im Sanierungsbereich und an die aktuellen Förderkulissen auf Bundesebene anzupassen (vgl. Anhang C). Dieser Vorschlag wurde von Seiten der Verbandsgemeinde aktiv aufgenommen, eine Überarbeitung des Förderprogrammes wurde veranlasst und die überarbeitete Fassung wurde bereits von den zuständigen

⁷³ Die Berechnung der Einsparpotenziale für die Gebäude, die zwischen 1949 und 1978 erbaut wurden, befindet sich auf der beigelegten Daten-CD. Die Abbildung 4-1 weist die Prozentzahl für die angesprochenen Gebäude aus.

⁷⁴ Weiter Informationen unter: <http://www.weilerbach.de/energiebuero/zuschuss/index.html> (letzter Zugriff: 06.08.2014).

Gremien verabschiedet. Zu finden ist die aktuelle Fassung des Förderprogramms in Anhang C unter dem Titel: Richtlinie zur Vergabe der Preisgelder.

Bisher förderte die Verbandsgemeinde Weilerbach vordringlich Maßnahmen im Gebäudesektor, die das Ziel unterstützen, den Gesamt-Energieverbrauch in der Verbandsgemeinde um 40 % zu verringern und auf erneuerbare Energien zur Bereitstellung der Heizwärme umzustellen.

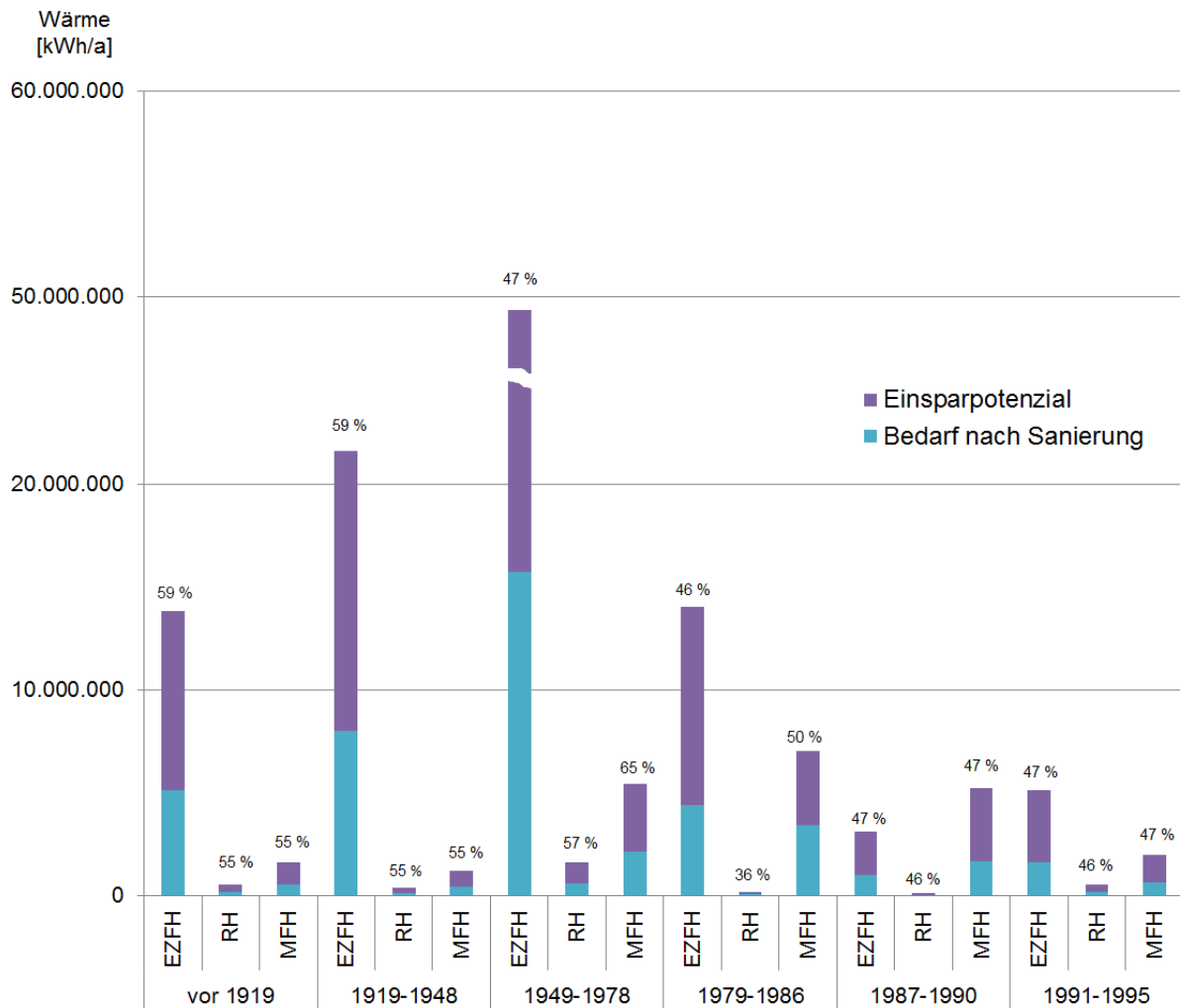


Abbildung 4-1: Einsparpotentiale durch energetische Sanierung im Wohngebäudebestand der VG Weilerbach (Grundlage: Zensus-Daten)

Um diese Gesamtenergieeinsparung weiterhin auch in der überarbeiteten Fassung des Förderprogrammes zu realisieren, gibt es erneut diverse Förderszenarien für Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenkombinationen (Stand: 28.04.2014):

- Vorbildliche Sanierungen im Gebäudebestand (angelehnt an die KfW- Effizienzhäuser)
- Energiesparende Anlagentechnik /Nutzung Erneuerbarer Energien und Kraftwärmekopplung
- Kleine Nahwärmenetze

- Neubauten, die als Passivhaus oder Energiegewinnhaus gebaut werden
- Fotovoltaikanlagen
- Innovationsförderung

Des Weiteren wurde in der letzten Fassung des Förderprogrammes vor der Überarbeitung durch das Projektkonsortium noch der Einbau von Öl- und Gas-Brennwertgeräten gefördert. Diese Förderung ist nun entfallen, da eine solche Förderung den Zielen der Verbandsgemeinde Weilerbach mit dem Hauptziel „Zero-Emission-Village“ zu werden nicht genügt und des Weiteren als Stand der Technik gilt und damit nicht förderwürdig erachtet wird. Bürger, die auf eine solche Förderung weiterhin bestehen, können auf die KfW-Förderprogramme 151/152⁷⁵ und 430⁷⁶ zurückgreifen.

Ebenfalls werden im Neubaubereich nur Energiegewinnhäuser oder Passivhäuser gefördert werden. Der bisherige Ansatz „Wer ein solches Haus nicht baut, bekommt aber eine Förderung für die entsprechende Technik“ wurde auf Anraten des Projektkonsortiums gestrichen. Eine Förderung sollte nur für das Gesamtkonzept im Bereich Neubau ausgesprochen werden, da das Zusammenspiel zwischen effizienter Gebäudehülle und nachhaltiger Anlagentechnik Planungskern eines heutigen Neubaus sein sollte. Tabelle 4-1 stellt exemplarisch den neusten Vorschlag⁷⁷ für die Auszahlungen des Förderprogrammes im Bereich der Anlagentechnik dar.

Tabelle 4-1: Darstellung eines möglichen Förderszenarios im Bereich der Anlagentechnik

	geförderte Kosten	KfW 430 oder 152	KfW Beispiel-summe	Bafa	VG	Gesamt	Prozentualer Zuschuss zu Gesamtkosten
<i>Anlagentechnik</i>							
Gasbrennwert/Ölbrennwert⁷⁸	8.000 €	10% max. 5000 €	800 €	-	-	800 €	10%
Solarthermie	10.000 €	-		1.500 €	250 €	1.750 €	17.5%
Pelletheizung	25.000 €	-		2.400 €	250 €	2.650 €	10.6%
Hackschnitzel	30.000 €	-		1.400 €	250 €	1.650 €	5.5%
Wärmepumpe	25.000 €	-		1.300 €	250 €	1.550 €	6.2%
Nahwärme	10.000 €	10% max. 5000 €	1.000 €	-	250 €	1.250 €	12.5%
BHKW	30.000 €	10% max. 5000 €	3.000 €	-	250 €	3.250 €	10.8%

⁷⁵ Weiterführende Informationen unter:

<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien/Finanzierungsangebote/Energieeffizient-Sanieren-Kredit-%28151-152%29/> (letzter Zugriff: 11.08.2014).

⁷⁶ Weiterführende Informationen unter:

<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien/Finanzierungsangebote/Energieeffizient-Sanieren-Zuschuss-%28430%29/> (letzter Zugriff: 11.08.2014).

⁷⁷ Der Vorschlag wurde in Zusammenarbeit mit dem Energiebüro Weilerbach und der ARGE SOLAR erstellt.

⁷⁸ Beispiel für eine momentane Förderung von Gasbrennwert/Ölbrennwertgeräten ohne die Förderung der VG Weilerbach.

Die jährliche Preisgeldsumme wird ab in Kraft treten des Förderprogramms mit Hilfe eines Punktesystems errechnet und beträgt 30.000 € pro Jahr. Pro Punkt, der an einen Antragsteller vergeben wird, werden 250 € ausbezahlt. Nähere Informationen zu der Thematik der Punkteverteilung finden sich, wie bereits erwähnt, in Anlage C.

Das überarbeitete Förderprogramm orientiert sich eng an den Vorgaben der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) die meist die Förderungen im Sinne der Bundesregierung veranlasst. Eine Förderung durch die Verbandsgemeinde ist nur möglich, wenn gleichzeitig durch den Antragsteller ebenfalls eine Förderung durch die KfW-Förderbank beantragt wurde. Mit der Anlehnung an die Vorgaben der Bundesförderung können sich verwaltungsinterne Abläufe und Kontrollen gespart werden, da die Kontrollfunktion auf Seiten des Bundes liegt.

Mit dem erläuterten Förderprogramm besitzt die Verbandsgemeinde Weilerbach ein sehr gutes Instrument, um die angestrebten eigenen Klimaschutzziele sowie auch die der Bundesregierung zu erreichen. In enger Kombination mit weiteren Maßnahmen (vgl. nachfolgende Kapitel) ist das Förderprogramm als einer der wichtigsten Bausteine für den Klimaschutz in der Verbandsgemeinde Weilerbach zu sehen.

Gezielt eingesetzt werden kann das Förderprogramm bei kommenden Sanierungsvorhaben von Mitbürgern innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach. Wie bereits in Kapitel 2.2 beschrieben, bewegt sich die momentane Sanierungsquote der Verbandsgemeinde unterhalb des Deutschlandtrends. Speziell bei Gebäuden die innerhalb des Zeitraums 1949-1978 erbaut wurden stehen nun oft erhebliche Sanierungen an. Mit Hilfe des Förderprogramms kann hier die Verbandsgemeinde unterstützend eingreifen und so eine 5 %-ige Sanierungsquote innerhalb dieser Gebäudekategorie (Baujahr 1949-1978) erreichen (vgl. Kapitel 6.1.2.3).

Eine weitere wichtige Maßnahme im Bereich der energetischen Gebäudesanierung im Wohngebäudebereich ist die Durchführung von Quartierskonzepten (vgl. Kapitel 6.1.2.5).⁷⁹ Mit Hilfe der KfW-Förderbank (Programm Nr. 432) lassen sich Sanierungskonzepte für Quartiere (man spricht ab 3 Wohngebäuden von einem Quartier) effektiv und zielführend realisieren. Bezuschusst werden 65 % der förderfähigen Kosten für die Förderbereiche „Quartierskonzepte“ und „Energetisches Sanierungsmanagement“⁸⁰. Die Förderkulisse lässt für die Umsetzung eines solchen Konzeptes flexible Strategien zu, die über die Sanierung von Einzelgebäuden hinausreichen. Beispielsweise steigert die Verknüpfung von Gebäuden und Energieinfrastruktur die Energieeffizienz innerhalb eines solchen Quartieres. Ein Quartiersprogramm verknüpft die notwendigen Anforderungen an die energetischen Gebäudesanierungen, die effizienten Energieversorgungssysteme und den dafür notwendigen Ausbau er-

⁷⁹ Weiterführende Informationen finden sich unter:

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/stadtsanierung_energetisch_faltblatt_bf.pdf (letzter Zugriff: 20.10.2014).

⁸⁰ Maximale Förderung. 150.000 € für 3 Jahre.

neuerbarer Energien mit den aktuellen Fragestellungen in den Bereichen der Demografie, der Ökonomie sowie den Bereichen der städtebaulichen und wohnungswirtschaftlichen Fragestellungen. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den Einfluss der beschriebenen Faktoren und deren notwendiges Zusammenspiel auf ein zu sanierendes Quartier.

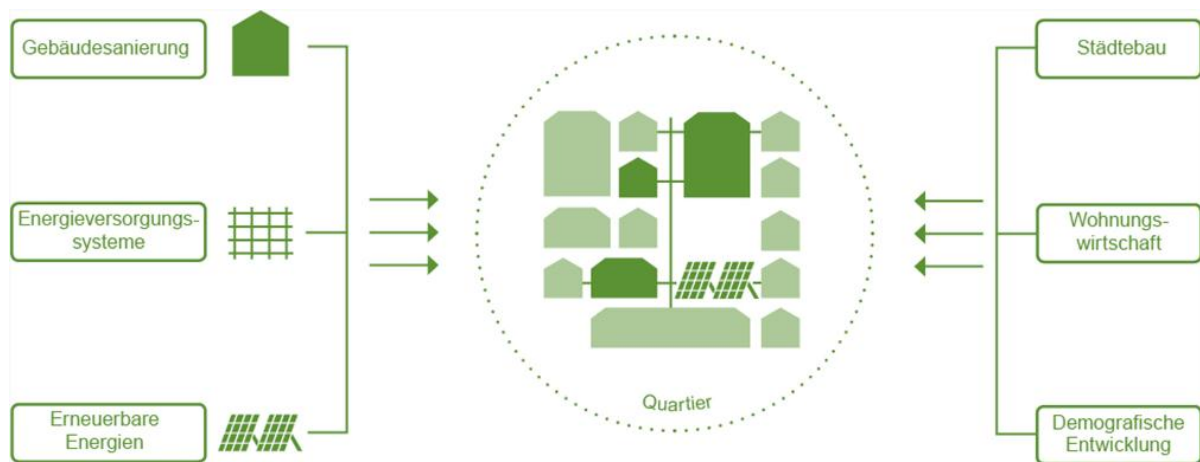


Abbildung 4-2: Einflussfaktoren auf ein zu sanierendes Quartier

Quelle: <http://www.energetische-stadtsanierung.info/> (letzter Zugriff: 20.10.2014)

Die Kommune ist als verbindendes Glied zwischen Quartiersbewohnern und ausführenden Stadtplanungsbüros, Architekturbüros etc. tätig und koordiniert und organisiert gemeinsame Treffen der beteiligten Akteure, umso eine zielführende konzeptinterne Kommunikation zu gewährleisten.

4.2 Nutzersensibilisierung im Wohngebäudebereich

Neben der notwendigen Reduzierung des Energieverbrauchs der privaten Haushalte durch den Einsatz von hocheffizienteren Geräten innerhalb des Hauses oder durch eine bereits erläuterte umfassende Gebäudesanierung können ebenfalls durch eine gezielte Änderung des Nutzerverhaltens Heizenergie und Strom eingespart werden.

Hier sollte die Verbandsgemeinde wie bisher als erster Ansprechpartner für interessierte Mitbürger agieren. Seit dem Jahr 2008 gab es 382 Erstberatungen im Energiebüro Weilerbach, dies ist bezogen auf die Gesamtgebäudezahl der Verbandsgemeinde eine Quote von 12 %. Um die Quote noch zu erhöhen, sollte die Verbandsgemeinde ihre Kommunikation zur Nutzersensibilität noch weiter erhöhen. Beispielsweise durch das Anbieten von Workshops, Thementage oder einer ständigen Kolumne in der Wochenzeitung „Weilerbach aktuell“⁸¹ oder dem Amtsblatt könnte die Ansprache noch weiter intensiviert werden. Weitere Kommunikationsmaßnahmen speziell für die amerikanischen Mitbürgerinnen und Mitbürger finden sich in dem Kapitel 6.6 „Kommunikations- und Öffentlichkeitskonzept“.

⁸¹ Weiterführende Informationen finden sich unter: [http://www.wittich.de/index.php?id=70&tx_lw_pi2\[heftnr\]=798](http://www.wittich.de/index.php?id=70&tx_lw_pi2[heftnr]=798) (letzter Zugriff: 07.08.2014).

Um die Beratung der Privathaushalte voranzutreiben und auszubauen, sollte im Nachgang dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes ein Klimaschutzmanager die Arbeit in der Verbandsgemeinde aufnehmen.

Dieser kann in enger Abstimmung mit dem Energiebüro weitere Maßnahmen/Kampagnen veranlassen, um noch mehr Energieeffizienz im privaten Wohngebäudebereich zu realisieren. Denn erhebliche Einsparpotenziale in privaten Haushalten bestehen im Bereich des Stromverbrauchs, beispielsweise durch den Austausch von energiesparenden Haushaltgeräten, der sog. „weiße Ware“⁸². Vielfach ist die Aufklärung im Bereich Energieeffizienz für weiße Ware mangelhaft. Hier sollte u.a. das Energiebüro mit dem Klimamanager aktiv in die Beratung einsteigen.

Ein weiteres Themenfeld für die Beratung stellt die Beleuchtung in privaten Wohngebäuden dar. Denn im Bereich der Beleuchtung kann durch den Einsatz von LED-Lampen der Stromverbrauch reduziert werden. Darüber hinaus besitzt die LED-Lampentechnologie eine längere Haltbarkeit gegenüber konventionellen Leuchtmitteln.

Weiteres Einsparpotenzial besteht im Bereich der Heizungstechnik durch den Einbau von energieeffizienteren Umwälz- und Zirkulationspumpen (Energieeffizienzklasse A+). Innerhalb dieser Technologie gab es in den letzten Jahren erhebliche technologische Fortschritte. Wo bisher eine 100-Watt-Pumpe installiert war, genügt jetzt eine Pumpe mit 20 Watt oder weniger. Die tatsächliche Nennleistung der Pumpe muss jedoch individuell durch den Heizungsbauer berechnet werden. Bei einem Austausch von Umwälzpumpen sollte idealerweise ebenso mit der Durchführung des Austauschs ein hydraulischer Abgleich erfolgen. Somit werden neben Strom- auch Heizkosten eingespart.

Des Weiteren kann der Stromverbrauch durch die Vermeidung von Stand-By-Verlusten durch das Anbringen von Steckerleisten mit Zeitschaltuhren sowie Thermostops⁸³ verringert werden. Die hier beschriebenen, energieeffizienten Maßnahmen sowie weitere Maßnahmen in diesem Bereich sollten zusammengefasst als Teil Energieeffizienz im privaten Bereich in die Beratungsgespräche des Energiebüros Weilerbach fließen.

4.3 Sanierung kommunaler Liegenschaften

Die Verbandsgemeinde Weilerbach beschäftigt sich bereits seit mehreren Jahren mit der Thematik des Klimaschutzes. Neben dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept wurde bereits im Jahr 2010 ein Klimaschutz-Teilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ realisiert. Inhaltlich untersuchte dieses Teilkonzept 30 kommunale

⁸² Unter dem Begriff „weiße Ware“ zählen beispielsweise Kühlschränke, Waschmaschine oder Geräte zum Kochen.

⁸³ Ein Thermo-Stopp dient dazu, nicht notwendige Stand-by Zeiten bspw. bei einem Untertisch-Boiler zu unterbinden, indem er zwischen der Steckdose und dem Boiler angebracht wird. Durch einen integrierten Schalter kann nun so der Boiler wenn er nicht benötigt wird ausgeschaltet werden.

Liegenschaften auf deren Potenzial hin, um Treibhausgasemissionen und Energiekosten dauerhaft zu senken. Die Ergebnisse zeigten, dass bei einer Sanierung sämtlicher Liegenschaften ein hohes Potential vorhanden ist, um Treibhausgase zu reduzieren und Energiekosten einzusparen. Laut Teilkonzept lassen sich rund 51 % der damaligen Energiekosten einsparen und somit rund 55 % der Treibhausgase.

Im Zuge des nun vorliegenden Klimaschutzkonzeptes wurde mit jedem Ortsbürgermeister der Verbandsgemeinde Weilerbach ein Interview geführt, um sich über die aktuelle Situation innerhalb des jeweiligen Ortes zu informieren. Auch das damalige Teilkonzept und die darin verorteten Sanierungsmaßnahmen⁸⁴ waren Inhalte in den Gesprächen. Es zeigte sich, dass nur vereinzelt Sanierungen durchgeführt worden sind oder es zu Sanierungen kam, die nicht auf die Vorschläge des Teilkonzeptes ausgerichtet waren oder sich gerade noch in der Umsetzung befinden. Tabelle 4-3 stellt die Ergebnisse des Interviewthemas Teilkonzept Verbandsgemeinde Weilerbach dar.

Tabelle 4-2: Übersicht über das Einsparpotenzial und den Umsetzungsstatus der Maßnahmenempfehlungen des Teilkonzeptes in den kommunalen Liegenschaften

Ort	Liegenschaft	Einsparpotenzial		Umsetzungsstatus		
		kWh/a	kg CO ₂ /(m ² *a)	Realisiert	Zum Teil	Nicht
VG Weilerbach	GS Mackenbach ⁸⁵	91.760	10			x
	GS Reichenbach-St. ⁸⁶	19.392	4	-	-	-
	GS Rodenbach	97.754	23			x
	Bücherei Rodenbach	25.574	28			x
	FW Rodenbach	22.483	30			x
	Westpfalzschule	209.587	27			x
	Turnhalle	111.734	18			x
	Verwaltungsgebäude ⁸⁷	113.867	11		x	
	FW Weilerbach/Bauhof ⁸⁸	57.304	37			x
Erzenhau.	Bürgerhaus	29.699	32			x
Eulenbis	Bürgerhaus	63.007	19			x
	Gemeindehaus	37.034	23			x
	Kindergarten	15.460	31			x
Kollweiler	Bürgerhaus ⁸⁹	25.670	27			x
Mackenbach	Kaisers' Saal	15.047	38	x		
	Bürgerhaus	61.843	23	x		
	Mehrzweckhalle	17.451	27	x		
	Kindergarten	57.865	21	x		

⁸⁴ Bspw. Austausch der Fenster, Dämmung der Außenwände, Dämmung der obersten Geschoßdecke etc.

⁸⁵ Die Liegenschaft Grundschule Mackenbach besitzt eine Pelletheizung.

⁸⁶ In der Liegenschaft Grundschule Reichenbach-Steegen besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

⁸⁷ Die Liegenschaft Verwaltungsgebäude besitzt eine Nahwärmeheizung.

⁸⁸ Die Liegenschaften Feuerwehr/Bauhof besitzt eine Nahwärmeheizung.

⁸⁹ Die seit 2010 durchgeführten Sanierungen in Kollweiler basierten nicht auf den vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem Teilkonzept.

Ort	Liegenschaft	Einsparpotenzial		Umsetzungsstatus		
		kWh/a	kg CO ₂ /(m ² *a)	Realisiert	Zum Teil	Nicht
Reichenbach-St.	Mehrzweck-/Wohnhaus	32.034	27		x	
	Kindergarten ⁹⁰	46.497	18		x	
Rodenbach	Bürgerhaus	131.762	35			x
	Kindergarten	37.591	26		x	
Schweidelbach	Bürgerhaus ⁹¹	44.475	30			x
	Kindergarten	42.935	29		x	
	Diethrichs Haus	35.334	21			x
Weilerbach	Kindergarten ⁹²	13.813	25			x
	Bücherei / Museum ⁹³	71.916	26			x
	Bürgerhaus ⁹⁴	105.075	23			x

Wie Tabelle 4-2 zeigt, wurden viele der vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem 2010 erstellten Teilkonzept wie bereits beschrieben nicht umgesetzt. Hier sollte die Verbandsgemeinde zusammen mit den Ortsgemeinden wieder aktiv werden und die im Teilkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen realisieren (vgl. Maßnahme 6.1.2.4). Ziel muss es sein, langfristig die errechneten Potentiale des Teilkonzeptes (51 % Energiekosten und 55 % CO₂-Reduktion) zu mobilisieren.

Grund für den momentanen Stand der Sanierungen ist – laut den Interviews mit den jeweiligen Ortsbürgermeistern – die nicht vorhandene Information über die Ergebnisse des Teilkonzeptes. Im Zuge des nun vorliegenden Klimaschutzkonzeptes sollte die Kommunikation über die jeweiligen Ergebnisse noch intensiver gestreut werden.

Notwendige Sanierungen gehen immer mit einem erhöhten Finanzeinsatz einher. Dies wurde bereits im Teilkonzept untersucht. Abbildung 4-3 verdeutlicht für das Jahr 2010 die möglichen Einsparungen je nach Investitionsaufwand. Auch im Jahr 2014 hat sich an den Basisinvestitionskosten nichts geändert. Um auf die Klimaziele des Zero-Emission-Village-Ansatzes zu erreichen, ist eine umfassende Sanierung der Gebäude notwendig. Darüber hinaus ist ein Energiemanagement (Kapitel 4.4) innerhalb der Verbandsgemeinde eine gute Möglichkeit, weitere Potentiale zu realisieren. Auch eine gezielte Schulung der Nutzer der kommunalen Liegenschaften (Kapitel 4.5) führt dazu weitere Energie- und CO₂ Reduktionen zu realisieren.

Eine weitere notwendige Sanierungsmaßnahme innerhalb der kommunalen Tätigkeitsfelder ist die Sanierung der Straßenbeleuchtung (vgl. 6.1.2.4). Bereits während des SEMS Projektes (2007-2012) wurde ein Teil der Straßenbeleuchtung auf eine effizientere Natrium-Dampf-Technologie umgerüstet. Im Zuge der Zielerreichung „Ze-

⁹⁰ Für den Kindergarten wurde eine Pelletheizung realisiert.

⁹¹ Die momentane Sanierung des Bürgerhauses richtet sich nicht nach den Vorgaben des Teilkonzeptes.

⁹² Die Sanierung des Kindergartens basierte nicht auf vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem Teilkonzept.

⁹³ Die Wärmeversorgung des Bücherei/Museum geschieht über eine Nahwärmelösung.

⁹⁴ Die Wärmeversorgung des Bürgerhauses geschieht über eine Nahwärmelösung.

ro-Emission-Village Weilerbach“ sieht es das Projektkonsortium trotz der bereits geleisteten Arbeit an der Straßenbeleuchtung als notwendig an, im Zeitraum bis 2030 sämtliche noch umzurüstenden Beleuchtungsanlagen umzurüsten. Allerdings sollte von der bisher verwendeten Natrium-Dampf-Technologie abgewichen werden und, wenn dies zu diesem Zeitpunkt noch Stand der Technik ist, LED-Technologie zum Einsatz kommen. Durch den Umstieg auf LED lässt sich nach Studien der Technischen Universität Darmstadt in allen kommunalen Anwendungsbereichen eine Energieeinsparung von mindestens 50 % realisieren.⁹⁵ Die aus Sicht des Projektkonsortiums weitere notwendige Umrüstung der Beleuchtungsanlagen auf LED-Technologie erfordert lediglich geringe zusätzliche Investitionen in die bereits bestehende Infrastruktur. Bei einer Umstellung auf LED-Technologie kann daher kosteneffizient und modular die neue Beleuchtungseinheit auf die bereits vorhandene Bausubstanz aufgesetzt werden. Mit Hilfe der LED-Technologie wird sich die Qualität der Beleuchtung signifikant verbessern. Im Vergleich mit der vorherigen Technik wird die LED-Technologie durchgehend als bevorzugte Lösung insbesondere in Hinblick auf Farbtreue, Helligkeits- und Sicherheitsempfinden bewertet und auch von der Bevölkerung als sehr positiv aufgefasst.

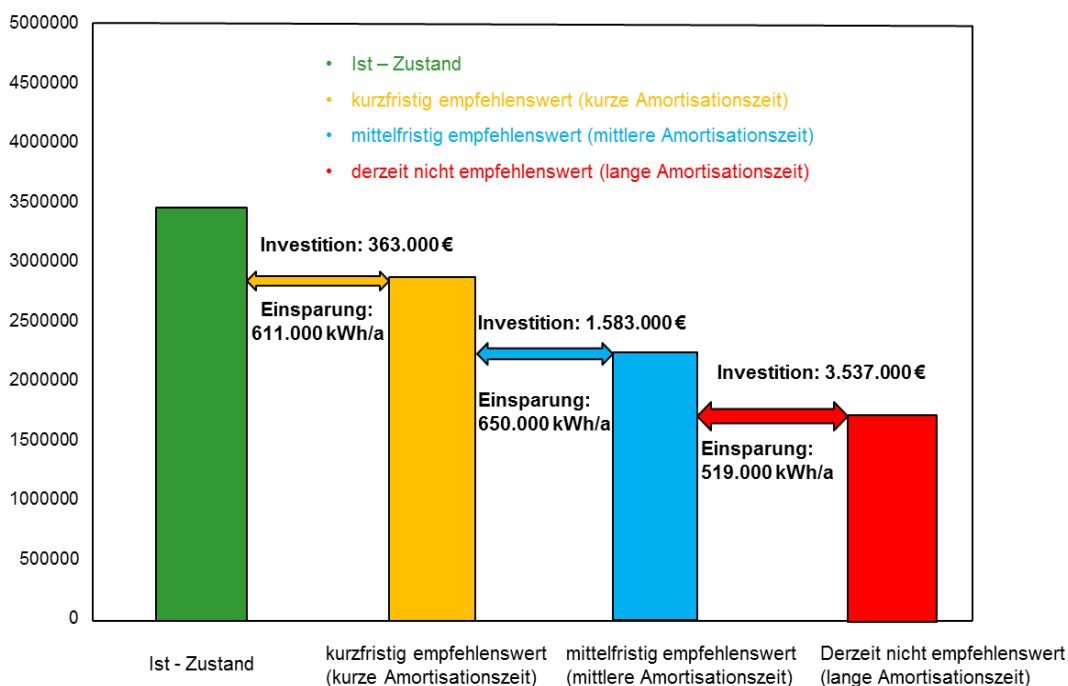


Abbildung 4-3: Darstellung der jeweiligen Investitionen und Einsparungen (abgewandelt aus dem TK 2010)

4.4 Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften

Für eine gezielte Planung, Kontrolle und Steuerung der Energieverbräuche innerhalb einer Kommune ist es unerlässlich ein Energiemanagement für kommunale Liegen-

⁹⁵ Weiterführende Informationen unter: http://www.bmbf.de/pubRD/Kommunen-in-neuem-Licht-2013_mid.pdf (letzter Zugriff: 16.10.2014).

schaften einzuführen (vgl. Maßnahme 6.1.2.3). Gerade innerhalb einer Kommune können durch effektive Schritte zur Senkung des Energieverbrauchs entscheidende Impulse zur Klimaentlastung, aber natürlich auch zur Entlastung der öffentlichen Kassen ausgehen. Im Idealfall erfolgt dies im Rahmen eines strategischen, langfristig angelegten kommunalen Energiemanagements. Ein solches Management sollte auch innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach installiert werden.

Eine wichtige und zentrale Komponente für ein solches Energiemanagement ist, dass alle energierelevanten Aufgaben ämterübergreifend koordiniert und aufeinander abgestimmt werden.

Die Handlungsfelder eines Energiemanagements reichen von der Energieverbrauchserfassung und der dazugehörigen Auswertung über die weitere Durchführung von Gebäudeanalysen bis hin zur Planung und Koordination von Energieeinsparmaßnahmen. Da im Zusammenhang mit dem Teilkonzept „kommunale Liegenschaften“ (siehe Kapitel 4.3) bereits Analysen durchgeführt wurden, kann ein künftiges Energiemanagement hier bereits auf ein starkes Datengrundgerüst zurückgreifen. Es sollten möglichst alle kommunalen Liegenschaften in das Energiemanagement integriert werden. Im Zuge dessen gilt es, die ganze Bandbreite von Energieeinsparmöglichkeiten auszunutzen und aufeinander abzustimmen. Hierzu gehören gering- bzw. nichtinvestive Maßnahmen, wie die optimale Betriebsführung von Anlagen (Heizungen etc.), und investive Maßnahmen, wie Heizungssanierungen oder Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle. Begleitet werden solche Aktivitäten idealerweise durch Motivationsprogramme für energiebewusstes Verhalten, aber auch durch gezielte Mitarbeiterschulungen.⁹⁶

Die notwendigen Aufgaben eines Energiemanagements sind in der Regel für die Kommune kein Neuland. Neu an einem solchen allumfassenden Herangehen ist, dass die notwendigen Aufgaben zentral zusammengefasst, aufeinander abgestimmt und dokumentiert werden. In vielen Gemeinden sind die Aufgaben und Elemente des Energiemanagements auf mehrere Ämter verteilt: Energielieferverträge werden von der Kämmerei verwaltet, das Hochbauamt plant Sanierungsmaßnahmen und die Fachämter erstellen z.B. Nutzungspläne für die Gebäude. Eine ämterübergreifende Kommunikation findet meist zum Thema Energie nicht statt. Dies ist auch in der Verbandsgemeinde Weilerbach der Fall. Durch eine gezielte Bündelung von Zuständigkeiten können energierelevante Aufgaben untereinander koordiniert und aufeinander abgestimmt werden. Energiemanagement stellt so eine umfassende Querschnittsaufgabe dar, die in hohem Maße das Zusammenwirken aller Beteiligten voraussetzt. Speziell da die Verbandsgemeinde Weilerbach ein eigenes Energieversorgungsunternehmen (EVU)⁹⁷ besitzt, kommt einem kommunalen Energiemanagement eine tragende Rolle zu. Fachmännisches Know-how ist bereits vorhanden, so dass Fachwissen nicht extra extern eingekauft werden muss.

⁹⁶ Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurde am 14. November 2014 bereits eine solche Mitarbeiterschulung vorgenommen.

⁹⁷ Für nähere Informationen siehe: <http://www.evu-weilerbach.de/e-werk/index.html>.

Alle Praxiserfahrungen des Projektkonsortiums belegen, dass sich eine Personalstelle in diesem Bereich nicht nur von alleine finanziert, sondern nach Abzug aller Sachkosten sogar Überschüsse in mehrfacher Höhe des Mitteleinsatzes erwirtschaftet. Durch eine Verquickung der Thematik „Energieeinsparung“ und einer gezielten Kommunikation zu diesem Thema kann ein Energiemanagement auch in doppelter Weise wirken, in dem z.B. Umweltbildungskurse an Schulen der Kommune angeboten werden.

4.5 Nutzungsverhalten in öffentlichen Einrichtungen

Der Energieverbrauch und Wärmeverbrauch in kommunalen Einrichtungen lässt sich nicht nur durch technische und organisatorische Maßnahmen in nennenswertem Umfang senken, sondern auch durch das energiebewusste Verhalten der Beschäftigten. Durch die Sensibilisierung der Mitarbeiter (durch Workshops etc.) und dem damit verbundenen aktiven Verändern des Nutzerverhaltens kommt es zu einer Reduzierung des Strom-, Wasser- und Wärmeverbrauchs sowie der Verminderung der Kohlendioxidemissionen durch den „Faktor Mensch“ und dies nicht nur am Arbeitsplatz in der jeweiligen Liegenschaft der Kommune, sondern auch in den Privathaushalten der Beschäftigten (vgl. Maßnahme 6.1.2.2).

Durch eine gezielte Schulung der Nutzer (kommunale Angestellten, der Schulleiter oder von Mitgliedern von Vereinen) der jeweiligen Liegenschaft zu den bereits angesprochenen Thematiken „gezieltes Stromsparen“, „richtiges Heizen und Lüften“, „Wassersparen“ sowie in kommunalen Einrichtungen besonders empfehlenswert „ein ressourcenschonender Umgang mit Papier“ kommt es erfahrungsgemäß zu wesentlichen Verhaltensänderungen.

Darüber hinaus sollten Mitarbeiter, die für die Gebäudeunterhaltung zuständig sind (Hausmeister etc.), gezielt über ein energiesparendes Nutzerverhalten in den Gebäuden informiert und zusätzlich über ein energieeffizientes Einstellen / Steuerung der Gebäudetechnik geschult werden. Die nachfolgende Tabelle 4-3 veranschaulicht die möglichen CO₂-Einsparpotentiale durch eine gezielte Nutzersensibilisierung.

Tabelle 4-3: Mögliche CO₂-Einsparungen durch kommunale Nutzersensibilisierung

Gesamtenergiedaten der Liegenschaften (Referenzjahr 2010)					
	kWh/a	CO ₂ -Faktoren	t CO ₂	5 % Einsparung in t	15 % Einsparung in t
Heizöl/Kohle	2261.760	266 g/kWh	69,63	3,48	10,44
Erdgas	2.932.943	202 g/kWh	592,45	29,62	88,87
Stromheizung	225.293	266 h/kWh	59,93	3,00	8,99
Stromverb. (gesamt)	686.621	551 g/kWh	378,33	18,92	56,75
Summe			1100,34	55,02	165,05

Wie man aus Tabelle 4-3 ersehen kann, sind Einsparpotentiale im CO₂-Bereich von 5 % bis 15 % möglich. Innerhalb dieses Einsparpotentials sind auch geringfügige Maßnahmen enthalten, wie beispielsweise die Verwendung von schaltbaren Steckerleisten etc. Diese Maßnahmen wiegen jedoch nicht so schwer wie der bereits ange-

sprochene „Faktor Mensch“, der auf die jeweiligen Verbräuche den größten Einfluss besitzt.

Die Schulungen müssen in regelmäßigen Abständen erfolgen, um zu einem energiesparenden Verhalten zu sensibilisieren, das auch nachhaltig Früchte trägt. Die Schulungsinhalte sind zum Nachlesen den Schulungsteilnehmern sowie weiteren Nutzern der kommunalen Liegenschaften bereitzustellen. In einem Newsletter kann zusätzlich zum Thema Energiesparen informiert werden.

Durch einen gezielten Workshop, der die Thematik „Energiesparen am Arbeitsplatz“ als Überschrift trägt, werden indirekt den Beschäftigten zudem auch Informationen zu Energiesparmöglichkeiten in den eigenen Haushalten vermittelt. Die Veränderung der jeweiligen Nutzung von Energie und Wärme am Arbeitsplatz lässt die Teilnehmer über ihr Handeln nachdenken. Oftmals befinden sich viele der benutzten Geräte am Arbeitsplatz auch im eigenen Haushalt wieder. Menschliche Verhaltensweisen laufen keineswegs immer bewusst ab, sondern oft völlig automatisch und unbewusst – im privaten wie auch im beruflichen Bereich. Die Tatsache, dass der Mensch sich oft in Gewohnheiten wiederfindet, ist auch der häufigste Grund für die Energieverschwendung.

Energieeinsparprojekte in Verwaltungsgebäuden können hier eine Veränderung herbeiführen: Durch Aufklärung, Sensibilisierung und Motivation soll das Verhalten der jeweiligen Gebäudenutzer im Sinne eines stärkeren Energiebewusstseins beeinflusst werden. Die Projekte können unterschiedlich ausgestaltet werden und verschiedene Zeiträume umfassen:

- Projekte, die einmalig oder über einen kürzeren Zeitraum durchgeführt werden
- Projekte, die über einen längeren Projektzeitraum wie z.B. über ein oder mehrere Jahre durchgeführt werden
- Projekte, die dauerhaft in Verwaltungshandeln implementiert werden

Ein **kurzfristiges Projekt** kann eine Energiesparwoche innerhalb der Kommune sein. Unterstützt durch Vorträge und Workshops beschäftigen sich die kommunalen Mitarbeiter einer Woche lang mit dem Thema Energie. Um „Ermüdungserscheinungen“ innerhalb dieser Woche zu vermeiden, kann die Thematik auch um weitere Bausteine erweitert werden, bspw. nachhaltige Mobilität, gesunde Ernährung etc.

Als **Projekt über einen längeren Zeitraum**, kann eine Energieeffizienzkampagne gestartet werden. Hierbei kann sich die Kommune innerhalb ihrer Verwaltung langfristige Ziele setzen bspw. 20 % CO₂-Einsparung bis 2020 und zusammen mit den Mitarbeitern dieses Ziel aktiv verfolgen. Hier kann auch eine Verbindung im Bereich „nachhaltige Bildung“ realisiert werden.

Vier Schulen und sechs Kindergärten gehören zur Verbandsgemeinde Weilerbach. Innerhalb dieser fände ebenfalls die Energieeffizienzkampagne statt und dort sollten die Schülerinnen und Schüler aktiv mit einbezogen werden.

Ein **Projekt, das dauerhaft in das tägliche Verwaltungshandeln implementiert werden kann**, ist z.B. die Ausrufung eines Energiesparpreises. Durch die Auslobung eines Preisgeldes für innovative Ideen die aus dem Kreis der kommunalen Mitarbeiter stammen können so innovative Ideen geboren werden, die finanzielle und klimarelevante Einsparungen für die Kommune bringen. Als Beispiel hierfür kann der Nürnberger Energiesparpreis genannt werden.⁹⁸

Diese Maßnahmen spiegeln mögliche Ansätze, innerhalb der sich das Nutzerverhalten der kommunalen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verändern kann. Gezeigt hat sich während der ersten Nutzersensibilisierungsschulung, dass viele Mitarbeiter Änderungen in ihrem täglichen Arbeitsablaufprozess skeptisch gegenüber stehen. Gerade deshalb ist es notwendig, kontinuierliche Schulungen anzubieten, da nur so auf lange Sicht eine Verhaltensveränderung eintreten kann. Für die Entscheidungsgremien der Verbandsgemeinde ist es wichtig in diesem Punkt einen langen Atem vorzuweisen und kontinuierlich auf die Notwendigkeit der Schulungen hinzuweisen.

4.6 Nachhaltige Landwirtschaft

Eine nachhaltige Landwirtschaft muss ökonomisch sinnvoll und gleichzeitig sozial vertretbar sein und dabei im Einklang mit der Natur stattfinden (ökologischer Landschaftsbau). Die Anforderungen an eine nachhaltige Landwirtschaft richten sich somit an die Bereiche Ressourceneffizienz, Umwelt, Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit.

In Weilerbach steht ein knappes Viertel der Gemeindefläche nicht zur Verfügung, um Nahrungsmittel, Energiepflanzen, Brennholz sowie Sägeholz, das z.B. für Dachbalken verwendet werden kann, zu produzieren. Grund sind die hohen Anteile von Siedlungsflächen und Verkehrsflächen. Für eine ländliche Gemeinde sind knapp 25 % an zersiedelter Fläche im Vergleich zu z.B. dem Durchschnitt des Landkreises Südwestpfalz (10 %) bzw. Kaiserslautern (rd. 15 %) ein sehr hoher Anteil. Dies ist aus der Perspektive des Klimaschutzes auf Grund der fehlenden Kohlenstoffspeicherung in zersiedelten Flächen und aus Sicht der gemeindeeigenen Versorgung mit den oben genannten Gütern nicht nachhaltig. So ist die landwirtschaftliche Nutzfläche von 3.433 ha in 1971 auf 2.813 ha in 2010 zurückgegangen. Das bedeutet einen jährlichen Rückgang um 15,5 ha, was vergleichbar mit einer Biogasanlage von 30 kW el. Leistung, der Ernte von 60 t Getreidekorn oder auch der Fläche von 15 Fußballfeldern ist. Die Versiegelung der Flächen muss also gestoppt werden.

Um Nachhaltigkeit nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten objektiv zu erfassen, wurden sog. Nachhaltigkeitskriterien und entsprechenden Zertifizierungssysteme in Deutschland und Europa eingeführt. Eine der bekanntesten Nachhaltigkeitsrichtlinien in der Landwirtschaft ist die EU-Öko-Verordnung (Bio-Siegel),

⁹⁸ Für weitere Informationen vgl. http://www.nuernberg.de/imperia/md/baureferat/dokumente/kem/energiesparpreis_2013_pi.pdf (letzter Zugriff: 11.08.2014).

die durch Anbauverbände, wie z.B. Naturland und Demeter, kontrolliert wird. Daneben wird in Deutschland durch gesetzliche Vorgaben (z.B. die Düngeverordnung) garantiert, dass die Grundsätze der guten fachlichen Praxis und somit die Mindestanforderungen einer nachhaltigen Landwirtschaft erfüllt werden.

Um die Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft zu fördern, sollte als erstes das Beratungs- und Informationsangebot für die Landwirte in der Verbandsgemeinde verbessert werden. Gemeinsam mit dem Bauernverband, der Landwirtschaftskammer und dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz dazu eine Beratungsstelle in der Region geschaffen werden, die die Landwirte z.B. zu Fragen der Einführung des biologischen Anbaus, des Gewässerschutzes oder auch zur Vermarktung der Produkte berät. Zudem sollte in der Verbandsgemeinde eine Veranstaltungsreihe – möglichst in den Wintermonaten – etabliert werden, die durch Fachvorträge zu einzelnen spezifischen Fragestellungen informiert. Themen der Veranstaltungsreihe könnten u.a. die Nachhaltigkeitszertifizierung, ein gewässerschonender Energiepflanzenanbau, Ergebnisse aus Anbauversuchen oder die Nachhaltigkeitsrichtlinie für Ölpflanzen sein.

Die Verbandsgemeinde Weilerbach könnte zudem die Zertifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben (z.B. nach DLG-Nachhaltigkeitsstandard) fördern, indem sie entweder einen Teil der Kosten der Zertifizierung übernimmt oder indem sie (zertifizierte) Betriebe bei der Vermarktung ihrer Produkte unterstützt (z.B. durch Werbung).

Zudem sollten die Betriebe beim Einsatz nachhaltiger Techniken / Systeme (z.B. Schleppschuh bei der Gülleausbringung) (finanziell) unterstützt werden. Hier sind Gespräche mit den Landwirten, aber insbesondere auch mit dem Bauernverband und dem Maschinenbetriebsring zu führen. Die Verbandsgemeinde kann hier v.a. initiiierend und beratend tätig sein.

Da die Landwirtschaft für Treibhausgasemissionen bei der Bewirtschaftung der Flächen verantwortlich gemacht wird, sollte eine Dekarbonisierung der Landwirtschaft angestrebt werden. Hierzu kann die Pflanze Raps zweierlei beitragen. Zum einen ist sie heimischer Eiweißlieferant (Presskuchen) zur Fütterung von Vieh und kann somit Soja aus Übersee mit all den negativen Folgen für die Biodiversität und das Klima teilweise ersetzen. Zum anderen kann das Rapsöl in Traktoren in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden. Hier gibt es momentan z.B. in Bayern neue Anstrengungen, welche das Thema Rapsöl in heimischen Traktoren wieder neu aufgreifen⁹⁹.

4.7 Bewusster Umgang mit Lebensmitteln

Unsere Ernährung verursacht etwa 20 % der CO₂-Emissionen und damit deutlich mehr als z.B. durch den Autoverkehr.¹⁰⁰ Durch eine bewusste und pflanzenbetonte

⁹⁹ Vgl. Gebhardt (2014)

¹⁰⁰ vgl. <http://uba.klimaaktiv-co2-rechner.de> sowie www.stmelf.bayern.de, letzter Aufruf am 13.05.2014

Ernährung kann die Menge der Treibhausgase laut den Angaben des StMELF Bayern allerdings um bis zu 15 % im Vergleich zu einer einseitigen und fleischbetonten Ernährung verringert werden. Daneben senkt eine bewusste fleischarme Ernährung den globalen Flächen- und Wasserbedarf.

Eine nachhaltige Ernährung setzt dabei bewusst auf regionale und saisonale sowie auf qualitativ hochwertige Produkte aus einer artgerechten bzw. ökologischen Tierhaltung. Somit stärkt eine nachhaltige Ernährung die heimische Landwirtschaft, sichert Arbeitsplätze und fördert somit die regionale Wirtschaftskraft.

Informationen und Lehrmaterialien zum Thema nachhaltige Ernährung werden u.a. durch die Deutsche UNESCO im Internet zur Verfügung gestellt.¹⁰¹ Hierunter befinden sich z.B. Unterrichtsideen für die schulische und außerschulische Praxis, diverse Arbeitsblätter sowie eine Ratgeber-App für das iPhone oder iPad.

Diese Informationen können auf der Internetseite der Verbandsgemeinde Weilerbach verlinkt werden und somit für die Bürger in Weilerbach einfacher zugänglich gemacht werden. Zudem können Schulen, Kindergärten, etc. gezielt beraten und auf das Informations- und Bildungsangebot aufmerksam gemacht werden. Ziel ist es, schon im Kindesalter auf das Thema nachhaltige Ernährung aufmerksam zu machen und durch die Kinder auch die Erwachsenen zu erreichen.

Anbieter von regionalen Nahrungsprodukten sollten zudem verstärkt durch die Verbandsgemeinde beworben und auf der Internetseite hervorgehoben werden. In regelmäßigen Abständen könnten außerdem Bauernmärkte durch die Verbandsgemeinde organisiert werden, an denen die Landwirte aus der Region ihre Produkte feilbieten und auf diese Weise besser auf sich aufmerksam machen. Kinder können zudem durch Aktionen, wie den Ernährungskasper¹⁰², der bei öffentlichen Veranstaltungen / Festen gebucht werden kann, spielerisch mit dem Thema ‚nachhaltige Ernährung‘ vertraut gemacht werden.

Ein Ansprechpartner für die Region ist u.a. die VEBU-Regionalgruppe Saar-Pfalz aus Kaiserslautern, die sich gezielt mit einer vegetarischen/veganen Ernährung beschäftigt und Regionen in der Pfalz zu diesem Thema informieren und beraten möchte. Die Regionalgruppe unterstützt auch die Kampagne „Donnerstag ist Veggietag“, bei der Einrichtungen, Behörden, Unternehmen und Organisationen, die freiwillig an einem fleischfreien Tag pro Woche teilnehmen möchten, auf einer Präsentationsplattform beworben werden.

Die Kampagne „Donnerstag ist Veggietag“ bietet v.a. für Gemeinden und Städte eine gute Möglichkeit, ein höheres Bewusstsein für eine nachhaltige Ernährung in der Bevölkerung zu schaffen und denjenigen, die sich an der Kampagne freiwillig beteiligen, Wertschätzung entgegenzubringen. Zudem erfolgt durch die Beteiligung an einem

¹⁰¹ siehe <http://www.bine-portal.de/aktuelles/jahresthema-2014/uebersicht-aller-jahresthemen>, letzter Aufruf am 13.05.2014

¹⁰² siehe <http://www.umweltkasper.de>, letzter Aufruf am 13.05.2014

fleischfreien Donnerstag für die Gemeinde ein Imagegewinn über die Grenzen der Region hinaus.

Ein weiteres wichtiges Thema bei Umgang mit Lebensmitteln ist die Abfallvermeidung. Jährlich landen nämlich nach Angaben der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen etwa 11 Millionen Tonnen Lebensmittel in Deutschland in der Mülltonne. Um dieses Problem künftig besser in den Griff zu bekommen, beteiligt sich aktuell der Landkreis Neuwied als eine von mehreren Modellregionen in Deutschland an einem Erfahrungsaustausch des BMELV¹⁰³. Dabei wird gemeinsam nach Möglichkeiten gesucht, die Lebensmittelabfälle bis 2020 um die Hälfte zu reduzieren.

Im vergangenen Jahr veranstaltete der Landkreis Neuwied gemeinsam mit der Ernährungsberatung Rheinland-Pfalz eine Aktionswoche zur Lebensmittelverschwendung mit vielen themenbezogenen Aktionen und Ausstellungen.

Die Verbandsgemeinde Weilerbach sollte auch zu diesem Thema die Verbraucher vor Ort informieren und mit Aktionen für mehr Bewusstsein sorgen. Die Verbandsgemeinde Weilerbach sollte sich hierzu mit dem Landkreis Neuwied bzw. der Ernährungsberatung Rheinland-Pfalz intensiv austauschen.

Ein weiterer Ansprechpartner für das Thema „Lebensmittelabfälle“ ist die Verbraucherzentrale. Wichtige Themen, zu denen die Verbraucherzentrale Informationen bereitstellen kann, sind z.B. die Haltbarkeit und richtige Lagerung von Lebensmitteln, der betriebsinterne Umgang mit Speiseresten sowie die Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Tafeln und anderen Organisationen.

4.8 Nachhaltige Beschaffung

Städte und Gemeinden in Deutschland geben jährlich bis zu 300 Mrd. € u.a. für neue Gebäude, Straßen, Büromaterial und Dienstleistungen aus.¹⁰⁴ Alleine aus Kostengründen ist daher eine nachhaltige Beschaffung unverzichtbar für eine zukunftsfähige Kommunalentwicklung.

Für Kommunen besteht durch die Änderung der Vergabeverordnung seit 2006 eine Reihe von Möglichkeiten, Nachhaltigkeitsaspekte bei der Ausschreibung und Vergabe von Aufträgen zu berücksichtigen (z.B. bei der Definition der Auftragsgegenstandes, der Festlegung der technischen Spezifikationen, durch die Benennung produktspezifischer Kriterien und die Aufnahme von Nebenbedingungen).

Bereiche, in denen bislang in vielen Gemeinden eine nachhaltige Beschaffung stattfindet, sind z.B. Büromaterialien (u.a. Papier), elektronische Geräte und Zubehör, Fahrzeuge, Möbel, Reinigungsmittel, Lebensmittel, Textilien (z.B. Schuhe), Strom!

¹⁰³ vgl. <http://www.zugut fuer dietonne.de>

¹⁰⁴ vgl. <http://www.nachhaltigkeitsrat.de/index.php?id=8901>, letzter Aufruf am 14.05.2014

Zur Förderung einer nachhaltigen Beschaffung können die Kommunen dabei auf verschiedene Instrumente zurückgreifen (z.B. Dienstanweisungen, kommunale Beschaffungsrichtlinien / Nachhaltigkeitsstrategien, Indikatoren und Kennzahlen sowie interne Leitfäden).

Wichtiger als das Instrumentarium ist jedoch die Organisation und Struktur des kommunalen Beschaffungswesens. Dabei lässt sich zwischen einem dezentralen oder zentralen Beschaffungswesen sowie speziellen Mischformen unterscheiden.

Ein zentrales Beschaffungswesen hat den Vorteil, dass die Beschaffung koordiniert abläuft und eine einheitliche und effiziente Herangehensweise gewährleistet ist. Der Nachteil davon ist allerdings, dass die erforderliche technische Expertise der zuständigen Fachabteilungen durch eine Zentralstelle nicht ohne weiteres aufgebracht werden kann. Ein zentrales Beschaffungswesen erfordert somit interne oder externe Schulungen der jeweiligen Mitarbeiter sowie einen Erfahrungsaustausch mit anderen Städten und Gemeinden.

Das Innenministerium Rheinland-Pfalz bietet in Kooperation mit der Servicestelle „Kommunen in der Einen Welt“ und dem Entwicklungspolitischen Landesnetzwerk Rheinland-Pfalz e.V. im Rahmen des Projektes „Rheinland-Pfalz kauft nachhaltig ein“ eine individuelle Beratung für Gemeinden und Gemeindeverbände zum Thema „Nachhaltige Beschaffung“ an und vernetzt dabei die teilnehmenden Gemeinden untereinander. Im April 2014 fand hierzu im Landkreis Kaiserslautern ein Workshop zur rechtlichen Situation statt, zu dem die Verbandsgemeinden eingeladen waren.

Eine weitere Möglichkeit, die Beschaffung von einzelnen Gemeinden vor dem Hintergrund einer Kostenreduzierung zu optimieren, stellen kommunale Einkaufsgemeinschaften dar. Die gemeinsame Auftragsvergabe erfolgt dabei entweder durch die Kooperation einzelner Gemeinden (z.B. durch entsprechende Kooperationsvereinbarungen) oder durch ein gemeinsames zentrales Beschaffungswesen, das entweder durch die öffentliche Hand (z.B. durch die Verwaltung der Verbandsgemeinde) oder durch unabhängige Dienstleister organisiert wird. Durch die gemeinsame Beschaffung darf allerdings keine wesentliche Beeinträchtigung des Wettbewerbes stattfinden – was vorab zu belegen ist. Informationen zu Einkaufskooperation bietet z.B. das Internetportal „Verwaltungs- und Beschaffernetzwerk“, das exklusiv für Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung angelegt wurde.¹⁰⁵

Als erster Schritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Beschaffung sollte die Beschaffung nicht mehr länger nur als Abwickler von Bestellungen innerhalb der Verwaltung angesehen werden, sondern frühzeitig und gestaltend in den Beschaffungsprozess (d.h. bereits bei der Planung und Budgetierung) eingebunden werden. Hierzu müssen neue Strukturen vor Ort (ggf. Einführung einer zentralen Beschaffungsstelle) so-

¹⁰⁵ Siehe <http://www.vubn.de>, letzter Aufruf am 14.05.2014

wie ein systematischer Ansatz für alle Beschaffungsvorgänge entwickelt werden (z.B. Einführung neuer Vergabeaspekte unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten).

Dabei muss aber auch in Kauf genommen werden, dass sich Nachhaltigkeit z.T. erst nach einigen Jahren auszahlt und kurzfristig höhere Kosten in der Verwaltung entstehen können. Daher ist es wichtig, dass auch die Gemeindevertretung das Thema ‚Nachhaltige Beschaffung‘ fördert und vorantreibt.

Spezielle Leitfäden und Studien zum Thema ‚Nachhaltige Beschaffung‘ sind im Internet unter zahlreichen Quellen verfügbar. U.a. ist hier speziell die Studie ‚Kommunale Beschaffung im Umbruch‘ aus dem Jahr 2013 zu nennen, die sowohl die erforderlichen Strukturen als auch konkrete Handlungsempfehlungen nennt.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Siehe <http://www.publicgoverance.de/25344.htm>, letzter Aufruf am 14.05.2014

5 Handlungsfeld Mobilität

Nachfolgend werden die Handlungsmöglichkeiten im Bereich Mobilität und Verkehr in der Verbandsgemeinde Weilerbach beschrieben. Für die unterschiedenen Handlungsbereiche wurden erste Handlungsempfehlungen i.S.v. Maßnahmenideen abgeleitet. Die Maßnahmenideen sind im Projektverlauf gemeinsam mit der Verbandsgemeinde, den Ortsgemeinden, dem Klimaschutz-Beirat sowie den beteiligten Akteuren vor Ort (z.B. im Rahmen eines Workshops) diskutiert und weiterentwickelt worden. Die Ergebnisse der Maßnahmenentwicklung werden in Kapitel 6.1 näher beschrieben.

Eine Betrachtung der zurückliegenden Entwicklung der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich seit 1990 und des Entwicklungstrends im Referenzszenario 2050 macht deutlich, dass die zu erwartenden bilanziellen Entlastungseffekte für den Verkehrsbereich nicht ausreichen, das Ziel einer 80 % Entlastung bis 2050 zu erreichen. Für die anteiligen CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs, die durch Maßnahmen beeinflusst werden können (15.000 t/a im Jahr 1990), errechnet sich ein angestrebter Zielwert von 3.000 t CO₂/a.¹⁰⁷

Im Referenzszenario ist für das Jahr 2050 ein CO₂-Summenwert des Straßenverkehrs für das Gemeindegebiet der VG Weilerbach von 7.025 t/a (ohne Autobahn und Durchgangsverkehr) bilanziert worden. Ohne die Durchführung weiterer Klimaschutzmaßnahmen würde dies einer Emissionsminderung von -53 % entsprechen.

Die verbleibende Reduzierungslücke der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen soll in der weiteren Entwicklung durch geeignete auf das Klimaziel ausgerichtete Gestaltungsmaßnahmen (sog. harter und weicher Art) geschlossen werden. Im Weiteren sind die für die VG Weilerbach bestehenden Handlungsmöglichkeiten beschrieben.

5.1 Wiederentdeckung der Nahmobilität

Das erste grundlegende Handlungsfeld befasst sich mit der Wiederentdeckung der Nahmobilität bzw. des Langsamverkehrs. Gemeint sind hier insbesondere Maßnahmen, mit denen die emissionsfreien Aktivitäten der Fußgänger gefördert werden. Das zu Fuß gehen wird durch das Radfahren komplettiert.

¹⁰⁷ Für die Berechnung des angestrebten Zielwerts wird eine konstante lineare Reduzierung der CO₂-Emissionen angenommen, mit der im Jahr 2050 ein Minderungsziel von 80 % (bezogen auf 1990) erreicht werden kann. Dem gegenüber berücksichtigt das Referenzszenario die zurückliegende Entwicklung und schreibt diesen Trend unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts bis ins Jahr 2050 fort. Mit dem Klimaschutzszenario wird eine potenzielle durch Maßnahmeneffekte geänderte Entwicklung der CO₂-Emissionen für den Verkehrsbereich aufgezeigt.

Grundsätzlich werden für die Berechnung der Emissionssummen des Straßenverkehrs die nicht beeinflussbaren Verkehrsanteile und das beeinflussbare Verkehrsaufkommen unterschieden. Als durch Klimaschutzmaßnahmen potenziell beeinflussbar werden der Binnenverkehr und der Quell-/Zielverkehr der Verbandsgemeinde Weilerbach und ihrer Ortsgemeinden betrachtet. Die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen im Durchgangsverkehr und auf dem Autobahnabschnitt der A 6 sind nicht beeinflussbar und werden hier nicht berücksichtigt.

Eine Verkehrsentwicklung pro FüÙe und Fahrrad setzt einerseits voraus, dass attraktive, verkehrssichere und bei Bedarf auch vor Autoverkehr geschützte Bewegungsräume existieren. Andererseits sind die Erhaltung oder Erneuerung räumlichen Strukturen der Nähe auf Ebene der Ortsgemeinden mit Einrichtungen zur Grundversorgung (Lebensmittel, Waren des täglichen Bedarfs, Medizin, Freizeitaktivitäten u.ä.) die Basis dafür, dass alltägliche Mobilität auch ohne Autofahren stattfinden kann.

Die Maßnahmen in diesem Handlungsfeld stärken somit nicht nur die Bedeutung der Nahdistanz, sondern forcieren zusätzlich das Wiederbeleben der Nachbarschaft und funktionierender sozialer Gefüge in den Ortsgemeinden.

5.2 Attraktivierung eines intermodalen ÖPNV

Dieses zweite Handlungsfeld umfasst Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen, mit denen der vorhandene ÖPNV als Rückgrat eines öffentlichen Verkehrsangebotes erhalten und qualitativ verbessert werden soll. Der zukünftige ÖPNV in der VG Weilerbach baut sich aus mehreren Angebotsmodulen auf, von der Bedienung im Linienbetrieb auf den Hauptachsen (Rodenbach-Weilerbach-Mackenbach und Rodenbach-Weilerbach-Schwedelbach) über flexible Bedienungsangebote für nachfrageschwächere Tageszeiten und Wochentage (AST, ALT, Rufbus, Bürgerbus u.ä.) bis zu kollaborativen Fahrtalternativen in Form von Nachbarschaftstaxi, Bürgerbus u.ä. Durch die Realisierung von Verknüpfungspunkten in den Ortsgemeinden und im Hauptort Weilerbach können intermodale Beförderungsketten (einschl. Bike+Ride und Park+Ride) gebildet werden, die es ermöglichen, die nachfrageschwächeren Siedlungsbereiche in das ÖPNV-Linienangebot zu integrieren. Durch zusätzliche Maßnahmen zur Deckung des individuellen Informations- und Kommunikationsbedarfs, durch variable Tarifangebote und durch multimodale Mobilitätsstationen soll die Attraktivität des ÖPNV gestärkt und der Umweltverbund zu einem Mobilitätsverbund erweitert werden.

5.3 Kommunaler Fuhrpark

Mit der Durchführung von Maßnahmen in dem Handlungsfeld kommunaler Fuhrpark können die Gemeindeverwaltungen in der Verbandsgemeinde Weilerbach und den Ortsgemeinden eine Vorbildfunktion übernehmen. Im Rahmen eines interkommunalen Fuhrparkmanagements soll eine detaillierte Erfassung des Fuhrparkbestands und der Fuhrparknutzung der verfügbaren kommunalen Fahrzeuge erfolgen. Diese soll Basis der Ersatzbeschaffung sein.

Hierbei sollen neben dem Anschaffungspreis und den Unterhaltungskosten auch klimarelevante Merkmale der Neufahrzeuge wie Verbrauch und Emission, Antriebs- und Motorentechnik u.ä. in die Entscheidungsfindung einfließen. Gleichzeitig sollen die Möglichkeiten einer Änderung der Flottenzusammensetzung und von Downsizing, von CarSharing, des Ersatzes von Dienstauto durch Dienstrad oder Dienstfahrkarte als Entscheidungsfaktoren berücksichtigt werden.

Einen stärkeren Einfluss auf die Fuhrparkgestaltung kann in Zukunft der Einsatz alternativer Fahrzeugantriebe wie Hybrid-, Erd- oder Biogas-, Elektroantrieb haben. Hierfür sind unter Ausschöpfung der Fördermöglichkeiten und in Kooperation mit regionalen Anbietern die infrastrukturellen Rahmenbedingungen (Ladeinfrastruktur, Gastankstelle) herzustellen, die auch öffentlich nutzbar sein sollen.

5.4 Entwicklung einer multimodalen Mobilitätskultur

In diesem übergreifenden Handlungsfeld werden vor allem „weiche“ Maßnahmen entwickelt, deren Schwerpunkt die nachhaltige Veränderung des heutigen Mobilitätsverhaltens von Bewohnern und Besuchern der Verbandsgemeinde Weilerbach ist. Diese Maßnahmen sollen auf alle Einwohner ausgerichtet werden, also auch gezielt die US-Bewohner ansprechen.

Für die Umsetzung und den Erfolg der Maßnahmen ist es zielführend, einen Mobilitätsmanager in der Verbandsgemeinde Weilerbach als „Kümmerer“ einzusetzen. Zu dessen Aufgaben gehört es, Informationsdefizite über Mobilitätsalternativen aufzulösen, einen Informationspool zu betreiben, die Akteure in den Ortsgemeinden bei Maßnahmen zur Mobilitätsberatung und Mobilitätsschulung zu unterstützen und ein kommunales Mobilitätsmanagement zu realisieren.

Als besondere Maßnahmen sollen ein Bürgerforum „Runder Tisch nachhaltige Mobilität“ und ein Mobilitätspakt mit den ansässigen Betrieben, Vereinen und Verbänden sowie Verkehrsdienstleistern oder der US Air Base entwickelt werden.

6 Konzeptentwicklung und -umsetzung

Kapitel 6 baut auf die vorangehenden Kapitel auf und fasst diese in Form von priorisierten **Maßnahmen- bzw. Handlungsvorschlägen** (6.1) zusammen. Als Hilfestellung zur Umsetzung der Maßnahmen werden zudem sog. **Meilensteine** entwickelt (6.2).

Eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzepts bedingt darüber hinaus ein entsprechendes Umsetzungsmanagement. Die Bausteine hierzu sind mit dem **Klimaschutzmanagement** und dem **Kommunikations- und Öffentlichkeitskonzept** in den Kapitel 6.5 und 6.6 beschrieben. Zudem werden die möglichen Effekte der Maßnahnumsetzung anhand der **Energie- und CO₂-Bilanz** (6.3) sowie mit Hilfe der **regionalen Wertschöpfung** (6.4) dargestellt.

Am Ende werden die grundlegenden Ergebnisse des Klimaschutzkonzepts innerhalb eines Leitbildes zusammengefasst (6.7). Das **Leitbild** gilt zudem als Beschlussvorlage für den Gemeinderat der Verbands- und der Ortsgemeinden.

6.1 Maßnahmen

In den Kapiteln 3 bis 5 wurden die Handlungsmöglichkeiten der Verbandsgemeinde Weilerbach für die Bereiche „Energieerzeugung und Energiebereitstellung“, „Energieeffizienz und Suffizienz“ sowie „Mobilität und Verkehr“ hintergründig beschrieben. Darauf aufbauend wurden mit Vertretern der Verbands- und Ortsgemeinden die dort genannten Maßnahmenideen diskutiert und weiterentwickelt. Zusätzlich wurden weitere handlungsfeldübergreifende Maßnahmen entwickelt, die für die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzepts eine sehr große Bedeutung haben (z.B. die Anstellung eines Klimaschutzmanagers). Diese Maßnahmen werden innerhalb dieses Teilkapitels nur kurz genannt und dann nochmals ausführlich in dem Teilkapitel 6.5 als Bestandteil des Klimaschutzmanagements aufgegriffen. Gleiches gilt auch für die kommunikativen und öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen (s. Teilkapitel 6.6).

Nachfolgend werden nun die Ergebnisse der Maßnahmenentwicklung dargestellt. Zudem werden die nächsten Schritte zur Umsetzung der Maßnahmen aufgezeigt. Des Weiteren erfolgt am Ende dieses Teilkapitels eine abschließende Bewertung und Priorisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen in Form einer Übersichtstabelle.

6.1.1 Energieerzeugung und -bereitstellung

6.1.1.1 Systematische Untersuchung der Solarpotenziale im Gebäudebereich

Nur in wenigen Gebieten in der Verbandsgemeinde Weilerbach werden die vorhandenen Dachflächenpotenziale bislang vollständig ausgenutzt. Neun von zehn Häusern sind bislang ungenutzt. Demnach besteht immer noch enormes Potenzial auf den Dachflächen. Zur gezielten Ansprache der Bürger erfolgt auf Grundlage der im Rahmen der Klimaschutzkonzept-Erstellung aufbereiteten Gebäudedaten eine detaillierte Erfassung der Solarpotenziale. Die Ergebnisse werden in Form eines So-

lardachkatasters dargestellt und zur gezielten Ansprache bzw. Beratung der Bürger genutzt.

Dabei soll nicht nur der Ausbau der Fotovoltaik, sondern explizit auch der Ausbau der Solarthermie in der Verbandsgemeinde gefördert werden. Üblicherweise werden die Fotovoltaik- und Solarthermiepotenziale im Solardachkataster grafisch getrennt voneinander aufbereitet und dargestellt.

6.1.1.2 Koordination des Netz- und Fotovoltaik-Ausbaus

Unter Einbeziehung der Bürger erfolgt auf Grundlage des Solardachkatasters (s. Punkt 6.1.1.1) zusammen mit den Ortsbürgermeistern und den zuständigen Netzbetreibern (Pfalzwerke Netzgesellschaft sowie Gemeindewerke Weilerbach) eine Analyse der Anschlusskapazitäten der betroffenen Netzbereiche. Ziel ist es, prioritäre Ausbaugebiete festzulegen, in denen unter Berücksichtigung der freien Dachflächenpotenziale auf der einen Seite und der bestehenden Netzkapazitäten auf der anderen Seite in den nächsten Jahren problemlos (ohne zusätzliche Netzausbaumaßnahmen) weitere Fotovoltaikanlagen ans Netz angeschlossen werden können. Anhand der Analyseergebnisse wird eine Strategie zur gezielten Beratung der Bürger festgelegt. Zudem können auf Grundlage der Analyseergebnisse der Netzausbaubedarf für den Anschluss weiterer Fotovoltaikanlagen bestimmt und für die betroffenen Netzbereiche eine langfristige Netzausbaustrategie festgelegt werden.

6.1.1.3 Visualisierung der Einspeisung kommunaler Fotovoltaikanlagen

Durch die Veranschaulichung der Stromeinspeisung der bereits installierten Fotovoltaikanlagen auf den kommunalen Liegenschaften der Verbandsgemeinde Weilerbach (Bürgercenter, diverse Schulen etc.) durch die Installation von modernen Displays können die eigenen Erfolge der Verbandsgemeinde beim Ausbau der Solarenergie für die Bevölkerung sichtbar und besser greifbar gemacht werden. Dies führt dazu, dass sich Synergieeffekte einstellen und bspw. mehr Bürger selbst sich für die Installation einer eigenen Fotovoltaikanlage im Privatgebäudebereich entscheiden. Gefördert wird eine solche Visualisierung in kommunalen Gebäuden durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa). Zuwendungsfähig sind hier ausschließlich die Mehrausgaben für Investitionen, welche durch den konstruktiven Mehraufwand entstehen (netto). Die Förderung beträgt max. 2.400 Euro.

6.1.1.4 Überprüfen der Möglichkeit der Ausweisung neuer Fotovoltaikfreiflächen im Flächennutzungsplan für die Zeit nach dem Erreichen der Grid Parity

Im Zuge der mittelfristigen Erreichung der Grid Parity¹⁰⁸ im Stromsektor sollte die Verbandsgemeinde Weilerbach die Überprüfung möglicher in Frage kommender Fotovoltaikfreiflächen auf dem Grund und Boden der Verbandsgemeinde Weilerbach in

¹⁰⁸ Der Begriff der Grid Parity, auch Netzparität genannt, bezeichnet einen zukünftigen möglichen Zustand, in dem die gleichen Stromgestehungskosten für erneuerbarer Energieträger vorherrschen wie für konventionelle elektrische Energie. Die Netzparität gilt dann als erreicht, wenn aus Sicht des Endverbrauchers der selbst produzierte Strom dieselben Kosten je Kilowattstunde besitzt wie der Kauf des Stroms bei einem konventionellen Stromanbieter.

Auftrag geben, umso die Sicherheit einer möglichen Errichtung von Fotovoltaikanlagen zur gezielten Eigenstromproduktion in mittelfristiger Zukunft zu gewährleisten. Zu beachten ist, dass – sollten Freiflächen für den Bau von Fotovoltaikanlagen geeignet sein – diese in dem Flächennutzungsplan verortet werden.

6.1.1.5 Ausweisung von Flächen zur Windenergienutzung

Die Verbandsgemeinde Weilerbach kann im Rahmen der Flächennutzungsplanung Standorte für Windenergieanlagen festlegen und/oder Gebiete für die Nutzung von Windenergie ausschließen und somit den Ausbau der Windenergie steuern. Dabei liegt es im Aufgabenbereich der Verbandsgemeinde, die interkommunale Zusammenarbeit zwischen den betroffenen Ortsgemeinden zu koordinieren und die Bürger frühzeitig an der Standortsuche zu beteiligen. Die Grundlage hierfür liefert eine Windpotenzialstudie für das Verbandsgemeindegebiet, die voraussichtlich im Frühjahr 2015 vorliegen wird.¹⁰⁹ Die Ergebnisse der Windpotenzialstudie finden in der Flächennutzungs- und Bauleitplanung der Verbands- bzw. Ortsgemeinden Berücksichtigung.

6.1.1.6 Untersuchung der Potenziale für Kleinwindkraft

Kleinwindkraftanlagen bieten an Standorten, die für größere Windkraftanlagen ausgeschlossen sind, eine sinnvolle Alternative, um die vorhandenen Windenergiepotenziale zu nutzen – sowohl im bebauten Innenbereich als auch im unbebauten Außenbereich. Zur Identifizierung möglicher Standorte sollte daher eine Potenzialanalyse für Kleinwindkraftanlagen in Auftrag gegeben werden. Hier bietet es sich an, Kontakt zur Fachhochschule Frankfurt¹¹⁰ zu suchen, die die Ausweisung von Standorten speziell für Kleinwindkraftanlagen als Dienstleistung für Kommunen anbietet.¹¹¹ Alternativ gibt es auch noch andere Anbieter, wie z.B. die IP Syscon GmbH in Osnabrück, die zurzeit auf der Suche nach Pilotkommunen zur Entwicklung von Analyseverfahren ist.

6.1.1.7 Überprüfung der Möglichkeiten einer größeren Biogasanlage

In 2020 wird zusammen mit der Landwirtschaft seitens der Gemeinde nochmals eruiert, ob eine eigene Biogasanlage – evtl. mit grasartigem Grünschnitt und landwirtschaftlichen Substraten als Energieträger – Sinn macht. Hierzu wird eine kurze Potenzialberechnung erstellt und darauf aufbauend die Konkurrenzsituation mit den Nachbargemeinden betrachtet.

6.1.1.8 Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung

Umfänglichere Potenzialuntersuchungen, wie die sich derzeit noch in Bearbeitung befindliche Windenergiepotenzialstudie oder wie das Solardachkataster, geben einen

¹⁰⁹ Die Windpotenzialstudie befindet sich derzeit durch das Planungsbüro Bachtler Böhme + Partner GbR aus Kaiserslautern erstellt und konnte daher im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung inhaltlich nicht berücksichtigt werden.

¹¹⁰ Kontakt: Frau Prof. Martina Klärle, Projekt WIND-AREA

¹¹¹ Ein Angebot liegt hier bereits vor.

ersten Überblick über die vorhandenen erneuerbaren Energieausbaupotenziale.¹¹² Die Mobilisierung der Potenziale wird allerdings zunehmend schwieriger und erfordert mehr und mehr die Initiative der Verbands- und Ortsgemeinden. Um bis 2020 im Strombereich – bilanziell gesehen – das Ziel der 100 % erneuerbaren Stromversorgung in der Verbandsgemeinde Weilerbach zu erreichen, muss in den nächsten Jahren besonders der Wind- und Fotovoltaikausbau weiterhin forciert werden. Hier steht u.a. auch ein Repowering der bestehenden Windenergieanlagen in Reichenbach-Steegen bevor. Die Verbandsgemeinde nimmt – neben den Aufgaben der Raumordnung und Bauleitplanung – dabei eher eine koordinierende Position ein.

6.1.1.9 Förderung der Solar- und Geothermie im Gebäudebereich

Die solar- und oberflächennahe geothermische Nutzung wird in den Energieszenarien der Bundesregierung eine große Bedeutung zugesprochen. Die Verbandsgemeinde soll daher die Nutzung beider Energieformen fördern, indem sie durch Öffentlichkeitsarbeit und insbesondere in Rahmen von Energieberatungen die Gebäudeeigentümer verstärkt auf die Nutzungsmöglichkeiten sowie bestehende Förderungen von Solar- und oberflächennahen Geothermieanlagen hinweist. Die Beratung zu Solarthermie kann dabei auf Grundlage des Solardachkatasters erfolgen (s. Punkt 6.1.1.1).

6.1.1.10 Überprüfung der Möglichkeiten der Holzenergienutzung

Derzeit sind auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde Weilerbach keine freien Holzpotenziale vorhanden. In 2020 werden zusammen mit Landesforsten Rheinland-Pfalz und den Schornsteinfegern die Holzpotenziale und die verwendeten Hölzer abgeglichen. Wenn freie Potenziale vorhanden sind, wird versucht, in Nahwärmenetzen oder aber Projekten mit Prozesswärme Holzenergie weiter zu etablieren. Dabei werden Hölzer aus dem holzartigen Grünschnitt mit einbezogen. Hier ist zu prüfen, wann die Verträge mit dem ZAK auslaufen und wie die in Weilerbach anfallenden Holzmengen vertraglich wieder Weilerbach zurückgegeben werden.

6.1.1.11 Biomassennutzungen in interkommunalen Kooperationen

Biomassen aus der Abfallwirtschaft wie z.B. grasartiger Grünschnitt, Altholz oder Bioabfall können nur in interkommunalen Kooperationen verwendet werden. Derzeit fließen einige Biomassen auf die Anlage der ZAK in der Nähe von Kaiserslautern. Im ersten Schritt sollte überprüft werden, wann die Verträge hierzu auslaufen. Dann sollte alle fünf Jahre die Effizienz und der Ist-Stand der Stoffströme überprüft werden. Evtl. können dann bei frei werdenden Mengen Projekte mit anderen Kommunen zur Versorgung der Bürger mit Wärme und Strom aufgesetzt werden.

6.1.1.12 Ermittlung der Potenziale zur Abwasserabwärmernutzung

Im Bereich der Abwasserabwärmernutzung besteht generell ein Potenzial zur Wärmeversorgung von größeren Gebäuden oder Nahwärmeverbänden. Die Potenziale

¹¹² Veröffentlichung der aktuellen Windenergiepotenzialstudie ist voraussichtlich Frühjahr 2015.

im Gebiet der Verbandsgemeinde sind – speziell im Umfeld von größeren kommunalen Liegenschaften – bei der Erstellung des nächsten Kanalsanierungskonzeptes zu untersuchen und mit dem Bedarf der Gebäude (unter Berücksichtigung bevorstehender Sanierungen, Umnutzungen sowie der Lebensdauer der verwendeten Heizungs-systeme) abzugleichen.

6.1.1.13 Erstellung eines fortschreibbaren Wärmekatasters

Die im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung aufbereiteten Gebäudedaten liefern eine hervorragende Grundlage zur Erstellung eines flächendeckenden Wärmekatasters als Planungsgrundlage für eine gezielte Wärmeplanung.

Das Wärmekataster umfasst sowohl die Darstellung des Gebäudetyps (z.B. Ein-/Zwei-/Mehrfamilienhaus), der Baualtersstruktur, der energetischen Gebäudequalität sowie der derzeitigen Gebäudenutzung (Wohnen/Gewerbe). Zudem wird die Wärmeversorgungsstruktur der Gebäude (Erdgas, Heizöl, Solarthermie, etc.) erfasst und kartografisch dargestellt. Die Grundlage hierfür bieten Daten des Gasnetzbetreibers, der Schornsteinfeger, das Förderprogramm der Verbandsgemeinde sowie zusätzliche durch Befragungen generierte Informationen der Anwohner.

Aus dem Wärmekataster wird der Sanierungsbedarf einzelner Gebiete als Grundlage zur Ausweisung von sog. Sanierungsgebieten aufgezeigt. Zudem können auch Gebiete identifiziert werden, die für ein Quartierskonzept geeignet sind. Zusätzlich werden unter Berücksichtigung möglicher Wärmequellen (Biomasse, Abwärme, Solarthermie, etc.) alternative Wärmeversorgungskonzepte (z.B. biogene Nahwärmesysteme) entwickelt, sodass der Anteil fossiler Energieträger langfristig deutlich gesenkt wird.

Die Erstellung eines Wärmekatasters wird im Rahmen eines Klimaschutz-Teilkonzeptes „Integrierte Wärmenutzung in Kommunen“ vom Bund bezuschusst.

6.1.1.14 Austausch der Nachtspeicherheizungen

Schätzungsweise existieren derzeit noch etwa 350-400 Nachtspeicheröfen in der Verbandsgemeinde Weilerbach, deren Austausch kurz- bis mittelfristig bevorsteht. Um den Austausch zu beschleunigen, erfolgt eine Beratung der betroffenen Eigentümer hinsichtlich einer effizienten Wärmeversorgung. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die Möglichkeiten einer Nahwärmeversorgung sowie eine Wärmeversorgung auf Basis der zur Verfügung stehenden erneuerbaren Energien (Holz, Solarthermie, Umgebungswärme) zu betrachten.¹¹³

6.1.1.15 Prüfung von kleinen Nahwärmelösungen

Benachbarte Gebäude, die bislang noch nicht ans Gasnetz angeschlossen sind, eignen sich besonders für den Anschluss an ein eigenes Nahwärmenetz auf Basis bio-

¹¹³ Oftmals sind zudem in den betroffenen Gebäuden Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle notwendig. Damit die neu installierte Heizungsanlage optimal auf den Bedarf des Hauses ausgelegt werden kann, sollten Sanierungsmaßnahmen entweder mit einberechnet oder parallel umgesetzt werden.

gener Brennstoffe (wie Holzpellets). Die Gebäude werden anhand des Wärmekatasters identifiziert und unter Berücksichtigung des Wärmebedarfs, des Alters des Heizungssystems sowie der bestehenden Nutzung systematisch untersucht. Dies kann im Rahmen eines Klimaschutz-Teilkonzeptes ‚Wärmenutzung‘ geschehen. Die Bürger sind dabei durch Informations- und Beratungsgespräche frühzeitig einzubinden.

6.1.1.16 Nahwärmeversorgung für den Ortsteil Fockenberg-Limbach

Im Ortsteil Fockenberg-Limbach in der Ortsgemeinde Reichenbach-Steegen hat sich eine Arbeitsgruppe gebildet, die sich mit der künftigen Wärmeversorgung des Ortsteils beschäftigt, da der Ortsteil bislang noch nicht ans Gasnetz angeschlossen und somit zum größten Teil Heizöl basiert versorgt wird.

Im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung wurde die Arbeitsgruppe durch eine Vormachbarkeitsstudie zur Errichtung eines eigenen Nahwärmenetzes auf Basis von Holzpellets unterstützt. Bei den weiteren Detailplanungen und speziell im Hinblick auf die Finanzierung eines Nahwärmenetzes gilt es, die Arbeitsgruppe bei der Beantragung von Fördergeldern zu unterstützen

6.1.1.17 Erweiterung des Nahwärmenetzes im Wohngebiet „Palmenkreuz“

Das bestehende Nahwärmenetz in der Ortsgemeinde Weilerbach im Wohngebiet „Palmenkreuz“ soll im Bereich der Sonnenstr./Schellenberger Str./Isigny-Allee ausgebaut werden. Von den rund 65 Adressen müssen dazu mindestens 30 Interessenten akquiriert werden. Langfristig sollen nach Möglichkeit jedoch alle Gebäude innerhalb des Gebietes angeschlossen werden.

6.1.1.18 Eigenstromerzeugung in kommunalen Liegenschaften

Der Bau von PV-Anlagen zur Eigenstromerzeugung sollte generell von der Verbandsgemeinde bei jedem bestehenden kommunalen Gebäude geprüft werden. Wichtig ist hierbei, dass vorliegende Prüfschema (vgl. Kapitel 3.6) zu beachten, damit für jedes Gebäude oder bei einer infrage kommenden Freifläche, die jeweilige passende und wirtschaftlich sinnvollste Anlage geplant und auch realisiert werden kann. In der Gemeinde Schwedelbach sollte die bereits in Kapitel 3.7 angesprochene zu installierende PV-Anlage als Pilotanlage, allerdings aus heutiger Sicht ohne Batterietechnik (im Jahr 2014 noch unwirtschaftlich), umgesetzt werden. Für weitere Folgeprojekte sollte allerdings immer die Verwendung eines Batteriespeichers geprüft werden. Mittelfristig wird sich die Technik kostenseitig- als auch effizienzseitig erheblich steigern. Durch eine solche Pilotanlage können gezielte Anreize für die gesamte Verbandsgemeinde entstehen, ebenfalls auf eine solche Technologie auf kommunalen Liegenschaften zurückzugreifen. Umzusetzen wäre die Anlage in Schwedelbach bis zum Jahr 2017.

6.1.1.19 Stromnetzübernahme in den Ortsgemeinden

Der Betrieb des eigenen Stromnetzes funktioniert bereits seit vielen Jahren in der Ortsgemeinde Weilerbach und ermöglicht es, einerseits zusätzliche Einnahmen zu

generieren und andererseits eigene Strategien und Ziele zu verfolgen (z.B. gezielter Ausbau der erneuerbaren Energien, Energiemanagement, intelligentes Verteilnetz).

Grundlage für eine erfolgreiche Übernahme der Netzkonzessionen ist eine professionelle Vorbereitung. Als erster Schritt ist hierzu der Zustand der Netze, erforderliche Ausbaumaßnahmen sowie bestehende Finanzierungsmöglichkeiten zu prüfen. Zudem sind mögliche Geschäftsfelder und Synergiepotenziale zu untersuchen.

6.1.2 Effizienz und Suffizienz

6.1.2.1 Neuausrichtung des Förderprogramms für Bestands- und Neubauten

Im Zuge dieser Arbeit wurde von Seiten der ARGE SOLAR e.V. und des Energiebüros Weilerbach das bereits bestehende Förderprogramm modifiziert und damit an die heutigen Rahmenbedingungen auf Bundesebene einer zielgerichteten Förderkulisse angepasst. Das überarbeitete Förderprogramm wurde bereits während der Entstehung dieses Berichts verabschiedet und trat somit rückwirkend zum 28.04.2014 in Kraft. Die Verbandsgemeinde sollte die aus dem Förderprogramm positiven Erfolge noch offensiver in die tägliche Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern aufnehmen, um so die Wertigkeit des Förderprogrammes noch mehr zu steigern. Ebenso soll die Arbeitsgruppe Klimaschutz drauf achten, in regelmäßigen Zyklen (alle zwei Jahre) das Förderprogramm zu aktualisieren und den dann gültigen (technischen und wirtschaftlichen) Rahmenbedingungen anzupassen.

6.1.2.2 Durchführung von Energieberatungen speziell im Wohngebäudebereich

Innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach ist das Energiebüro für die Anliegen und Beratungen der Bürger zuständig. Um diese Institution noch mehr in den Vordergrund zu rücken, ist es notwendig die Beratungstätigkeit noch zu verstärken. Es sollten drei Vor-Ort Beratungen jeden Monat als Ziel verankert werden. Inhaltlich sollten sich diese Beratungen u.a. den Themenschwerpunkten „Energieeffizienz“ und „Nutzersensibilisierung“ annehmen. Durch die individuellen Beratungen Vor-Ort und die dabei aufgezeigten Handlungsmöglichkeiten für die Bürger fühlen sich diese dem Ziel, Zero-Emission-Village zu werden, näher. Zudem profitieren sie bspw. durch aufgezeigte Einsparmöglichkeiten auch kostenseitig von den durchgeführten Beratungen.

6.1.2.3 Erreichung einer 5 % Sanierungsquote bei Gebäuden von 1949 – 1978 (100 Sanierungen bis 2025)

Die gezielte und umfassende Sanierung von Bestandsgebäuden ist für die ausgegebene Zielerreichung der Verbandsgemeinde unumgänglich. Die momentane Sanierungsquote – auf alle Gebäude innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach bezogen – liegt bei 0,7 %. Sicherlich kann man nicht von heute auf morgen eine Anhebung dieser Quote auf über 1 % erreichen, aber erste wichtige Meilensteine lassen sich setzen. So hat die Analyse der Gebäudestruktur innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach gezeigt, dass 1.812 Gebäude innerhalb des Zeitraumes 1949-1978 errichtet wurden und zu einem großen Teil sanierungsbedürftig sind. Wird für

diese Gebäude eine Sanierungsquote von 5 % festgesetzt, müssten – um die Quote zu erfüllen – bis 2020 45 Gebäude (22 EFH, 15 RH und 12 MFH) nach dem Standard „KfW-Effizienzhaus 70“ (Stand EnEV 2014) saniert werden. Bis zum Jahr 2025 müssten dann nochmals 45 Gebäude nach dem Standard „KfW-Effizienzhaus 70“ sowie zehn Gebäude (sechs EFH und vier RH) nach dem Standard „KfW-Effizienzhaus 55“ saniert werden. Die Sanierungen können durch eine zielgerichtete Kommunikation, durch das eigene Förderprogramm sowie durch die Förderung und Umsetzung von Quartierskonzepten (siehe Maßnahme 6.1.2.5) unterstützt werden.

6.1.2.4 Umsetzung der im Teilkonzept „Kommunale Liegenschaften“ vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen

Die im Teilkonzept „Kommunale Liegenschaften“ vorgeschlagenen Maßnahmen wurden bislang nur zum Teil umgesetzt. Die im Teilkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen sollten daher von der AG Klimaschutz überarbeitet und mit den Ortsgemeinden in einen realisierbaren Sanierungsplan eingearbeitet werden. Prioritär sollten bis zum Jahr 2020 alle im Teilkonzept benannten und noch nicht realisierten (kurzfristigen) Maßnahmen umgesetzt werden. Zudem sollten v.a. die als unwirtschaftlich deklarierten langfristigen Maßnahmen hinsichtlich der aktuellen Rahmenbedingungen geprüft und neu bewertet werden.

6.1.2.1 Implementierung eines Anreizmodells für Vermieter von Wohngebäuden die an amerikanische Mitbürgerinnen und Mitbürger vermietet werden

Mit Hilfe dieses Anreizmodells sollen die Vermieter von Wohngebäude, die an amerikanischen Armeeingehörigen vermietet werden, angeregt werden, in Energieeffizienzmaßnahmen innerhalb der Mietgebäude zu investieren. Geschehen könnte dies bspw. durch einen Mietzuschuss seitens der Verbandsgemeinde für entsprechende CO₂-Reduzierungen innerhalb der vermieteten Gebäude (Nachweispflicht). Erfolgen muss diese Implementierung durch eine gezielte Ansprache der Vermieter bspw. durch das Energiebüro. Innerhalb dieser Ansprache sollte darauf geachtet werden, die Vorteile für den Vermieter deutlich herauszuheben (Stromeinsparungen etc.). Bis zum Jahr 2017 sollte die Implementierung eines Anreizmodells durchgeführt sein.

6.1.2.2 Schulung der Nutzer der kommunalen Liegenschaften

Am 14.11.2014 fand in den Räumlichkeiten der Verbandsgemeinde Weilerbach eine gezielte Schulung von 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verbandsgemeinde statt. Themenschwerpunkt war u.a. „Energieeinsparmöglichkeiten am Arbeitsplatz“. Die dort vermittelten Inhalte lassen sich für die Zuhörenden auch sehr gut auf ihren privaten Alltag übertragen. Die Verbandsgemeinde sollte eine solche Schulung alle zwei Jahre wiederholen, um eine adäquate Fort- und Weiterbildung in diesem Bereich für die Mitarbeiter zu gewährleisten. Inhalte sollten daher nicht nur das eigene Nutzerverhalten sein, sondern auch die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen (EnEV etc.) sowie die geltenden Förderrichtlinien. Dadurch ist eine umfassende Wissensvermittlung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewährleistet.

6.1.2.3 Einführung eines Energiemanagements in kommunalen Liegenschaften

Die Einführung eines allumfassenden Energiemanagements ist für die Zielerreichung „Zero-Emission-Village“ von äußerster Priorität. Bereits im Jahr 2012 hat sich die Verbandsgemeinde mit einer Einführung beschäftigt – eine konkrete Umsetzung aber nicht begonnen. Daher könnte nun durch das integrierte Klimaschutzkonzept ein erneuter Umsetzungsbeschluss gefasst werden. Mit der Umsetzung sollte so schnell wie möglich begonnen werden. Eine vollständige Implementierung innerhalb der Verwaltung wird bis zum Jahr 2025 als realistisch gesehen.

6.1.2.4 Sanierung der Straßenbeleuchtung

Bereits während des SEMS-Projektes wurde ein Teil der Straßenbeleuchtung umgerüstet. Mittelfristig sollte auch die restliche Straßenbeleuchtung saniert und langfristig ab 2030 durch effiziente Beleuchtungsmittel (LED) ersetzt werden. Sollte langfristig die momentan geeignete LED-Technologie eine Nachfolgetechnologie erhalten haben, so ist diese zu verwenden.

6.1.2.5 Durchführung von Quartierskonzepten

Die Erstellung mehrerer Klimaschutzkonzepte durch das Projektkonsortium hat gezeigt, dass neben den Bereichen Industrie, kommunale Liegenschaften und Mobilität hauptsächlich der private Sektor eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Einsparziele der Bundesregierung spielt. Um nun eine Aktivierung dieser Potentiale vornehmen zu können, sollte die Verbandsgemeinde Weilerbach sog. Quartierskonzepte erstellen lassen. Diese Quartierskonzepte zeigen speziell für Privatpersonen verständlich auf, welche technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale innerhalb ihres Quartiers möglich sind und mit Hilfe welcher konkreten Maßnahmen, kurz-, mittel- und langfristig, CO₂-Emissionen und dadurch auch Energiekosten reduziert werden können. Die Erarbeitung der Maßnahmen soll in direkter Zusammenarbeit bzw. Kommunikation mit den Bewohnern erfolgen. Dies führt dazu, dass die entsprechenden Maßnahmen umgesetzt werden, da sowohl der wirtschaftliche als auch der klimaschutzrelevante Benefit den Bürgern klar aufgezeigt wird.

Beantragen kann die Verbandsgemeinde Weilerbach mit ihren Ortsgemeinden ein solches Konzept (ratsam wäre jede Ortsgemeinde beantragt ihr Konzept selbst) für idealerweise Quartiere von 3 bis 5.000 Wohneinheiten. Die Bundesregierung fördert über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) die förderfähigen Kosten zur Erstellung eines integrierten Konzeptes und zum anderen die Stelle eines Sanierungsmanagers, der das Konzept anschließend in die Tat umsetzt, mit einem Zuschuss von jeweils 65 %. Die max. Fördersumme für einen Sanierungsmanager ist auf 3 Jahre bzw. 150.000 € je Quartier begrenzt.

Mit Hilfe eines oder mehrerer Quartierskonzepte könnte die Verbandsgemeinde Weilerbach mit ihren acht Ortsgemeinden eine hohe Sanierungsrate im privaten Wohngebäudebereich erreichen. Die Verbandsgemeinde gibt dabei durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit, Themenabende und Beratungsangebote einen strukturierten Rahmen vor, um einen möglichst umfassenden Erfolg in der jeweiligen Quartierssa-

nierung zu erreichen. Ziel soll es sein, innerhalb der Verbandsgemeinde alle drei Jahre ein Quartierskonzept umzusetzen.

6.1.2.6 Vermeidung von Flächenumwidmungen

Die Analyse der Flächenverteilungen hat ergeben, dass eine vergleichsweise hohe Flächenbelegung in Weilerbach durch Straßen und Gebäude gegeben ist. Somit wird die Ausweisung neuer Wohngebiete vermieden. Neuer Wohnraum wird nur noch durch Schließung von Baulücken bzw. Erschließung und Renovierung alter Gebäude geschaffen. Auf den weiteren Ausbau von Straßen wird verzichtet. Jede neu geschaffene versiegelte Fläche muss durch eine Entsiegelung anderer Flächen ausgeglichen werden.

6.1.2.7 Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft in der Region

Zur Etablierung einer nachhaltigen Landwirtschaft muss in erster Linie das Informationsangebot verbessert und die Nachhaltigkeitsdiskussion unter den Landwirten angeregt werden. Der Landkreis sowie die benachbarten Verbandsgemeinden sollte hierbei unbedingt eingebunden werden, um auch die Landwirte aus den Nachbargemeinden und somit insgesamt eine größere Zielgruppe zu erreichen. Konkret sind folgende Maßnahmen zu empfehlen:

Einrichtung einer Beratungsstelle für nachhaltige Landwirtschaft

Gemeinsam mit dem Bauernverband, der Landwirtschaftskammer sowie dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz wird eine regionale Beratungsstelle in der Region eingerichtet, um die Beratung und Information der Landwirte vor Ort weiter zu verbessern.

Etablierung einer Veranstaltungsreihe zu Fragestellungen einer nachhaltigen Landwirtschaft

Durch eine jährlich wiederkehrende Vortragsreihe in den Wintermonaten mit Fachvorträgen zu aktuellen Themen werden die Landwirte über die neuesten Entwicklungen in der Landwirtschaft informiert und gleichzeitig für das Thema ‚Nachhaltigkeit‘ sensibilisiert. Die Initiierung und Organisation der Vortragsreihe obliegt dem Landkreis, sollte allerdings in Absprache mit dem Bauernverband erfolgen.

Hier könnten auch die Bürger eingebunden werden, z.B. durch Vorträge zum Thema „Woher kommt unser Essen?“.

Förderung der Biozertifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben

Eine Zertifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben ist aufwendig und kostet, bringt allerdings auch eine Reihe von Vorteilen mit sich (z.B. kontrollierter Anbau, höhere Qualität der Produkte, bessere Vermarktungsmöglichkeiten). Die Zertifizierung kann teils durch die Übernahme von Kosten und teils durch die Vermarktung der Produkte, beispielsweise durch Werbeanzeigen oder das Internet, unterstützt werden.

Unterstützung der Landwirte beim Einsatz nachhaltiger Techniken

Mit dem Ziel, nachhaltige Systeme (z.B. Schleppschlauchsysteme bei der Gülleausbringung) einzuführen, werden Gespräche mit den Landwirten, dem Bauernverband und dem Maschinenring geführt. Bei den Gesprächen geht es um die Anschaffung sowie die Möglichkeiten einer gemeinsamen Nutzung und Finanzierung nachhaltiger Systeme.

Förderung der Pflanze Raps zu Futter- und Treibstoffzwecken

In einer Informationsveranstaltung zusammen mit dem Bundesverband dezentraler Ölmühlen e.V. (BDOEL e.V.)¹¹⁴ wird mit den Landwirten aus der Region das Thema Rapskuchen als Eiweißlieferant und Rapsöl als Treibstoff für Traktoren diskutiert. Dabei werden auch die regionalen Ölmühlen eingeladen.

6.1.2.8 Vermarktung regionaler Produkte

Regionale Produkte und insbesondere das regionale Nahrungsangebot werden durch die Verbandsgemeinde stärker beworben. Dies geschieht speziell durch die Veröffentlichung von Informationsbroschüren sowie durch entsprechende Anzeigen auf der Internetseite der Verbandsgemeinde.

6.1.2.9 Einführung eines fleischfreien Tags pro Woche

Die Verbandsgemeinde bewirbt auf der Internetseite den Veggie-Day, einen fleischfreien Tag pro Woche. Einrichtungen und Unternehmen mit angeschlossener Kantine sowie Bürger, die freiwillig an der Initiative teilnehmen möchten, werden auf der Internetseite der Verbandsgemeinde aufgelistet und gesondert im Rahmen der Initiative beworben (z.B. in Form eines regelmäßigen Veranstaltungstipps bei Restaurants).

6.1.2.10 Beratung von Bildungseinrichtungen

Klimaschutz und im Besonderen eine nachhaltige Ernährung kann schon im Kindesalter vermittelt und somit auch an die Erwachsenen weitergeben werden. Schulen und Kindergärten sind daher auf bestehende Informations- und Bildungsangebote aufmerksam zu machen, die beispielsweise auch in Projektwochen vermittelt werden können. In jeder Bildungseinrichtung sollte zudem eine Person namentlich benannt werden, die auch längerfristig als offizieller Ansprechpartner seitens der Einrichtungen zur Verfügung steht.

6.1.2.11 Reduktion von Lebensmittelabfällen

Die Verbandsgemeinde tauscht sich mit der Ernährungsberatung Rheinland-Pfalz zu dem Thema ‚Lebensmittelvermeidung‘ aus und prüft die Möglichkeiten der Lebensmittelabfallvermeidung sowie die Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Tafeln und anderen Organisationen.

¹¹⁴ Ansprechpartner hierzu ist Ralf Gebhard, Mail: gebhard@bdoel.de

6.1.2.12 Neustrukturierung des kommunalen Beschaffungswesens

Um die Beschaffung frühzeitig und gestaltend in den Beschaffungsprozess (also bereits bei der Planung) einzubinden, schafft die Verbandsgemeinde eine zentrale Beschaffungsstelle. Gleichzeitig wird ein systematischer Ansatz i.S. einer Beschaffungsrichtlinie für alle Beschaffungsvorgänge eingeführt, was insbesondere auch neue Vergabeaspekte inkludiert.

6.1.2.13 Gemeinsamer Stromeinkauf in den Ortsgemeinden

Durch eine kommunale Einkaufsgemeinschaft wird der Strom in den kommunalen Liegenschaften gemeinsam beschafft. Durch die höheren Absatzmengen können bessere Preise beim Stromversorger und somit deutliche Kosteneinsparungen erzielt werden. Die Verbandsgemeinde koordiniert den Stromeinkauf durch eine zentrale Beschaffung (vgl. Punkt 6.1.2.12).

6.1.3 Mobilität

Um klimaorientierte Veränderungen im Bereich Mobilität und Verkehr zu erreichen, erscheint es richtungsweisend, den Einsatz sog. „weicher“ Maßnahmen (Mobilitätsberatung u.ä.) auf eine dauerhafte Veränderung des Mobilitätsverhaltens bei den Bewohnern und Besuchern auszurichten, um eine klimaschonende Mobilitätskultur anzustoßen. Infrastrukturelle und städtebauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Aufenthaltssituation und der Nahversorgung (verkehrsarme Mobilität der kurzen Wege) sowie Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Umweltverbunds zu einem Mobilitätsverbund, aber auch eine verstärkte Nutzung von Verkehrsmitteln mit alternativem Antrieb und letztendlich die Regulierung des verbleibenden Straßenverkehrs komplettieren das Maßnahmenspektrum, das im Nachfolgenden vorgestellt wird.¹¹⁵

6.1.3.1 Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit

Die Gemeinde prüft die organisatorische Unterstützung der Einrichtung bzw. Erhaltung und Ergänzung von lokalen Grundversorgungsangeboten von Waren des täglichen Bedarfs und Lebensmitteln, medizinischer Erst- und Pflegeversorgung, wohnortnaher Freizeitmöglichkeiten u.ä. Übergangsweise sollen Stundenmärkte in unterversorgten Ortsgemeinden an einem oder zwei zentralen Standorten eingerichtet werden. Diese Treffpunkte mobiler Dienste (z.B. fahrender Metzger, rollender Kramladen, mobiler Arzt) sollen ein noch vorhandenes stationäres Angebot ergänzen und mit diesem abgestimmt erweitern. Alternativ ist die Einrichtung eines Dorfladens (als Kristallisationspunkt dörflichen Zusammenlebens) zu prüfen. Die Marktstandorte sollen zu Bürgertreffpunkten ausgebaut werden.

6.1.3.2 Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens

Auf der Grundlage eines funktionierenden Nahversorgungsangebotes sollen das zu Fuß Gehen und das Radfahren auf Ortsteil- und Ortsgemeindeebene reaktiviert wer-

¹¹⁵ Eine individuelle Beschreibung der Maßnahmen aus Sicht der einzelnen Ortsgemeinden erfolgt im Anhang B: Handlungsleitfaden Mobilität und Verkehr.

den. Hierzu sollen die infrastrukturellen und verkehrlichen Rahmenbedingungen gezielt entwickelt werden. Durch das Anlegen von Ruhezeiten und Aufenthaltsflächen im Fußwegenetz in kürzeren Abständen (z.B. 500 m) soll auch den besonderen Bedürfnissen von älteren und mobilitätsbeeinträchtigten Bewohnern und Besuchern entsprochen werden. Der fußgänger- und radfahrgerechte Ausbau von Bürgertreffpunkten zu MobilitätsServicePunkten mit multimodalen Mobilitätsstationen bildet die Schnittstelle zu einer karbonarmen und ÖPNV-gestützten Mobilität innerhalb der gesamten Verbandsgemeinde.

6.1.3.3 Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität

Eine karbonarme Mobilität soll auf der Basis eines attraktiven Radverkehrsangebotes entwickelt werden. Das Fahrrad erfüllt hierbei auch die Funktion als Zubringerverkehrsmittel zum ÖPNV. Durch ein Fahrradverleihsystem, in das auch Elektroräder integriert werden können, kann die Mobilität ohne Auto bei Bewohnern und Besuchern gefördert werden. Besondere Effekte können von verkehrsregelnden und verkehrsordnenden Maßnahmen, wie der Einrichtung von Sonderparkplätzen, z.B. für E-Pkw in Verbindung mit Ladestellen (z.B. an Straßenlaternen oder als Ladesäule), der Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit des Autoverkehrs, zum Verbessern der Fußgänger- und Radfahrsicherheit u.ä., ausgehen.

6.1.3.4 Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität

Um ein öffentliches Personenverkehrsangebot im Gemeindegebiet zu erhalten, sollen die Möglichkeiten flexibler und kollaborativer Bedienungssysteme als Ergänzung und Erweiterung des linienbezogenen ÖPNV auf den Hauptachsen geprüft und Bedienungsalternativen in Abstimmung mit dem Aufgabenträger des ÖPNV (Landkreis) eruiert werden. Auf einzelne Nutzergruppen zugeschnittene Mobilitätsleistungen i.w.S. (von der multimodalen Informationsdarstellung über ein variables Tarifangebot bis zum Senioren-Begleitservice) sollen die Attraktivität der Mobilität ohne eigenes Auto erhöhen. Eine elementare Voraussetzung für ein akzeptiertes intermodales Angebot ist neben der Sicherung von Umsteigeanschlüssen an den Verknüpfungsstellen eine verlässliche Echtzeitinformation zum Fahrtangebot und Fahrtablauf. Die zentralen Umsteigeorte sollen als Mobilitätsstationen ausgebaut werden.

6.1.3.5 Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks

Die Gemeinde soll mit der Gestaltung ihres Fuhrparks eine wichtige Vorbildrolle übernehmen. Es ist für die Ersatzbeschaffung auch zu prüfen, ob ein Fahrzeug eins zu eins ersetzt werden muss oder auch ein kleineres verbrauchsärmeres Fahrzeug beschafft werden kann. Mit alternativen Kraftstoffen betriebene Fahrzeuge sind gegenüber herkömmlichen Antrieben in der Regel zu bevorzugen. Für Fahrzeuge mit Elektromotor soll grundsätzlich eine Energieversorgung aus regenerativen Quellen favorisiert werden.

6.1.3.6 Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement

Mobilitätsberatung u.ä. für private Personen sowie Mobilitätsmanagement für Betriebe und öffentliche bzw. kommunale Einrichtungen sollen durch einen kommunalen Mobilitätsberater oder Mobilitätsmanager, ggf. in Personalunion mit dem Klimaschutzmanager, intensiviert und mittelfristig angelegt werden. Die Durchführung von Informationsveranstaltungen, Energie- und Mobilitätsmessen (z.B. jedes Jahr in einer anderen Ortsgemeinde, auch in Verbindung mit einer bereits institutionalisierten Gemeindeveranstaltung) und der Aufbau von Mobilitäts- und Mitnahmebörsen (sowohl internet- als auch telefonbasiert) sind wichtige Maßnahmenelemente in diesem Bereich. Ein besonderes Augenmerk ist auch auf die Integration und Sensibilisierung der US-Bewohner in der VG Weilerbach zu richten. Durch die Einrichtung eines Bürgerforums zu Mobilitätsfragen (in Abstimmung mit der Verkehrskommission) und eines Mobilitätspaktes mit öffentlichen und privaten Einrichtungen in der Verbandsgemeinde soll der Partizipationsgedanke gelebt und eine breite Öffentlichkeit interessiert werden.

6.1.3.7 Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur

Das Erreichen einer nachhaltigen Mobilitätskultur setzt die Realisierung einer Vielzahl der möglichen Maßnahmen aus den vorgenannten Maßnahmenbereichen voraus. Informieren und Sensibilisieren sind hier die zentralen Motivationselemente. Das Integrieren aller Bewohner und der Besucher in die Mängelanalyse und die Maßnahmenentwicklung zielt auf eine hohe Akzeptanz der Maßnahmen und Mitmach-Bereitschaft. Über die Gemeindegrenze hinaus soll die Verbandsgemeinde einen regelmäßigen Informationsaustausch, z.B. mit Nachbargemeinden innerhalb eines Mobilitätsnetzwerks, pflegen.

6.1.4 Handlungsfeldübergreifende Maßnahmen

6.1.4.1 Schaffung einer zusätzlichen Stelle für Klimaschutzmanagement

Die Fülle an Maßnahmen und die damit verbundenen Aufgaben sind mit den derzeitigen Personalkapazitäten nicht zu bewältigen. Daher wird das Energiebüros bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts durch mindestens eine weitere Person verstärkt, indem eine zusätzliche Stelle für Klimaschutzmanagement in der Verbandsgemeinde Weilerbach geschaffen und durch eine entsprechend geschulte Person besetzt wird.

Die Stelle finanziert sich erfahrungsgemäß aufgrund der durch die umgesetzten Maßnahmen erzielten Einsparungen mittel- bis langfristig von selbst und wird außerdem (und zwar bis zu drei Jahre) durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit einer Förderung von 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben kofinanziert.

Die Beantragung der Förderung sollte der erste und dringendste Schritt der Verbandsgemeinde Weilerbach beim Angehen des Klimaschutzkonzepts sein. Die Anstellung eines Klimaschutzmanagers ist zudem zwingende Voraussetzung für die

spätere Förderung der Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts durch das BMWi.

6.1.4.2 Etablierung eines Klimaschutz-Beirats

Klimaschutz ist ein laufender Prozess, der ständig vorangetrieben und den jeweiligen Entwicklungen und sich ändernden Rahmenbedingungen angepasst werden muss. Ziele und Maßnahmen müssen daher immer wieder neu diskutiert und ggf. grundlegend überdacht werden. Zudem ergeben sich unter neuen Rahmenbedingungen immer wieder neue Potenziale und Möglichkeiten als Gemeinde aktiv zu werden.

Grundsätzliche Entscheidungen in der Verbandsgemeinde zum Thema „Klimaschutz“ werden daher durch einen Klimaschutz-Beirat – bestehend aus Vertretern der Ortsgemeinderäte, des Verbandsgemeinderats, der Verbandsgemeindeverwaltung sowie dem Energiebüro bzw. Energiemanager – begleitet und an die Ortsgemeinden sowie die Gemeindeverwaltung kommuniziert. Speziellere Fragestellungen werden dagegen vor Ort auf Arbeitsgruppenebene (s. Punkt 6.1.4.4) diskutiert und vorgebracht.

Der Klimaschutz-Beirat trifft sich zweimal pro Jahr (im Bedarfsfall auch zu gesonderten Themen) und wird durch das Energiebüro einberufen. Die Inhalte der Beiratssitzungen werden durch die Mitglieder des Klimaschutz-Beirats vorab gemeinsam festgelegt.

6.1.4.3 Einführung der AG Klimaschutz für Effizienz- und Suffizienzmaßnahmen

Innerhalb des Jahres 2015 soll die Verbandsgemeinde Weilerbach eine Arbeitsgruppe Klimaschutz einrichten. Grundlage für die Gründung dieser Arbeitsgruppe sind u.a. auch die Förderkriterien des in 2010 erstellten Teilkonzepts „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“. Hier wird die Bildung einer Arbeitsgruppe Klimaschutz für die Umsetzung der genannten Maßnahmen gefordert und beschrieben. Die AG sollte demnach aus handelnden Akteuren der Verbandsgemeinde Weilerbach (bspw. Vertreter der Hausmeister, Mitarbeiter Bauamt etc.) bestehen und sich gezielt mit der Umsetzung der u.a. in diesem Konzept aber auch im Teilkonzept integrierten Maßnahmen befassen. Die Neuentwicklung zukünftiger Maßnahmen sollte hierbei weiter in Betracht gezogen werden. Durch eine enge Verzahnung verschiedenster Abteilungen, die sich mit dem Thema Klimaschutz, Sanierungen, Pressearbeit etc. beschäftigen, ist eine schnelle und reibungslose Umsetzung der Maßnahmen möglich.

6.1.4.4 Gründung von Klimaschutz-Arbeitsgruppen in den Ortsgemeinden

Detaillierte Fragestellungen zum Thema Klimaschutz, die nur einzelne Ortsgemeinden und nicht die gesamte Verbandsgemeinden betreffen, werden in eigenen Arbeitsgruppen in den Ortsgemeinden bearbeitet.

Die Arbeitsgruppen setzen sich aus Mitgliedern des Gemeinderats zusammen und werden durch das Energiebüro nach Bedarf unterstützt. Aus den Mitgliedern der Arbeitsgruppen wird außerdem ein Vertreter gewählt, der an den Sitzungen des Klimaschutz-Beirats teilnimmt und dort die Interessen der Arbeitsgruppe vertritt.

Nach Möglichkeit treffen sich die Arbeitsgruppen einmal im Monat, um aktuelle Themen und Fragestellungen zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts zu besprechen. Die Aufgabe der Arbeitsgruppen besteht darin, die im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen weiterzuentwickeln und ggf. an die speziellen Bedingungen und Voraussetzungen vor Ort anzupassen. Sie besteht zudem auch darin, neue Maßnahmen zu entwickeln und anzustoßen.

Außerdem unterstützen die Arbeitsgruppen das Energiebüro beim Maßnahmen-Controlling (s. Punkt 6.1.4.6) und der Zusammenstellung weiterer benötigter Vor-Ort-Informationen, z.B. zur Erstellung des Klimaschutz-Berichts (s. Punkt 6.1.4.7) oder zur jährlichen Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz (s. Punkt 6.1.4.5).

6.1.4.5 Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz

Die Zielsetzungen des Klimaschutzkonzepts (wie z.B. der Ausbaugrad der erneuerbaren Energien, Energieeinspar- und CO₂-Minderungsziele) müssen regelmäßig kontrolliert werden, um die Abweichungen von den ursprünglichen Zielvorgaben möglichst frühzeitig zu erkennen und ggf. zu reagieren.

Die Erfassung der Verbrauchsdaten und der Energieträger erfolgt dabei durch die jährliche Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz. Die Energie- und CO₂-Bilanz ist so gesehen ein wichtiges Instrument, um den Fortschritt in der Verbandsgemeinde und den Ortsgemeinden aufzuzeigen und den vorgegebenen Zielpfad einzuhalten. Zudem lassen sich Überlagerungen mit anderen Entwicklungen in der Verbandsgemeinde darstellen (z.B. Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf den Energiebedarf) und somit rechtzeitig notwendige Anpassungen in der Zielsetzung realisieren.

Die Zuständigkeit für die jährliche Aktualisierung der Energie- und CO₂-Bilanz liegt bei dem Klimaschutzmanager bzw. dem Energiebüro der Verbandsgemeinde Weilerbach.

6.1.4.6 Maßnahmen-Controlling

Um die Auswirkungen von einzelnen Maßnahmen auf die Energie- und CO₂-Bilanz nachvollziehen und auswerten zu können, ist eine regelmäßige Erfolgskontrolle der im Rahmen des Klimaschutzkonzepts vorgeschlagenen Maßnahmen erforderlich.

Die Erfolgskontrolle umfasst die Dokumentation der verschiedenen Arbeitsschritte jeder einzelnen Maßnahme sowie die Aufzeichnung und Begründung möglicher Maßnahmenänderungen. Dies beinhaltet u.a. Abweichungen vom Zeitplan, geplante, ausgefallene und durchgeführte Termine, Zielanpassungen und sonstige Vereinbarungen, die während der Maßnahmenumsetzung getroffen werden.

Die Dokumentation und Auswertung der Maßnahmen unterliegt in erster Linie dem Klimaschutzmanager bzw. dem Energiebüro. Ziel dabei ist es, den Fortschritt der einzelnen Maßnahmen im Detail nachzuverfolgen und ggf. steuernd einzugreifen. Die Ergebnisse des Maßnahmen-Controllings werden in den Klimaschutz-AGs bzw.

mit den Bürgermeistern diskutiert und in den Sitzungen Klimaschutz-Beirat vorgestellt.

6.1.4.7 Erstellung von Klimaschutz-Berichten

Die Verbandsgemeinde verpflichtet sich mit der regelmäßigen Erstellung eines Klimaschutz-Berichts, sich bewusst mit den Erfolgen, aber auch mit den Misserfolgen der vergangenen Jahre auseinandersetzen und auf diese Weise regelmäßig eine Zwischenbilanz zu ziehen. Der Klimaschutz-Bericht hat das Ziel, die aktuelle Entwicklung der Energie- und CO₂-Bilanz sowie die erreichten und verfehlten Meilensteine aufzuzeigen, mögliche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse bei der Maßnahmenumsetzung zu benennen und darüber hinaus einen Ausblick auf die kommenden Jahre zu geben.

Der Klimaschutz-Bericht wird alle fünf Jahre durch das Energiebüro aktualisiert und anschließend veröffentlicht. Er dient vorrangig dazu, den Ortsgemeinden Fehlentwicklungen aufzuzeigen und den bestehenden Handlungsbedarf zu verdeutlichen. Außerdem dient er als Aushängeschild für die Verbandsgemeinde zur Außenwirkung.

6.1.5 Kommunikative und Öffentlichkeitswirksame Maßnahmen

6.1.5.1 Kommunikation für die und mit den amerikanischen Mitbürgern sowie Aufbau eines Netzwerkstruktur für die Kommunikation mit den amerikanischen Mitbürgern

Innerhalb der Verbandsgemeinde lebt eine Vielzahl amerikanischer Mitbürger. Diese gilt es generell für die Themen „Umwelt“, „Energieeffizienz“ und „sparsamerer Umgang mit den vorhandenen Ressourcen“ zu sensibilisieren. Wichtig ist es dabei, verschiedenste Kommunikationswege (Vereine/Verbände) zu nutzen, um eine allumfassende Ansprache zu gewährleisten. Geschehen kann dies u.a. durch das Amtsblatt der Verbandsgemeinde, welches Ende 2014 in einer höheren Stückzahl erscheinen wird und nun einen ausführlicheren eigenen englisch sprachigen Teil besitzt. Auch die modernen Medien (Homepage der Verbandsgemeinde, Facebook, Twitter etc.) sollten für die Kommunikation stärker oder erstmalig genutzt werden. Denn eine allumfassende Kommunikation auf allen zur Verfügung stehenden Kanälen mit den amerikanischen Mitbürgerinnen und Mitbürgern ist unumgänglich, um innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach etwas für den Klimaschutz zu erreichen. Mit Hilfe dieser Kommunikationsinstrumente wird die amerikanische Zielgruppe direkt angesprochen und informiert. Unterstützt werden sollten diese „weichen“ Kommunikationsinstrumente durch die Anwendung von sog. „harten“ Kommunikationsinstrumenten, etwa von Tagungen und Seminaren in englischer Sprache zu diversen Themen des Klimaschutzes. So sollte es mehrmals im Jahr Veranstaltungen zum Thema Energieeffizienz in den eigenen Vier-Wänden geben, da unter den amerikanischen Mitbürgerinnen und Mitbürgern eine hohe Fluktuation (Versetzung an einen anderen Standort) herrscht. Durch die Regelmäßigkeit dieser Veranstaltungsreihe ist eine hohe Präsenz des Themas innerhalb der amerikanischen Bevölkerung, die innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach lebt, gewährleistet.

6.1.5.2 Gründung einer Dachmarke für die Verbandsgemeinde Weilerbach

Eine neu zu gründende bzw. neu zu entwickelnde Dachmarke (z.B. wäre eine solcher Dachmarkenname denkbar: Klimaaktion Weilerbach) soll dabei helfen, die Bekanntheit des Klimaschutzkonzeptes sowie des damit verbundenen Ziels, auf mittelfristiger Sicht Zero-Emission-Village zu werden, noch besser – speziell innerhalb der Verbandsgemeinde – zu implementieren.

Des Weiteren soll sie dazu beitragen, die Identifikation mit den Zielen des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes zu steigern. Darum sollen alle Akteure der Verbandsgemeinde Weilerbach (Private Haushalte, Unternehmen, Vereine etc.) durch die Dachmarke angesprochen werden, aktiv an einem Wandel teilzunehmen. Die dadurch entstehende Kommunikation wird stärker, wenn sie durch geeignete visuelle Mittel, beispielsweise durch ein Logo oder einen Schriftzug, und/oder eine/mehrere markante Aussage/n gestützt wird. Im Rahmen dieses Klimaschutzkonzeptes ist dies umso dringlicher, da die Komplexität und die Vielzahl unterschiedlicher Einzelmaßnahmen und der dabei beteiligten Akteure eine kommunikative Klammer bzw. ein Dach erfordert, um die Zusammengehörigkeit der Maßnahmen für die Öffentlichkeit erkennbar zu machen.

Es hat sich zudem gezeigt, dass sich viele Gemeindemitglieder mit dem Begriff des Zero-Emission-Village schwer tun und daher vielen neuen Konzepten oder Maßnahmen, die in diese Richtung gehen, skeptisch gegenüber stehen. Um diese Skepsis aufzulösen, ist es ratsam, eine neue Art der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich des Klimaschutzes zu etablieren.

Daher wird empfohlen, eine „Dachmarke für die Verbandsgemeinde Weilerbach“ zu gründen, die das ursprüngliche Ziel des „Zero-Emission-Villages“ beinhaltet. So müssen alte Ziele nicht aufgegeben werden – und gleichzeitig können sie durch eine neue Kampagnenkultur weiterentwickelt werden. Dies stärkt zudem die Akzeptanz und führt langfristig zur Etablierung der Klimaschutzbemühungen.

6.1.6 Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Die zuvor genannten Maßnahmen wurden bewertet und priorisiert. Die Bewertungskriterien sowie die Annahmen zur Priorisierung wurden zuvor gemeinsam mit dem Energiebüro abgestimmt (vgl. Anhang E). Dabei wurden insgesamt 21 unterschiedliche Bewertungskriterien berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Maßnahmenbewertung sind in Tabelle 6-1 dargestellt. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die Maßnahmen zeitlich und thematisch geordnet. Die Reihenfolge der Maßnahmenumsetzung sollte sich an der den Maßnahmen zugeordneten Priorität sowie dem in Anhang D dargestellten Zeitplan orientieren.

Tabelle 6-1: Maßnahmenbewertung nach Handlungsfeldern und Umsetzungsbeginn

Handlungsfeldübergreifende Maßnahmen	A	B	C	D	Ø	Prio
Kurzfristig – Beginn der Maßnahmen in den nächsten zwei Jahren						
Schaffung einer zusätzlichen Stelle für Klimaschutzmanagement	4	2	6	4	4	73
Gründung von Klimaschutz-Arbeitsgruppen in den Ortsgemeinden	4	2	4	4	4	68
Etablierung eines Klimaschutz-Beirats	3	2	4	4	3	63
Implementierung der Arbeitsgruppe Klimaschutz	4	2	2	4	3	62
Maßnahmen-Controlling	4	0	4	3	3	60
Fortschreibung der Energie- und CO ₂ -Bilanz	3	0	5	3	3	58
Mittelfristig – Beginn der Maßnahme bis zum Jahr 2020						
Erstellung von Klimaschutz-Berichten	4	0	6	2	3	59
Maßnahmen im Handlungsfeld Energieerzeugung und Energiebereitstellung	A	B	C	D	Ø	Prio
Kurzfristig – Beginn der Maßnahmen in den nächsten zwei Jahren						
Ausweisung von Flächen zur Windenergienutzung	4	2	4	5	4	73
Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung	4	6	3	3	4	69
Nahwärmeversorgung für den Ortsteil Fockenberg-Limbach	2	4	5	4	4	68
Erstellung eines fortschreibbaren Wärmekatasters	3	2	4	4	3	66
Erweiterung des Nahwärmenetzes im Wohngebiet „Palmenkreuz“	3	4	5	4	3	65
Untersuchung der Potenziale für Kleinwindkraft	3	2	4	4	3	64
Prüfung von kleineren Nahwärmelösungen	4	4	5	2	3	63
Systematische Untersuchung der Solarpotenziale im Gebäudebereich	3	2	4	3	3	61
Koordination des Netz- und Fotovoltaik-Ausbaus	4	0	3	3	3	60
Förderung der Solar- und Geothermie im Gebäudebereich	4	4	4	1	2	59
Austausch der Nachtspeicherheizungen	3	4	3	2	3	55
Bau einer Pilotanlage (PV) mit Eigenstromnutzung in Kombination mit Batterie	3	4	2	3	3	54
Mittelfristig – Beginn der Maßnahme bis zum Jahr 2020						
Biomassennutzungen in interkommunalen Kooperationen	4	4	4	1	3	56
Überprüfung der Möglichkeiten der Holzenergienutzung	3	4	3	2	3	55
Ermittlung der Potenziale zur Abwasserabwärmernutzung	3	4	3	1	3	51
Überprüfung der Möglichkeiten einer größeren Biogasanlage	3	4	4	1	2	50
Stromnetzübernahme in den Ortsgemeinden	0	0	6	2	2	40
Maßnahmen im Handlungsfeld Effizienz und Suffizienz	A	B	C	D	Ø	Prio
Kurzfristig – Beginn der Maßnahmen in den nächsten zwei Jahren						
Durchführung von Energieberatungen	4	2	5	5	4	75
Implementierung eines Anreizmodells für Vermieter von Wohngebäuden	4	4	3	3	4	68
Beratung von Bildungseinrichtungen	4	2	6	2	4	67
Visualisierung der Produktion von PV-Anlagen in öffentlichen Gebäuden	4	2	2	4	3	66
Erhöhung der Sanierungsquote	2	4	3	4	3	62
Einführung eines fleischfreien Tags pro Woche	4	2	4	2	3	61
Vermeidung von Flächenumwidmungen	5	0	3	2	3	60
Vermarktung regionaler Produkte	5	2	4	1	3	59
Gemeinsamer Stromeinkauf in den Ortsgemeinden	5	0	3	2	3	57
Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft in der Region	4	2	4	1	3	56
Einführung eines Energiemanagements	3	2	3	3	3	55
Neustrukturierung des kommunalen Beschaffungswesens	2	2	5	1	2	47
Reduktion von Lebensmittelabfällen	3	2	4	1	2	47
Überprüfung neuer möglicher PV-Freiflächen Flächennutzungsplan	3	2	2	2	2	45
Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen aus dem TK	0	4	3	4	2	43
Mittelfristig – Beginn der Maßnahme bis zum Jahr 2020						
Durchführung von Quartierskonzepten	5	4	3	3	4	72
Nutzerschulungen innerhalb der öffentlichen Verwaltung	3	2	3	4	3	62

Maßnahmen im Handlungsfeld Effizienz und Suffizienz	A	B	C	D	∅	Prio
Überprüfung des Förderprogramms	3	2	2	4	3	59
Längerfristig – Beginn der Maßnahme bis zum Jahr 2030						
Sanierung der Straßenbeleuchtung	1	4	2	2	2	35
Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität	A	B	C	D	∅	Prio
Kurzfristig – Beginn der Maßnahmen in den nächsten zwei Jahren						
ÖPNV-gestützte und kollaborative Mobilität attraktivieren	3	4	4	4	4	71
Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement intensivieren	3	2	6	4	4	69
Nahversorgung und Nahfreizeit intensivieren	2	2	5	4	3	66
Nahmobilität und Zufußgehen wiederentdecken	2	4	4	4	3	65
Nachhaltige Mobilitätskultur informieren und sensibilisieren	2	2	6	4	3	61
Kommunalen Fuhrpark klimaschonend gestalten	2	4	4	3	3	56
Mittelfristig – Beginn der Maßnahme bis zum Jahr 2020						
Karbonarme Mobilität fördern und entwickeln	2	4	4	3	3	56
Kommunikative und öffentlichkeitswirksame Maßnahmen	A	B	C	D	∅	Prio
Kurzfristig – Beginn der Maßnahmen in den nächsten zwei Jahren						
Aufbau einer Netzwerkstruktur für die Kommunikation mit amerik. Mitbürgern	3	2	4	4	4	69
Ausbau der Kommunikation mit den amerik. Mitbürgerinnen und Mitbürgern	2	2	4	4	3	62
Gründung einer Dachmarke für die VG Weilerbach	2	2	4	3	3	55

Die Maßnahmen wurden jeweils für die Bereiche A „Wirtschaftlichkeit“, B „CO₂-Einsparung“, C „Umwelt- und Sozial-verträglichkeit“ und D „Akzeptanz und Umsetzung“ einzeln bewertet. Dabei konnten maximal sechs Punkte für eine sehr gute Bewertung vergeben werden. Die Gesamtbewertung ergibt sich schließlich aus der Gewichtung der Bewertungskriterien als deren Mittelwert. In der Spalte „Prio“ wird zudem das Gesamtergebnis als Priorität zwischen 0 und max.100 möglichen Punkten dargestellt.

6.2 Meilensteine

Für jede der zuvor beschriebenen Maßnahme wurden gemeinsam mit dem Energiebüro bis zum Jahr 2030 ein oder auch mehrere Meilensteine festgelegt. Die Meilensteine markieren Zwischenziele auf dem Weg zum Zero-Emission-Village und helfen somit das Gesamtziel Stück für Stück zu erreichen. Tabelle 6-2 ordnet die Meilensteine den Maßnahmen in den jeweiligen Handlungsfeldern zu. Zusätzlich wird das Zieljahr der einzelnen Meilensteine angegeben. Die hier gelisteten Meilensteine finden sich zudem in dem Zeitplan in Anhang D wieder.

Tabelle 6-2: Überblick über die Maßnahmen und Meilensteine sowie deren Zielhorizont

Handlungsfeldübergreifende Maßnahmen	Meilensteine	Jahr
Schaffung einer zusätzlichen Stelle für Klimaschutz	Antragstellung	2015
Etablierung eines Klimaschutz-Beirats	1. Offizielle Klimaschutz-Beiratssitzung	2015
Implementierung der Arbeitsgruppe Klimaschutz	Implementierung der Arbeitsgruppe	2015
Gründung von Klimaschutz-AGs in den Ortsgemeinden	Gründung der Arbeitsgruppen	2015
Fortschreibung der Energie- und CO ₂ -Bilanz	1. Fortschreibung	2015
	2. Fortschreibung	2016
	3. Fortschreibung	2017

Handlungsfeldübergreifende Maßnahmen	Meilensteine	Jahr
	4. Fortschreibung	2018
	5. Fortschreibung	2019
	6. Fortschreibung	2020
<i>Erstellung von Klimaschutz-Berichten</i>	1. Energiebericht	2020
	2. Energiebericht	2025
	3. Energiebericht	2030

Maßnahmen im Handlungsfeld Energieerzeugung...	Meilensteine	Jahr
<i>Bau einer Pilotanlage (PV) mit Eigenstromnutzung</i>	Bau der Pilotanlage	2015
<i>Systematische Untersuchung der Solardachpotenziale</i>	Auftragsvergabe	2015
	1. Beratung eines Bürgers	2016
<i>Koordination des Netz- und Fotovoltaik-Ausbaus</i>	Terminvereinbarung	2016
<i>Ausweisung von Flächen zur Windenergienutzung</i>	Ausweisung von Vorranggebieten	2017
<i>Untersuchung der Potenziale für Kleinwindkraft</i>	Errichtung einer Pilotanlage	2018
<i>Überprüfung der Möglichkeiten einer Biogasanlage</i>	Ergebnisse der Machbarkeitsstudie	2020
<i>Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung</i>	Errichtung zweier weiterer WEA	2020
	800. Fotovoltaik-Dachanlage	2015
	940. Fotovoltaik-Dachanlage	2016
	1080. Fotovoltaik-Dachanlage	2017
	1220. Fotovoltaik-Dachanlage	2018
	1360. Fotovoltaik-Dachanlage	2019
	1500. Fotovoltaik-Dachanlage	2020
<i>Förderung der Solarthermie im Gebäudebereich</i>	6.000 m ² Kollektorfläche	2016
	8.000 m ² Kollektorfläche	2018
	10.000 m ² Kollektorfläche	2020
<i>Förderung der Geothermie im Gebäudebereich</i>	700 kW Wärmepumpen-Heizleistung	2016
	850 kW Wärmepumpen-Heizleistung	2018
	1.000 kW Wärmepumpen-Heizleistung	2020
<i>Überprüfung der Mögl. der Holzenergienutzung</i>	Gesprächstermin mit Landesforsten	2020
<i>Biomassenutzungen in interkomm. Kooperationen</i>	1. Gesprächstermin	2020
	2. Gesprächstermin	2025
	3. Gesprächstermin	2030
<i>Ermittlung d. Potenziale zur Abwasserabwärmenutzung</i>	Nutzung in einer komm. Liegenschaft	
<i>Erstellung eines fortschreibbaren Wärmekatasters</i>	Förderbescheid TK Wärmenutzung	2015
<i>Austausch der Nachtspeicherheizungen</i>	Austausch aller NSH	2020
<i>Prüfung von kleineren Nahwärmelösungen</i>	Errichtung zehn kleinerer NW-Netze	2020
<i>Nahwärmeversorgung im OT Fockenberg-Limbach</i>	Anschluss der ersten Gebäude	2016
<i>Erweiterung des Nahwärmenetzes „Palmenkreuz“</i>	Akquise von 30 Interessenten	2015
<i>Stromnetzübernahme in den Ortsgemeinden</i>	Erstellung eines Businessplans	2025

Maßnahmen im Handlungsfeld Effizienz und Suffizienz	Meilensteine	Jahr
<i>Erhöhung der Sanierungsquote</i>	45 erfolgreiche San. auf KfW-70-Niveau	2020
	45 erfolgreiche San. auf KfW-70-Niveau	2025
	10 erfolgreiche San. auf KfW-55-Niveau	2025
<i>Implementierung eines Anreizmodells für Vermieter</i>	Erfolgreiche Implementierung	2017
<i>Visualisierung Einspeisung von öffentl. PV-Anlagen</i>	Erfolgreiche Umsetzung	2016
<i>Überprüfung neuer, möglicher PV-Freiflächen</i>	Prüfung und Eintragung in FNP	2016
<i>Überprüfung des Förderprogramms</i>	1. Überprüfung	2017
	2. Überprüfung	2019
	3. Überprüfung	2021
	4. Überprüfung	2023
	5. Überprüfung	2025
	6. Überprüfung	2027

Maßnahmen im Handlungsfeld Effizienz und Suffizienz	Meilensteine	Jahr
	7. Überprüfung	2029
<i>Durchführung von Quartierskonzepten</i>	Abschluss 1. Quartierskonzept	2017
	Abschluss 2. Quartierskonzept	2020
	Abschluss 3. Quartierskonzept	2023
	Abschluss 4. Quartierskonzept	2026
	Abschluss 5. Quartierskonzept	2029
<i>Durchführung von Energieberatungen</i>	36. Energieberatung	2015
	72. Energieberatung	2016
	108. Energieberatung	2017
	144. Energieberatung	2018
	180. Energieberatung	2019
	216. Energieberatung	2020
	252. Energieberatung	2021
	288. Energieberatung	2022
	324. Energieberatung	2023
	360. Energieberatung	2024
	396. Energieberatung	2025
	432. Energieberatung	2026
	468. Energieberatung	2027
	504. Energieberatung	2028
	576. Energieberatung	2029
612. Energieberatung	2030	
<i>Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen aus dem TK</i>	Umsetzung kurzfristiger Maßnahmen	2020
	Umsetzung mittelfristiger Maßnahmen	2030
	Evaluierung langfristiger Maßnahmen	2030
<i>Sanierung der Straßenbeleuchtung</i>	Erfolgreiche Umsetzung	2030
<i>Einführung eines Energiemanagements</i>	Realisierung des Energiemanagements	2025
<i>Nutzerschulungen in der öffentlichen Verwaltung</i>	1. Schulung	2016
	2. Schulung	2018
	3. Schulung	2020
	4. Schulung	2022
	5. Schulung	2024
	6. Schulung	2026
	7. Schulung	2028
	8. Schulung	2030
<i>Vermeidung von Flächenumwidmungen</i>	Schließung aller Baulücken in den OG	2030
<i>Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft</i>	1. Abendveranstaltung	2015
<i>Vermarktung regionaler Produkte</i>	Veröffentlichung einer Broschüre	2015
<i>Einführung eines fleischfreien Tags pro Woche</i>	10 Interessenten	2015
<i>Beratung von Bildungseinrichtungen</i>	1. Projektwoche	2015
<i>Reduktion von Lebensmittelabfällen</i>	Aktionswoche	2016
<i>Neustrukturierung des komm. Beschaffungswesens</i>	Einrichtung zentr. Beschaffungsstelle	2020
<i>Gemeinsamer Stromeinkauf in den Ortsgemeinden</i>	Vertragsabschluss	2015

Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität	Meilensteine	Jahr
<i>Intensivierung der Nahversorgung und Nahfreizeit</i>	Einrichtung von Stundenmärkten	2015
	Aufbau eines Lieferservicenetzwerks	2016
	Ausbau zum Versorgungsnetzwerk	2020
	Entwicklung von Bürgertreffpunkten	2020
<i>Wiederentdecken der Nahmobilität und d. Zufußgehens</i>	(Re)Aktivierung des Laufbus-Angebots	2015
	Bestandskataster für Qualitätsprüfung	2015
	Fußwegsicherungspläne für einzelne OG	2016
	Einrichtung der ersten Ruhezone je OG	2016

Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität	Meilensteine	Jahr
	Umsetzung dringlicher Maßnahmen	2017
	Erfolgskontrolle d. Handlungsleitfadens	2018
<i>Fördern und Entwickeln einer karbonarmen Mobilität</i>	Beratung verk.regelnder Maßnahmen	2015
	Bestandskataster für den Radverkehr	2015
	Umsetzung verk.regelnder Maßnahmen	2016
	Aufstellung eines Radverkehrsplans	2016
	Beschilderungsplan f. Alltagsradverkehr	2016
	Standortkonzept E-Mobilitätsangebote	2016
	Neu-/Umbau von Radabstellanlagen	2017
	Umsetzung d. Radverk.beschilderung	2017
	Erfolgskontrolle des Radverkehrsplans	2018
	Stellplatzausweisung für E-Fahrzeuge	2018
	Aufbau eines E-Fahrradverleihsystems	2018
	Komplettierung d. F.verleihsystems	2020
	Realisierung von Laternen-Ladestellen	2020
<i>Attraktivieren einer ÖPNV- und kollaborativen Mobilität</i>	Hst.kataster/Ausbaupogr. erstellen	2015
	Förderung v.Mobilitätsstationen prüfen	2015
	Kommunalen Mobilitätsplan aufstellen	2016
	Erweitergs.konzept Bürgerbusangebot	2016
	Entwicklg. Kollaborat. Mitnahmedienste	2016
	Einrichtung einer Mobilitätszentrale	2016
	Umsetzung integrierter Taktfahrplan	2017
	Komplettierung Bike+Ride-Haltestellen	2018
	Zentrale Mobilitätsstationen ausbauen	2018
	MobilitätsServicePkte. in OG einrichten	2020
<i>Klimaschonende Gestaltung des komm. Fuhrparks</i>	Ersatzbedarf des Fuhrparks feststellen	2015
	Prüfung von Fuhrparkalternativen	2015
	Nutzung eines Fuhrparkmanagem.syst.	2016
	Nutzung von E-Fahrzeugen	2017
<i>Intensivieren von Mobilitätsberatung und -management</i>	Beratung der Bewohner zum Job-Ticket	2015
	Einführung von Neubürgerticket u.ä.	2015
	Informationspool ‚Mobilität‘ aufbauen	2015
	Bürgerforum ‚Mobilität‘ gründen	2015
	Beratungs-/Schulungsprogramm aufst.	2015
	4. Beratungsabend/4. Schulungstag	2015
	8. Beratungsabend/8. Schulungstag	2016
	1. jährliche Mobilitätsmesse in den OG	2015
	2. Mobilitätsmesse in den OG	2016
	3. Mobilitätsmesse in den OG	2017
	4. Mobilitätsmesse in den OG	2018
	5. Mobilitätsmesse in den OG	2019
	6. Mobilitätsmesse in den OG	2020
	7. Mobilitätsmesse in den OG	2021
	8. Mobilitätsmesse in den OG	2022
<i>Informieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur</i>	Einrichtung eines Mobilitätsmanagers	2015
	Aufbau eines Mobilitätsbörse in den OG	2016
	Einrichtung eines Mobilitätszentrums	2016
	Gründung eines Mobilitätspakts	2016

Kommunikative und öffentlichkeitswirksame Maßn.	Meilensteine	Jahr
<i>Ausbau der Kommunikation mit den amerik. Mitbürgern</i>	Durchgehende Umsetzung	2050
<i>Aufbau einer Netzwerkstruktur für die Kommunikation</i>	Durchgehende Umsetzung	2050
<i>Gründung einer Dachmarke für die VG Weilerbach</i>	Einführung der neuen Dachmarke	2016

6.3 Erneuter Blick in die Zukunft: Klimaschutzszenario

Das Referenzszenario, das bereits in Teilkapitel 2.9 vorgestellt wurde, beschreibt die aus derzeitiger Sicht zu erwartende Entwicklung in der Verbandsgemeinde Weilerbach auf Grundlage der aktuellen Energiereferenzprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie¹¹⁶ und den dort beschriebenen Annahmen zur bundesweiten Entwicklung in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr.

Das nachfolgend vorgestellte Klimaschutzszenario baut auf das Referenzszenario auf und ergänzt es durch die Maßnahmen, die im Rahmen dieser Arbeit (vgl. Kapitel 6.1) entwickelt worden sind.

Das Klimaschutzszenario beschreibt somit die möglichen Effekte (z.B. Erhöhung der Sanierungsrate, Energieeinsparungen, Erhöhung der karbonarmen Verkehrsanteile, Ausbau der erneuerbaren Energien), die durch die erfolgreiche Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen in der Verbandsgemeinde erzielt werden können. Hieraus können in Hinblick auf das Klimaschutz-Leitbild (s. Teilkapitel 6.7) konkrete und v.a. realistische Klimaschutzziele für die Verbandsgemeinde abgeleitet werden.

Haushalte

In den privaten Haushalten kann der Stromverbrauch durch die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen (v.a. durch den Austausch der Nachtspeicherheizungen sowie durch die stärkere Einbeziehung der amerikanischen Bürger im Hinblick auf Energieeffizienz im Haushaltsbereich) bis 2050 um zusätzlich 9,1 % im Vergleich zum Referenzszenario verringert werden. Die Gesamteinsparung gegenüber dem Jahresstromverbrauch der Haushalte in 2012 beträgt 32,2 % (vgl. Tabelle 2-15).

Im Wärmebereich kann die Sanierungsrate (v.a. bei älteren Wohngebäuden) durch die vorgeschlagenen Maßnahmen gezielt gesteigert werden. Gleichzeitig findet eine zusätzliche Verlagerung von fossilen Energieträgern (Erdgas, Heizöl sowie Nachtstrom) hin zu einer stärker biogen geprägten Wärmeversorgung (v.a. durch die Verbrennung von Pellets und Holzhackschnitzeln in kleineren Nahwärmenetzen) statt. Dadurch erhöht sich der Anteil der erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung von 17,3 % in 2012 bis 2020 auf 27,1 %, bis 2030 auf 33,7 % und bis 2050 auf 45,9 %.

Tabelle 6-3: Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im privaten Sektor (Klimaschutzszenario)

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom	22,7	35,8	34,2	26,9	25,3	23,2
Wärme, davon	130,3	144,1	143,1	125,0	104,9	70,9
Erdgas	0	77,4	86,6	74,8	57,4	30,2
Heizöl	121,8	33,9	20,8	9,6	5,8	1,9
Solarthermie	0	1,6	1,7	3,9	6,5	9,1

¹¹⁶ Nach Prognos (2014), Referenzprognose und Trendszenario.

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Biomasse	3,1	17,3	20,1	23,2	20,8	15,2
Nahwärme	0	8,7	8,7	11,7	12,0	11,9
Stromheizung	5,5	4,4	4,2	0	0	0
Wärmepumpe	0	0,9	1,0	1,9	2,4	2,6

Insgesamt verringert sich der private Wärmeverbrauch in der Verbandsgemeinde Weilerbach somit im Klimaschutzszenario von 143,1 Mio. kWh in 2012 bis 2030 auf 104,9 und bis 2050 auf 70,9 Mio. kWh. Das entspricht aus heutiger Sicht einer Wärmeeinsparung von insgesamt 50 % bis zum Jahr 2050.

Gewerbe / Handel / Dienstleistungen

Der Energieverbrauch im Sektor Gewerbe / Handel / Dienstleistungen (GDH) wurde im Rahmen des Klimaschutzszenarios nicht gezielt angesprochen. Daher werden im Vergleich zum Referenzszenario keine zusätzlichen Einspareffekte ausgewiesen. Für den Sektor GDH werden daher die Annahmen des Referenzszenarios übernommen. Dies bedeutet eine Verringerung des Stromverbrauchs um 11,4 % bis 2030 und um 12,9 % bis 2050 sowie eine Verringerung des Wärmeverbrauchs um 36,1 % bis 2030 und um 50,2 % bis 2050 gegenüber 2012 (vgl. hierzu Teilkapitel 2.7).

Kommunale Einrichtungen

Im Bereich der öffentlichen Einrichtungen kann sowohl der Wärmeverbrauch als auch der Stromverbrauch durch die empfohlenen Maßnahmen (v.a. durch die Umsetzung des Teilkonzepts „Kommunale Liegenschaften“, durch die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED sowie durch die Einführung eines Energiemanagementsystems in den kommunalen Liegenschaften) im Vergleich zum Referenzszenario deutlich gesenkt werden.

Tabelle 6-4: Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs im kommunalen Sektor

Mio. kWh/a	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom, davon	1,3	1,9	1,5	1,3	0,9	0,8
Straßenbeleuchtung	0,8	1,3	0,9	0,8	0,3	0,2
Wärme, davon	2,3	3,5	3,5	1,7	1,3	1,0
Erdgas	0	2,9	2,9	1,1	0,8	0,6
Heizöl	2,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
Biomasse	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Stromheizung	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Wie in Tabelle 2-17 ersichtlich wird, verringert sich dadurch der Stromverbrauch der öffentlichen Einrichtungen (inkl. der Straßenbeleuchtung) bis 2030 um 44,2 % und bis 2050 um 49,4 % gegenüber heute.

Der Wärmeverbrauch kann gleichzeitig um 63,1 % bis 2030 und um 71,2 % bis 2050 verringert werden. Dies wirkt sich v.a. auf den Erdgasverbrauch aus, der in den

kommunalen Liegenschaften im Klimaschutzszenario (im Vergleich zum Referenzszenario) um insgesamt 50 % abnimmt.

Erneuerbare Energien

Der Anteil der erneuerbaren Energien nimmt im Klimaschutzszenario im Vergleich zum Referenzszenario nochmals deutlich zu. Insbesondere durch den weiteren Ausbau der Wind- und Solarenergie steigt der Erneuerbare-Energie-Anteil in der Verbandsgemeinde Weilerbach im Stromsektor bis 2020 auf über 100 %.¹¹⁷ Die aktuellen Vorgaben der Bundesregierung bis 2020 35 %, bis 2030 50 % und bis 2050 80 % zu erreichen, werden daher bereits im Jahr 2020 deutlich überschritten.

Im Wärmebereich liegt der Erneuerbare-Energie-Anteil bereits heute mit etwa 34 % nahe der bundesweiten Zielmarke für das Jahr 2020.¹¹⁸ Durch den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien (Energieholz, Solarthermie, etc.) werden somit auch hier die derzeitigen Ziele der Bundesregierung deutlich übertroffen.

Verkehr

Im Bereich Mobilität und Verkehr eröffnen die vorgeschlagenen Klimaschutzmaßnahmen ein zusätzliches Minderungspotenzial bezogen auf den beeinflussbaren Quell-/Ziel- und Binnenverkehr der VG Weilerbach. Die im Referenzszenario dargestellten Jahreswerte können im Klimaschutzszenario bis zu einem Drittel reduziert werden.

Unter Berücksichtigung aller potenziellen Maßnahmeneffekte können die CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs (ohne Autobahn- und Durchgangsverkehr) in der VG Weilerbach bis zum Jahr 2030 auf 5.420 t CO₂/a sinken und der verkehrsbedingte CO₂-Ausstoß im Jahr 2050 rd. 4.640 t CO₂/a begrenzt werden. Gegenüber dem Bezugsjahr 1990 würde dies einer Emissionsminderung um -69 % bis 2050 entsprechen. Die in dem Energiekonzept der Bundesregierung vom Sept. 2010 veröffentlichten Entlastungszielwerte ¹¹⁹ würden im Verkehrsbereich jedoch nicht erreicht werden.

CO₂-Emissionen

Auf Grundlage der zuvor beschriebenen Entwicklungen lassen sich die voraussichtlichen CO₂-Einsparungen für die Verbandsgemeinde Weilerbach bestimmen.

Für den Strom- und Wärmebereich werden hierzu wiederum die Emissionsfaktoren gemäß der Deutschen Emissionshandelsstelle und des Umweltbundesamtes für

¹¹⁷ Nach dem Klimaschutzszenario erhöht sich der Anteil der erneuerbaren Energien im Strombereich bis 2020 auf 109,4 %, bis 2030 auf 124,7 % und bis 2050 auf 136,3 %.

¹¹⁸ In der Verbandsgemeinde Weilerbach wird im Klimaschutzszenario ein Erneuerbare-Energie-Anteil im Wärmebereich von 27,1 % bis 2020, 33,7 % bis 2030 und 45,9 % bis 2050 erreicht.

¹¹⁹ In den Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung vom Sept. 2010 werden als Minderungsziele für die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 für die Jahre 2020 -40 %, 2030 -55 % und 2050 mind. -80 % festgelegt.

Mensch und Umwelt (vgl. Kapitel 2.8) sowie die aus den „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland“ abgeleiteten Emissionsfaktoren des BMU¹²⁰ verwendet. Die erneuerbaren Energien vor Ort gehen, wie auch in Kapitel 2.8, in Form einer CO₂-Gutschrift in die Bilanz ein.

Die ermittelten Emissionswerte des Verkehrssektors berücksichtigen alle Straßenverkehrsleistungen innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach einschließlich Durchgangsverkehr (aber ohne den Anteil des Autobahnverkehrs) sowie die Einsparungen durch die im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen.

Tabelle 6-5: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Klimaschutzszenario

t CO ₂ pro Jahr	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom	21.250	32.030	32.598	23.702	21.605	9.180
EE-Strom	0	-10.799	-12.691	-24.646	-25.055	-11.471
Wärme	38.634	32.251	30.695	20.912	14.754	8.376
Verkehr	19.070	20.137	19.930	14.534	10.041	6.617
Gesamt	78.954	73.619	70.531	34.363	21.203	12.666
CO ₂ -Ausstoß je Ew	5,1	4,1	4,0	1,9	1,2	0,8

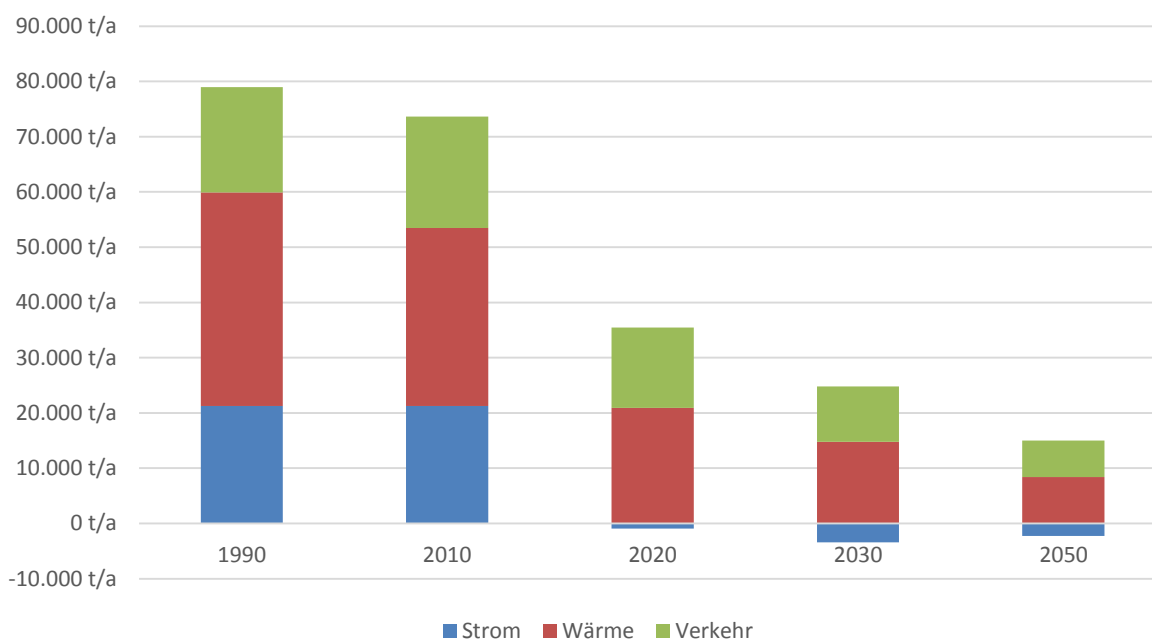


Abbildung 6-1: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Klimaschutzszenario

Wie Tabelle 6-5 und Abbildung 6-1 zeigen, verringert sich der CO₂-Ausstoß in der Verbandsgemeinde Weilerbach unter den vorgenannten Bedingungen des Klima-

¹²⁰ Vgl. DLR (2012), hieraus ergibt sich für den Strommix in Deutschland ein CO₂-Emissionsfaktor von 512 g/kWh für das Jahr 2020, 493 g/kWh für das Jahr 2030 und 204 g/kWh für das Jahr 2050 Die erneuerbare Stromspeisung in der Verbandsgemeinde Weilerbach (Windenergie, Fotovoltaik, Biogas-BHKW) wird in Form einer CO₂-Gutschrift berücksichtigt und entgegen dem üblichen Bilanzierungsprinzip in die CO₂-Bilanz eingerechnet.

schutzszenarios gegenüber dem Jahr 1990 um 56,5 % bis 2020, 73,1 % bis 2030 und 84,0 % bis 2050.

Werden die Emissionssummen auf die gesamte Wohnbevölkerung der Verbandsgemeinde Weilerbach (einschließlich US-Einwohner) bezogen, so ergeben sich die spezifischen CO₂-Werte des durchschnittlichen Jahresverbrauchs für die Teilhabe jedes einzelnen Bürgers am täglichen Leben. Rechnerisch verursachte jeder Bewohner im Jahr 1990 einen CO₂-Fußabdruck von 5,1 t CO₂ pro Jahr. Im Jahr 2050 würde sich die spezifische CO₂-Emission je Bewohner auf 0,8 t CO₂ vermindern.

Die Ziele der Bundesregierung, bis zum Jahr 2050 mindestens 80 % der CO₂-Emissionen aus dem Jahr 1990 einzusparen, können somit unter den vorgenannten Bedingungen in der Verbandsgemeinde Weilerbach erreicht werden.

6.4 Regionale Wertschöpfung

Ein wichtiges Argument insbesondere bei der Entscheidung für die Umsetzung von größeren Erneuerbare-Energie-Projekten ist die regionale Wertschöpfung, die durch den Anlagenbetrieb in Form von Arbeitsplätzen und Unternehmensgewinnen vor Ort erzielt werden kann. Die Gemeinde selbst profitiert hierbei v.a. durch zusätzliche Steuereinnahmen in Form der Gewerbe-, Einkommens-, Grund- und Umsatzsteuer. Zusätzlich kann sie durch die Bereitstellung von gemeindeeigenen Flächen als Anlagenstandort zusätzliche Pachteinnahmen generieren.

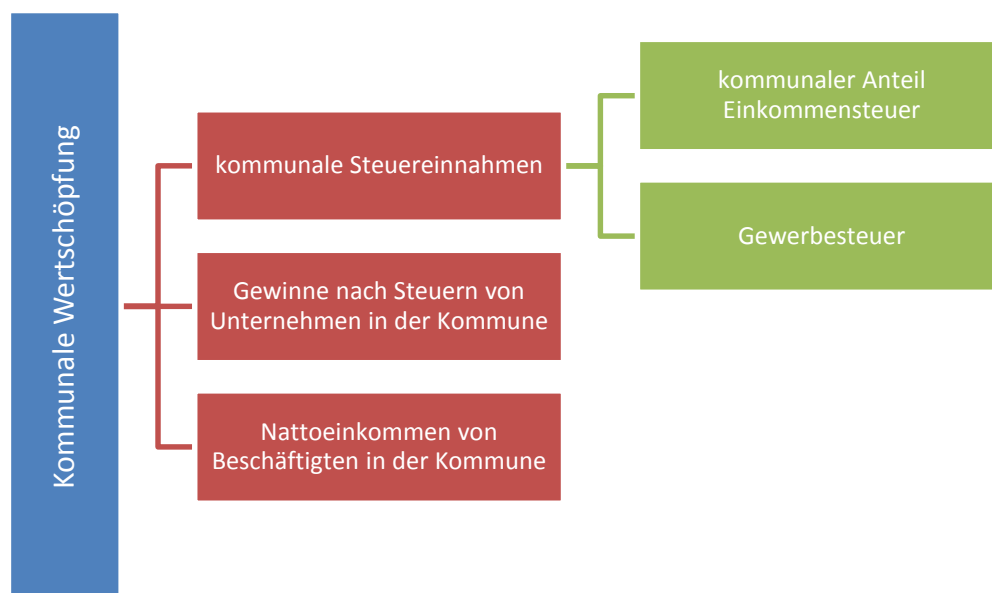


Abbildung 6-2: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien in Kommunen nach IÖW

Das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) hat gemeinsam mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien der Universität Freiburg (ZEE) im Auftrag der

Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) einen Online-Wertschöpfungsrechner¹²¹ entwickelt, der die (direkten) Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau der erneuerbaren Energien einer Kommune (vgl. Abbildung 6-2) anhand der kommunalen Steuereinnahmen, Unternehmensgewinne und Einkommen über die gesamte Wertschöpfungskette berechnet und entsprechend des erwarteten Ausbaus darstellt.

Für die Verbandsgemeinde Weilerbach sind infolge des im Klimaschutzscenario dargestellten Ausbaus der erneuerbaren Energien im Strom- und Wärmebereich (vgl. Teilkapitel 6.3) gemäß des o.g. Online-Rechners Wertschöpfungseffekte von insgesamt 3,4 Mio. € (bis 2020) möglich. Zusätzlich könnten etwa 21 Vollzeit Arbeitsplätze in der Verbandsgemeinde geschaffen werden. Die Wertschöpfungseffekte verteilen sich wie in Tabelle 6-6 auf die Bereiche Strom und Wärme.

Tabelle 6-6: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien nach dem Klimaschutzscenario in 2020

	Maximale Wertschöpfung	Beschäftigungseffekte
Strom	3.231.154 €	16,3
<i>Biogasanlagen</i>	4.578	0,0
<i>Fotovoltaikanlagen</i>	1.076.224	9,9
<i>Windenergieanlagen</i>	2.150.352	6,4
Wärme	149.994	4,5
<i>Wärmepumpen</i>	1.894	0,0
<i>Holzpellettheizungen</i>	62.703	1,9
<i>Scheitholzheizungen</i>	24.599	0,7
<i>Solarthermieanlagen</i>	60.797	1,9

Daneben findet auch in den anderen Klimaschutzbereichen (z.B. durch die energetische Sanierung im Gebäudebestand, die Stärkung des öffentlichen Nahverkehrs oder die Vermarktung regionaler Produkte) eine nicht zu vernachlässigende Wertschöpfung vor Ort statt, z.B. in Form eines erhöhten Verkaufs von Dämmmaterialien oder steigenden Auftragszahlen im Handwerk. Die Berechnung der Wertschöpfungseffekte in Form von Steuereinnahmen, Unternehmensgewinnen oder Arbeitsplatzeffekten ist hierbei allerdings wesentlich schwieriger und wird daher in der Literatur zumeist ausgeklammert – was ihre Bedeutung jedoch nicht schmälern soll.

6.5 Klimaschutzmanagement

Das vorliegende Klimaschutzkonzept ist als Rahmenprogramm zu verstehen, das mit Blick auf das Jahr 2050 der Verbandsgemeinde Weilerbach und ihren Ortsgemeinden einen gangbaren Weg in Richtung ‚Zero-Emission-Village‘ weist. Die Maßnahmen und Meilensteine sind dabei als Wegweiser zu sehen, die unter den heutigen Voraussetzungen sinnvolle und v.a. auch gut erreichbare Zwischenziele auf dem Weg zum ‚Zero-Emission-Village‘ markieren. Sie sind somit in erster Linie als eine Orientierungshilfe für die an der Umsetzung beteiligten Akteure zu interpretieren.

¹²¹ Der Wertschöpfungsrechner kann unter <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html> aufgerufen werden. Letzter Zugriff erfolgte am 04.11.2014.

Sich ändernde Rahmenbedingungen (dies betrifft v.a. auch die politische Rahmengesetzgebung sowie sich ändernde Förderrichtlinien) und nicht vorhersehbare Entwicklungen auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde (z.B. Bevölkerungswachstum) oder auch in den umliegenden Gemeinden machen es erforderlich, dass die Ausgangssituation in der Verbands- und in den Ortsgemeinden regelmäßig überprüft und ggf. die Ziele und Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts neu diskutiert und entsprechend angepasst werden müssen.

Dies bedingt die Einführung eines Controlling- und Klimaschutzmanagementsystems, dass sicherstellt, dass

- einerseits die gesetzten Klimaschutzziele (u.a. CO₂-Minderung von mindestens 80 % bis 2050, 100 % Erneuerbare-Energie-Anteil in der Stromversorgung und 25 % in der Wärmeversorgung bis 2020) erfüllt werden (**Grobziele**) und
- andererseits die festgesetzten Meilensteine möglichst nach dem vorgegebenen Zeitplan erreicht werden (**Feinziele**).

Das Controlling- und Klimaschutzmanagementsystem besteht aus zwei sich ergänzenden Controlling-Instrumenten: 1. die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz und 2. dem Maßnahmen-Controlling.

Die **Energie- und CO₂-Bilanz** dient zur Erreichung der Grobziele. Sie ermöglicht somit einen groben Abgleich zwischen dem vorgegebenen Entwicklungspfad und der tatsächlichen Entwicklung. Hierzu werden Kennzahlen gebildet, die dann bei jeder Aktualisierung der Energie- und CO₂-Bilanz überprüft werden (s. Teilkapitel 6.1.4.5).

Das **Maßnahmen-Controlling** fungiert der Kontrolle der Feinziele. Aufgabe des Maßnahmen-Controllings ist es, den Maßnahmenverlauf zu dokumentieren und anhand des vorgegebenen Zeitplans sowie der im Zeitplan vermerkten Meilensteine zu überwachen (s. Teilkapitel 6.5.7).

Beide Controllingansätze sind als Management-Kreislauf zu sehen, der jeweils aus den folgenden fünf Phasen besteht: Konzeptionierung, Entscheidung, Umsetzung, Kontrolle und Zielentwicklung.

Der hier beschriebene Klimaschutzmanagement-Kreislauf wird nochmals in Abbildung 6-3 veranschaulicht (difu, 2011). In der Abbildung ist zudem auch die Schnittstelle zwischen der politischen (hier Klimaschutz-Beirat) und der ausführenden Ebene (hier Klimaschutzmanager, Arbeitsgruppe Klimaschutz und die Arbeitsgruppen in den Ortsgemeinden) innerhalb des soeben beschriebenen fünfphasigen Prozesses dargestellt.

Die Politik ist demnach vorrangig für die grundlegenden Entscheidungen, den Beschluss des Klimaschutzkonzeptes sowie den Beschluss einzelner Maßnahmen verantwortlich (s. Teilkapitel 6.5.3).

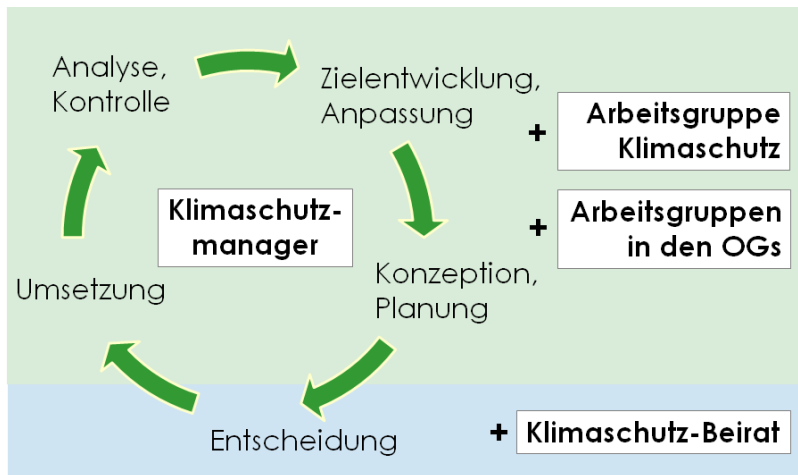


Abbildung 6-3: Controlling- und Klimaschutzmanagement-Kreislauf

Die Umsetzung, Kontrolle und Anpassung der Maßnahmen und Meilensteine sowie die konzeptionelle Vorbereitung der Ratsentscheidungen obliegt dagegen dem Klimaschutzmanager bzw. dem Energiebüro als zentrale Klimaschutzstelle (s. Teilkapitel 6.5.2), der Arbeitsgruppe Klimaschutz (s. Teilkapitel 6.5.4) sowie den Arbeitsgruppen auf Ebene der Ortsgemeinden (s. Teilkapitel 6.5.5).

Die Funktionen der oben genannten Instrumente und Organe wird in den nachfolgenden Teilkapiteln konkretisiert. Sie sind aus Sicht der Autoren die wesentlichen Grundpfeiler, um die Ziele des Klimaschutzkonzepts zu erreichen.

6.5.1 Energiebüro

Das Energiebüro der Verbandsgemeinde Weilerbach ist aus dem fünfjährigen EU-Projekt „SEMS“ entstanden und aktuell mit zwei Halbtagsstellen besetzt. Das SEMS-Projekt hatte gezeigt, dass eine zentrale Koordinationsstelle für Klimaschutz in der Verbandsgemeindeverwaltung unverzichtbar ist und langfristig eine deutliche Wertschöpfung in den Gemeinden generieren kann.

Gemäß des Verwaltungsgliederungsplans der Verbandsgemeinde ist das Energiebüro als Stelle in Abteilung 1 „Zentrale Aufgaben, Organisation“ angesiedelt. Das Energiebüro ist somit grundsätzlich der obersten Verwaltungsebene direkt unterstellt und agiert demnach auf Augenhöhe mit den übrigen Fachabteilungen/-ämtern.

Die Aufgaben des Energiebüros bestehen in:

- der Entwicklung von Klimaschutzprojekten und -konzepten im Dialog mit den Ortsgemeinden sowie den Bürgern
- dem Projektmanagement und der Finanzabrechnung mit Fördermittelgebern,
- der Bürgerberatung und Öffentlichkeitsarbeit,
- der Bearbeitung von Anträgen des gemeindeeigenen Förderprogramms,
- der Öffentlichkeitsarbeit,

- dem Ausbau der erneuerbaren Energien inkl. Bürgerbeteiligung,
- dem Akteursmanagement,
- der Vernetzung mit anderen Kommunen,
- der Weiterbildung und Beratung (auch hausintern) sowie
- der Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten.

Mit Ausblick auf die zahlreichen, bevorstehenden Aufgaben zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sollte das Energiebüro in seiner bestehenden Struktur aufrechterhalten und langfristig in die Verwaltungsstruktur integriert werden. Das Energiebüro sollte zudem bei energie- und klimarelevanten Entscheidungen in den Räten in den Verbands- und den Ortsgemeinden gehört werden.

Das Energiebüro sollte zudem durch eine weitere Stelle (s. Teilkapitel 6.5.2) verstärkt und um den Themenbereich „Mobilität und Verkehr“ ausgebaut werden.

6.5.2 Stelle für Klimaschutzmanagement

Als zwingende Voraussetzung zur Beantragung von weiteren Fördermitteln im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (speziell zur Umsetzung ausgewählter Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts) wird seitens des Projektträgers Jülich (PtJ) die Einrichtung und Besetzung einer Stelle für Klimaschutzmanagement zur fachlich-inhaltlichen Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten gefordert. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) bezuschusst die Stelle für eine Förderdauer von maximal drei Jahren mit bis zu 65 % der Kosten.

Zuwendungsfähige Leistungen sind die Koordination und Initiierung der Maßnahmen, die fachliche Unterstützung bei der Vorbereitung, Planung und Umsetzung, die Untersuchung von Finanzierungsmöglichkeiten, die Durchführung von Schulungen, der Aufbau von Netzwerken und die Beteiligung von externen Akteuren u.v.m.

Voraussetzung für die Förderung ist ein Klimaschutzkonzept (oder Teilkonzept), das nicht älter als drei Jahre ist. Außerdem muss durch das oberste Entscheidungsgremium der Verbandsgemeinde ein **Beschluss** zur Umsetzung des Konzepts und zum Aufbau eines Klimaschutz-Controllings erfolgt sein.

Die Antragstellung ist ganzjährig möglich und erfolgt bei der PtJ. I.d.R. ist mit einer Bearbeitungsdauer von mindestens fünf Monaten zu rechnen.

Die neu geschaffene Stelle für Klimaschutzmanagement sollte an das Energiebüro angegliedert werden und den Mitarbeiterstab fachlich-inhaltlich (v.a. im Bereich „Mobilität und Verkehr“) unterstützen.

6.5.3 Klimaschutz-Beirat

Der Klimaschutz-Beirat wurde im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung Anfang 2014 erstmals einberufen und hat von da an die Erstellung des Konzepts inhaltlich und konzeptionell begleitet.

Aktuell setzt sich der Beirat vorrangig aus Vertretern der Ortsgemeinderäte, des Verbandsgemeinderats, den Bürgermeistern und der Verbandsgemeindeverwaltung (inkl. Energiebüro) zusammen. Künftig soll er darüber hinaus durch jeweils einen Vertreter aus den Klimaschutz-Arbeitsgruppen (s. Teilkapitel 6.5.5) erweitert werden.

Die Aufgabe des Klimaschutz-Beirats besteht darin, grundsätzliche Fragestellungen in der Verbandsgemeinde zu klimarelevanten Themen aufzugreifen und zu erörtern. Der Beirat ist somit für wichtige Entscheidungen sowie die strategische Ausrichtung der Verbands- und somit indirekt auch für die der Ortsgemeinden zuständig. Neben der Funktion als Diskussionsforum für grundsätzliche Fragestellungen und strategische Entscheidungen bietet der Klimaschutz-Beirat zudem Raum für eine regelmäßige Bestandsaufnahme hinsichtlich der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts.

Als Grundlage hierfür sollten die Sprecher der Arbeitsgruppen sowie das Energiebüro zu Beginn jeder Sitzung eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Ereignisse und Vorkommnisse der letzten Monate sowie eine Vorschau auf die nächsten Schritte geben. Zudem sollten die (Zwischen-)Ergebnisse aus dem Controlling- und Klimaschutzmanagement vorgestellt werden. Dies fördert einerseits den Austausch zwischen den Ortsgemeinden und führt andererseits dazu, dass die Controlling-Instrumente regelmäßig (zwingend) angewendet und die Ergebnisse auch von der Politik erfasst und kommuniziert werden.

Der Klimaschutz-Beirat sollte mindestens zweimal im Jahr zusammenkommen und im Bedarfsfall zu gesonderten Terminen durch das Energiebüro einberufen werden können. Die Inhalte der Beiratssitzungen werden durch die Mitglieder des Klimaschutz-Beirats vorab gemeinsam festgelegt. Zu klären ist die Frage, welche formalen Rechte dem Klimaschutz-Beirat zugemessen werden sollen und inwiefern dieser als eigenes Gremium beschlussfähig ist. Z.B. könnte der Beirat ein Vorschlagsrecht für die verschiedenen Räte erhalten.

6.5.4 Arbeitsgruppe Klimaschutz

Klimaschutz wird innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach als eine wichtige Säule des täglichen Ablaufes gesehen und auch gelebt. Um eine noch bessere Verzahnung und praktische Umsetzung der verschiedensten Aufgaben und Verantwortungen, die den Klimaschutz innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach betreffen, koordinieren zu können, ist es ratsam eine Arbeitsgruppe (AG) Klimaschutz einzurichten (vgl. Maßnahme 6.1.4.3). Mit Hilfe dieser Arbeitsgruppe, die aus handelnden Personen der Verbandsgemeindeverwaltung bestehen soll (Abteilung 1: Presseamt sowie Energiebüro; Abteilung 3: Bauaufsicht und Bauleitplanung/Raumordnung; Abteilung 4: Technische Betriebsführung), können die zukünftigen Maßnahmen und Aufgaben gezielter und effizienter angegangen werden. Abbildung 6-4 zeigt die Wichtigkeit der Arbeitsgruppe für Maßnahmen, die bspw. innerhalb dieses Konzeptes verortet sind.

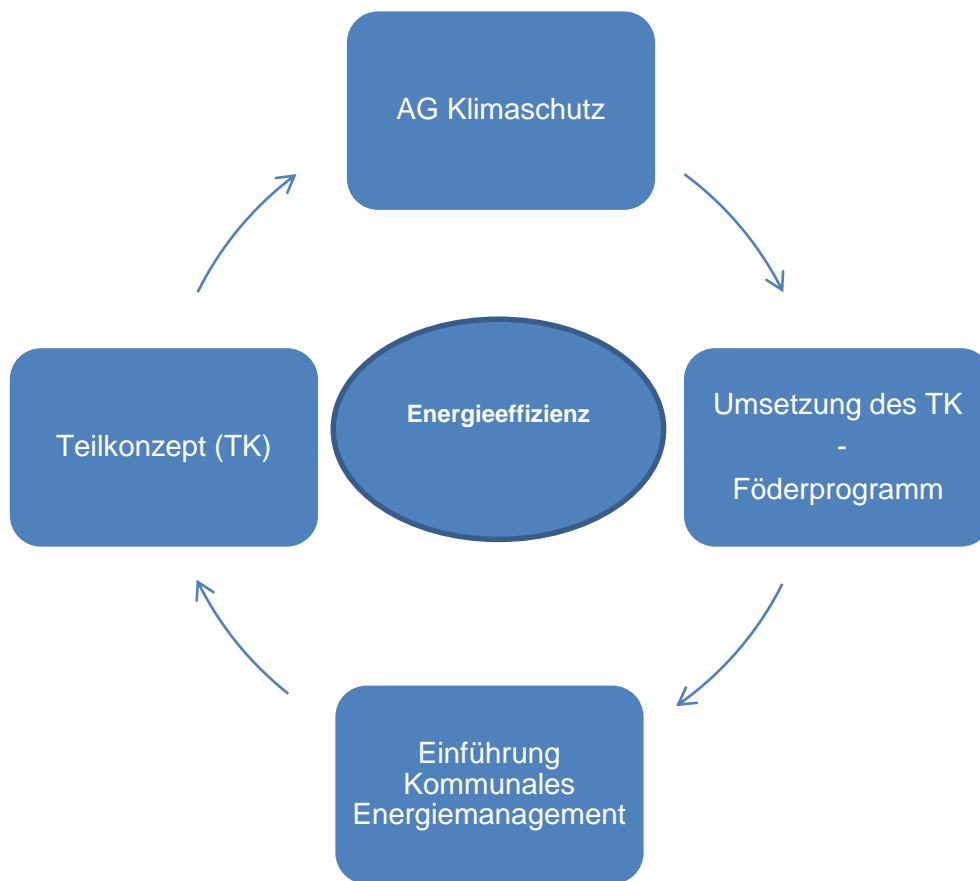


Abbildung 6-4: Kreislaufdiagramm AG Klimaschutz

Aus dem Teilkonzept für kommunale Liegenschaften heraus ergab sich bereits 2010 die Notwendigkeit einer Einführung der Arbeitsgruppe Klimaschutz. Diese Arbeitsgemeinschaft koordiniert, bewirbt und realisiert sämtliche von der Verbandsgemeinde beschlossenen Maßnahmen. Darüber hinaus sollte die Arbeitsgruppe Klimaschutz durch praxisnahe Impulse den Klimaschutz-Beirat (vgl. Kapitel 6.5.3) der Verbandsgemeinde unterstützen. Da es von den handelnden Personen in beiden Institutionen zu Überschneidungen kommt (bspw. das Energiebüro ist Mitglied in der Arbeitsgruppe Klimaschutz sowie im Klimaschutz-Beirat) ist auf diese Weise auch ein nahtloser Wissenstransfer gesichert.

6.5.5 Klimaschutz-Arbeitsgruppen in den Ortsgemeinden

Für die Fortentwicklung sowie die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen ist das Energiebüro auf die Unterstützung in den Ortsgemeinden angewiesen – vor allem deswegen, weil ein Großteil der Maßnahmen auch genau dort umgesetzt werden muss.

Detaillierte Fragestellungen zum Thema Klimaschutz, die nur einzelne Ortsgemeinden und nicht die gesamte Verbandsgemeinden betreffen, sollten zudem sinnvoller Weise in den Ortsgemeinden selbst diskutiert werden. Aus diesem Grund wird in je-

der Ortsgemeinde aus Mitgliedern des Gemeinderats sowie interessierten Bürger eine „Klimaschutz-Arbeitsgruppe“ gegründet.

Die Arbeitsgruppen treffen sich regelmäßig vor Ort und besprechen die für sie relevanten Klimaschutzthemen. Ziel ist es, die im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen zu konkretisieren, ggf. anzupassen und umzusetzen. Zudem sind die Arbeitsgruppen gefordert, neue Maßnahmen zu entwickeln und einen Umsetzungsplan für die nächsten fünf Jahre aufzustellen.

Die Arbeitsgruppen werden inhaltlich bei Bedarf durch das Energiebüro bzw. den Klimaschutzmanager der Verbandsgemeinde unterstützt. Eine Vertretung der jeweiligen Arbeitsgruppe erhält zudem das Recht, an den Sitzungen des Klimaschutzbeirats teilzunehmen, um die Interessen der Arbeitsgruppe dort zu vertreten.

6.5.6 Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz

Die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz ist ein wesentlicher Bestandteil des Controlling und Klimaschutzmanagements und eine wichtige Voraussetzung, um die Entwicklung in der Verbandsgemeinde und in den Ortsgemeinden ganzheitlich zu erfassen. Durch die regelmäßige Bilanzierung wird ein Abgleich mit den vorgegebenen Gesamtklimaschutzzielen ermöglicht. Die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz dient somit in erster Linie als Grundlage zur Anpassung des Klimaschutzkonzepts und zur frühzeitigen Erkennung und Einbindung weiterer Potenziale. Die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz bedingt, dass jährlich folgende Daten (nach Möglichkeit nach Ortsgemeinden unterteilt) erhoben werden:

- Aktuelle Anzahl der **Einwohner**, der **Haushalte** und der **Beschäftigten**
- **Stromverbrauch** der privaten Haushalte, des Gewerbe und der Industrie, der kommunalen Liegenschaften sowie der Straßenbeleuchtung¹²² in kWh
- **Wärmeverbrauch** der **kommunalen Liegenschaften** unterteilt nach **Energieträgern** Erdgas, Heizöl, Biomasse und Strom für Wärmeanwendungen in kWh
- **Stromeinspeisung** im Gemeindegebiet unterteilt nach den **Energieträgern** Windenergie, Fotovoltaik und Erdgas(-BHKW) in kWh
- **Gasverbrauch** in kWh und Anzahl der **Gaskunden**
- **Klimafaktoren** des DWD
- Zugebaute Kollektorfläche der **Solarthermieanlagen** in m²
- Neuinstallierte Leistung der **Bioenergieanlagen** in kW
- Neuinstallierte Leistung der **Wärmepumpen** in kW
- Wärmeverbrauch neuer **Nahwärmenetze** in kWh

Mithilfe der Informationen können die Strom- und Wärmemengen sowie die daraus resultierenden CO₂-Emissionen für das Gemeindegebiet ermittelt und als Zeitverlauf

¹²² In der Ortsgemeinde Weilerbach ist zudem die Erfassung des Stromverbrauchs zum Betrieb von Wärmepumpen sowie von Speicherheizungen möglich.

dargestellt werden. Dies geschieht weitestgehend automatisiert durch die Eingabe in eine Excel®-Tabelle.¹²³

Über die Bildung von Kennwerten (u.a. Erneuerbare-Energie-Anteil in der Strom- und Wärmeversorgung, prozentuale CO₂-Einsparung in Bezug auf 1990, vgl. Tabelle 6-7) erfolgt innerhalb der Excel®-Tabelle zudem ein direkter Abgleich mit den Zielerwartungen des Klimaschutzkonzepts. Dadurch können mögliche Abweichungen frühzeitig erkannt und entsprechende Korrekturmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden.

Tabelle 6-7: Kennwerte aus dem Klimaschutzszenario (2015-2020)

Kenngrößen	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>EE-Anteil in der Stromversorgung</i>	62,0 %	65,7 %	69,4 %	74,2 %	79,0 %	109,4 %
<i>EE-Anteil in der Wärmeversorgung</i>	19,0 %	20,5 %	21,5 %	23,1 %	24,8 %	27,1 %
<i>CO₂-Einsparung zum Bezugsjahr 1990</i>	27,9 %	31,4 %	34,4 %	38,8 %	42,8 %	56,5 %
<i>Stromverbrauch pro Haushalt in kWh/a</i>	4.024	3.971	3.919	3.797	3.687	3.242
<i>Wärmebedarf je Wohnfläche in kWh/m²</i>	161	160	158	152	148	148

Da für den Verkehrsbereich eine jährliche Aktualisierung des Energieverbrauchs aufgrund der Verkehrszählungen, die nur fünfjährig stattfinden, nicht möglich ist, wurde für den Verkehrssektor ein Entwicklungstrend vorgegeben. Bei Bedarf kann auch dieser durch aktuelle Zählmengen entsprechend angepasst werden.

Die Ergebnisse der aktualisierten Energie- und CO₂-Bilanz werden regelmäßig im Rahmen des Klimaschutz-Beirats vorgestellt und diskutiert. Zudem werden sie dokumentiert und in den Klimaschutzberichten (vgl. Punkt 6.1.4.7) veröffentlicht.

6.5.7 Maßnahmen-Controlling

Das Maßnahmen-Controlling ergänzt das zuvor beschriebene ganzheitliche Controllingkonzept (s. Teilkapitel 6.5.6) durch eine Bewertung einzelner Maßnahmen. Die Bewertung erfolgt dabei anhand der zugeordneten Maßnahmenziele (Meilensteine) sowie anhand des zuvor aufgestellten Zeitplans.

Hierzu empfiehlt es sich, in jedem Jahr einen aktualisierten Detailplan für die folgenden zwei Jahre auf Grundlage des Gesamtzeitplans aufzustellen und hierin den voraussichtlichen Aufwand an Kosten, Personal und Ressourcen für jede einzelne Maßnahmen abzuschätzen.

Zudem wird empfohlen, für die in Bearbeitung befindlichen Maßnahmen einen Statusbericht anzulegen, der monatlich einmal aktualisiert wird.

¹²³ Die Excel-Tabelle wurde im Rahmen der Konzepterstellung entwickelt und so programmiert, dass durch die Eingabe der erhobenen Daten automatisch alle benötigten Zielgrößen berechnet und dargestellt werden. Die Mitarbeiter des Energiebüros wurden zudem in die Tabelle eingearbeitet.

Der Statusbericht enthält:

- eine kurze Beschreibung der **Maßnahmenziele**,
- den **Maßnahmenstatus** (z.B. planmäßig oder kritisch) anhand des Zeitplans,
- eine Auflistung der bestehenden **Risiken**,
- eine Auflistung der bisherigen **Ereignisse** (z.B. Termine, Workshops, etc.),
- die **nächsten** konkreten **Schritte**,
- einen Überblick über die bislang angefallenen sowie noch ausstehenden **Kosten**, unterteilt nach Personal-, Sach-, Förder-, Reise- und Auftragskosten
- eine Darstellung der bereits erfüllten sowie der noch offenen **Meilensteine**.

Der Statusbericht dient einerseits zur Erfolgskontrolle und andererseits zur Dokumentation des Maßnahmenverlaufs. Somit kann der Maßnahmenfortschritt auch im Team sowie nach längeren zeitlichen Unterbrechungen einfacher nachvollzogen werden.

Die Statusberichte können zudem auch als Diskussionsgrundlage in den Klimaschutz-Arbeitsgruppen sowie zur Berichterstattung im Klimaschutz-Beirat genutzt werden.

Nach Abschluss einer Maßnahme wird der Statusbericht ausgewertet und evaluiert. Hierbei werden die Erfüllung der Meilensteine, der zeitliche Ablauf sowie die aufgetretenen Probleme und Abweichungen, aber auch die Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung der Maßnahme berücksichtigt.

Die Maßnahmenevaluation erfordert zwar im ersten Moment einen zusätzlichen Aufwand, führt allerdings aufgrund der erzielten Lerneffekten langfristig zu einer Vermeidung von Fehlern sowie zur frühzeitigen Erkennung möglicher Probleme.

In aufbereiteter Form können die Ergebnisse der Maßnahmenevaluation zudem auch anderen Gemeinden als Praxisbeispiele und Handlungsempfehlungen zur Verfügung gestellt werden.

6.6 Kommunikations- und Öffentlichkeitskonzept

Im Zuge der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes, ist eine aktive und ausführliche Öffentlichkeitsarbeit unumgänglich, denn Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Eine effektive, begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist nicht als lästige Pflichtaufgabe zu sehen, sondern bietet viele Chancen für die Kommune. Indem durch verschiedenste Kommunikationsmethoden die notwendigen Schritte (hier in Weilerbach: „hin zur Zero-Emission-Village“) begleitet und nachvollziehbar gestaltet werden, sichert man sich die Unterstützung diverser Akteure, verringert mögliche Widerstände und setzt so im Idealfall eine dauerhafte Veränderung in Gang.

Generell lässt sich sagen, dass es ohne eine öffentliche Aufmerksamkeit für das Klimaschutzkonzept und die darin enthaltenen Maßnahmen/Ideen oft schwierig wird, diese ganzheitlich umzusetzen. Daher ist es wichtig eine strategische Ausrichtung der Öffentlichkeitsarbeit vorzunehmen und folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

- **Was ist die zu vermittelnde Botschaft und wer ist die Zielgruppe?**

Je nach Art der umzusetzenden Maßnahme muss entweder die gesamte Bevölkerung miteingebunden werden oder nur gezielte Adressaten (Unternehmen, Vereine etc.) angesprochen werden. Zunächst sollte von Seiten der Verbandsgemeinde analysiert werden, bei welcher Akteursgruppe es (je nach Situation) zu Hemmnissen kommen kann und in welchen Fällen mit Zuspruch zu rechnen ist. Hier sind speziell die amerikanischen Mitbürger zu beachten. Gibt es in der Verbandsgemeinde Personen/Institutionen die als Multiplikatoren in den Prozess der Zielerreichung eingebunden werden können? Zu beachten ist hierbei, dass keine relevante Gruppe ausgeklammert werden sollte. Sollte es Bedenkensträger geben, so sollten diese von Anfang an mit und vor allem ernst genommen werden. Um eine gute Öffentlichkeitsarbeit gewährleisten zu können, ist es außerdem wichtig, konkrete Ziele zu benennen und diese leicht verständlich darzustellen.

- **Die Akteure mitwirken und mitentscheiden zu lassen**

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist in der Verbandsgemeinde Weilerbach die Bereitschaft vieler Menschen groß, sich aktiv in die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes einzubringen, mitzuwirken und gemeinsam getroffene Entscheidungen auch mitzutragen. Wichtig sind deshalb umfassende Angebote bereitzustellen, bei denen sich die Bürger beteiligen können. Das können inhaltliche Beiträge sein, die Einbindung bei Entscheidungen oder die finanzielle Beteiligung, wie der Errichtung von Eigenstromanlagen auf kommunalen Gebäuden.

- **Stimmigkeit und Weitblick der Öffentlichkeitsarbeit**

Die einzelnen Maßnahmen innerhalb dieses Konzeptes sind als sinnvoll erachtet, stimmig aufeinander abgestimmt und mit Blick auf größere Zusammenhänge vorbereitet. Als Beispiel hierfür kann der heute angestrebte Ausbau von Eigenstromanlagen gesehen werden und morgen die Erstellung eines Solardachkataster für die gesamte Kommune. Dadurch, dass viele Projekte aufeinander aufbauen, schaffen Sie Synergien und langfristige Veränderungen.

Es ist für die Verbandsgemeinde Weilerbach sinnvoll, eine Dachmarke zu etablieren, mit einem integrierten Leitbild, welches den langfristigen Weg vorzeichnet (vgl. 6.1.5.2). Durch eine solche Dachmarke lassen sich Vorhaben inhaltlich abgleichen und integrieren und es können Personalkapazitäten und finanzielle Ressourcen leichter gebündelt werden. Eine weitere große Hilfestellung in der Öffentlichkeitsarbeit kann die aktive Einbindung bekannter Persönlichkeiten sein. Wenn sich z.B. die Verbandsgemeinde-Bürgermeisterin persönlich an die Spitze wichtiger Kampagnen stellt, sichert dies Aufmerksamkeit und verschafft Glaubwürdigkeit.

Es wäre ratsam im Zuge der Verwirklichung des Klimaschutzkonzeptes weitere „bekannte“ Paten für die Umsetzung und die Ziele zu gewinnen. Auch öffentliche Personen abseits der Politik können dazu geeignet sein.

- **Erfahrungspunkte und Kontrollierbarkeit**

Eine der größten Kommunikationsaufgaben in der VG Weilerbach ist die Ansprache und Einbindung der amerikanischen Mitbürgerinnen und Mitbürger innerhalb des Prozesses der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes. Es muss angestrebt werden, über sämtliche verfügbaren Kanäle (bspw. über das Housing Office) mit den amerikanischen Mitbürgerinnen und Mitbürgern ins Gespräch zu kommen und z.B. auch bei den in der Verbandsgemeinde regelmäßigen Bürgerfesten noch mehr auf die amerikanische Bevölkerung zuzugehen.

Damit die begleitende Öffentlichkeitsarbeit Früchte tragen kann, sollten die Verbandsgemeinde für sich selbst Zielvorgaben und Kriterien bestimmen, an denen sich der Erfolg der Kampagne messen lässt. Wurde das Gesamtziel oder eine wichtige Etappe erreicht, ist dies ein guter Anlass, darüber umfänglich auf der Homepage oder in der regionalen Tageszeitung zu informieren. Auch diese Informationen sollten automatisch zweisprachig lanciert werden. Besonders Zahlen und Daten sind hier gut zu vermitteln und veranschaulichen das Interesse, das in der Bevölkerung an Klimaschutzaktivitäten besteht.

Wichtige Kommunikationsinstrumente auch speziell mit dem Hintergrund der hohen Anzahl amerikanischen Mitbürgerinnen und Mitbürgerzahl innerhalb der Verbandsgemeinde Weilerbach finden sich in Teilkapitel 6.1.5.

6.7 Leitbild

Um dem Willen des Gemeinderats zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes Ausdruck zu verleihen, wurde im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ein Leitbild entwickelt.

Das Leitbild dient dazu, die Verbands- und Ortsgemeinden auf ein gemeinsames Ziel zu fokussieren und die interne Abstimmung von Zielen zu unterstützen.

Zudem ist es ein wichtiges Instrument für die Außendarstellung sowie als Signal zur Motivation der regionalen Akteure.

Durch den Beschluss des Leitbildes bekennt sich die Verbandsgemeinde grundsätzlich zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie zum Aufbau eines Klimaschutz-Controllings. Beide Aspekte sind Voraussetzung für eine Anschlussförderung durch den Projektträger Jülich hinsichtlich einer Stelle für Klimaschutzmanagement sowie für die Förderung von weiteren ausgesuchten Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes.

Im Rahmen der Klimaschutzkonzepterstellung wurde dementsprechend folgendes Leitbild entworfen und den Gemeinderäten zur Diskussion vorgelegt:

Der Gemeinderat der Verbandsgemeinde Weilerbach bekennt sich zu dem Ziel, bis zum Jahr 2050 über 80 % der CO₂-Emissionen im Vergleich zum Referenzjahr 1990

einzusparen. Bis zum Jahr 2020 soll zudem der Anteil der erneuerbaren Energien im Strombereich auf über 100 % und im Wärmebereich auf über 25 % erhöht werden. Die Verbandsgemeinde Weilerbach möchte damit als gutes Beispiel für andere Kommunen in Rheinland-Pfalz und in der gesamten Bundesrepublik Deutschland vorangehen.

Die Klimaarbeit der Verbandsgemeinde Weilerbach wird künftig auf der Grundlage des integrierten Klimaschutzkonzeptes sowie des Teilkonzeptes Kommunale Liegenschaften und der darin entwickelten Umsetzungsstrategien fortgeführt. Dabei gilt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Alle zukünftigen Beschlüsse der Verbandsgemeinde Weilerbach werden somit vor diesem Hintergrund unter dem Vorbehalt der Vermeidung klimarelevanter Emissionen diskutiert und bewertet.

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. Mit dem Energiebüro hat die Verbandsgemeinde bereits eine Stelle in der Verwaltung geschaffen, die diese Aufgaben erfüllt. Um die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu gewährleisten, möchte die Verbandsgemeinde das Energiebüro durch eine weitere Personalstelle erweitern und langfristig in der Gemeindeverwaltung verankern. Auf Ortsebene erhält das Energiebüro zudem Unterstützung durch entsprechende Arbeitsgruppen.

Des Weiteren wird die Einführung eines Klimaschutz-Controllings angestrebt. Das Controlling ermöglicht die Weiterentwicklung und regelmäßige Anpassung des Klimaschutzkonzeptes und stellt somit sicher, dass die langfristigen Ziele erreicht werden.

Als ersten Schritt zur Erreichung dieser Ziele fordert der Gemeinderat daher die Verwaltung der Verbandsgemeinde auf,

- einen Antrag auf Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement zur fachlich-inhaltlichen Unterstützung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes beim Projektträger Jülich (PtJ) einzureichen;
- ein Klimaschutz-Controlling- und Managementsystem einzuführen;
- auf Basis der Maßnahmen und der Meilensteine des Klimaschutzkonzeptes einen detaillierten Arbeitsplan für die nächsten zwei Jahre zu entwickeln;
- die ersten Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes zu initiieren;
- Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes generell zu fördern;
- die Klimaschutzbemühungen der Verbandsgemeinde durch fortwährende Öffentlichkeitsarbeit zu kommunizieren;
- den Gemeinderat und seine Ausschüsse regelmäßig über den Fortgang der Arbeiten zu informieren;
- regelmäßige Schulungen in der Verwaltung durchzuführen;

- *sich an der wissenschaftlichen Begleitforschung und an der kommunalen Vernetzung zwischen einzelnen Projekten im Rahmen der vom BMWi gestellten Anforderungen zu beteiligen und insbesondere an zwei überregionalen Veranstaltungen pro Jahr teilzunehmen. Über die Inhalte der Veranstaltung wird der Gemeinderat informiert.*

Literaturverzeichnis

- BBSR. (04 2012). *Raumb Beobachtung.de*. Von Wachsende und schrumpfende Städte und Gemeinden: http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/AktuelleErgebnisse/Stadtentwicklung/Gemeinden/wachsend_schrumpfend.html?nn=444398 abgerufen
- difu. (2011). *Klimaschutz in Kommunen, Praxisleitfaden*. Heidelberg: Deutsches Institut für Urbanistik.
- DLR/IWES/IFNE. (2012). *Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland, Szenario 2011 A*. Stuttgart/Kassel/Teltow: BMU.
- Gebhard, R. (März 2014). Raps Truck 200 bald in Bayern? *Energie aus Pflanzen*, S. 58-59.
- IREES. (2013). *Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2007 bis 2010, Endbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)*. Karlsruhe, München, Nürnberg: Fraunhofer ISI / TU München / GfK Retail and Technology GmbH / IREES GmbH / BASE-ING GmbH.
- IZES. (2013). Teilkonzept Biomasse im Rahmen des Masterplanes neue Energie für das Saarland. *Abschlussbericht*.
- IZES, i. I. (2014). Regionale Konzepte zum Ausbau der Bioenergieerzeugung aus Holz - nachhaltige und energieeffiziente Strategieentwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Holzkaskadennutzung. *Abschlussbericht*.
- Prognos/EWI/GWS. (2014). *Entwicklung der Energiemärkte - Energierferenzprognose, Endbericht, Projekt Nr. 57/12*. Basel/Köln/Oberhausen: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.
- UBA. (2013). *Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 bis 2012*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- UBA. (2014). *Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 bis 2012 und erste Schätzungen 2013 im Vergleich zum Stromverbrauch*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Anlage A Analyse der verkehrlichen Ausgangssituation

Anhang A ist diesem Bericht als separates Dokument beigelegt.

Anlage B Handlungsleitfaden Mobilität und Verkehr

Im Nachfolgenden werden die Maßnahmenempfehlungen einzeln für die Verbandsgemeinde und die acht angehörigen Ortsgemeinden tabellarisch aufgeführt.

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Verbandsgemeinde Weilerbach

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Unterstützung des Aufbaus/der Entwicklung von Stundenmärkten als Zwischenlösung in den ausgewählten OG	2015-2016
	- Förderung der Erweiterung noch bestehender Grundversorger (z.B. Bäckerei) zum Dorfladen	2015-2020
	- Initiierung eines Bestell- und Lieferservicenetzwerks des ortsansässigen Einzelhandels einschl. Apotheken, Seniorenbetreuung und Pflegediensten für Waren bzw. Lebensmittel des täglichen Bedarfs	2015-2020
	- Förderung der Entwicklung von Bürgertreffpunkten nach Möglichkeit in allen Ortsteilen	2015-2020
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Aufstellen und Führen eines integrierten Bestandskatasters für den Fußgängerverkehr als Basis eines Beschwerde- und Qualitätsmanagements	2015-2018
	- Unterstützung bei der Aufstellung von Schulwegsicherungsplänen oder Fußwegsicherungen für Senioren	2015-2016
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Aufstellen und Führen eines integrierten Bestandskatasters für den Radverkehr als Basis eines Beschwerde- und Qualitätsmanagements	2015-2018
	- Vorbereitung und Umsetzung eines Beschilдерungsprogramms für den Alltagsradverkehr zwischen Ortsgemeinden	2015-2018
	- Überprüfung der Nutzungschancen von Car- und BikeSharing im Zusammenhang mit multimodalen Mobilitätsdienstleistungen	2015-2016
	- Konzeption / Auswahl von Standorten für E-Ladestationen u. Straßenlaternen-Ladestellen, E-Bike-Stationen und E-Autostellplätzen	2015-2018
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Aufstellen und Führen eines Bestandskatasters für den öffentlichen Personenverkehr als Basis eines Beschwerde- und Qualitätsmanagements	2015-2016
	- Konzeption und Durchführung eines Haltestellenausbauprogramms hinsichtlich Barrierefreiheit und Komfort	2016-2018
	- Auswahl und Umsetzung von Standorten für Bike+Ride-Haltestellen (auch e-Bike)	2016-2018
	- Konzeption eines komplementären Bedienungsangebots außerhalb der ÖPNV-Hauptachsen mit Bürgerbus- und Ortsbusmodulen und Mitnahme-/Nachbarschaftsverkehr	2015-2018
	- Entwicklung von Mobilitätsstationen und Mobilitäts-ServicePunkten einschl. Beantragung von Fördermitteln	2015-2020
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Zusammenstellen des kommunalen Fahrzeugpools nach Klimaschutzaspekten wie Downsizing, Diversifizierung oder CO ₂ -Emission	2015-2020
	- Umbau des Fuhrparks in Sinne der Vorbildfunktion mit verstärkter Nutzung von Hybrid-, Gas- und E-Fahrzeugen	2015-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Verbandsgemeinde Weilerbach

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Einrichten eines kommunalen Mobilitätsmanagers als Schnittstelle (Kordinator) und Informationsvermittler (Kümmerer) für die VG und die OG (Mobilitätsnetzwerk)	2016-2020
	- Umsetzung einer Mobilitätszentrale in Kooperation mit VRN und Landkreis Kaiserslautern sowie den OG	2015-2017
	- Aufstellung eines Informationspools für die OG	2015-2020
	- Initiierung und Betreuung von Informationsveranstaltungen, Aktionen, Wanderpreisen	2015-2020
	- Konzeption und Durchführung eines mehrjährigen Beratungs- und Schulungsprogramms für Kinder, Jugendliche, Vereine, Senioren u.a. Zielgruppen	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren pro nachhaltige Mobilitätskultur	- (Weiter)Entwicklung spezieller Informations- und Tarifangebote für einzelne Zielgruppen einschl. Neubürger- und US-Bürger-Ticket, MobilitätsCard u.ä.	2016-2020
	- Vorbereitung und Durchführung einer jährlichen Mobilitätsmesse als Wanderveranstaltung in den OG	2016-2020
	- Gründung eines Mobilitätspaktes der ortsansässigen und in der VG tätigen öffentlichen und privaten Betriebe u.ä.	2015-2016
	- Einrichtung eines Bürgerforums „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“ als Mobilitätsstammtisch / Planungswerkstatt	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Ortsgemeinde Erzenhausen

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Initiieren eines lokalen Stundenmarktes mit Integration bestehender mobiler Versorgungsangebote; Ziel: 2 Märkte je Woche; Patientensprechstunde im Bürgerhaus	2015-2016
	- Bereich Bürgerhaus zu Bürgertreffpunkt erweitern (einschl. Außenanlage)	2016-2018
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezonen, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen nach Bedarf	2016-2018
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Ausbau einer Radwegverbindung entlang der K 19 in Richtung Weilerbach einschl. Radwegzielbeschilderung	2016-2018
	- Einrichtung von Abstellanlagen an Radverkehrszielorten	2016-2018
	- Prüfung der Einrichtung einer E-Bikestation am Bürgertreffpunkt oder MobilitätsServicePunkt	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Ergänzung der AST-Bedienung durch zusätzliche Bedienungsangebote (Bürgerbus, Nachbarschaftstaxi u.ä.) auf Basis einer Bewohner-Bedarfsanalyse	2015-2018
	- Einrichtung einer internet- und telefongestützten Mobilitäts- und Mitnahmebörse nach Bedarf	2016-2017
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und Mobilitätserziehung	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzwerks	2016-2020
	- Einführung eines US-Bürger-Tickets als Rabattangebot für die Nutzung alternativer Mobilitätsangeboten zum Auto	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Ortsgemeinde Eulenbis

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Zusammenführen mobiler Versorgungs- und Dienstleistungsangebote in einem lokalen Stundenmarkt; Ziel: 2 Märkte je Woche; Patientensprechstunde im Bürgerhaus	2015-2016
	- Bereich Bürgerhaus zu Bürgertreffpunkt erweitern (einschl. Außenanlage)	2016-2018
	- Weiterentwicklung des Stundenmarktes zu einem Dorfladenkonzept mit Stehcafé u.a.	2017-2020
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezonen, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen	2016-2018
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks einschl. Zielbeschilderung	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Einrichtung von Abstellanlagen an Radverkehrszielorten, z.B. am Bürgertreffpunkt oder MobilitätsServicePunkt, an Gasthäusern und Spielplätzen, Vereinslokalen u.ä.	2016-2018
	- Prüfung der Einrichtung einer E-Bikestation am Bürgertreffpunkt oder MobilitätsServicePunkt	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Ergänzung der AST-Bedienung durch zusätzliche Bedienungsangebote (Bürgerbus, Nachbarschaftstaxi u.ä.) auf Basis einer Bewohner-Bedarfsanalyse	2015-2018
	- Einrichtung einer internet- und telefongestützten Mobilitäts- und Mitnahmebörse nach Bedarf	2016-2017
	- Prüfung einer Anbindung der Bahnstation Hirschhorn	2015-2016
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und Mobilitätserziehung	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzes	2016-2020
	- Einführung eines US-Bürger-Tickets als Rabattangebot für die Nutzung alternativer Mobilitätsangeboten zum Auto	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Ortsgemeinde Kollweiler

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Erweiterung des bestehenden Bäckereiangebotes zum Dorfladenkonzept	2015-2018
	- Entwicklung eines Bürgertreffpunkts am Bürgerhaus als Kernbereich eines MobilitätsServicePunktes	2016-2018
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezonen, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen nach Bedarf	2016-2018
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Ausbau einer Radwegverbindung in Richtung Reichenbach-Steegen einschl. Radwegzielbeschilderung in Abstimmung mit der benachbarten OG	2016-2018
	- Einrichtung von Abstellanlagen an Radverkehrszielorten	2015-2018
	- Prüfung der Einrichtung einer E-Bikestation am Bürgertreffpunkt oder MobilitätsServicePunkt	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Ergänzung der ÖPNV-Bedienung durch zusätzliche Bedienungsangebote (Bürgerbus, Nachbarschaftstaxi u.ä.) auf Basis einer Bewohner-Bedarfsanalyse	2015-2018
	- Einrichtung einer internet- und telefongestützten Mobilitäts- und Mitnahmebörse nach Bedarf	2016-2017
	- Prüfung der Verlängerung des AST-Angebotes zwischen Reichenbach-Steegen und Kollweiler	2015-2016
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und Mobilitätserziehung	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzes	2016-2020
	- Einführung eines US-Bürger-Tickets als Rabattangebot für die Nutzung alternativer Mobilitätsangeboten zum Auto	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Ortsgemeinde Mackenbach

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Einrichtung eines Bürgertreffpunkts am Bürgerhaus als Kernbereich eines MobilitätsServicePunktes	2016-2018
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzwerks	2016-2020
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezeiten, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen nach Bedarf	2016-2020
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Einrichtung eines ‚Laufbusses‘ für KiGa und Grundschule	2015-2020
	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Ausbau einer Radwegverbindung entlang der L 369 in Richtung Airbase Ramstein einschl. Radwegzielbeschilderung in Abstimmung mit der US-Standortverwaltung	2016-2020
	- Einrichtung von Abstellanlagen an Radverkehrszielorten	2015-2018
	- Prüfung der Einrichtung einer E-Bikestation mit Radverleih am MobilitätsServicePunkt und am Golfplatz	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Zentrale Haltestelle als Mobilitätsstation / MobilitätsServicePunkt mit E-Fahrradverleih ausbauen	2015-2018
	- Prüfung einer zusätzlichen innerörtlichen ÖPNV-Erschließung	2016-2018
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und Mobilitätsbildung	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020
	- Einführung eines US-Bürger-Tickets als Rabattangebot für die Nutzung alternativer Mobilitätsangeboten zum Auto	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der OG Reichenbach-Steegen

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Erweiterung des bestehenden Bäckereiangebotes zum Stundenmarkt; Ziel: 2 Märkte je Woche	2015-2016
	- Etablierung des Dorfladenkonzeptes in den einzelnen Ortsteilen durch Weiterentwicklung des Stundenmarktes	2017-2020
	- Förderung eines Bürgertreffpunkts (z.B. bestehendes Café als Basis)	2016-2018
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezonen, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen	2016-2020
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Ausbau einer Radwegverbindung in Richtung Kollweiler in Abstimmung mit der benachbarten OG	2016-2018
	- Prüfung der Einrichtung einer E-Ladestation und E-Bikestation am Bürgertreffpunkt bzw. MobilitätsServicePunkt	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Ergänzung der ÖPNV-Bedienung mit Linien- und AST-Angebot durch zusätzliche flexible Bedienungsangebote (Bürgerbus u.ä.) auf Basis einer Bewohnerbefragung	2015-2018
	- Einrichtung einer internet- und telefongestützten Mobilitäts- und Mitnahmebörse nach Bedarf	2016-2017
	- Erschließung der Rockenbachstraße nach Bedarf	2016-2018
	- Prüfung der Verlängerung des AST-Angebotes zwischen Reichenbach-Steegen und Kollweiler	2015-2016
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und -erziehung in KiGa, Schule, Singkreisen, Vereinen	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzwerks	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Ortsgemeinde Rodenbach

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Sicherung / ideelle Unterstützung des bestehenden Grundversorgungsangebotes	2015-2020
	- Entwicklung eines Dorfladenkonzeptes bei Bedarf	2017-2020
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzwerks	2016-2020
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezone, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen	2016-2020
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Verbesserung der Radwegverbindung zw. Rodenbach und Weilerbach und vom Freibad in Richtung Wasserwerk mit fahrbahnintegrierter Radführung	2016-2018
	- Prüfung der Einrichtung einer E-Ladestation und E-Bikestation am Bürgertreffpunkt bzw. MobilitätsServicePunkt im Dorfzentrum und am Freibad	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Prüfung des Ergänzungsbedarf der ÖPNV-Linienbedien- ung durch zusätzliche flexible Bedienungsangebote auf Basis einer Bewohnerbefragung	2015-2018
	- Erweiterung des Bürgerbusangebotes mit Anbindung an das Einkaufszentrum in Weilerbach im Rahmen eines Bürgerbus- bzw. Ortsbuskonzeptes der VG	2015-2017
	- Einrichtung einer internet- und telefongestützten Mobilitäts- und Mitnahmebörse nach Bedarf	2016-2017
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und -erziehung in KiGa, Schule, Singkreisen, Vereinen	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Ortsgemeinde Schwedelbach

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Einrichtung eines Stundenmarktes auf dem Dorfplatz als Ergänzung zum bestehenden Bäckereiangebot	2015-2016
	- Weiterentwicklung zum Dorfladenkonzept fördern	2017-2020
	- Ausbau eines Bürgertreffpunktes am Bürgerhaus oder am Dorfplatz (mit Außenanlage)	2016-2018
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezeiten, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen	2016-2018
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks und Analyse der Zielwegweisung für den Alltags- und Freizeitradverkehr	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Radwegbeschilderung in Richtung Mackenbach über Schwedelbacher Straße	2015-2016
	- Prüfung der Einrichtung einer E-Bikestation am MobilitätsServicePunkt bzw. am Dorfplatz	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
	-	
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Zentrale Haltestelle als MobilitätsServicePunkt mit E-Fahrradverleih ausbauen	2015-2018
	- Überprüfung eines integrierten Orts-/Bürgerbusangebots in Kooperation mit Erzenhausen und Eulenbis	2015-2018
	- Ausbau einer Bike+Ride-Station an der zentralen Haltestelle / am MobilitätsServicePunkt	2016-2018
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und -erziehung in KiGa, Schule, Singkreisen, Vereinen	2015-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzwerks	2016-2020

Leitfaden für die Mobilitätsentwicklung in der Ortsgemeinde Weilerbach

Handlungsbereich	Klimaschutzmaßnahme	Zeitraum
Intensivieren der Nahversorgung und Nahfreizeit	- Sicherung und nach Bedarf Verdichten des Fachgeschäfteangebotes für den täglichen und periodischen Bedarf	2015-2020
	- Bürgertreffpunkt am Rathaus bzw. Gemeindeplatz am Alten Bahnhof einrichten (mit Außenanlage)	2016-2018
	- Förderung der Nutzung des Lieferservicenetzwerks	2016-2020
Wiederentdecken der Nahmobilität und des zu Fuß Gehens	- Überprüfung des vorhandenen Fußwegenetzes auf Basis des gültigen Regelwerks und hinsichtlich Barrierefreiheit	2015-2016
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Punktueller Ausbau von Fußwegen und Ruhezonen, Einbau von Querungshilfen und Sicherungselementen	2016-2020
	- Umbau des signalisierten Knotenpunkts Hauptstr. – Rummelstr. zur Fußgängersicherung, einschl. Überprüfung der Anwendbarkeit des Shared-Space-Prinzips	2015-2018
	- Einrichtung eines ‚Laufbusses‘ für KiGa und Grundschule	2015-2020
Fördern und Entwicklung einer karbonarmen Mobilität	- Überprüfung der vorhandenen Radwegführungen auf Basis des gültigen Regelwerks und Analyse der Zielwegweisung für den Alltags- und Freizeitradverkehr	2015-2016
	- Analyse von Hindernissen, Sicherheitsmängeln und Netzlücken sowie Abstellbedarf im Alltags- und Freizeitnetz	2015-2017
	- Übermittlung der Bestandsinformationen an das von der VG geführte Bestandskataster	2016-2017
	- Radroute Weilerbach –Untere Pfeifferm. komplettieren	2015-2018
	- Ausbau von E-Ladestationen, nach Bedarf mit Auto- und Fahrradverleih und von E-Ladestellen an Straßenlaternen	2015-2016
	- Einrichtung einer E-Bike- und E-Ladestation bei Bedarf	2016-2017
	- Einrichtung einer Mobilitätsstation mit E-Bikestation und Bike+Ride am Gemeindeplatz am Alten Bahnhof	2015-2018
Attraktivieren einer ÖPNV-gestützten und kollaborativen Mobilität	- Realisierung eines ITF (integrierten Taktfahrplans) mit gesicherten Umsteigeanschlüssen zwischen den OG	2015-2018
	- Überprüfung des Bedarfs und der Machbarkeit eines Eilbusangebotes zwischen Weilerbach und Kaiserslautern	2015-2016
	- Ergänzung der ÖPNV-Bedienung durch zusätzliche kollaborative Bedienungsangebote (Bürgerbuskonzept u.ä.) nach Analyse des Fahrtbedarf der Bewohner	2015-2018
	- Kooperative Beschaffung und Nutzung von klimafreundlichen Fuhrparkfahrzeugen innerhalb der VG	2015-2020
Klimaschonende Gestaltung des kommunalen Fuhrparks	- Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades im Zusammenhang mit einem Solar-Bikeport o.ä.	2015-2020
	- Unterstützung von Informations- und Schulungsveranstaltungen im Rahmen von Mobilitätsberatung und -erziehung in KiGa, Schule, Singkreisen, Vereinen	2015-2020
Intensivieren von Mobilitätsberatung und Mobilitätsmanagement	- Teilnahme und Durchführung der jährlichen Mobilitätsmesse im Wechsel mit den anderen OG	2016-2020
Informieren und Sensibilisieren für eine nachhaltige Mobilitätskultur	- Unterstützung des Mobilitätspakts und Teilnahme am Bürgerforum „Runder Tisch Nachhaltige Mobilität“	2016-2020

Anlage C Richtlinie zur Vergabe der Preisgelder

Zweck

Die Verbandsgemeinde Weilerbach vergibt Preisgelder für Maßnahmen im Gebäudesektor, die das Ziel unterstützen, den Gesamt-Energieverbrauch in der Verbandsgemeinde um 40% zu verringern und auf erneuerbare Energien umzustellen.

Dies betrifft:

- I. Vorbildliche Sanierungen im Gebäudebestand (Effizienzhäuser und Einzelmaßnahmen)
- II. Energiesparende Anlagentechnik /Nutzung Erneuerbarer Energien und Kraftwärmekopplung
- III. Kleine Nahwärmenetze
- IV. Vorbildliche Neubauten, (Passivhäuser oder Effizienzhäuser)
- V. Fotovoltaik Anlagen
- VI. Innovationsförderung (z.B. kleine Windkraft, Batterietechnik, etc.)

Antragsberechtigte

Antragsberechtigte sind Eigentümer (natürliche sowie juristische Personen) von selbstgenutzten Gebäuden, für die die Energieeinsparverordnung (EnEV) gilt und die in der **Verbandsgemeinde Weilerbach** liegen. (Ortsgemeinden Erzenhausen, Eulenbis, Kollweiler, Mackenbach, Reichenbach-Steegen, Rodenbach, Schwedelbach und Weilerbach)

Art und Umfang der Vergabe der Preisgelder

Die Preisgelder werden nach einem Punktesystem vergeben. Die Preisgeldsumme, die jährlich zur Verfügung gestellt wird beträgt maximal 30.000 Euro. Pro Punkt werden maximal 250 Euro ausbezahlt.

Die Gesamtpunktzahl ergibt sich aus den einzelnen Anträgen.

Die Preisgeldsumme wird durch die Gesamtpunktzahl aller bewilligungsfähigen Anträge geteilt.

Bei Sonderfällen, die nicht in das Punkteschema passen, wird die Punkteverteilung im Haupt- und Finanzausschuss festgelegt.

Die Ausschüttung der Preisgelder findet einmal jährlich statt.

Der Stichtag für die Einreichung der Anträge ist der 31. Dezember.

Pro Maßnahme können folgende Punkte erreicht werden:

I) Sanierungen im Gebäudebestand

Vollsanierung	Punkte
kfW Effizienzhaus Altbau Denkmal	8
kfW Effizienzhaus Altbau 115	5
kfW Effizienzhaus Altbau 100	5
kfW Effizienzhaus Altbau 85	6
kfW Effizienzhaus Altbau 70	7
kfW Effizienzhaus Altbau 55	8
bauliche Maßnahmen nur Sanierung	
Punkte	
Einzelmaßnahme Fenster	1
Einzelmaßnahme Außenwand	1
Einzelmaßnahme Dach, oberste Geschoßdecke	1
Einzelmaßnahme Kellerdecke	1

II) Energiesparende Anlagentechnik /Nutzung Erneuerbarer Energien und Kraftwärmekopplung

Anlagentechnik nur Sanierung	Punkte
Solarthermieanlage, auch Solarluftkollektoren	1
Biomasseanlagen	1
Wärmepumpe	1
Kraft-Wärme-Kopplung (Blockheizkraftwerke)	1

Zu Biomasseanlagen gehören alle BAFA geförderten Anlagen: Pelletöfen mit Wassertasche, Pelletkessel, Pelletkessel mit Pufferspeicher, Hackschnitzelkessel mit Pufferspeicher, Scheitholzvergaserkessel mit Pufferspeicher.

III) Kleine Nahwärmenetze

Nahwärme	Punkte
Anschluss an ein Nahwärmenetz	1

IV) Neubauten

Neubau	Punkte
KfW Effizienzhaus 55/ Passivhaus 55	6
KfW Effizienzhaus 40/ Passivhaus 40	8

V) Fotovoltaik Anlagen

Fotovoltaik	Punkte
Fotovoltaik	1

VI) Innovationsförderung

Innovationsförderung	Punkte
Innovative Projekte (Batteriespeicher, kleine Windkraftanlagen, sonstige Innovative Technologien oder Baukonstruktionen)	S.U.

Die Vergabe der Punkte pro Projekt erfolgt durch den Haupt- und Finanzausschuss.

Fördervoraussetzungen

Die Teilnahme an einer kostenlosen Erst-Energieberatung der Verbandsgemeinde Weilerbach oder die Beauftragung eines Energiegutachtens im Vorfeld wird empfohlen.

Für die Beantragung eines KfW Programms ist die Unterschrift eines Sachverständigen erforderlich.

Zu I) Sanierungen im Gebäudebestand

Der Antragsteller muss einen Antrag im Programm 430, 151 oder 152 der KfW gestellt und die Bewilligung des Zuschusses bereits erhalten haben.

Anträge können bis zu 6 Monate nach Auszahlung des (Tilgungs-)Zuschusses durch die KfW gestellt werden. Bei Einzelmaßnahmen, die über einen KfW Kredit finanziert werden, bis zu 6 Monate nach Einreichung des Verwendungsnachweises an die KfW.

Zu II) Energiesparende Anlagentechnik /Nutzung Erneuerbarer Energien und Kraft-wärmekopplung

Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpe: Der Antragsteller muss einen Antrag im Marktanreizprogramm der BAFA gestellt und die Bewilligung des Zuschusses bereits erhalten haben.

Kraft-Wärme-Kopplung: Der Antragsteller muss einen Antrag im Programm 430, 151 oder 152 der KfW gestellt und die Bewilligung des Zuschusses bereits erhalten haben.

Anträge können bis zu 6 Monate nach Auszahlung des (Tilgungs-)Zuschusses durch die KfW/BAFA gestellt werden.

Zu III) Kleine Nahwärmenetze

Der Antragsteller muss einen Antrag im Programm 430, 151 oder 152 der KfW gestellt und die Bewilligung des Zuschusses bereits erhalten haben.

Kleine Nahwärmenetze versorgen mindestens zwei eigenständige Gebäude mit Raumwärme und evtl. warmem Brauchwasser, als Heizquelle kommen in Frage die erneuerbaren Energiequellen: Biomasse, Solarenergie, Erdwärme oder die fossilen Energiequellen Öl und Gas in Kombination mit Solarenergie

oder Kraftwärmekopplung (BHKW). Das Netz kann über eine private Rechtsform oder einen Contractor betrieben werden. Der hydraulische Abgleich des gesamten Rohrnetzes ist nachzuweisen.

Falls das Nahwärmenetz durch einen Contractor erstellt wird, kann dieser einen Antrag stellen.

Anträge können bis zu 6 Monate nach Auszahlung des (Tilgungs-)Zuschusses durch die KfW gestellt werden.

Zu IV) Neubauten:

Der Antragsteller muss einen Antrag im Programm 153 der KfW gestellt und die Bewilligung des Zuschusses bereits erhalten haben.

a) Fördervoraussetzung für ein KfW **Effizienzhaus/ Passivhaus 55** ist der Nachweis eines Primärenergiekennwertes nach Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV 2014), der die Anforderungen eines entsprechenden Referenzgebäudes um mindestens 45 % unterschreitet. Gleichzeitig muss der auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogene spezifische Transmissionswärmeverlust H_T' den in der EnEV 2014 (Anlage 1, Tabelle 2) angegebenen Höchstwert um mindestens 30 % unterschreiten.

b) Fördervoraussetzung für ein KfW **Effizienzhaus/ Passivhaus 40** ist der Nachweis eines Primärenergiekennwertes nach Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV 2014), der die Anforderungen eines entsprechenden Referenzgebäudes um mindestens 60 % unterschreitet. Gleichzeitig muss der auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogene spezifische Transmissionswärmeverlust H_T' den in der EnEV 2014 (Anlage 1, Tabelle 2) angegebenen Höchstwert um mindestens 45 % unterschreiten.

Für Passivhäuser ist zusätzlich ein Energiekennwert Heizwärme nach gültigem Passivhaus Projektierungspaket (PhPP) von weniger als 15 kWh/m² im Jahr nachzuweisen.

Anträge können bis zu 6 Monate nach Auszahlung des Tilgungszuschusses durch die KfW gestellt werden.

Zu V) Fotovoltaikanlagen

Anträge können bis zu 6 Monate nach Rechnungsstellung gestellt werden.

Zu VI) Innovationsförderung

Das Projekt ist umfänglich zu erläutern. Fotos, Lagepläne und technische Details sind einzureichen. Die erforderlichen Unterlagen sind mit der bewilligenden Behörde abzustimmen.

Anträge müssen im Voraus gestellt werden.

Antrags- und Bewilligungsverfahren

Bewilligende Behörde ist die Verbandsgemeinde Weilerbach, Fachbereich 1.4 - Energiebüro.

Anträge auf Gewährung des Zuschusses sind an die Verbandsgemeindeverwaltung, Fachbereich 1.4 -Energiebüro, Rummelstr. 15, 67685 Weilerbach zu richten. Entsprechende Formulare sind dort anzufordern oder aber über das Internet unter www.weilerbach.de abzurufen.

Ein Anspruch des Antragstellers auf Gewährung des Preisgeldes besteht nicht, vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Fördermittel.

Der Verwendungsnachweis muss spätestens bis zum Stichtag eingereicht werden.

Der Zuwendungsempfänger garantiert, dass das Vorhaben entsprechend den Antragsunterlagen durchgeführt wurde.

Eine Kumulierung mit anderen staatlichen Fördermitteln wird seitens der Bewilligungsbehörde akzeptiert. Der Zuschuss als auch die Summe der öffentlichen Mittel dürfen die Aufwendungen nicht übersteigen. Die Kumulierbarkeit mit anderen Fördermitteln und steuerliche Belange muss der Antragsteller prüfen.

Eine Kumulierung mit dem Meilensteinförderprogramm (Beschluss vom 6. Mai 2013) ist ausgeschlossen.

Den Vertretern der Bewilligungsbehörde ist auf Nachfrage Zutritt zum Gebäude zur Überprüfung der Maßnahmen zu gewähren.

Die Daten können zur Auswertung der Maßnahmen im Rahmen einer Begleitforschung an beauftragte Forschungsinstitute in anonymisierter Form weitergegeben werden. Zur Erfassung der tatsächlich eingesparten Energie sind auf Anfrage die Heizkostenabrechnungen nach Umsetzung der Maßnahme vorzulegen. Mit der Berichterstattung in den Medien über die eingereichten Projekte erklären sich die Antragsteller einverstanden.

Begriffsdefinitionen

Effizienzhaus: Ein Neubau oder ein sanierter Altbau, der den technischen Mindestanforderungen der KfW entspricht. Ein Sachverständiger begleitet die Arbeiten und bestätigt die Erfüllung der Anforderungen.

KfW: Kreditanstalt für Wiederaufbau, www.kfw.de

BAFA: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/index.html

Verwendungsnachweis

Dem Antrag sind beizulegen:

Zu I) Sanierungen im Gebäudebestand

- Rechnungen von ausführenden Unternehmen (Kopie)
- Kopie des KfW Bewilligungsbescheides und Verwendungsnachweises

Zu II) Energiesparende Anlagentechnik /Nutzung Erneuerbarer Energien und Kraftwärmekopplung

- Rechnungen von ausführenden Unternehmen (Kopie)
- Nachweis des hydraulischen Abgleichs
- entweder Kopie des KfW Bewilligungsbescheides und Verwendungsnachweises
- oder Kopie des BAFA Bewilligungsbescheides

Zu III) kleine Nahwärmenetze

- maßstäblicher Lageplan mit Trassenverlauf
- Fotos aller Häuser
- Nachweis des hydraulischen Abgleichs
- Rechnungen von ausführenden Unternehmen (Kopie)
- Kopie des KfW Bewilligungsbescheides und Verwendungsnachweises
- oder Kopie des BAFA Bewilligungsbescheides

Zu IV) Neubau:

Effizienzhaus 55, 40:

- Energiebedarfsausweis nach §18 EnEV
- Fotos von allen Seiten nach Fertigstellung
- Blower Door Test
- Kopie des KfW Bewilligungsbescheides und Verwendungsnachweises

Passivhaus 55, 40:

- Berechnung nach Passivhausprojektierungspaket (PHPP)
- Fotos von allen Seiten nach Fertigstellung
- Blower Door Test
- Kopie des KfW Bewilligungsbescheides und Verwendungsnachweises

Zu V) Fotovoltaik Anlagen

- Rechnungen von ausführenden Unternehmen (Kopie)

Zu VI) Innovationsförderung

- Unterlagen, die das Projekt genau beschreiben (Technische Details, Lage, Kosten, etc.)

Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt rückwirkend zum 28.04.2014 in Kraft.

Für Antragsteller, die seit dem 28.4.2014 Anträge im Meilensteinförderprogramm (Beschluss vom 06.05.2013) gestellt haben, gilt das Eingangsdatum des Antrags auch für diese Richtlinie.

Anlage D Zeitplan und Maßnahmenüberblick

Im Nachfolgenden sind die im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen sowie die entsprechenden Meilensteine je Handlungsfeld als Zeitplan dargestellt.

Zeitplan und Maßnahmenüberblick inkl. Meilensteine														
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050
Klimaschutzaktivitäten der letzten Jahre														
Erstellung des Teilkonzepts Liegenschaften														
Durchführung des EU-Projekts SEMS														
Umsetzung des Teilkonzepts Liegenschaften														
Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzepts														
Handlungsfeldübergreifende Maßnahmen														
Schaffung einer zusätzlichen Stelle für Klimaschutz														
Etablierung eines Klimaschutz-Beirats														
Implementierung der Arbeitsgruppe Klimaschutz														
Gründung von Klimaschutz-AGs in den Ortsgemeinden														
Fortschreibung der Energie- und CO ₂ -Bilanz														
Maßnahmen-Controlling														
Erstellung von Klimaschutz-Berichten														
Maßnahmen im Handlungsfeld Energieerzeugung und -bereitstellung														
Bau einer Pilotanlage (PV) mit Eigenstromnutzung in Kombination mit einer Batterie (Schwedelbach)														
Systematische Untersuchung der Solardachpotenziale														
Koordination des Netz- und Fotovoltaik-Ausbaus														
Ausweisung von Flächen zur Windenergienutzung														
Untersuchung der Potenziale für Kleinwindkraft														
Überprüfung der Möglichkeiten einer Biogasanlage														
Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung														
Förderung der Solar- und Geothermienutzung														
Überprüfung der Möglichkeiten der Holzenergienutzung														
Biomassennutzungen in interkomm. Kooperationen														
Ermittlung d. Potenziale zur Abwasserabwärmenutzung														
Erstellung eines fortschreibbaren Wärmekatasters														
Austausch der Nachtspeicherheizungen														
Prüfung von kleineren Nahwärmelösungen														
Nahwärmeversorgung im OT Fockenberglimbach														
Erweiterung des Nahwärmenetzes „Palmenkreuz“														
Stromnetzübernahme in den Ortsgemeinden														
Maßnahmen im Handlungsfeld Effizienz und Suffizienz														
Erhöhung der Sanierungsquote														
Implementierung eines Anreizmodells für Vermieter														

Zeitplan und Maßnahmenüberblick inkl. Meilensteine														
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050
Visualisierung der Produktion von öffentl. PV-Anlagen														
Überprüfung neuer, möglicher PV-Freiflächen														
Überprüfung des Förderprogramms alle 2 Jahre														
Durchführung von Quartierskonzepten														
Durchführung von Energieberatungen														
Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen aus dem TK														
Sanierung der Straßenbeleuchtung														
Einführung eines Energiemanagements														
Nutzerschulungen in der öffentlichen Verwaltung														
Vermeidung von Flächenumwidmungen														
Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft														
Vermarktung regionaler Produkte														
Einführung eines fleischfreien Tags pro Woche														
Beratung von Bildungseinrichtungen														
Reduktion von Lebensmittelabfällen														
Neustrukturierung des komm. Beschaffungswesens														
Gemeinsamer Stromeinkauf in den Ortsgemeinden														
Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität und Verkehr														
Bewohner- und ggf. Besucherbefragung über den Bedarf zur Nahversorgung und Nahfreizeit														
Entwicklung eines „Versorgungsnetzwerks“ als gemeinsames Lieferserviceangebot des Einzelhandels, der Apotheken u.a.														
Einrichtung von „Stundenmärkten“ (außer Mackenbach, Rodenbach, Weilerbach) in Abstimmung mit dem ortsansässigen Handel, ggf. Erweiterung zum Dorfladen														
Weiterentwicklung des Stundenmarktes oder bestehender Entwicklungskerne zu Bürgertreffpunkten														
Mängelanalysen im Fußwegenetz (Bestandskataster)														
Aufstellung eines Handlungsleitfadens zur Stärkung des zu Fuß Gehens (Aufenthalts- und Ruhezeiten u.a.)														
Konzeption, Planung und Umsetzung von Einzelmaßnahmen im Fußwegenetz mit Priorisierungskatalog														
Aufstellung eines Fußwege-Sicherungs- und Beschilderungsplans auf Ortsgemeindeebene														
(Re)aktivierung von Pedit-/Laufbus-Angeboten im Bereich der Grundschulen und Kindergärten														

Zeitplan und Maßnahmenüberblick inkl. Meilensteine														
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050
Mängelanalysen im Alltags-, Freizeit- und Tourismusradverkehr (Bestandskataster)						■	■							
Aufstellung und Umsetzung eines Radverkehrsplans einschl. Realisierungskonzept für Radabstellanlagen und Radwegweisung im Alltagsradverkehr						■	■	■	■					
Aufstellung eines Standortkonzeptes für eine elektromobile Radinfrastruktur (Ladestellen, Systemwahl, Verknüpfung ÖPNV, Einbindung Tourismus)						■	■	■						
Aufbau eines E-Fahrrad-Verleihsystems in Kooperation mit Hotelgewerbe, Einzelhandel und Energieversorger						■	■	■	■	■	■			
Erstellung eines integrierten Entwicklungsplans für die Förderung multimodaler Mobilitätsangebote						■	■	■	■					
Beratung verkehrsregelnder Maßnahmen auf Ebene der OG und Erstellung eines Lastenheftes						■	■							
Ausweisung von Sonderparkplätze für E-Fahrzeuge (mit Ladestellen) und Mitnahmehaltestellen						■	■	■	■					
Konzeption und Entwicklung von E-Lademöglichkeiten an Straßenlaternen gemeinsam mit Energieversorgern						■	■	■	■	■	■			
(Weiter)Entwicklung des Fuhrparks- und Dienstwegemanagements in der VG und für die OG einschl.						■	■	■	■	■	■			
Festlegung des Ersatzbeschaffungsbedarfs hinsichtlich einsatzoptimierter Flottenzusammensetzung						■	■							
Prüfung von CarSharing-Angeboten, Dienstfahrrädern und Dienstfahrkarten zur Fuhrparkverkleinerung						■	■							
Anschaffung von Elektrofahrzeugen bei Nutzung regenerativer Energieerzeugung für die VG						■	■	■	■					
Erstellung eines lokalen Nahverkehrskonzeptes für die VG (Abstimmung mit dem Landkreis Kaiserslautern und Berücksichtigung multimodaler Planungsziele)						■	■							
Befragung der Bewohner und Besucher über den Bedarf zusätzlicher Mobilitätsangebote (in den OG ohne Linien-ÖPNV) zur Erschließung von Netzlücken (räumlich und zeitlich; z.B. Weilerbach GE Ost)						■								
Konzeption eines VG-weiten Ortsbus-/Bürgerbusangebotes abgestimmt auf den Linien- und Bedarfs-ÖPNV						■	■	■	■					
Aufbau eines Basissystems für kollaborative Mobilitätsangebote in den OG ohne Linien-ÖPNV						■	■	■	■					
Umsetzung eines integrierten Taktfahrplans (ITF) in der VG für alle Module des Mobilitätsangebotes						■	■	■	■					
Bestandserfassung der Gestaltungsqualität vorh. Halte-						■	■	■	■					

Zeitplan und Maßnahmenüberblick inkl. Meilensteine														
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050
stellen des ÖPNV und Aufstellung eines Haltestellen- ausbauprogramms mit Ausbaupriorisierungsliste														
Realisierung von intermodalen Verknüpfungspunkten zum Linien-ÖPNV (zentrale Umsteigehaltestellen und ZOB) mit zusätzlichen multimodalen Modulen als Mobi- litätsstationen und MobilitätsServicePunkte in Weiler- bach (Platzbereich Alter Bahnhof), Mackenbach (Stra- ßenbereich Markt-/Hauptstraße), Rodenbach (Straßen- bereich Haupt-/Weiherstraße) und Reichenbach (Be- reich Hauptstraße/Haltestelle Vivo)														
Aufbau einer Mobilitätszentrale mit multimodaler Bera- tung und Informationsausrichtung in Kooperation mit dem VRN oder dem Landkreis Kaiserslautern														
Beratung der Bewohner bzgl. Job-Ticket (gemeinsam mit großen Arbeitgebern in der Region)														
(Weiter)Entwicklung von speziellen Informations- und Tarifangeboten in der VG (Neubürgerticket, MobilCard, Mobilitätsbörse, Echtzeitaufkunft, u.a.)														
Konzeption und Aufbau eines Informations- und Mobili- tätsservicezentrums in der VG (vgl. Mobilitätszentrale des VRN) als Leitstelle eines kommunalen Mobilitäts- netzwerks														
Gründung eines Mobilitätspaktes und Entwicklung eines Bürgerforums „Runder Tisch nachhaltige Mobilität“														
Einrichtung einer Planstelle „Mobilitätsmanager“ in der VG als Koordinator und „Kümmerer“ für die Durch- führung von Mobilitätsaufgaben der VG und in den OG														
Durchführung eines Beratungs- und Schulungspro- gramms für Mobilitätsbildung/-erziehung, Mobilitäts- beratung und Mobilitätsinformation/-management														
Konzeption und Durchführung von Mobilitätsmessen, Aktionen, Wanderpreisen, regelmäßiger Pressearbeit														
Kommunikative und öffentlichkeitswirksame Maßnahmen														
Ausbau der Kommunikation mit den amerikanischen Mitbürgern und Aufbau einer Netzwerkstruktur														
Gründung einer Dachmarke für die VG Weilerbach														

Anlage E Bewertungskriterien und deren Gewichtung

Die im Klimaschutzkonzept entwickelten Maßnahmen wurden nach einem festgelegten Bewertungssystem bewertet. Dieses setzt sich aus insgesamt 21 Einzelkriterien zusammen (s. nachfolgende Tabelle), die mit unterschiedlicher Gewichtung in die Gesamtbewertung eingehen.

Die Gewichtung der Kriterien wurde gemeinsam mit dem Energiebüro der Verbandsgemeinde Weilerbach festgelegt.

Die Punktevergabe wird im Nachfolgenden anhand der Kriterien erläutert.

Tabelle Anlage E: Gewichtung der einzelnen Kriterien

Bereich	Bewertungskriterium	Gewichtung	Anteil
Wirtschaftlichkeit	Investitionskosten	1,0	37 %
	Laufende Kosten	0,5	
	Zusatzkosten	0,8	
	Kommunale Steuer- und Pachteinnahmen	0,9	
	Amortisierungszeit	1,0	
	Bürgerbeteiligung	0,3	
CO₂-Einsparung	CO ₂ -Minderungswirkung	1,0	28 %
Umwelt- und Sozialverträglichkeit	Wirkungstiefe	0,9	
	Flächenbedarf	0,2	
	Beschäftigungseffekte	0,9	
	Imagewirkung	0,5	
Akzeptanz und Umsetzung	Bedeutung für Umsetzung anderer Maßnahmen	0,2	35 %
	Dringlichkeit	0,9	
	Fortschritt	0,4	
	Organisatorischer Aufwand	0,4	
	Befürwortung durch Vertreter der Kommune	0,6	
	Widerstand durch Vertreter der Kommune	0,2	
	Befürwortung durch einen Teil der beteiligten Akteure	0,3	
	Widerstand durch einen Teil der beteiligten Akteure	0,3	
	Befürwortung in der Bevölkerung	0,5	
	Widerstand in der Bevölkerung	0,5	

Erläuterungen der Bewertung

1) Wirtschaftlichkeit

i) 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 der Kommune folgende Punktevergabe vorgenommen:

- kein Punkt für hohe Investitionen (über 150.000 €)
- ein Punkt für mittlere Investitionen (zwischen 20.000 und 150.000 €)
- zwei Punkte für geringe bzw. gar keine Investitionen (bis 20.000 €).

ii) 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. Contracting) 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 (über 150.000 €/a)
- ein Punkt für mittlere laufende Kosten (zwischen 20.000 und 150.000 €/a)
- zwei Punkte für geringe oder keine laufenden Kosten (bis 20.000 €/a).

iii) 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 nicht bewertet, wenn Zusatzkosten für die Umsetzung notwendig sind (egal in welcher Höhe), und mit **einem Punkt**, wenn keine Zusatzkosten anfallen.

iv) Kommunale Steuer- und Pachteinnahmen

Besonders durch die Umsetzung von Erneuerbare-Energie(EE)-Projekten können Kommunen zusätzliche Steuer- und Pachteinnahmen und somit eine gesteigerte regionale Wertschöpfung erzielen. Aus Sicht einer Kommune können diese Einnahmen ein wesentlicher Anreiz für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen sein. Durch die Gründung von Bürgerenergiegenossenschaften kann z.B. der Anreiz zur Umsetzung von EE-Projekten weiter erhöht werden. 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 (bis 5.000 €/a)

- ein Punkt für mittlere zu erwartende Steuer- und Pachteinnahmen (5.000-20.000 €/a)
- zwei Punkte für hohe zu erwartende Steuer- und Pachteinnahmen (über 20.000 €/a).

v) Amortisationsdauer

Die Amortisationsdauer einer Maßnahme gibt die Rückflussdauer einer Investition an und ist damit ein gebräuchliches Maß zur Bewertung der Gesamtwirtschaftlichkeit einer Maßnahme.

- keinen Punkt mit einer hohen Amortisationsdauer (> 10 Jahre)
- einem Punkt für Maßnahme mit einer mittleren Amortisationsdauer (≤ 10 Jahre)
- zwei Punkte für Maßnahmen mit einer geringen Amortisationsdauer (≤ 5 Jahre)

vi) Bürgerbeteiligung

Maßnahmen, bei denen die Bürger (finanziell) beteiligt werden, führen zu einer höheren Akzeptanz in der Bevölkerung sowie zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung.

- kein Punkt für Maßnahmen ohne jegliche Bürgerbeteiligung
- ein Punkt für Maßnahmen, bei denen eine finanzielle Beteiligung der Bevölkerung stattfindet
- zwei Punkte erhalten Maßnahmen, die die Bürger neben einer finanziellen Beteiligung darüber hinaus die Möglichkeit der Mitbestimmung geben (z.B. durch die Beteiligung in Form einer Energiegenossenschaft).

2) 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.
- 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 u.a. der Bau von Fotovoltaik-Freiflächen- oder Windkraftanlagen sein.

3) Umwelt- und Sozialverträglichkeit

vii) Wirkungstiefe

Maßnahmen lassen sich nach ihrer Wirkungstiefe (gering, mittel, hoch) unterscheiden und dementsprechend unterschiedlich bewerten.

- keinen Punkt erhalten Maßnahmen mit einer geringen Wirkungstiefe. Darunter fallen technische Einzelmaßnahmen ohne Änderung des Nutzerverhaltens oder Maßnahmen zum Ersatz eines fossilen Energieträgers durch einen anderen fossilen Energieträger.
- Maßnahmen mit mittlerer Wirkungstiefe umfassen alle Maßnahmen, durch die eine Optimierung der Energieumwandlung, eine Verringerung des Nutzwärmebedarfs, Wirkungsgradverbesserungen oder die Nutzung von erneuerbaren Energien erreicht werden. 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 Einführung neuer Dienstleistungsstrukturen abzielen. Sie werden mit zwei Punkten bewertet.

viii) Flächenbedarf

V.a. die Nutzung der erneuerbaren Energien, besonders die energetische Biomassenutzung oder die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, weisen einen hohen Flächenbedarf auf. Um dies bei der Maßnahmenbewertung zu berücksichtigen, werden die Maßnahmenvorschläge abhängig von ihrem Flächenbedarf bewertet.

- null Punkte erhalten Maßnahmen mit einem hohen Flächenbedarf (> 1 ha)
- einen Punkt erhalten Maßnahmen mit einem geringen Flächenbedarf (≤ 1 ha).
- zwei Punkte werden Maßnahmen mit bewertet, die keine zusätzliche Fläche benötigen.

ix) 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.

- Maßnahmen, die zu einem Stellenabbau führen, sind dagegen negativ zu bewerten, und erhalten keinen Punkt.
- einen Punkt erhalten Maßnahmen, die weder Arbeitsplätze schaffen, noch zu einem Abbau von Arbeitsplätzen führen.
- zwei Punkte erhalten Maßnahmen, die zusätzliche Arbeitsplätze schaffen.

x) 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 Maßnahmen 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.

- keinen Punkt erhalten Maßnahmen ohne Imagewirkung.
- einen Punkt erhalten Maßnahmen mit einer geringen Wahrnehmungsweite, deren Umsetzung jedoch von regionaler Bedeutung ist, wie z.B. die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.
- mit zwei Punkten werden Maßnahmen, die als sog. Pilotprojekt, und nicht nur in der unmittelbaren Umgebung, sondern auch überregional positiv wahrgenommen werden

4) Akzeptanz und Umsetzung

xi) 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.

xii) 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**.

xiii) 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 wird wie folgt bewertet:

- keinen Punkt erhalten Maßnahmen, bei denen die Umsetzung noch nicht begonnen hat
- einen Punkt bei einem Fortschritt von 0 bis 50 %

- zwei Punkt werden Maßnahmen bewertet, die fast fertiggestellt sind und somit der Fortschritt über 50 beträgt
- drei Punkt bei bereits fertiggestellten Maßnahmen.

xiv) 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.

xv) 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**.

xvi) 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**.

xvii) 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.

xviii) 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.

xix) 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**.

xx)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**.