

Handlungsplan Klimaschutz für den Landkreis Oberallgäu

erstellt von:
Energie- und Umweltzentrum Allgäu (eza!)

Projektleitung:
Martin Sambale
Projektbearbeitung:
Carmen Cremer,
Dr. Hans-Jörg Barth,
Florian Botzenhart

Energie- & Umweltzentrum Allgäu (eza!)
Burgstraße 26
87435 Kempten
www.eza.eu





Grußwort

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,
liebe Oberallgäuer,

aktuelle Studien, aber auch unsere eigenen Erfahrungen zeigen: der Klimawandel kommt schneller als gedacht. Überschwemmungen, Hitzewellen, Sturm und Starkregen machen vor keiner Landkreisgrenze halt. Auch mit der Katastrophe in Fukushima wurde uns die Verantwortung in Sachen Klima- und Umweltschutz wieder deutlich gemacht.

Mit erneuerbaren Energien wie Sonne, Wind, Biomasse und Wasserkraft können wir CO₂ einsparen und somit den Klimawandel eindämmen. Der Oberallgäuer Kreistag hat im Juli 2011 einstimmig den Beschluss verabschiedet, dass (ausgehend von einem gleich bleibenden Stromverbrauch) im Jahr 2022 ein Anteil von 70 % des Stromverbrauchsvolumens in unserer Region mit regenerativen Energiequellen erzeugt werden sollen. Dies ist nur möglich, wenn alle Seiten - Politik, Wirtschaft und Bürger - an einem Strang ziehen. Es ist unerlässlich, die Bürgerinnen und Bürger davon zu überzeugen, dass jeder seinen Beitrag leisten muss und vor allem auch kann. Wir alle sind gefordert! Es hilft nicht, nur Gesetze zur Energieeinsparung zu verabschieden - WIR Verbraucher müssen lernen, mit unseren Energien nachhaltiger umzugehen. Es gilt, vorhandene Ressourcen optimaler zu nutzen, den Energieverbrauch zu reduzieren und Möglichkeiten für nachhaltige Energiegewinnung zu entwickeln.

Welche Projekte sind an welchen Standorten geplant? Wie kann ich mich einbringen und auch (finanziell) beteiligen? Diese Fragen müssen wir in aller Deutlichkeit beantworten. Der „Handlungsplan Klimaschutz für den Landkreis Oberallgäu“ kann und soll als Informationsplattform hierzu einen großen Beitrag leisten. Nur wenn wir - die breite Öffentlichkeit - uns unserer Probleme und unserer Chancen bewusst sind, können wir erfolgreich sein!

Herzliches Vergelt's Gott all denjenigen, die an der Erstellung des Konzepts beteiligt waren. Dank den beteiligten Mitarbeitern des Landkreises Oberallgäu, dem Beirat für Energie- und Klimaschutz und unserem Projektpartner Energie- und Umweltzentrum Allgäu (eza!).

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

A handwritten signature in black ink, reading "Gebhard Kaiser".

Gebhard Kaiser
Landrat



Die Erarbeitung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative unter dem Förderkennzeichen FKZ 03KS1457 gefördert. Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme war der Projektträger Jülich (PTJ) beauftragt.

Inhaltsverzeichnis

Grußwort	2
Inhaltsverzeichnis	4
Kurzfassung	11
1 Einführung	22
1.1 Der Weg zum Klimaschutzkonzept	25
2 Kommunale Klimaschutzkonzepte	27
2.1 Rahmenbedingungen, Maßnahmenbereiche und Vorgehensweise	28
2.2 Die Konzeptentwicklung	32
3 Basisdaten des Landkreises Oberallgäu	35
3.1 Demographische Entwicklung	35
3.2 Entwicklung der Wohnflächen	37
3.3 Wirtschaftliche Entwicklung	39
4 Die Energie- und CO₂-Bilanz des Landkreises Oberallgäu	40
4.1 Strom und Wärme	42
4.1.1 Endenergieverbrauch nach Verursachergруппen	42
4.1.2 Energieträger	44
4.1.3 Erneuerbare Energien	47
4.2 Energieverbrauch Verkehr / Mobilität	50
4.3 CO ₂ -Emissionen	52
4.4 Energieverbrauch des kommunalen Betriebs	55
4.5 Kennzahlen	57
5 Qualitative energiepolitische Ist-Analyse	59
5.1 Übergeordnete Aufgaben	59
5.2 Nachhaltig Bauen & Sanieren	62
5.3 Erneuerbare Energien	63
5.4 Energieeffizienz	64
5.5 Mobilität	66
6 Potenziale	68
6.1 Einsparpotenziale	69
6.1.1 Einsparpotenziale beim Stromverbrauch	69
6.1.2 Einsparpotenziale beim Wärmeverbrauch	70
6.1.3 Einsparpotenziale im Bereich Verkehr	71
6.1.4 Zusammenfassung technische Einsparpotenziale	73
6.2 Erzeugungspotenziale erneuerbarer Energien	73

6.2.1 Erzeugungspotenziale bei der Stromproduktion	74
6.2.2 Erzeugungspotenziale für Wärme	84
6.3 Potenziale durch Kraft-Wärme-Kopplung	89
6.4 Gesamtpotenziale Wärme und Strom	90
6.5 Wertschöpfungspotenziale	91
7 Ziele und Strategien für den Klimaschutz im Oberallgäu	95
7.1 Ziele	95
7.2 Strategie für den Landkreis	95
7.3 Nachhaltig Bauen und Sanieren	96
7.4 Erneuerbare Energien	97
7.5 Energieeffizienz	99
7.6 Mobilität	100
8 Das Aktivitätenprogramm des Landkreises Oberallgäu	101
8.1 Übersicht über die Leitprojekte	101
8.2 Projektbeschreibungen zu den formulierten Leitprojekten	103
7.6.1 Projektbeschreibung L01: Teilnahme am European Energy Award®	104
7.6.2 Projektbeschreibung L02: kommunale Energieallianz	105
7.6.3 Projektbeschreibung L03: kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit	106
7.6.4 Projektbeschreibung L04: Liegenschaften des Landkreis als Vorbild	107
7.6.5 Projektbeschreibung L05 / 1: Information und Motivation zur Gebäudesanierung	108
7.6.6 Projektbeschreibung L06 / 2: Landkreisweite Altbausanierungskampagne	109
7.6.7 Projektbeschreibung L05 / 3: Stärkung der Energieberatung	111
7.6.8 Projektbeschreibung L06: Energieeffizienz in Unternehmen	112
7.6.9 Projektbeschreibung L07: Umweltbildung in Grundschulen	113
7.6.10 Projektbeschreibung L08: Solarstrom auf Landkreisliegenschaften	114
7.6.11 Projektbeschreibung L09 / 1: Windenergie	115
7.6.12 Projektbeschreibung L09 / 2: Photovoltaik	116
7.6.13 Projektbeschreibung L09 / 3: Strom erneuerbare Energien / Wasserkraft	117
7.6.14 Projektbeschreibung L10: Wärme aus erneuerbaren Energien	118
7.6.15 Projektbeschreibung L11 Mobilität: Tourismus und ÖPNV	119
7.6.16 Projektbeschreibung L12 Mobilität: flächendeckender Ausbau der Elektromobilität	120
8.3 Controlling Instrumente	121
Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit	123
9.1 Ziele und Zielgruppen	123
9.2 Strategie der klimaschutzpolitischen Öffentlichkeitsarbeit	124



9.3 Ressourcen für die Kommunikationsarbeit	124
9.4 Partner für die Öffentlichkeitsarbeit	125
9.5 Zielgruppenspezifische Herangehensweise	125
9.6 Leitprojekt 03 kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit	127
Quellen	128
Danksagung	130
Rechtliche Hinweise und ergänzende Vertragsbestimmungen	131

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Die Lage des Landkreises Oberallgäu in Bayern (Bayer. Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung).....	11
Abb. 2:	Eindruck vom Landkreisworkshop im Oberallgäu am 29. April 2012	12
Abb. 3:	Endenergieverbrauch und CO ₂ -Emissionen nach Sektoren	15
Abb. 4:	CO ₂ -Emissionen pro Einwohner im Landkreis Oberallgäu im lokalen und nationalen Vergleich	15
Abb. 5:	Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch Wärme und Strom für den Landkreis Oberallgäu.....	16
Abb. 6:	Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmebereich im Landkreis Oberallgäu (2011).....	17
Abb. 7:	Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Bereich Strom im Landkreis Oberallgäu (2011).....	17
Abb. 8:	Potenzialszenario Ist-Verbrauch 2011 vs. Effizienzsteigerung - nach Verursacherguppen.....	18
Abb. 9:	Energiekosten im Landkreis Oberallgäu nach Energieträgern im Zeitraum von 2004 bis 2011.....	19
Abb. 10:	Trends der Temperaturentwicklung bis zum Jahr 2100 für verschiedene Szenarien (Peters et al. 2012).....	22
Abb. 11:	Anzahl der bisherigen und künftigen Eistage ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) pro Jahr in Bayern, Szenario MeteoResearch (KLIWA, 2006)	23
Abb. 12:	Schematisiertes Modell der Aufwärtsbewegung von aktuellen Vegetationszonen im Gebirge (a) sowie als Folge einer Anpassung an eine Klimaerwärmung (b)	24
Abb. 13:	Schematisierte Darstellung der inhaltlichen Arbeitsschritte und Termine im Handlungsplan Klimaschutz für den Landkreis Oberallgäu.....	26
Abb. 14:	Darstellung kommunaler Funktionen des Landkreises im Bereich Energie & Klimaschutz	28
Abb. 15:	Sitzung des Beirats für Energie und Klimaschutz, 08. Oktober 2012.....	30
Abb. 16:	Darstellung Vorgehensweise von Erstellung und Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts	33
Abb. 17:	Einwohnerentwicklung im Landkreis Oberallgäu zwischen 2004 und 2011 (BLfSD 2011)	36
Abb. 18:	Einwohnerentwicklung des Landkreises Oberallgäu zwischen 1840 und 2011 (BLfSD 2011)	36

Abb. 19:	Entwicklung der Altersstruktur des Landkreises Oberallgäu zwischen 1970 und 2011 (BLfSD 2011).....	37
Abb. 20:	Entwicklung der Unternehmensumsätze im Landkreis Oberallgäu in 1.000 Euro (BLfSD 2013).....	39
Abb. 21:	Die Datenerhebung als Grundlage der lokalen Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	40
Abb. 22:	Verteilung des Endenergieverbrauchs nach Verursachergруппen im Jahr 2011	42
Abb. 23:	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Verursachergруппen.....	43
Abb. 24:	Endenergieverbrauch pro Einwohner der Kommunen.....	44
Abb. 25:	Entwicklung des Endenergieverbrauchs (ohne Verkehr) im Oberallgäu nach Energieträgern	45
Abb. 26:	Entwicklung des Wärmeverbrauchs im Oberallgäu nach Energieträgern bei den privaten Haushalten.....	45
Abb. 27:	Entwicklung des Wärmeverbrauchs in den privaten Haushalten verglichen mit den Heizgradtagen Kempten	46
Abb. 28:	Entwicklung des Wärmeverbrauchs im Oberallgäu nach Energieträgern im Bereich der Wirtschaft	47
Abb. 29:	Entwicklung der Stromproduktion an erneuerbaren Energien im Landkreis Oberallgäu	47
Abb. 30:	Stromproduktion aus PV-Dachflächenanlagen pro Kopf nach Gemeinden.....	48
Abb. 31:	Entwicklung der Stromproduktion an erneuerbaren Energien im Landkreis Oberallgäu	49
Abb. 32:	Entwicklung der Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien pro Kopf nach Gemeinden.....	50
Abb. 33:	Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs im Oberallgäu	51
Abb. 34:	Vergleich der CO ₂ -Emissionen pro Einwohner im Oberallgäu und im Bundesdurchschnitt im Jahre 2011	53
Abb. 35:	CO ₂ -Emissionen des Landkreises Oberallgäu nach Sektoren (2011)	54
Abb. 36:	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Sektoren	54
Abb. 37:	Relative Entwicklung der CO ₂ -Emissionen im Landkreis Oberallgäu pro Einwohner	55
Abb. 38:	Entwicklung des Strom-, Wärme- und Wasserverbrauchs	56
Abb. 39:	Entwicklung der strom- und wärmebasierten CO ₂ -Emissionen der Liegenschaften des Landkreises.....	56
Abb. 40:	Handlungsfelder für die Energiepolitik des Landkreises Oberallgäu	59
Abb. 41:	Theoretische Einsparpotenziale des Landkreises Oberallgäu.....	71

Abb. 42:	Einsparpotenziale durch verbesserte Fahrzeugeffizienz, geringere Fahrleistung und einem erhöhten Landkreisanteil für elektrisch angetriebene Fahrzeuge	72
Abb. 43:	Technisches Energieeinsparpotenzial für den Landkreis Oberallgäu bezogen auf das Jahr 2011	73
Abb. 44:	Installierte Anlagen und solare Potenziale im Oberallgäu (Stand Dezember 2011).	75
Abb. 45:	Photovoltaikpotenziale nach Gemeinden im Oberallgäu (Stand Dezember 2011)..	76
Abb. 46:	Suchraumkarte Windkraft des Regionalen Planungsverbandes im Oberallgäu (Juli 2012).....	79
Abb. 47:	Windenergiepotenziale auf der Basis der Suchraumkarte Windkraft des Regionalen Planungsverbandes im Oberallgäu mit Stand Juli 2012	80
Abb. 48:	Biogaspotenziale – Bereich Strom auf Gemeindeebene	82
Abb. 49:	Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Bereich Strom im Landkreis Oberallgäu (2011).....	83
Abb. 50:	Technische Potenziale für Energieeinsparung (-31% des Verbrauchs von 2011) und Erzeugung erneuerbarer Energien im Bereich Strom im Landkreis Oberallgäu (2011)	83
Abb. 51:	Umweltwärmepotenziale für das Oberallgäu.....	85
Abb. 52:	Biogaspotenziale – Bereich Wärme auf Gemeindeebene	86
Abb. 53:	Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmebereich im Landkreis Oberallgäu (2011).....	88
Abb. 54:	Technische Energieeinsparpotenziale (-30% des Verbrauchs von 2011) und Erzeugungspotenziale für erneuerbare Energien im Wärmebereich im Landkreis Oberallgäu (2011)	89
Abb. 55:	Technisches Potenzial Strom- und Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien (*Biomasse: Biogas inklusive Pflanzenöl)	90
Abb. 56:	Wertschöpfungseffekte von Klimaschutz-Maßnahmen in Kommunen (Quelle: IÖW 2012)	91
Abb. 57:	Realisierbares Potenzial im Wohngebäudebereich bei Sanierungsraten von 1-3 % im gesamten Landkreis Oberallgäu bis zum Jahr 2021	94
Abb. 58:	Zuordnung Klimaschutz- Maßnahmenbereiche zu den eea-Handlungsfeldern	122

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anzahl der Wohnungen und der Wohnflächen im Landkreis Oberallgäu	38
Tabelle 2:	Emissionsfaktoren für ausgewählte Energieträger	41
Tabelle 3:	Relative Veränderungen des Endenergieverbrauchs des Verkehrssektors nach Energieträgern für die Jahre 2007 und 2011 bezogen auf das Basisjahr 2004.....	51
Tabelle 4:	Energieverbrauch des kommunalen Betriebs und Gesamtverbrauch des Landkreises Oberallgäu (2011)	55
Tabelle 5:	Wichtige Kennzahlen des Landkreis Oberallgäu	57
Tabelle 6:	Einsparpotenziale des Landkreises Oberallgäu bis 2020.....	69
Tabelle 7:	Wertschöpfungspotenziale für erneuerbare Energieerzeugung bis 2020.....	92
Tabelle 8:	Zukünftige Investitionen in Altbausanierung bei 3 % Sanierungsrate und jährliche Wertschöpfung	94
Tabelle 9:	Aufstellung der Maßnahmenkategorisierung im Klimaschutzkonzept	103

Kurzfassung

Untersuchungsraum

Der Landkreis Oberallgäu ist der südlichste Landkreis Deutschlands und gehört zum bayerischen Regierungsbezirk Schwaben. Im Norden grenzt der Landkreis Unterallgäu, im Osten der Landkreis Ostallgäu, im Süden die österreichischen Bundesländer Tirol und Vorarlberg und im Westen der Landkreis Lindau (Bodensee) sowie der baden-württembergische Landkreis Ravensburg als Nachbarkreise an den Landkreis Oberallgäu (

Abb. 1). Die kreisfreie Stadt Kempten (Allgäu) liegt im Norden des Kreises und wird vom Landkreis umschlossen.

Der Landkreis Oberallgäu umfasst den Alpen- und Voralpenbereich und hat überwiegend ländlichen Charakter. Bedeutende Wirtschaftsbereiche sind neben dem produzierenden Gewerbe der Tourismus sowie die Land- und Forstwirtschaft. Im Landkreis werden 50 Prozent der Gesamtfläche als landwirtschaftliche Flächen genutzt. Dabei trägt die Landwirtschaft in erheblichem Maße zur Pflege der Kulturlandschaft und damit zum Erhalt des typischen Erscheinungsbildes des Allgäus bei.



Abb. 1: Die Lage des Landkreises Oberallgäu in Bayern (Bayer. Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung)

Die Bausteine des Klimaschutzkonzepts

Das Thema Klimaschutz wird im Landkreis Oberallgäu seit geraumer Zeit intensiv verfolgt und bildet sich in verschiedenen durchgeführten Einzelmaßnahmen bereits konkret ab. Dieses Klimaschutzkonzept wurde gemeinsam mit dem Energiebeirat des Landkreises, bestehend aus Vertretern des Kreistags und Vertretern wichtiger Gruppierungen, erarbeitet.

Wichtige Schritte bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes waren:

1. Regelmäßige Abstimmungsgespräche mit Landrat Gebhard Kaiser und den zuständigen Vertretern der Landkreisverwaltung unter Einbindung von weiteren Entscheidungsträgern.
2. Die Sitzungen des Energiebeirats.
3. Landkreisworkshop Oberallgäu am 29. April 2012: Ziel des Workshops war es, einen Rahmen für einen landkreisweiten Austausch der kreisangehörigen Städte und Gemeinden untereinander und mit dem Landkreis zu schaffen. Der Schwerpunkt lag dabei auf der überregionalen Vernetzung der Projektaktivitäten.
4. Durchführung einer Energiewerkstatt mit den Mitgliedern des Energiebeirats, den Bürgermeistern des Landkreises sowie weiteren relevanten Akteuren zur Erarbeitung von Zielen und Leitprojekten.
5. Durchführung eines Klimaschutz-„Hearings“ mit allen Bürgermeistern und relevanten Akteuren des Landkreises zur Vorstellung der Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes.



Abb. 2: Eindruck vom Landkreisworkshop im Oberallgäu am 29. April 2012

Das Klimaschutzkonzept selbst enthält dabei die folgenden Bausteine

1. qualitative energiepolitische Ist-Analyse als umfassende Bestandsaufnahme
2. quantitative Bestandsaufnahme im Rahmen einer Energie- und CO₂-Bilanz
3. Potenzialabschätzung Energieeffizienz und Ausbaupotenzial erneuerbare Energien
4. Festlegung von energiepolitischen Zielen für das Jahr 2021 und Umsetzungsstrategien
5. klimaschutzpolitischer, handlungsorientierter Maßnahmenkatalog mit Leitprojekten

Qualitative Analyse: Status der Energiepolitik

Die qualitative energiepolitische Ist-Analyse zeigt, wie das Thema Energieeffizienz und Klimaschutz in der Verwaltung im Oberallgäu in der Vergangenheit angegangen wurde und welche Ergebnisse hier in insgesamt fünf Maßnahmenbereichen erzielt wurden:

- Übergeordnete Aufgaben
- Nachhaltig Bauen & Sanieren
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien
- Mobilität

Quantitative Analyse: Energie- und CO₂-Bilanz

Die quantitative Energie- und CO₂-Bilanz gibt einen Überblick über die Energieverbrauchssituation im Landkreis Oberallgäu, die Anteile der verschiedenen Sektoren am Energieverbrauch und die damit verbundenen CO₂-Emissionen. Zudem erlauben die aufbereiteten Daten einen Rückschluss auf die Veränderungen in den letzten Jahren und eine Trendanalyse. Die Energie- und CO₂-Bilanz dient damit drei wichtigen Funktionen bei der quantitativen Bewertung der Effektivität von Klimaschutzmaßnahmen in der Umsetzung: dem Benchmarking, dem Monitoring und dem Controlling.

Auf eine sorgfältige und umfassende Datenerhebung als Basis der Berechnung des Endenergieverbrauchs und der daraus resultierenden Emissionen wurde im Rahmen dieser Konzepterstellung besondere Sorgfalt gelegt. Die vorliegenden Ergebnisse sind auf Basis von lokalen Erhebungen und Umfragen und in enger Kooperation mit den Energieversorgungsunternehmen sowie den Kaminkehrern vor Ort ermittelt worden. Es handelt sich somit mehrheitlich um Primärdaten, die sichere Prognosen für die zukünftige Entwicklung von Emissionen in den Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr erlauben.

Der Energiewendebeschluss des Landkreises Oberallgäu von 2011

1. Der Landkreis Oberallgäu begrüßt und unterstützt ausdrücklich die beschlossene Energiewende und den Ausbau regenerativer Energiegewinnung. Wesentlicher Bestandteil der Energiewende sind die Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz. Der Landkreis Oberallgäu stellt sich der Verantwortung, aktiv zur Umsetzung aller drei Bereiche der Energiewende beizutragen.
2. Ausgehend von einem gleichbleibenden Stromverbrauch soll im Jahr 2022 möglichst ein Anteil von 70 % des Stromverbrauchsvolumens (in der Region OA/KE verbrauchten Stroms) in der Region Oberallgäu / Kempten mit regenerativen Energiequellen der Region erzeugt werden können.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, für das Jahr 2010 - das Stromverbrauchsvolumen der Region Oberallgäu / Kempten in Zusammenarbeit mit den Stromerzeugern zu ermitteln - das in der Region erzeugte Gesamtstromvolumen zu ermitteln. Dabei soll eine Übersicht erarbeitet werden, aus der sich ergibt, aus welchen Energiequellen und zu welchen Anteilen sich das Volumen des in der Region Oberallgäu / Kempten erzeugten Stroms zusammensetzt. Gleiches gilt im Bereich der Wärme.
4. Im Rahmen seiner Möglichkeiten unterstützt der Landkreis einen mit den Belangen Mensch, Natur, Landwirtschaft und Tourismus verträglichen Ausbau regenerativer Energiegewinnung mit möglichst großer Wertschöpfung vor Ort. Über Bürgerbeteiligungsmodelle soll die Akzeptanz und das Verantwortungsbewusstsein vor Ort für regenerative Energieerzeugung gestärkt werden.
5. Soweit die Beratung nicht ohnehin bereits durch eza! und andere angeboten wird, sollen die Bauherren im Rahmen der Genehmigung von Bauvorhaben und Sanierungen auf die Möglichkeiten der Nutzung alternativer Energien einschließlich der Erdwärmenutzung und Niedrigenergie- bzw. Passivbauweise hingewiesen werden.
6. Aus Mitgliedern des Kreistages, Fachleuten, Bürgermeistern und Vertretern gesellschaftlicher Gruppen wird ein Beirat für Klimaschutz und Energie gegründet. Er begleitet fachlich die Umsetzung der Energiewende, gibt zur weiteren Strategiebildung, ggf. in Abwägung möglicher Handlungsvarianten, notwendige Empfehlungen und garantiert so die für die Akzeptanz der Bevölkerung notwendige Transparenz der Entscheidungen.

Die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz kurz gefasst

Wichtigstes Ergebnis der Energie- und CO₂-Bilanz ist der hohe Anteil der Wirtschaft von 42 % am Gesamtenergieverbrauch (

Abb. 3). Der Verkehrssektor beansprucht 32 % und die privaten Haushalte 26 % des Energieverbrauchs im Landkreis Oberallgäu. Insgesamt wurden im Landkreis Oberallgäu im Jahr 2011 ca. 4.697 GWh Energie verbraucht. Bei den CO₂-Emissionen von ca. 1.382.300 Tonnen im Jahr 2011 ist der Wirtschaftssektor mit 46 % der Emissionen beteiligt, gefolgt von Verkehr mit 30 % und den Haushalten mit 24 %. Dieser Sachverhalt zeigt die besondere Bedeutung der Wirtschaft. Pro Einwohner beliefen sich die jährlichen CO₂-Emissionen 2011 auf 9,2 Tonnen. Hiermit liegt der Landkreis exakt im Bundesdurchschnitt von 9,2 t CO₂/EW im Jahr 2011 (Abb. 4).

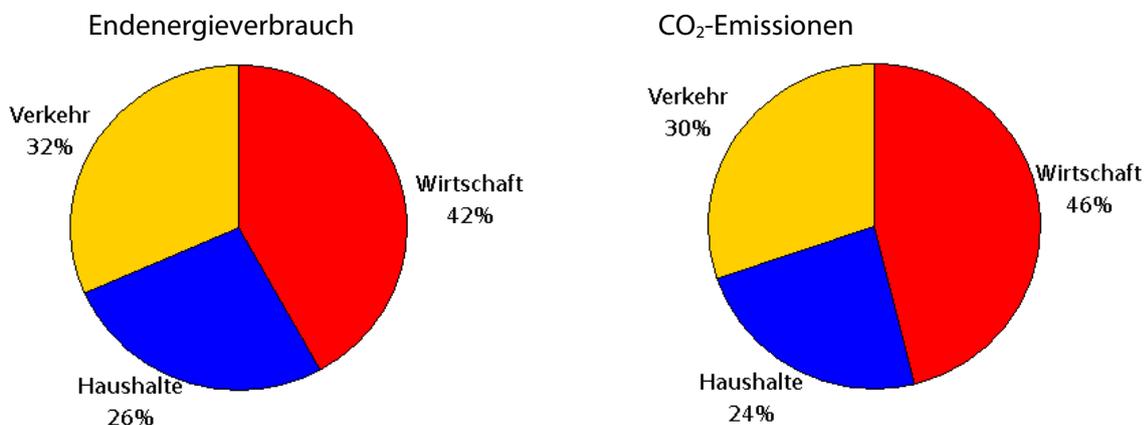


Abb. 3: Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen nach Sektoren

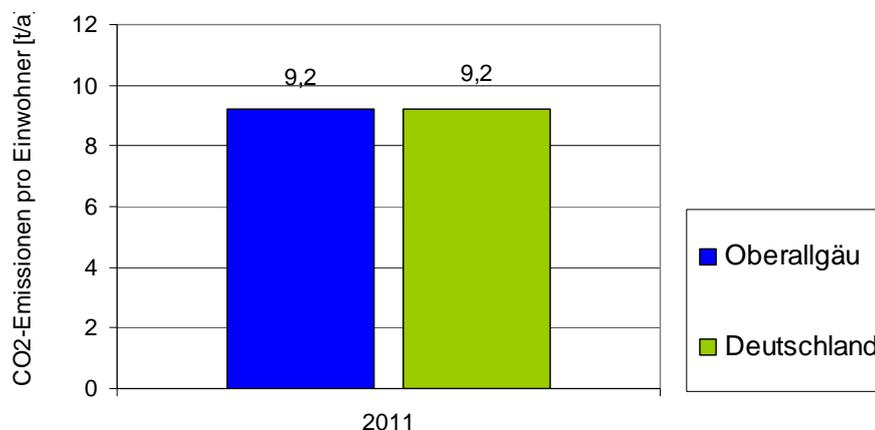
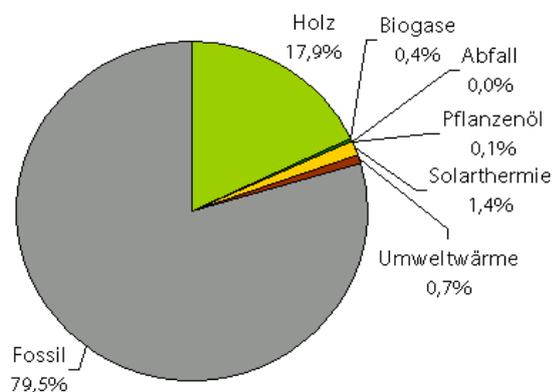


Abb. 4: CO₂-Emissionen pro Einwohner im Landkreis Oberallgäu im lokalen und nationalen Vergleich

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (Berichtsjahr 2011)

Im Jahr 2011 lag der Anteil der erneuerbaren Energien im Bereich Strom bei rund 33 % und im Bereich Wärme bei rund 20 %. Zum Vergleich lagen die Anteile erneuerbarer Energien auf Bundesebene im Jahr 2011 am gesamten Stromverbrauch bei 20,3 % und an der gesamten Wärmebereitstellung bei 11,0 % (Abb. 5).

Wärme aus erneuerbaren Energien



Strom aus erneuerbaren Energien

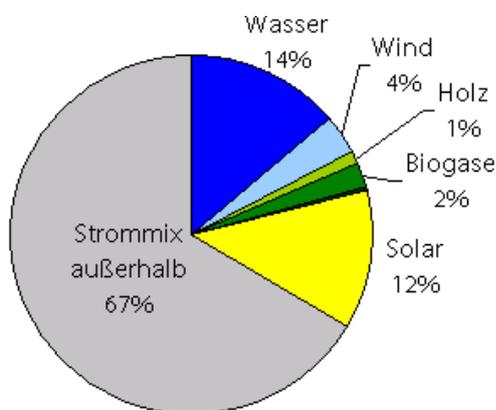


Abb. 5: Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch Wärme und Strom für den Landkreis Oberallgäu

Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz wurde basierend auf den Erhebungsdaten der Energie- und CO₂-Bilanz generiert und unter Annahme eines maximalen Erschließungsgrades im Rahmen der heute verfügbaren Technologien und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit dargestellt.

Die gegenwärtige Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien liegt im Landkreis Oberallgäu (2011) bei 411.668 MWh/a. Dem stehen noch freie Erzeugungspotenziale von insgesamt 422.636 MWh/a gegenüber. Die größten Anteile liegen bei der Geothermie und Biomasse (Gülle) (Abb. 53).

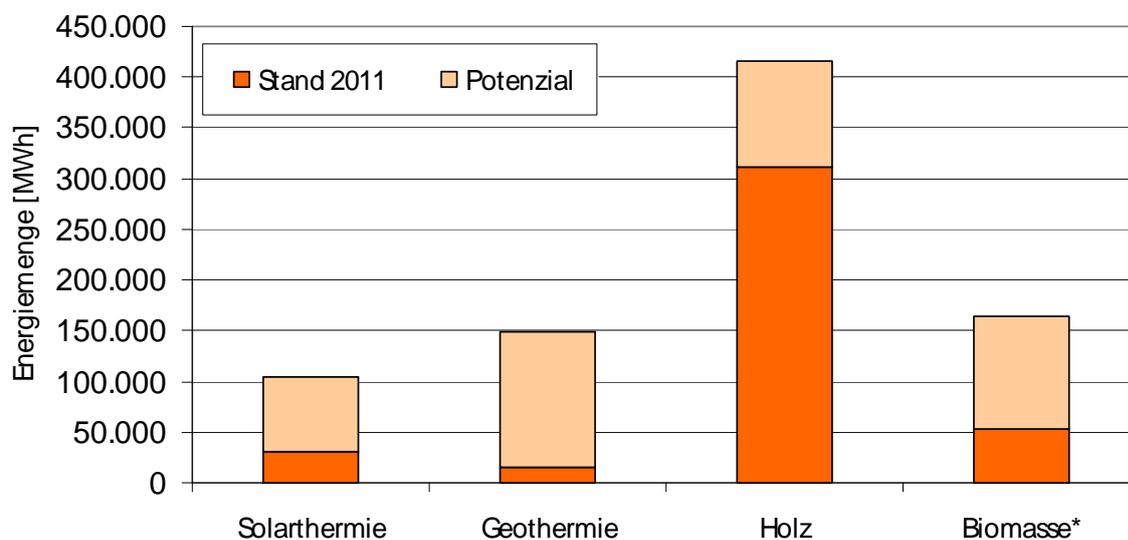


Abb. 6: Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmebereich im Landkreis Oberallgäu (2011)

Die gegenwärtige Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien liegt im Landkreis Oberallgäu (2011) bei ca. 243.952 MWh/a was etwa 33 % des gesamten Stromverbrauchs von 2011 entspricht.

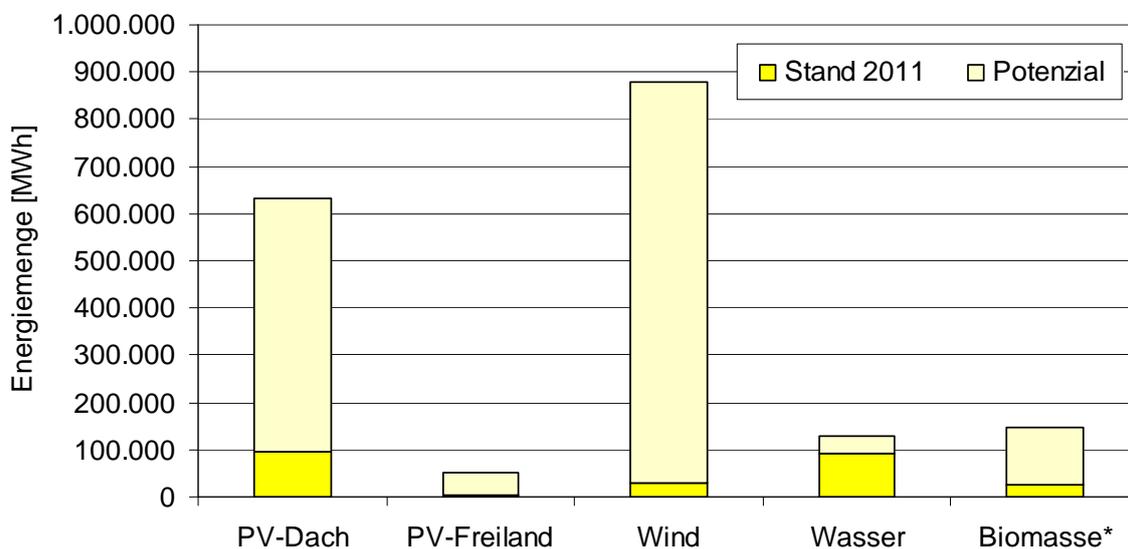


Abb. 7: Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Bereich Strom im Landkreis Oberallgäu (2011)

Die derzeit verfügbaren signifikanten Potenziale bei der Stromerzeugung liegen besonders bei der Windkraft und der Photovoltaik (Abb. 49) und zu einem geringen Teil im Bereich der Biogasnutzung. Wird das gesamte Erzeugungspotenzial genutzt, dann könnte der Anteil dieser

Energieträger den Gesamtstromverbrauch des Landkreises Oberallgäu (gemessen am Verbrauch von 2011) bei weitem komplett abdecken.

Der Nutzungsgrad des Gesamtpotenzials aller verfügbaren Energieträger der erneuerbaren Wärme- und Stromerzeugung im Landkreisgebiet lag im Jahr 2011 bei 25 %. Hierbei beläuft sich die erneuerbare Energieproduktion 2011 nach Erhebungsdaten auf rund 655.620 MWh.

Die Umsetzung des vorhandenen Zubaupotenzials von über 2.000 GWh würde im vorliegenden Potenzialszenario eine Steigerung um über 300 % bedeuten.

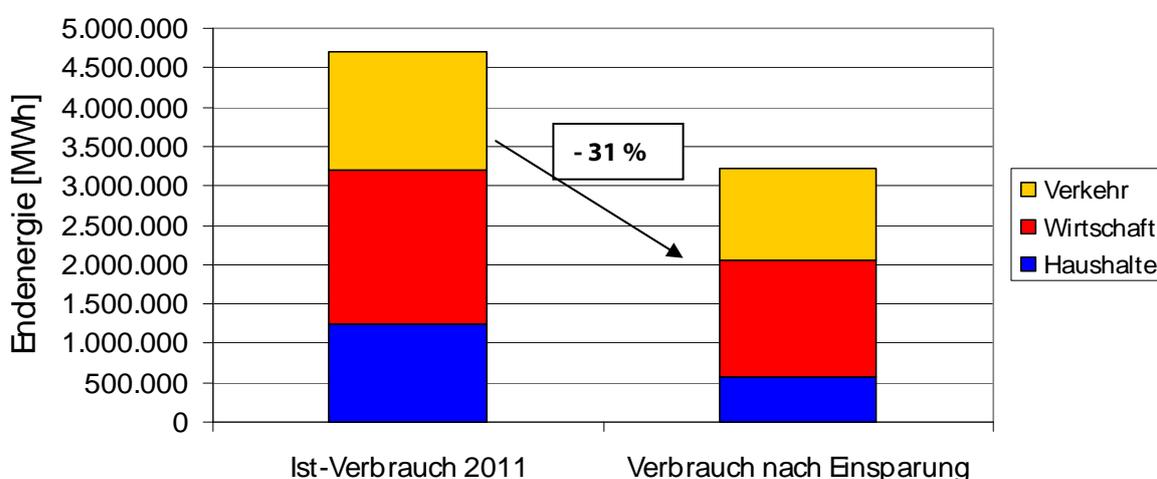


Abb. 8: Potenzialszenario Ist-Verbrauch 2011 vs. Effizienzsteigerung - nach Verursacherguppen

Werden alle Effizienzpotenziale für alle Verursacherguppen und in allen Bereichen, also Strom, Wärme und Verkehr, gehoben, kann eine Einsparung von 31 %, oder in absoluten Zahlen, eine Absenkung des derzeitigen Endenergiebedarfs von 4.697 GWh auf 3.219 GWh realisiert werden (siehe Abb. 8).

Rein rechnerisch kann also der Endenergiebedarf im Landkreis Oberallgäu (ohne Verkehr) komplett durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Wie und in welchem Umfang sich dieses Szenario verwirklichen lässt und die oben genannten Effizienz- und Erneuerbare-Energien-Potenziale gehoben werden, hängt maßgeblich von bundes-, landes- und kommunalpolitischen Entscheidungen ab. Diese können aber gerade auch durch den informellen Ansatz des Klimaschutzkonzepts und durch eine aktive Vorbildrolle des Landkreises für seine Gemeinden und wichtige lokalen Akteure positiv beeinflusst werden.

Allein die quantitative und qualitative Ist-Analyse zu Energie und Emissionen befähigt den Landkreis und seine politischen Entscheidungsträger, eindeutige Aussagen über zukünftige strategische Ziele in der Energie- und Klimaschutzpolitik zu treffen.

Berechnet auf Basis der Energiebilanz-Daten, belaufen sich die Ausgaben für Energie im Landkreis Oberallgäu auf rund 469 Mio. Euro (siehe Abb. 9). Davon werden 434 Mio. Euro für fossile Energieträger aufgewendet.

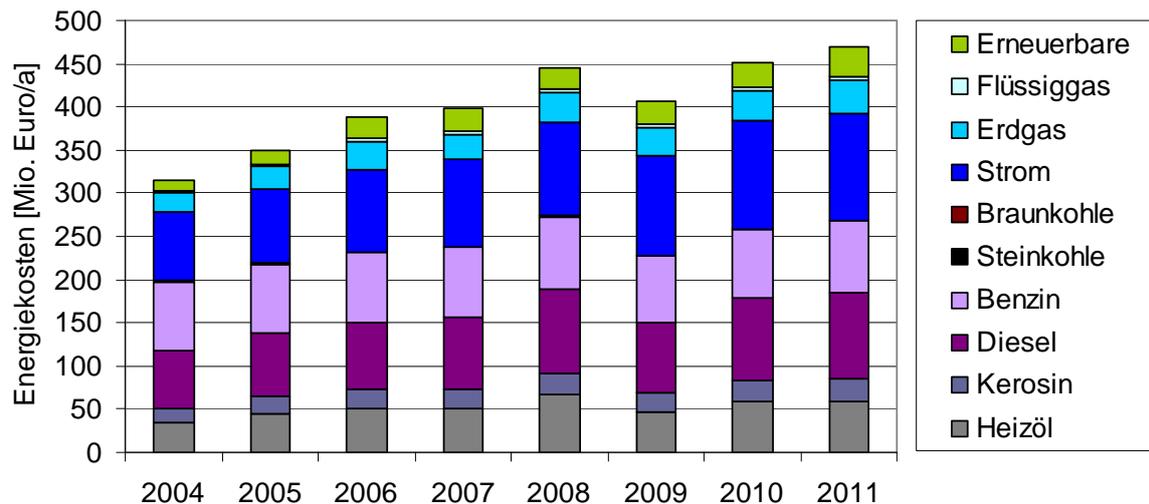


Abb. 9: Energiekosten im Landkreis Oberallgäu nach Energieträgern im Zeitraum von 2004 bis 2011

Die Reduktion der Kosten, die Bürger und Unternehmen für fossile Energie aufbringen müssen, führt zu einer erheblichen Ersparnis und auch zu einer gesteigerten regionalen Wertschöpfung, wenn Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Landkreis errichtet werden. Für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sollte dieser Umstand stets bei allen Zielgruppen klar dargelegt und verinnerlicht werden. Gesteigerte Energieeffizienz bedeutet keine Einschränkung, sondern ein Mehr an verfügbarem Kapital vor Ort und - wie zum Beispiel im Falle der Hebung von Effizienzpotenzialen im Gebäudebereich - ganz konkret auch gesteigerten Komfort und Werterhaltung des Eigentums.

Die breite Einbindung der Öffentlichkeit sowie zielgruppengerechte, offene Kommunikation bei der Akteurs- Beteiligung sind weitere Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung der im Konzept beschlossenen Maßnahmen.

Ziele, Strategien und Leitprojekte im Klimaschutzkonzept Oberallgäu

Die Ziele Strategien und die Leitprojekte im Klimaschutz wurden mit dem Energiebeirat erarbeitet und durch den Umweltausschuss des Landkreises Oberallgäu am 22. April 2013 beschlossen:

Übergeordnete Aufgaben:

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu agiert als Vorbild für seine Kommunen und ist bestrebt, die energie- und klimaschutzpolitische Arbeit der Kommunen im Landkreis zu stärken und zu fördern. Darüber hinaus wird der Landkreis in der Kreisverwaltung ein energiepolitisches Controlling System implementieren und mit verstärkter Öffentlichkeitsarbeit zu Energie und Klimaschutz diese Themen in die Breite tragen.

Leitprojekte:

- Der Landkreis Oberallgäu wird am European Energy Award® (eea) teilnehmen, um die mit dem Klimaschutzkonzept begonnene Arbeit fortzuführen und kontinuierlich weiter zu verbessern. Der eea dient der Prozessbegleitung, der Qualitätssicherung und als Controlling für die Maßnahmenumsetzung.
- Mit der kommunalen Energieallianz fördert der Landkreis teilnehmende Gemeinden bei der Implementierung einer Energiebuchhaltung (als erstem Schritt zum kommunalen Energiemanagement) für die kommunalen Liegenschaften. Im Gegenzug verpflichten sich die teilnehmenden Gemeinden zu einem effizienten Umgang mit Energie sowie zum maximalen Ausbau erneuerbarer Energieträger.
- Der Landkreis Oberallgäu wird im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit einen Schwerpunkt auf das Thema Energie und Klimaschutz legen (Tagung, Internet, Bürgertelefon und Berichterstattung in allen Medien).

Nachhaltig Bauen & Sanieren:

Ziel: Verdoppelung der Sanierungsquote auf 2 %

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu setzt sich aktiv für die Steigerung der Effizienz im Gebäudebereich, mit dem Ziel der Reduktion des Gesamtenergiebedarfs, ein. Der Landkreis versteht sich als Kooperationspartner für Kommunen und unterstützt diese im Rahmen seiner Möglichkeiten die Bürger zur Gebäudemodernisierung zu motivieren.

Leitprojekte:

- Der Landkreis wird in seinen eigenen Liegenschaften das Thema Energieeffizienz vorbildhaft umsetzen.
- Die Hauseigentümer sollen durch Information, verstärkte Energieberatung und zielgerichtete Kampagnen zu mehr und hochwertigeren energetischen Gebäudemodernisierungen motiviert werden.

Energieeffizienz:

Strategie: Energieeffizienz betrifft neben den privaten Haushalten besonders die Unternehmen. Der Landkreis Oberallgäu möchte über entsprechende Angebote die Unternehmen, Haushalte und Schulen gezielt ansprechen und zu einer verstärkten Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen anregen.

Leitprojekte:

- Anlässlich der großen Energieeffizienzpotenziale bei den Unternehmen, sieht der Landkreis Oberallgäu gezielte Maßnahmen vor, die Unternehmen zu verstärkter Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen zu motivieren.
- Der Landkreis möchte besonders bei den Schülern in der Grundschule in das Thema Energie und Klimaschutz einführen und versucht, ein entsprechendes Bildungsangebot für die Grundschulen bereit zu stellen.

Erneuerbare Energien:

Ziel: 70 % erneuerbare Energien aus dem Landkreis zur Stromerzeugung im Jahr 2022

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu will durch geeignete, technisch und wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen den Anteil an erneuerbaren Energiequellen im Landkreisgebiet weiter erhöhen und die fossilen Energieträger reduzieren.

Leitprojekte:

- Erneuerbare Energien sollen auf, an und in den landkreiseigenen Liegenschaften vorbildhaft eingesetzt werden.
- Durch entsprechende Maßnahmen soll die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Landkreisgebiet vorangetrieben werden. Hier soll besonders eine großzügige Genehmigungspraxis im Vordergrund stehen, die eine schnelle Realisierung von Projekten erlaubt.
- Durch entsprechende Maßnahmen soll die Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien im Landkreisgebiet vorangetrieben werden. Hierbei stehen besonders die landkreiseigenen Liegenschaften sowie der Aufbau neuer Nahwärmenetze im Vordergrund.

Mobilität & Verkehr:

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu ist bestrebt, im Rahmen seiner Möglichkeiten den Bürgern und Touristen alternative Mobilitätsangebote bereitzustellen.

Leitprojekte:

- Es wird angestrebt, die Attraktivität der nachhaltigen Mobilität für das Oberallgäu zu verbessern. Hier steht die Verknüpfung von Tourismus und ÖPNV im Mittelpunkt.
- Bei Großveranstaltungen soll ein attraktives ÖPNV-Angebot forciert werden.
- Beim Aufbau eines flächendeckenden Elektromobilitätsangebotes im Oberallgäu sollen bestehende Kooperationen mit der Hochschule Kempten und den Stromversorgern des Landkreises intensiviert und ausgebaut werden.

1 Einführung

Die seit der Industrialisierung zunehmenden Emissionen an klimawirksamen Spurengasen – allen voran Kohlendioxid (CO₂) – tragen dazu bei, dass sich die globalen Mitteltemperaturen seit 1860 um 0,7°C erhöht haben. Die damit verbundenen Änderungen arktischer Eisschichten, Ozeantemperaturen, des Meeresspiegels und atmosphärischer Strömungsmuster haben eine Reihe sich selbst verstärkender Effekte zur Folge. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich der Temperaturanstieg dadurch in den kommenden Jahrzehnten verstärkt, ist hoch (IPCC 2007). Die Häufigkeiten von Extremereignissen wie Hitzewellen, Dürren, Stürme und Überschwemmungen werden zumindest für bestimmte Regionen zunehmen.

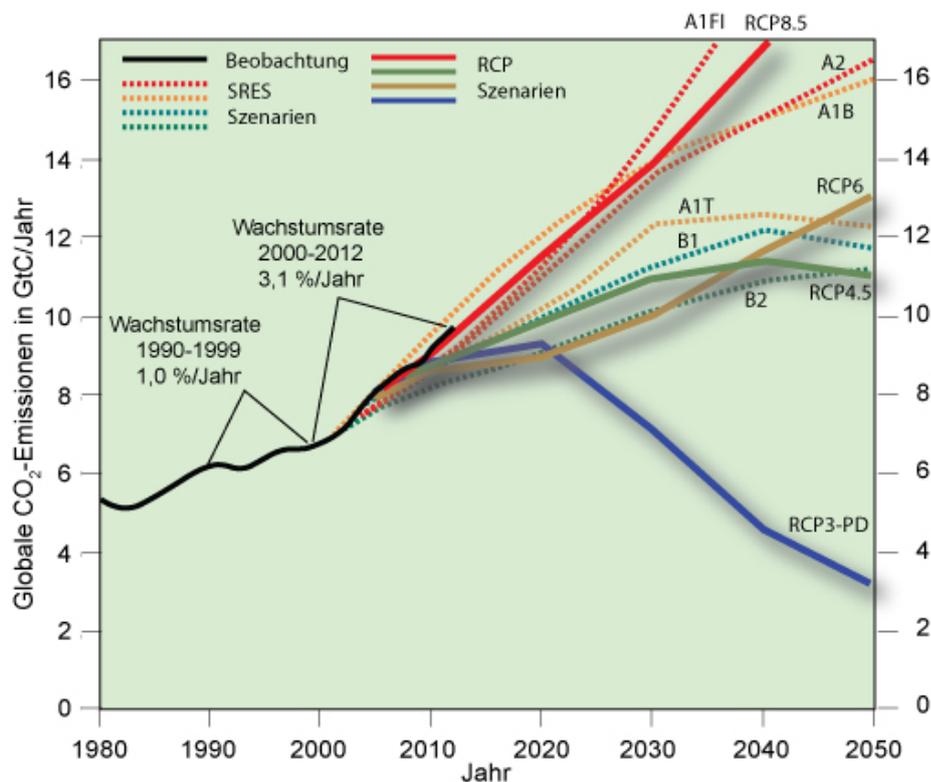


Abb. 10: Trends der Temperaturentwicklung bis zum Jahr 2100 für verschiedene Szenarien (Peters et al. 2012)

Die gerissenen Linien stellen die Szenarien des IPCC von 2007 dar. Die durchgehenden Linien basieren auf den neuen Berechnungen für den IPCC Bericht, welcher 2014 erscheinen wird (IPCC 2007, Peters et al. 2012). Die sozioökonomischen Rahmenbedingungen wurden in den RCP-Szenarien (Representative Concentration Pathway) verfeinert. Gegenwärtig befindet sich die Weltwirtschaft auf dem roten Pfad (RCP 8.5), welcher langfristig das negativste IPCC Szenario noch

übertrifft und bereits jetzt das im Jahr 2007 als wahrscheinlichstes erachtete A2-Szenarionach oben (mit mehr CO₂-Emissionen) überschritten hat. B1 und RCP 4.5 zeigen das optimistische Szenario mit einer weltweit einsichtigen aktiven Klimaschutzpolitik und Konzentration auf regionale Kreisläufe. RPC3-PD geht von einer weltweiten Emissionsspitze 2020 aus mit massiven CO₂-Reduzierungen (auf der Basis von derzeit nur theoretisch vorhandenen Technologien) in den folgenden Jahren.

Auch in Deutschland werden die Extremereignisse zunehmen. Das zeigt die Tatsache, dass auch hierzulande die Dekade von 2000-2009 mit einem Jahresdurchschnitt von 9,4°C die wärmste bisher beobachtete war. Lag das langjährige Mittel in den Jahren 1960-1990 bei 8,2°C, so fielen im vergangenen Jahrzehnt besonders die Jahre 2000 und 2007 mit jeweils 9,9°C Jahresdurchschnittstemperatur auf. Diese Jahre waren die wärmsten seit Beginn der flächendeckenden Messungen in Deutschland (DWD 2010). Absolute Rekordtemperaturen von 40,2°C (13.08.2003 Freiburg und Karlsruhe) und der mit 4,4°C Durchschnittstemperatur wärmste in Deutschland je beobachtete Winter im Jahr 2006/07 zeigen, wohin die Entwicklung geht.

Auf globaler Ebene zeigen die Modellrechnungen verschiedener Forschungszentren, welche im vierten Sachstandsbericht des IPCC zusammengefasst sind, dass selbst bei optimistischen Szenarien mit einer weiteren globalen Erwärmung bis zum Jahr 2100 zu rechnen ist (Abb. 10).

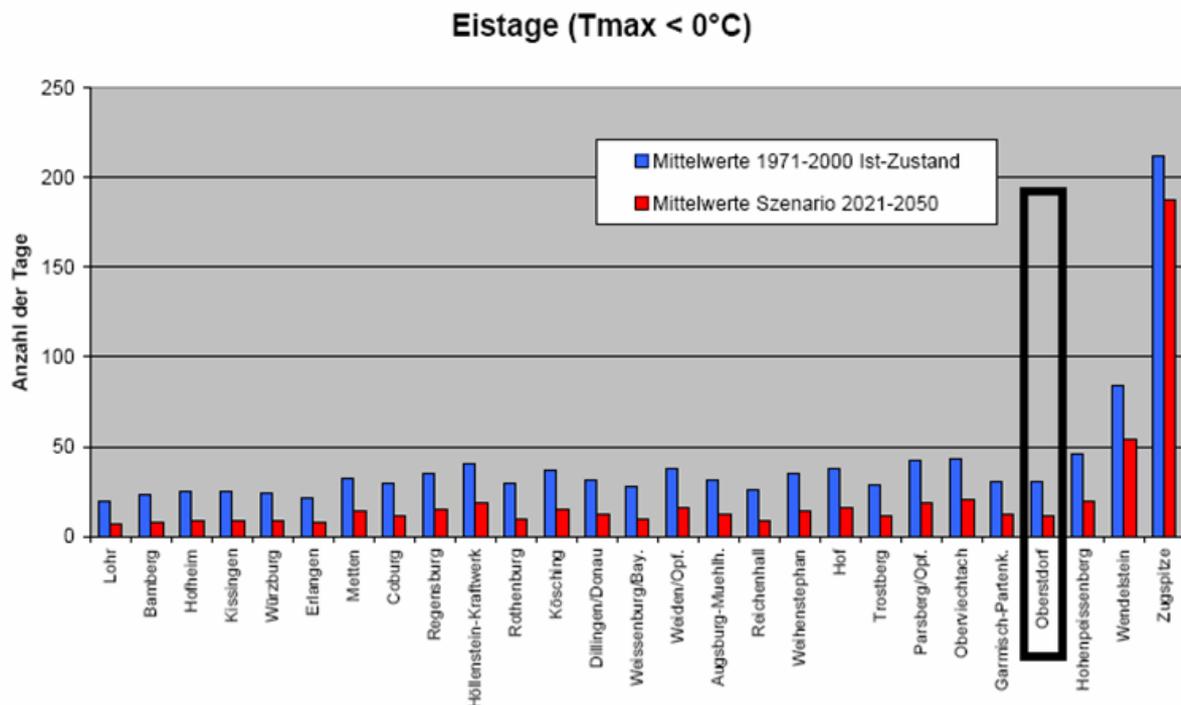


Abb. 11: Anzahl der bisherigen und künftigen Eistage (T_{max} < 0°C) pro Jahr in Bayern, Szenario MeteoResearch (KLIWA, 2006)

Der Klimawandel verschont auch Bayern nicht und wird sich unvermeidlich in vielen Gebieten auswirken (siehe Abb. 11). Für Bayern konnte in der bisherigen Klimaentwicklung im 20. Jahrhundert bereits ein Temperaturanstieg um etwa ein Grad beobachtet werden. Dabei fällt die Erwärmung im Winter stärker als im Sommer aus. Obwohl der mittlere Jahresniederschlag insgesamt etwa gleich geblieben ist, gab es eine messbare Verlagerung zwischen den Jahreszeiten. Die natürliche Variabilität der Witterung hat zugenommen und extreme Wetterereignisse haben sich gehäuft. Allerdings wird sich der Klimawandel in Bayern regional sehr differenziert bemerkbar machen. Maßgeblich wird der Süden und Westen Bayerns davon betroffen sein. Prognosen sagen, dass die Anzahl der Sommertage ($> 25^{\circ}\text{C}$) und heißen Tage ($> 30^{\circ}\text{C}$) deutlich, z. T. um das Doppelte, zunehmen werden. Im Gegenzug werden sich Frost- und Eistage ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$ bzw. $T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) deutlich verringern (Abb. 10). Auch die Anzahl der Tage mit Schneebedeckung wird zurückgehen. Dies hat besonders im Oberallgäu eine große Bedeutung, da der Skitourismus im Winter einen wesentlichen Wirtschaftsfaktor darstellt.

Neben einem Anstieg der Mitteltemperaturen ist der Klimawandel durch eine Veränderung des Niederschlags und eine Zunahme von extremen Witterungen gekennzeichnet. Das komplexe System des Wasserkreislaufes wird in vielfältiger Weise beeinflusst, indem sich Extremereignisse wie Starkregen oder sommerliche Dürren häufen werden. Mikroorganismen sind maßgeblich am globalen Kohlenstoff-, Stickstoff- und Phosphorumsatz beteiligt. Die mikrobielle Aktivität ist abhängig von Temperatur und Feuchtigkeit, wodurch sich der Klimawandel mit seinem veränderten Wasserhaushalt hier besonders auswirkt. Neben einem Einfluss auf die Mikroorganismen wird es auch einen Einfluss auf Tier- und Pflanzenwelt geben. Pflanzenarten reagieren individuell auf klimatische Veränderungen. Ökosysteme wie Wiesen und Wälder werden künftig eine veränderte Artenzusammensetzung haben. Nur Pflanzenarten, die sich an die veränderten Bedingungen in kurzer Zeit anpassen können, werden auch künftig zu finden sein (siehe Abb. 12). Wie im Pflanzenreich, so wird es im Tierreich auch Veränderungen geben. Schon jetzt ist in Bayern die Einwanderung Wärme liebender Tiere zu beobachten. Unter diesen befinden sich vielfach auch Schädlinge, wodurch andere heimische Arten wiederum beeinträchtigt sind.

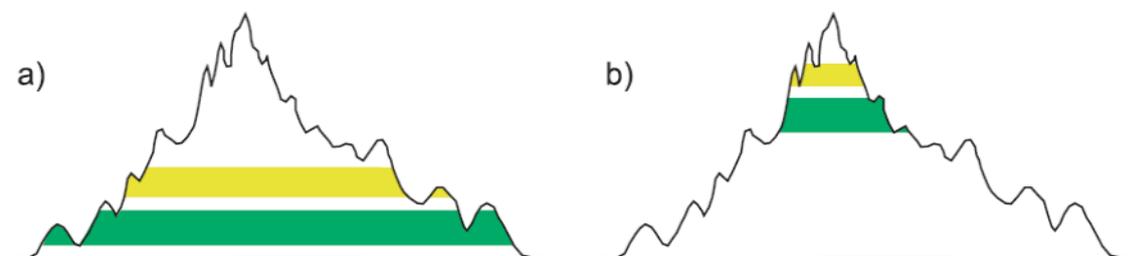


Abb. 12: Schematisiertes Modell der Aufwärtsbewegung von aktuellen Vegetationszonen im Gebirge (a) sowie als Folge einer Anpassung an eine Klimaerwärmung (b)

Eine Erwärmung um 2 Grad würde im Gebirge eine Verschiebung der Vegetationszonen um ca. 400 Höhenmeter nach oben bedeuten. Solche Vorgänge benötigen lange Zeiträume. Mit Arten-



verlusten ist zu rechnen. Zudem sind die Böden höherer Lagen oft als Standort für eine andere Vegetation nicht geeignet (Studie „Klimawandel in Bayern“, 2007).

Das bei der 16. Vertragsstaatenkonferenz in Cancún (Mexiko) bekräftigte Ziel, die globale Erwärmung auf 2°C zu begrenzen, erscheint angesichts der gegenwärtigen wirtschaftlichen Entwicklung in zahlreichen Schwellenländern äußerst ambitioniert. Wirkungsvolle Maßnahmen auf internationaler Ebene werden notwendig sein, um das gesetzte Ziel zu erreichen. Hier bleibt abzuwarten, was nach der ernüchternden Vertragsstaatenkonferenz in Durban, Südafrika, Ende 2011 außer Absichtserklärungen folgt. Auch die Weltklimakonferenz in Doha im Dezember 2012 brachte nicht die erhofften Ergebnisse. Allerdings soll bis 2015 ein neues Abkommen verhandelt werden, in dem sich nicht nur Industrie-, sondern auch Entwicklungsländer verpflichten, ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Mit dem Auslaufen der Kyoto-Vereinbarung im Jahre 2020 soll es dann in Kraft treten. Die EU-Staaten haben sich vorgenommen, die Menge der Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber dem Basisjahr 1990 um 20 % zu verringern. Deutschland hat sich für den gleichen Zeitraum eine Minderung seiner CO₂-Emissionen um 40 % vorgenommen. Trotz der veränderten Sachlage durch den überraschend schnell beschlossenen Atomausstieg nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima im März 2011 sieht die Bundesregierung keinen Anlass, diese Absicht zu revidieren.

Dieses Ziel lässt sich nur erreichen, wenn die hohen Energie- und CO₂-Einsparpotenziale bei allen Zielgruppen, der Wirtschaft, den Bürgern und den Kommunalverwaltungen voll ausgeschöpft werden. Bei der Erarbeitung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen kommt folglich den Kommunen eine besondere Bedeutung zu. Daher richtet sich die Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) schwerpunktmäßig an Städte und Gemeinden, um ihnen mit der Förderung von integrierten Klimaschutzkonzepten eine Basis für die zukünftige Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu verschaffen.

1.1 Der Weg zum Klimaschutzkonzept

Mit der Entwicklung eines Klimaschutzkonzeptes steht der Landkreis Oberallgäu am Beginn eines langfristig angelegten Prozesses der Definition und Umsetzung von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen. Im Landkreis Oberallgäu wurden aber auch in den Jahren zuvor unmittelbare Schritte im Bereich der Energieeinsparung und der Nutzung erneuerbarer Energien unternommen. Dazu zählen die Verpachtung von Dachflächen für Photovoltaik sowie Effizienzsteigernde Maßnahmen bei der Straßenbeleuchtung durch Umrüstung auf LED-Technik.

Bereits im Rahmen der Ist-Analyse konnten zahlreiche Handlungsoptionen für den Landkreis aufgezeigt werden. Wichtigste Strategie des Landkreises ist dabei die Motivation der Kommunen,

Klimaschutzaktivitäten umzusetzen und diese dabei zu unterstützen wiederum ihre Bürger für die Thematik zu motivieren.

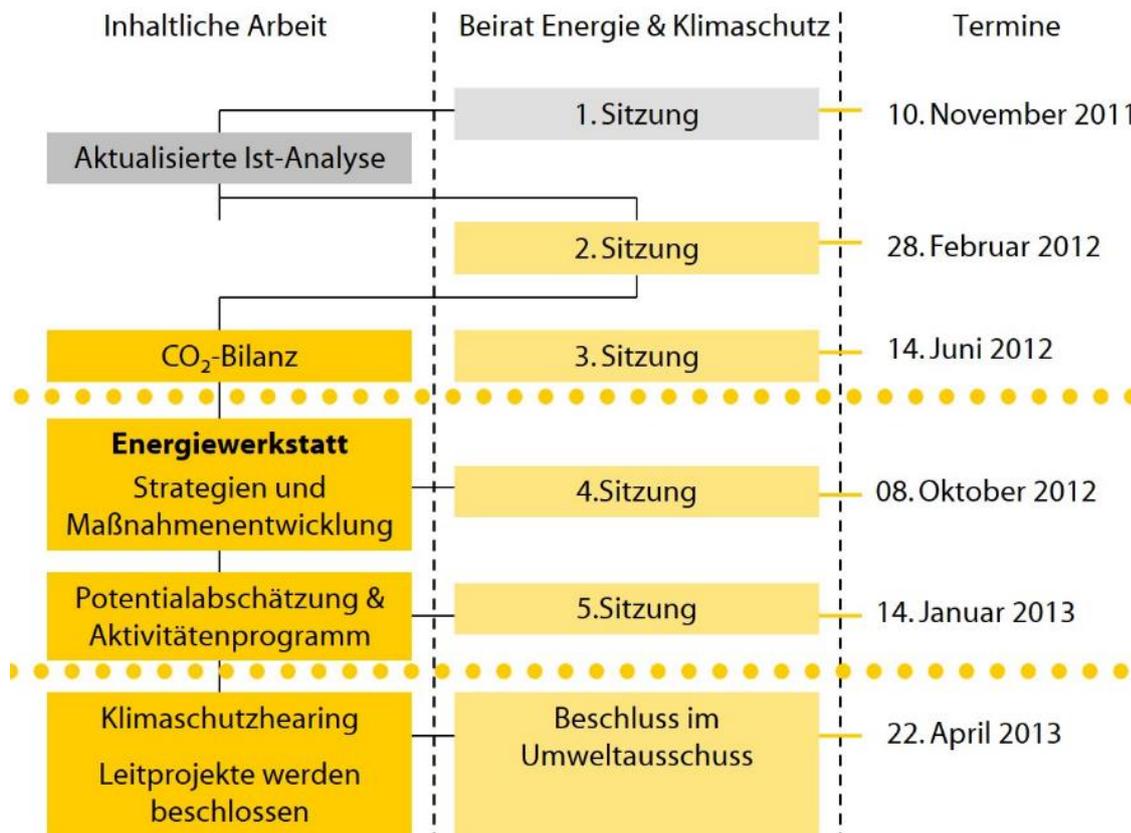


Abb. 13: Schematisierte Darstellung der inhaltlichen Arbeitsschritte und Termine im Handlungsplan Klimaschutz für den Landkreis Oberallgäu

Zur Erstellung des Handlungsplans Klimaschutz Oberallgäu waren insgesamt 6 offizielle Sitzungen des Beirats für Energie und Klimaschutz, der eigens zu diesem Zweck gegründet wurde, notwendig. Das Gremium setzt sich unter dem Vorsitz von Landrat Kaiser, Oberallgäuer Kreisräten und Personen des öffentlichen Lebens zusammen und sollte den politischen Entscheidungsgremien, fachlich betreut durch eza! Energie- und Umweltzentrum Allgäu, die notwendigen Entscheidungsgrundlagen für die energiepolitischen Weichenstellungen der kommenden Jahre im Landkreis Oberallgäu vorbereiten. Die obenstehende Grafik listet schematisch diese Termine und die entsprechenden Arbeitsschritte im Handlungsplan Klimaschutz. Neben diesen Sitzungen wurden verwaltungsinterne Besprechungen zur Erarbeitung der Ist-Analyse und strategischer Ziele mit einem verwaltungsinternen Arbeitsteam unter Leitung von Hauptamtsleiter Manfred Berkold und durch die eza!- Klimaschutzberater begleitet abgehalten.

2 Kommunale Klimaschutzkonzepte

Ziel eines integrierten Klimaschutzkonzeptes ist neben einer strategischen Ausrichtung der kommunalen Klimaschutzpolitik die Erstellung einer Planungs- und Entscheidungshilfe für kommunale Entscheidungsträger. Wichtige Bestandteile des Konzeptes sind die Darstellung des gegenwärtigen Energieverbrauchs, der Energieeinsparpotenziale und die Entwicklung eines konkreten Maßnahmenkatalogs unter Einbeziehung der relevanten Akteure. Darüber hinaus ist die Überprüfbarkeit der gesetzten Klimaschutzziele von großer Bedeutung. Daher wird im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes auch dargelegt, wie ein zukünftiges Controlling- Instrument aussehen kann, welches die Umsetzung und den Erfolg der Einzelmaßnahmen auswertet und die Gesamtentwicklung in der Kommune darstellt. Die folgenden Punkte zeigen, worin für den Landkreis Oberallgäu die Bedeutung des Klimaschutzkonzeptes liegt:

- Das Klimaschutzkonzept für den Landkreis Oberallgäu ist ein faktenbasiertes, individuelles und konkretes Programm für die mittel- und langfristige Umsetzung energiepolitischer Aktivitäten.
- Das Klimaschutzkonzept unterstützt das Bestreben des Landkreises Oberallgäu, energieeffizienter zu werden. Er bekennt sich in den energiepolitischen Zielen dazu, im Rahmen der Möglichkeiten überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energiepolitik zu unternehmen.
- Das Klimaschutzkonzept eruiert, wie der Landkreis seine Kommunen zu verstärkten Anstrengungen im Bereich des Klimaschutzes motivieren kann. 16 der 28 Landkreisgemeinden erstellten im Rahmen der Klimaschutzinitiative ein individuelles Klimaschutzkonzept, so dass hier detaillierte Informationen aus den Kommunen vorliegen und zahlreiche Synergieeffekte erzielt werden können.
- Ziel dieser energiepolitischen Aktivitäten ist die Senkung des Energieverbrauchs – besonders des Verbrauchs fossiler Energieträger – und die Reduzierung klima- und umweltschädlicher Emissionen. Dazu werden Möglichkeiten zur Verbrauchssenkung und zum Ersatz fossiler durch erneuerbare Energieträger ermittelt, bewertet und aufgelistet.
- Der Beirat für Energie und Klimaschutz des Landkreises Oberallgäu, in dem auch Vertreter der Landkreisverwaltung und des Landkreisesrates vertreten sind, erarbeitete in mehreren Sitzungen die Ziele, Strategien und Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes.
- Die Entwicklung des kommunalen Klimaschutzkonzeptes beinhaltet eine energiepolitische Ist-Analyse, in der bisherige kommunale Maßnahmen bewertet und Handlungspotenziale aufgezeigt werden. Darüber hinaus wird die Entwicklung von energiepolitischen Zielen unterstützt, und es werden geeignete zukünftige Umsetzungsmaßnahmen ausgewählt und bewertet.

- Eine zentrale Faktenbasis für das Klimaschutzkonzept bildet die Energie- und CO₂-Bilanz, welche für den Landkreis Oberallgäu im Rahmen der Konzepterstellung berechnet worden ist. Diese ist die Grundlage für eine Abschätzung des energetischen Einsparpotenzials und der Potenziale für die Deckung des zukünftigen Energiebedarfs durch erneuerbare Energien.
- Mit dem erarbeiteten Klimaschutzkonzept schafft der Landkreis Oberallgäu eine notwendige Voraussetzung dafür, mittel- und langfristig eine systematische Energiepolitik umzusetzen.

2.1 Rahmenbedingungen, Maßnahmenbereiche und Vorgehensweise

Rahmenbedingungen

Den Handlungsrahmen für Maßnahmen im Klimaschutz gibt der Landkreis als kommunale Gebietskörperschaft, zuständig für alle öffentlichen Aufgaben, die die Kommunen des Kreises nicht leisten können, und als staatliche Verwaltungsbehörde für die Daseinsfürsorge klar vor.

Die Maßnahmenumsetzung für den Klimaschutz, wie zum Beispiel die Vernetzung beim Ausbau der erneuerbaren Energien im Landkreis Unterallgäu, lassen sich durchaus mit dem offiziellen Auftrag des Landkreises, öffentliche Einrichtungen und Dienste vorzuhalten, die dem wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Wohl aller Einwohner des Kreises dienen, vereinbaren. Die Umsetzung eines Klimaschutzkonzeptes auf Landkreisebene bietet somit vielfache Chancen und kann Bürger und Kommunen im Kreis zielgerichtet bei der Umsetzung der Energiewende unterstützen.

Die Funktionen, die der Landkreis hierbei wahrnimmt, lassen sich kurz gefasst wie folgt beschreiben:

- Verbraucher & Vorbild (Eigene Gebäude & Beschaffung)
- Planer & Regulierer (Baukontrolle, Regionalplanung)
- Versorger & Anbieter (Abfallentsorgung, ÖPNV)
- Vorbild & Berater (Motivation, Kommunikation & Kooperation)



Abb. 14: Darstellung kommunaler Funktionen des Landkreises im Bereich Energie & Klimaschutz

Die Maßnahmenbereiche

Die folgenden Maßnahmenbereiche fassen die Themenschwerpunkte zusammen, in denen der Landkreis direkten Einfluss auf die energiepolitische Entwicklung nehmen kann:

- (1) **Übergeordnete Aufgaben:** Entwicklungsplanerische Vorgaben und Kenntnisse. Maßnahmen zur Entwicklung der internen Organisation und interner Abläufe im Bereich Energieeffizienz in der Landkreisverwaltung (z.B. Bereitstellung personeller Ressourcen, regelmäßige Erfolgskontrollen, strategische Planungen, Weiterbildungsmaßnahmen, klare Verantwortlichkeiten beim Thema Klimaschutz, Wahrnehmung der Vorbildfunktion bei Kommunen und Bürgern)
- (2) **Nachhaltig Bauen und Sanieren:** Dieser Maßnahmenbereich umfasst Aktivitäten wie die Verbrauchskontrolle und -reduktion beim kommunalen Gebäude- und Anlagenbestand (z.B. Energiecontrolling und -management, Schulungen für Hausmeister...) sowie zur Unterstützung von Kommunen und Bürgern bei der Durchführung energetisch nachhaltiger Bau- und Sanierungsvorhaben (z.B. bei der Flächennutzungsplanung, der Bauleitplanung, Energieberatung und allgemein Informationskampagnen und -veranstaltungen)
- (3) **Erneuerbare Energien:** Beschreibt diejenigen Maßnahmen, die der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger im Strom- und Wärmebereich dienen. Dazu zählt neben der Verbesserung der Versorgung der eigenen Liegenschaften mit erneuerbaren Energien (z.B. zertifizierter Ökostrom) auch die Arbeit des Landkreises im regionalen Planungsverband und die Koordination in den Gemeinden bei der Entwicklung neuer Standorte für erneuerbare Energien sowie die Vernetzung der Kommunen beim Aufbau einer flächendeckenden Infrastruktur im ländlichen Raum zur intelligenten Nutzung erneuerbarer Energieträger (z.B. Energienutzungspläne, Potentialanalysen, Nah- und Fernwärmeversorgung, Speicher und Netzausbau)
- (4) **Energieeffizienz:** Zielt auf alle Maßnahmen zur Unterstützung von Kommunen, Bürgern und Unternehmen betreffend die effiziente Nutzung und Verbrauchsreduktion von Strom und Wärme durch Änderungen im Verbrauchsverhalten (z.B. Kooperationen mit Unternehmen und Kommunen, finanzielle Förderung von Einsparungen, Energieeffizienz bei Abfallentsorgung, Kommunikation von Energiethemen durch Pressearbeit, Schulprojekte, Wettbewerbe, Förderprogramme, Motivationskampagnen)
- (5) **Mobilität:** Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für klimafreundliche Mobilität (z.B. Anreize für die Nutzung energiesparender und schadstoffarmer / -freier Verkehrsträger, Verbesserung des ÖPNV-Angebotes, klimafreundliches Mobilitätsverhalten der öffentlichen Verwaltung)

Akteure und Zielgruppen

Der Landkreis und seine Verwaltung können im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterschiedlichste Akteure und nahezu alle wichtigen Zielgruppen im Landkreis direkt ansprechen, mobilisieren und Klimaschutzaktivitäten vernetzen. Als wichtigste Zielgruppen können vor allem die Kommunen selbst, Bürger und Unternehmen und Gewerbe gelten.

Der Beirat für Energie- und Klimaschutz im Landkreis Oberallgäu



Abb. 15: Sitzung des Beirats für Energie und Klimaschutz, 08. Oktober 2012

Die Mitglieder des Beirats für Energie- und Klimaschutz

Das Gemeinschaftsprojekt des Landkreises mit den teilnehmenden Kommunen wird im Landratsamt Oberallgäu von Hauptamtsleiter Manfred Berkold betreut. Er koordinierte gemeinsam mit dem Projektpartner eza! die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts und stimmt diese mit den Verantwortlichen ab.

Moderiert von eza! Geschäftsführer Martin Sambale und eza!- Klimaschutzberaterin Carmen Cremer engagierten sich zudem nachfolgend aufgeführte Kreisräte und Personen des öffentlichen Lebens aktiv im Beirat für Energie und Klimaschutz für den Handlungsplan Klimaschutz des Landkreises (Stand 2012).

**Vorsitzender**

Landrat Gebhard Kaiser

Verwaltungsinterner Koordinator

Hauptamtsleiter Manfred Berktold

Kreisräte

Bgm. Alois Ried, CSU

Bgm. Arno Zengerle, CSU

Bgm. Herbert Seger, CSU

Josef Geiger, CSU

Traudl Anwander, CSU

Hugo Wirtensohn, FW

Roman Haug, FW

Ulrike Hitzler, Grüne

Adi Sprinkart, Grüne †

Dr. Gerhard Wimmer, SPD

Herbert Siegel, ÖDP

Oliver Kunz, LJOA

Weitere Mitglieder

Bgm. Toni Klotz

Bgm. Toni Barth

Bgm. Otto Steiger

Martin Sambale, eza!

Karl-Heinz Lumer, ZAK

Michael Lucke, AÜW

Kai Karg, Weißbachtalkraftwerke

Wolfgang Kubutsch, seit 2013 Julia Wehnert, Bund Naturschutz

Alfred Enderle, BBV

Bernd Benninghoff, HwK

Reinhold Speiser (Fa. Bosch), seit 2013 Andreas Steidele (Landnutzer)

Martin Wolf, Sparkasse Allgäu

Manfred Schilder, IHK

Thomas Bittner, Gewerkschaft

Vorgehensweise

Bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Oberallgäu stand neben einem systematischen Aufbau auf den bisherigen Aktivitäten und der Datenerfassung und -aufbereitung auf Landkreisebene vor allem im Vordergrund, realistische Ziele zu formulieren und den resultierenden Maßnahmenkatalog umsetzungsorientiert und zielgruppengerecht zu gestalten. Einhellige Meinung des Beirats für Energie und Klimaschutz und der Verwaltung des Landkreises war es, dass die aus der Arbeit im Beirat resultierenden Projekte und Aktivitäten sehr praxisbezogen und umsetzungsorientiert sein sollten und möglichst auch während der Konzepterarbeitung bereits Projekte in Umsetzung gehen sollten.

Beim Erstellungsprozess des Konzeptes wurden immer wieder die Leiter der relevanten Abteilungen sowie die Schlüsselpositionen der für den Klimaschutzprozess bedeutsamen Abteilungen des Landratsamts durch deren themenbezogene Mitarbeit im Beirat in entsprechenden Arbeitssitzungen eingebunden.

2.2 Die Konzeptentwicklung

Der Energiebeirat des Landkreises Oberallgäu war intensiv in die Bestandsanalyse sowie die sich daran anschließende Entwicklung energiepolitischer Ziele und eines energie- und klimapolitischen Maßnahmenkatalogs eingebunden.

Auftaktveranstaltung

Nach dem Teilnahmebeschluss durch den Landkreisrat wurde am 10. November 2011 die offizielle Startveranstaltung zum Handlungsplan Klimaschutz im Landkreis Oberallgäu durchgeführt. Inhalt der Auftaktveranstaltung, die im Landratsamt in Sonthofen stattfand, war eine allgemeine Einführung in das Thema Klimaschutz, die Vorstellung des Entwicklungsprozesses für das Klimaschutzkonzept und die Festlegung des weiteren Vorgehens. Die Koordination übergeordneter Fragestellungen wurde von der Energiebeirat-Leitung übernommen.

Ist-Analyse und Handlungsempfehlungen

Im Rahmen der energiepolitischen Ist-Analyse wurde gemeinsam mit der Verwaltung des Landkreises in 5 Maßnahmenbereichen eine genaue energiepolitische Analyse durchgeführt, welche als Basis für alle weiteren Klimaschutzaktivitäten des Landkreises dienen soll (siehe auch Kapitel 5 des vorliegenden Berichts). Diese Analyse wird kontinuierlich fortgeschrieben werden, sobald der Landkreis am European Energy Award® teilnimmt.

In der Sitzung des Beirats am 28. Februar 2012 wurden auf Basis der Ergebnisse der qualitativen Ist-Analyse erste Vorschläge zu Handlungsstrategien und Leitzielen für den Landkreis vorgestellt.

Außerdem wurde der Beirat im Rahmen dieser Sitzung ausführlich in die Methodik der eza!-Energie- und CO₂-Bilanz, sowie der eza!- Potenzialanalyse eingeführt.

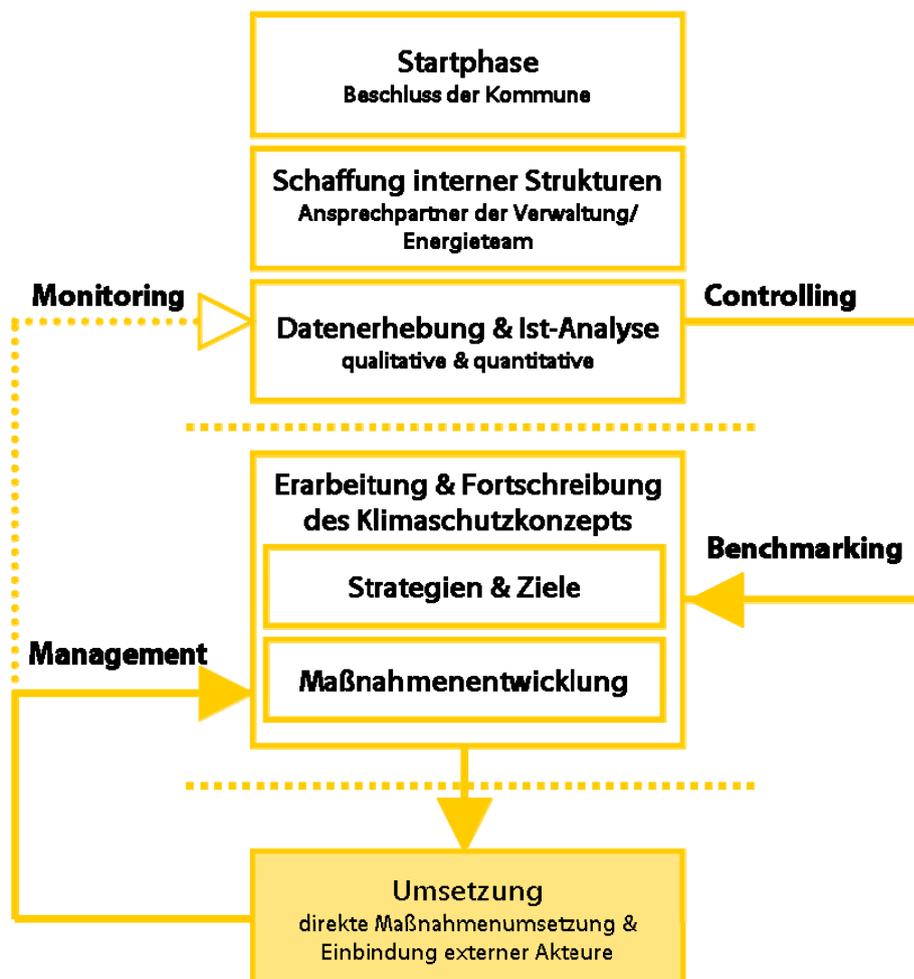


Abb. 16: Darstellung Vorgehensweise von Erstellung und Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts

Energie- und CO₂-Bilanz und Erneuerbare Energien-Potenziale des Landkreises Oberallgäu

Der Energieverbrauch des Landkreises Oberallgäu und die daraus resultierenden CO₂-Emissionen wurden am 14. Juni 2012 vorgestellt. Ebenso wurden die Energieeinspar- und Erzeugungspotenziale im Landkreisgebiet aufgezeigt. Für den Beirat für Energie- und Klimaschutz bildeten diese Informationen eine weitere Grundlage, realistische energiepolitische Ziele zu formulieren. Im Rahmen der Sitzung war das Thema Energieeffizienznetzwerke Schwerpunkt und es wurden Erfahrungsberichte der Firma Robert Bosch GmbH, Werk Blaichach, vertreten durch Herrn Willi Mandler und Hr. Gerhard Benz von der Firma Voith Turbo BHS Getriebe mit Sitz im Oberallgäu vorgetragen. Beide Unternehmen beteiligen sich am eza! – Effizienznetzwerk für

Unternehmen. Mit dem Energie-Effizienz-Netzwerk bietet das Energie- und Umweltzentrum Allgäu für 10 bis 15 Unternehmen eine Plattform für den regelmäßigen Erfahrungsaustausch über realisierte Einsparungsmaßnahmen, eine systematische Bestandserfassung mit konkreten Maßnahmenvorschlägen sowie Informationen und Fachvorträge zu den Möglichkeiten der Effizienzsteigerung in den Unternehmen. Durch die Bildung eines Netzwerkes steigt die Motivation gesetzte Einsparziele zu erreichen. Aufbau und Durchführung der Netzwerke erfolgt mit LEEN (Management System for Local Energy Efficiency Networks).

Am 14. Januar 2013 wurden dann im Rahmen einer weiteren Beiratssitzung im Landratsamt Oberallgäu in Sonthofen die Ergebnisse der Potenzialabschätzung für den Landkreis und daraus resultierende mögliche Projektansätze durch eza! vorgestellt.

Zielformulierung und Strategiefindung

Auf der Grundlage der erhobenen Fakten (Ist-Analyse, Energieverbrauch, CO₂-Emissionen und Einspar- sowie Erzeugungspotenziale) wurden in der Energiebeiratssitzung am 14. Juni 2012 erste energiepolitische Ziele formuliert, die der Landkreis Oberallgäu im Bereich Energie und Klimaschutz erreichen möchte. Diese Ziele wurden dann in weiteren Sitzungen auch vor dem Hintergrund der Potenzialanalyse erneuerbare Energien und Energieeffizienz, die Anfang 2013 vorgestellt wurde, weiter verfeinert bzw. notwendige Schwerpunkte gesetzt.

Energiewerkstatt Landkreis Oberallgäu

Am 08. Oktober 2012 nahmen die Vertreter des Beirats für Energie und Klimaschutz sowie alle Bürgermeister aus dem Landkreis Oberallgäu an der Energiewerkstatt des Landkreises Oberallgäu teil. Diese Veranstaltung diente dazu, nach einem Impulsvortrag zu möglichen energiepolitischen Leitprojekten und Leitzielen gemeinsam mit den Teilnehmern Ideen, Anregungen zu Projekten und auch zu bestehenden Initiativen im Landkreis zusammenzutragen.

Maßnahmenkatalog und Umsetzung

Mit den in den Sitzungen am 28. Januar 2012 und am 14. Juni 2012 und der Energiewerkstatt erarbeiteten Ergebnissen wurde schließlich am 22. April 2013 im Rahmen des Klimaschutzhearings ein Beschluss des Umweltausschuss zur Umsetzung der Leitziele und Leitprojekte des Handlungsplans Klimaschutz Oberallgäu herbeigeführt, der eine politische Verabschiedung durch den Kreistag Oberallgäu vorbereitete.

Die beschlossenen Ziele und Strategien sind ausführlich im Kapitel 7 des vorliegenden Berichts erläutert. Über die im Aktivitätenprogramm zusammengestellten Leitprojekte für den Landkreis wird detailliert im Kapitel 8 „Das Aktivitätenprogramm des Landkreises Oberallgäu“ berichtet.

3 Basisdaten des Landkreises Oberallgäu

Der Landkreis Oberallgäu liegt im Landkreis Oberallgäu und gehört zum bayerischen Regierungsbezirk Schwaben und umfasst alpines und voralpines Gelände. Verwaltungssitz des Landkreises ist Sonthofen. Im Landkreis Oberallgäu mit seinen 28 Kommunen wohnen fast 150.000 Einwohner. Der Landkreis erstreckt sich über eine Fläche von 1.527,97 km². Im Landkreis werden über 50 Prozent der Gesamtfläche als landwirtschaftliche Flächen genutzt.

Das Oberallgäu ist an die A7 angebunden, und des Weiteren führen vier Bundesstraßen durch den Landkreis. Zusammen mit der Bahnlinie München - Kempten - Immenstadt - Lindau bzw. Oberstdorf besteht im Landkreis Oberallgäu eine gute Anbindung an den Fernverkehr. Darauf abgestimmt gibt es ein Netz für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV).

Der Landkreis Oberallgäu reicht vom Voralpenland bis zu den Allgäuer Alpen und hat überwiegend ländlichen Charakter. Geprägt von bäuerlichen Strukturen bewirtschaften auch heute noch viele Landwirte ihre Höfe im Landkreisgebiet. Ein bedeutender Wirtschaftszweig ist der Tourismus. Den Gästen stehen über 36.000 Betten in fast 1.200 Beherbergungsbetrieben zur Verfügung. Die zuvor genannten Strukturen schaffen die Voraussetzung für einen Landkreis, in dem seine Bürger gerne wohnen und leben.

3.1 Demographische Entwicklung

Die Entwicklung der Einwohnerzahl des Landkreises Oberallgäu pendelt in den letzten 10 Jahren nach den Daten des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung um 150.000 (Abb. 17).

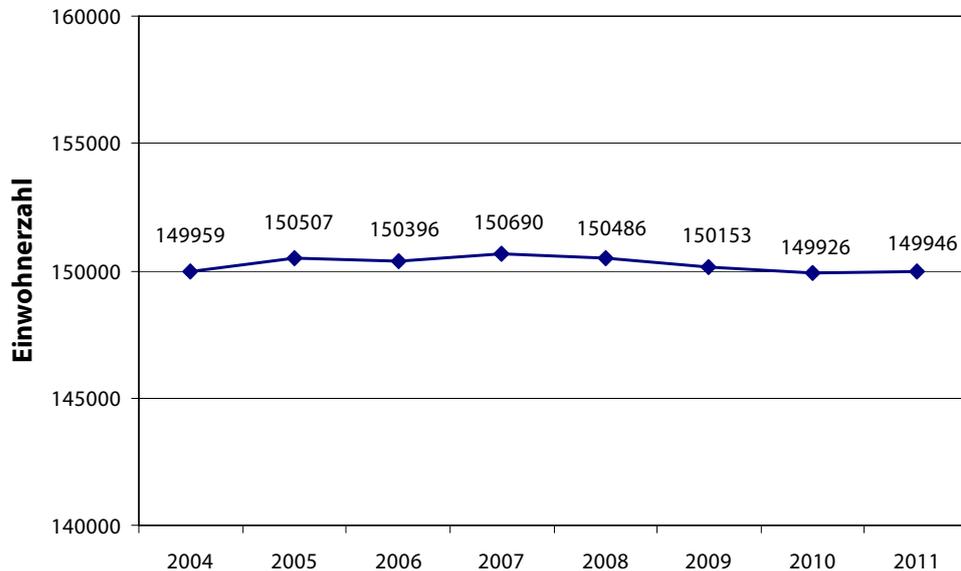


Abb. 17: Einwohnerentwicklung im Landkreis Oberallgäu zwischen 2004 und 2011 (BLfSD 2011)

Wenn der Betrachtungszeitraum in die Vergangenheit ausgedehnt wird, dann fällt die starke Zunahme der Bevölkerungszahlen um 39 % zwischen 1939 und 1950 auf (Abb. 18). Nach einem geringen Bevölkerungsrückgang bis 1961 steigt die Bevölkerung erneut um 41 % bis 2011 und liegt im Jahr 2011 bei knapp 150.000 Einwohnern. Die energiepolitische Relevanz dieser Entwicklung äußert sich in dem in dieser Phase zugebauten Gebäudebestand, welcher aus energetischer Sicht unsaniert die höchsten Energieverbräuche aufweist.

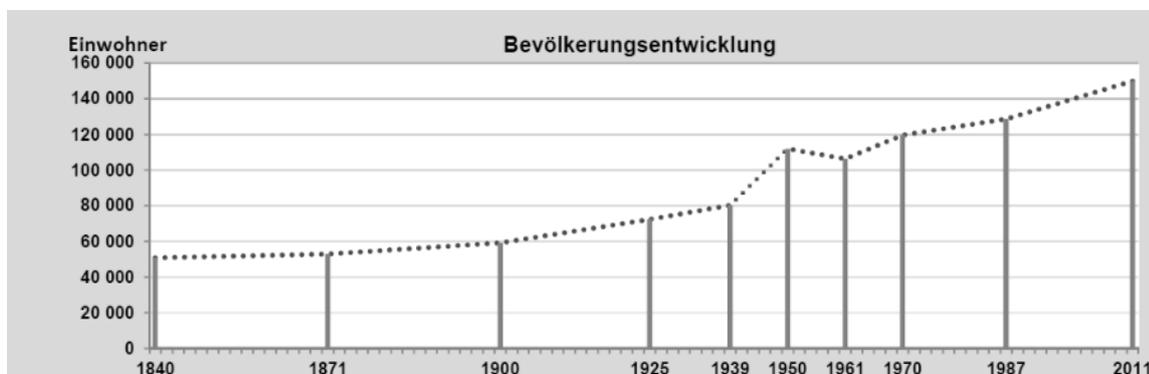


Abb. 18: Einwohnerentwicklung des Landkreises Oberallgäu zwischen 1840 und 2011 (BLfSD 2011)

Besonders bedeutsam für die zukünftige Energiepolitik des Landkreises ist die Altersstruktur. Hier weist der Landkreis Oberallgäu eine eher ungünstige Entwicklung auf. Heute stellen die Gruppe

der über 50-jährigen und die der über 65-jährigen mit ca. 62.600 (42 %) die größte Bevölkerungsgruppe dar (Abb. 19). Die Tendenz ist hier stark ansteigend. Für diese Bevölkerungsgruppe, welche oft im Eigenheim wohnt, kommt in vielen Fällen eine energetische Sanierung der Gebäude nicht in Frage. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Häufig werden folgende genannt:

- die Amortisationszeiten sind zu lange
- man möchte sich im Alter nicht mehr verschulden
- man scheut den Aufwand und Schmutz
- in Mehrfamilienhäusern ist der Organisationsbedarf zu groß

Da die energetische Gebäudesanierung sehr hohe Einsparpotenziale aufweist, ist die direkte Konsequenz aus der örtlichen Altersstruktur, dass Lösungen und Angebote entwickelt werden müssen, mit welchen auch ältere Menschen für eine Sanierung gewonnen werden können.

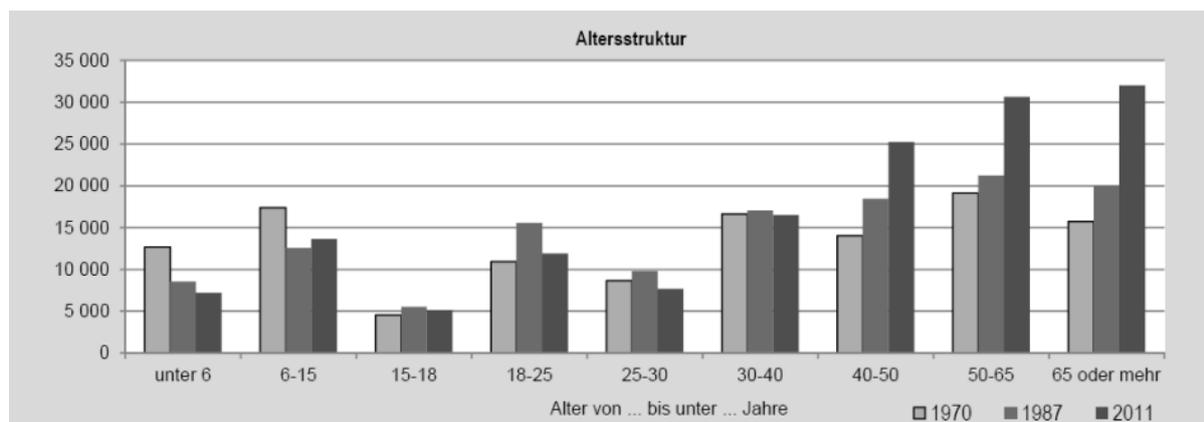


Abb. 19: Entwicklung der Altersstruktur des Landkreises Oberallgäu zwischen 1970 und 2011 (BLfSD 2011)

3.2 Entwicklung der Wohnflächen

Bei leicht steigenden Einwohnerzahlen hat sich die Anzahl der Wohneinheiten und der Wohnflächen im Betrachtungszeitraum kontinuierlich erhöht (Tabelle 1). Die Anzahl der Wohneinheiten stieg von 1990 mit 60.213 auf 78.556 im Jahr 2010 (plus 30 %) bei einem gleichzeitigen Anstieg der bewohnten Fläche von 5.530.874 auf 7.479.416 Quadratmeter (plus 35 %). Die spezifische Wohnfläche pro Einwohner ist somit von 42 auf 50 Quadratmeter (plus 19 %) angestiegen. Die hier festgestellte Zunahme an Wohnfläche pro Einwohner ist in dieser Größenordnung durchaus vergleichbar mit dem Zuwachs in anderen Regionen. Wird nur die Wohnflächenentwicklung betrachtet, ist davon auszugehen, dass vor allem beim Wärmeverbrauch

ein Anstieg des Endenergiebedarfs aufgrund von größeren zu beheizenden Wohnflächen auftritt. In der Praxis steht dem eine höhere Energieeffizienz bei Neubau und energetischen Gebäudesanierungen im Vergleich zum Jahr 2000 gegenüber.

Tabelle 1: Anzahl der Wohnungen und der Wohnflächen im Landkreis Oberallgäu

	1990	1995	2000	2011
Anzahl				
Wohneinheiten	60.213	66.576	72.035	78.556
<i>Relative Entwicklung</i>	100%	111%	120%	130%
Wohnfläche				
[m ²]	5.530.874	6.102.857	6.679.775	7.479.416
<i>Relative Entwicklung</i>	100%	110%	121%	135%
Wohnfläche / Einwohner				
[m ²]	41,9	42,2	45,0	49,9
<i>Relative Entwicklung</i>	100%	101%	107%	119%

Bei der Entwicklung der Gebäudetypen zeigt sich klar, dass seit 1990 erstens kontinuierlich neuer Wohnraum entstanden ist und zweitens die Zahl der Einfamilienhäuser im Vergleich zu Doppelhäusern und Mehrfamilienhäusern überproportional zunimmt. Diese Tendenz ist ungebrochen.

3.3 Wirtschaftliche Entwicklung

Landwirtschaft, Tourismus, mittelständische Gewerbeunternehmen und Handwerksbetriebe sowie Industrie prägen das Bild des Landkreises Oberallgäu. Große Unternehmen aus der metallverarbeitenden Industrie wie Bosch, Voith Turbo, Dr. Werner Röhrs KG sind hier angesiedelt.

Die wirtschaftliche Entwicklung des Landkreises Oberallgäu ist seit 2004 von einem deutlichen Wachstum geprägt (Abb. 20). Dieses zeigt sich an der Entwicklung umsatzsteuerpflichtiger Betriebe, den Umsätzen und der Gewerbesteuer. Die geografische Lage der Landkreis, gepaart mit der wirtschaftlichen Entwicklung der letzten Jahre, führt zu zahlreichen positiven harten und weichen Standortfaktoren, wodurch die Aussicht auf eine weitere Gewerbe- und Industrieansiedelung für den Landkreis Oberallgäu gegeben ist. Daher wird auch für die nächsten Jahre mit einer Fortsetzung dieser Entwicklung gerechnet. Aus energiepolitischer Sicht bedeutet dies eine weitere Zunahme des gewerblichen und industriellen Energieverbrauchs (vgl. Kapitel 7).

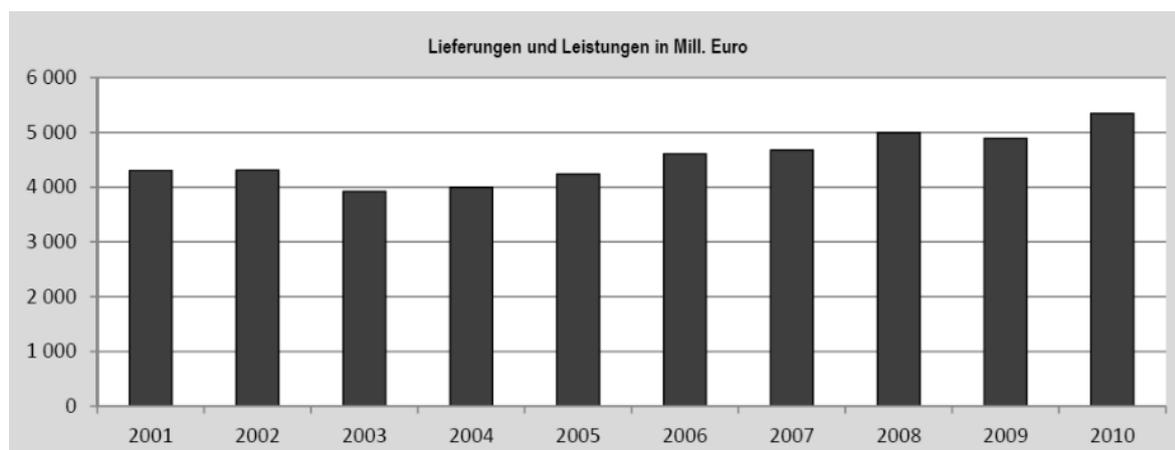


Abb. 20: Entwicklung der Unternehmensumsätze im Landkreis Oberallgäu in 1.000 Euro (BLfSD 2013)

4 Die Energie- und CO₂-Bilanz des Landkreises Oberallgäu

Die Energie- und CO₂-Bilanz gibt an, wie viele Tonnen CO₂ in einer Kommune durchschnittlich pro Bürger und Jahr emittiert werden. Der jeweilige kommunale Durchschnittswert ist abhängig von den Strukturdaten der Gemeinde. Größere Kommunen weisen einen höheren Wert je Einwohner (9-13 t CO₂/Einw.) auf als kleinere (6-8 t CO₂/Einw.). Dies liegt an der in der Regel höheren gewerblichen Dichte und ihrer Funktion als Mittel- oder Oberzentrum.

Da Kommunen den Energieverbrauch durch entsprechende Klimaschutzmaßnahmen beeinflussen können, ist das Wissen um die CO₂-Emissionen der verschiedenen Sektoren sehr wichtig. Der energetische Zustand der kommunalen Gebäude, die Qualität des ÖPNV oder die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema „Klimaschutz und Energieeffizienz“ beeinflussen die CO₂-Emissionen in der Kommune. Aus der Entwicklung über einen längeren Zeitraum lässt sich auch der Erfolg der kommunalen Klimaschutzmaßnahmen ablesen. Daher kommt der CO₂-Bilanz – nicht zuletzt auch wegen der Öffentlichkeitswirksamkeit – eine hohe Bedeutung im Rahmen der kommunalen Klimaschutzpolitik zu.

In diesem Kapitel werden der Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen im Landkreis Oberallgäu bis ins Berichtsjahr 2011 aufgeführt.

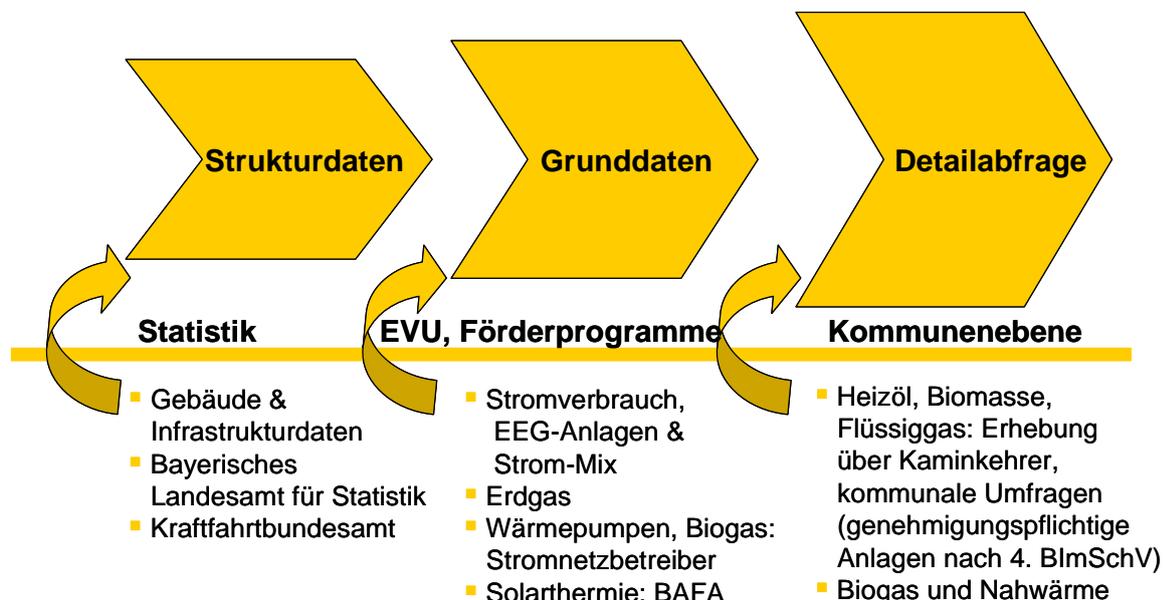


Abb. 21: Die Datenerhebung als Grundlage der lokalen Energie- und CO₂-Bilanz

Die zugrundeliegende Methodik basiert auf der Erhebung kommunaler Strukturdaten aus verschiedenen Statistiken (Abb. 21). Des Weiteren werden Netzdaten zu allen leitungsgebundenen Energieträgern erhoben sowie aus Förderprogrammen erhältlich Datenmaterial zu EEG-Anlagen und Solarthermie. In einem dritten Schritt werden Detailabfragen vorgenommen. Diese richten sich an Unternehmen, die Kommune, Anlagenbetreiber und die jeweils zuständigen Kaminkehrer.

Die Bilanz ist eine Momentaufnahme des energetischen Zustands des Landkreises mit Stand Ende 2011. Bei der Ermittlung der CO₂-Emissionen wurden für das Gemeindegebiet ermittelte Energieverbräuche mit Emissionsfaktoren verrechnet. Dadurch konnte individuell für das Oberallgäu die Emissionsintensität nach Energieträgern ermittelt werden, was wiederum die Identifikation Klimaschutzrelevanter Bereiche im Landkreis ermöglicht.

Die folgende Tabelle listet die wichtigsten verwendeten Emissionsfaktoren auf.

Tabelle 2: Emissionsfaktoren für ausgewählte Energieträger

Energieträger	Spez. Emissionsfaktor
Heizöl	320 g CO ₂ / kWh
Erdgas	228 g CO ₂ / kWh
Holz	24 g CO ₂ / kWh
Braun- / Steinkohle	438 g / 365 g CO ₂ / kWh
Umweltwärme	164 g CO ₂ / kWh
Solarthermie	25 g CO ₂ / kWh
Biogas	15 g CO ₂ / kWh
EVU-Mix	528 g CO ₂ / kWh
Diesel	292 g CO ₂ / kWh
Benzin	302 g CO ₂ / kWh

Die Angaben zu den Emissionsfaktoren machen deutlich, dass sich die Emissionsfaktoren der zur Heizwärmeerzeugung genutzten Energieträger teilweise ganz erheblich voneinander unterscheiden; so verursacht die Verbrennung von Braunkohle fast 18 mal mehr CO₂ als die Nutzung von solarthermischer Wärme. Ebenso wird erkennbar, dass die Verwendung erneuerbarer Energien nicht völlig klimaneutral ist, da bei der Gewinnung und dem Transport der Energieträger Emissionen anfallen. Aus diesem Grund und weiteren Gründen muss der sparsame Umgang auch mit diesen Ressourcen erste Priorität haben.

4.1 Strom und Wärme

4.1.1 Endenergieverbrauch nach Verursachergruppen

Die im Rahmen der Energie- und CO₂-Bilanz erhobenen Energieverbrauchswerte im Landkreis Oberallgäu werden in diesem Abschnitt nach Verursachergruppen dargestellt:

- Wirtschaft (schließt den primären, sekundären und tertiären Sektor ein)
- Private Haushalte
- Verkehr

Insgesamt belief sich der gesamte Endenergieverbrauch im Landkreis Oberallgäu im Berichtsjahr 2011 über alle Verursachergruppen hinweg auf 4.696.936 MWh (4.697 GWh). Pro Einwohner ergibt dies einen Endenergieverbrauch von 31,3 MWh (31.300 kWh) pro Jahr. Abb. 22 zeigt die Anteile des Endenergieverbrauchs in den oben genannten Sektoren im Jahre 2011. Der hohe Anteil der Wirtschaft mit 42 % am Endenergieverbrauch des Landkreises erklärt sich aus der zuvor bereits beschriebenen Struktur. Mit 26 % spielen die privaten Haushalte in der Energiebilanz des Oberallgäus eine etwas geringere Rolle. Der Verkehr nimmt mit ca. 32 % des Endenergieverbrauchs Platz zwei ein und ist damit für das Oberallgäu auch von großer energiepolitischer Bedeutung.

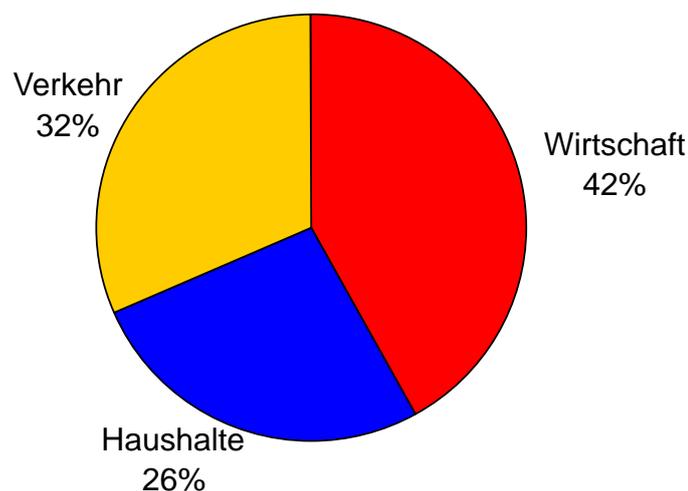


Abb. 22: Verteilung des Endenergieverbrauchs nach Verursachergruppen im Jahr 2011

Abb. 23 stellt die relativen Anteile bei den Verursachergruppen Wirtschaft, Verkehr und Haushalte im zeitlichen Längsschnitt dar (der kommunale Betrieb der Kreisverwaltung ist hier der Wirtschaft zugeordnet). Es wird zweierlei sichtbar: Zum einen ist im Oberallgäu eine leichte Zunahme des gesamten Endenergieverbrauchs zu verzeichnen. Dieser lag im Jahre 2004 bei gut 4.566.000 MWh und stieg bis 2011 auf knapp 4.697.000 MWh, was einer Zunahme von ca. knapp 3 % entspricht. Zum anderen sieht man im Bereich der Haushalte eine deutliche Zunahme des Endenergieverbrauchs um mehr 9,2 % im untersuchten Zeitraum.

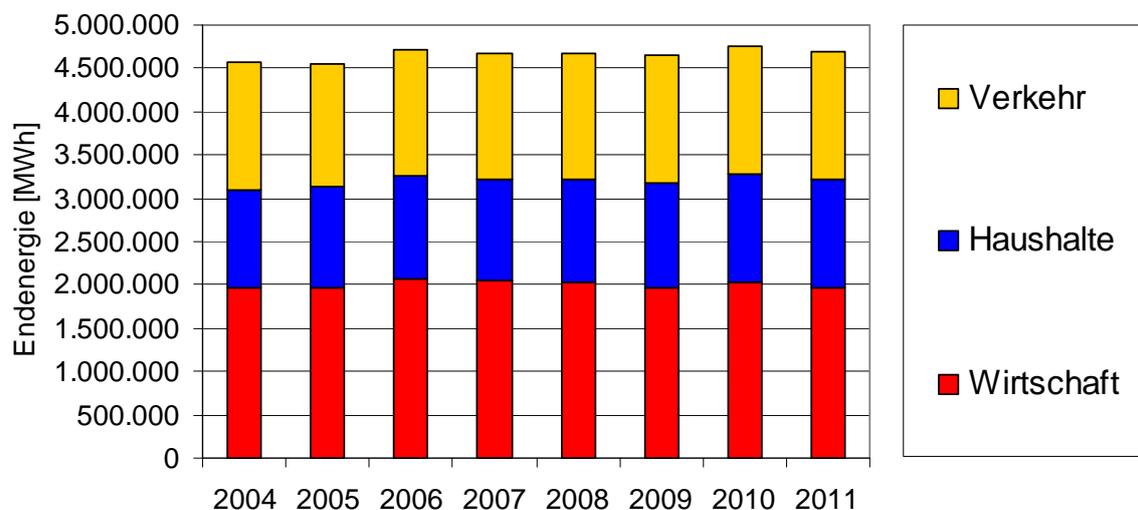


Abb. 23: Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Verursachergruppen

Die Aufstellung der am Klimaschutzprojekt beteiligten Gemeinden zeigt, dass der Endenergieverbrauch pro Einwohner je nach Struktur der Gemeinde deutlich schwankt. Oberstaufen mit einem hohen Anteil an Wirtschaftsbetrieben (48%) weist dementsprechend mit 34 MWh/EW a auch den höchsten pro Kopf-Wert auf. Andere Gemeinden wie beispielsweise Buchenberg mit geringem Gewerbeaufkommen (17 %) weisen einen deutlich geringeren Verbrauch von nur 24 MWh/EWa auf.

Endenergieverbrauch 2011 (pro Kopf)

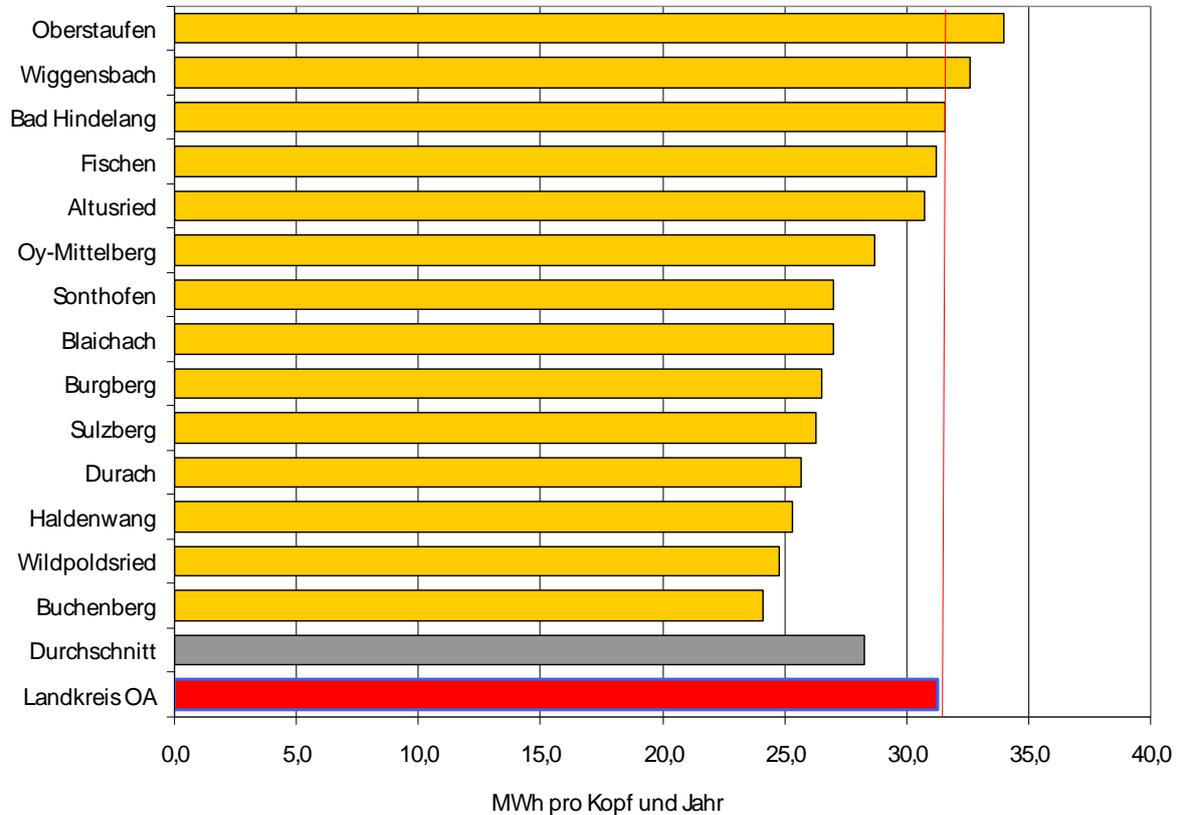


Abb. 24: Endenergieverbrauch pro Einwohner der Kommunen

In obiger Abbildung bezieht sich der Durchschnittswert auf die hier genannten Kommunen. Der landkreisweite Durchschnitt (roter Balken) hingegen wurde aus allen 28 Landkreiskommunen ermittelt.

4.1.2 Energieträger

Abb. 25 veranschaulicht die Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Wärme und Strom (ohne Verkehr) im Landkreis Oberallgäu. Es wird sichtbar, dass der Gesamtverbrauch an Strom und Wärme Schwankungen unterliegt: Im Betrachtungszeitraum stieg der Gesamtverbrauch von 3.102 GWh auf 3.208 GWh an. Dies bedeutet einen Anstieg um 3,4 % im untersuchten Zeitraum. Die Hauptenergieträger im Landkreis Oberallgäu sind Heizöl (32 %), Erdgas (24,9 %) und Strom (24%). Holz als Energieträger ist mit 13,6 % vertreten.

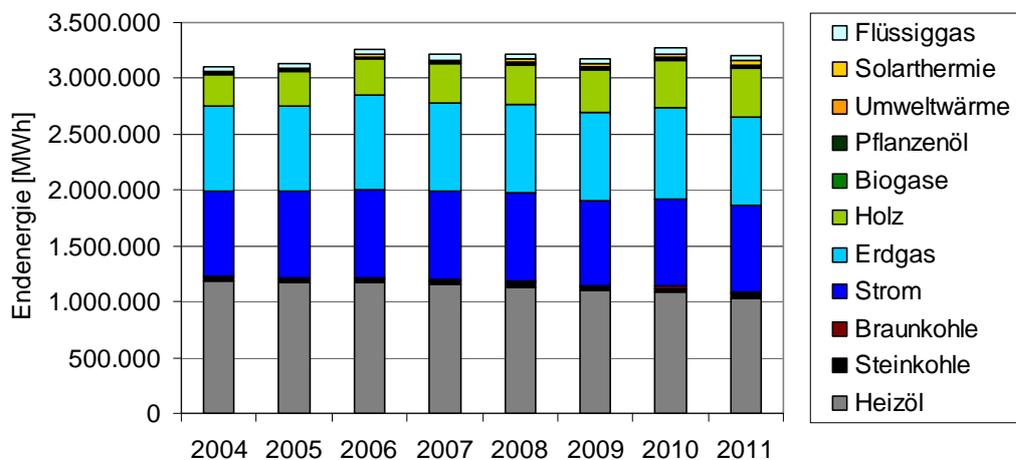


Abb. 25: Entwicklung des Endenergieverbrauchs (ohne Verkehr) im Oberallgäu nach Energieträgern

Abb. 25 verdeutlicht die Entwicklung des Wärmeverbrauchs in den privaten Haushalten. Hier stieg der Wärmeverbrauch seit 2004 kontinuierlich um 12,3 % an. Diese Entwicklung geht mit der Zunahme der Wohnfläche pro Einwohner, sowie dem Wohnungsneubau einher. Deutliche Einsparungen sind aber trotz verhaltener Modernisierungstätigkeit kaum zu spüren. Bei den privaten Haushalten ist der dominante Energieträger zur Wärmeerzeugung auch 2011 noch immer das Heizöl mit einem Anteil von 49 % (Abb. 26).

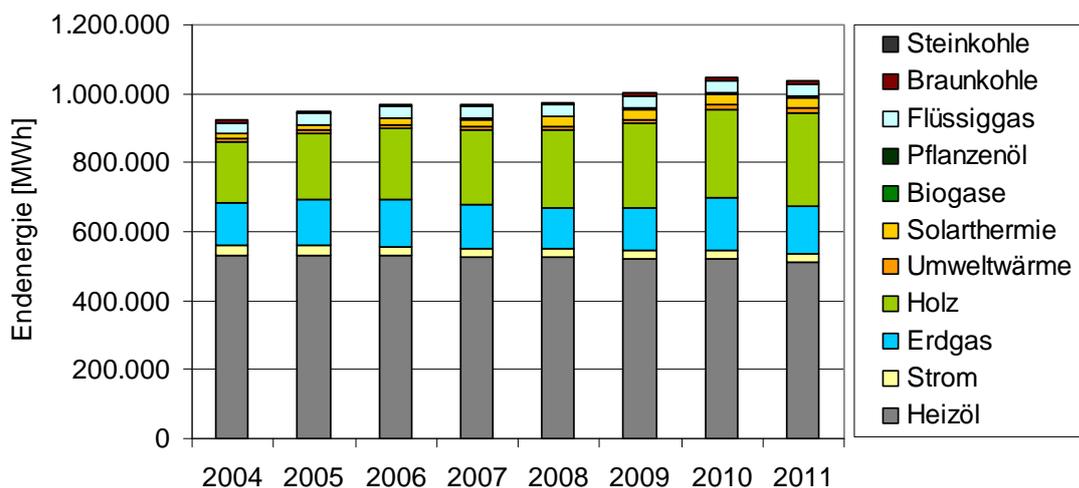


Abb. 26: Entwicklung des Wärmeverbrauchs im Oberallgäu nach Energieträgern bei den privaten Haushalten

Es zeigt sich auch, dass Heizöl kontinuierlich, wenn auch zu einem geringen Anteil, von Holz als Energieträger ersetzt wird. Seit 2004 ist der Heizölverbrauch um 4 % zurückgegangen. Die Verwendung von Holz als Energieträger nimmt im Betrachtungszeitraum dagegen deutlich zu und liegt im Jahr 2011 bei ca. 26 %.

Bei einer Betrachtung der Witterungseinflüsse auf den Heizwärmeverbrauch der Haushalte zeigt sich erwartungsgemäß eine Korrelation. Warme Winter zeigen zumeist einen Rückgang im Wärmeverbrauch, wohingegen kalte Winter (z.B. im Jahr 2010, Abb. 26.) von einem deutlichen Anstieg des Wärmeverbrauchs begleitet werden.

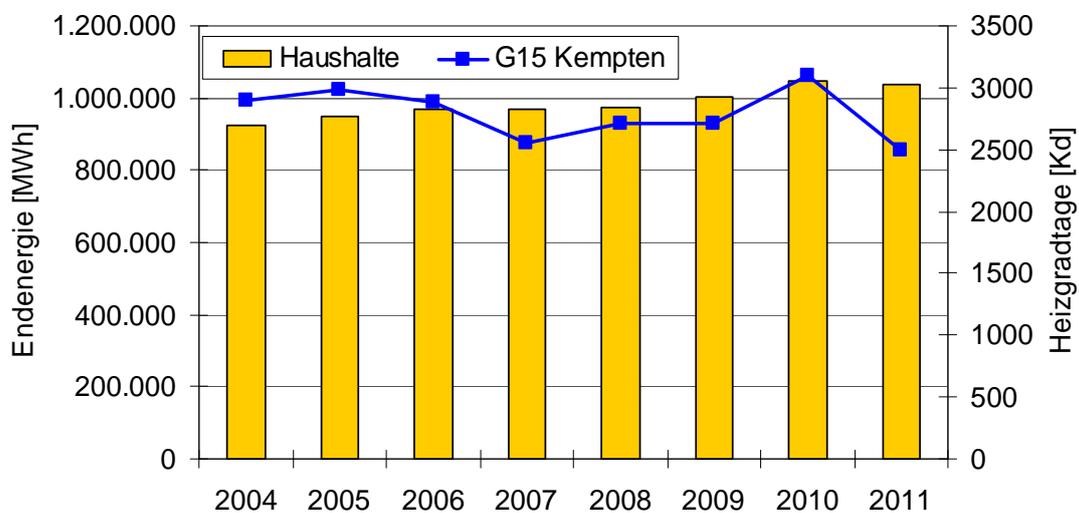


Abb. 27: Entwicklung des Wärmeverbrauchs in den privaten Haushalten verglichen mit den Heizgradtagen Kempten

Im Bereich der Wirtschaft wird zur Wärmeerzeugung in erster Linie Erdgas eingesetzt. Der Anteil von Gas liegt hier bei 46 %. Als weiterer Energieträger kommt vorwiegend Heizöl zum Einsatz (37 %). Auch in diesem Bereich ist der Anteil von Heizöl rückläufig. Im Wesentlichen wird Öl durch Biomasse (Holz) und Erdgas ersetzt. Insgesamt geht der Wärmeverbrauch in der Wirtschaft im betrachteten Zeitraum um 1,4 % zurück (Abb. 28). Da die Wirtschaft in diesem Zeitraum gewachsen ist, zeigt dies, dass im Bereich der Unternehmen das Thema Energieeffizienz derzeit stärker Beachtung findet, als in den Haushalten.

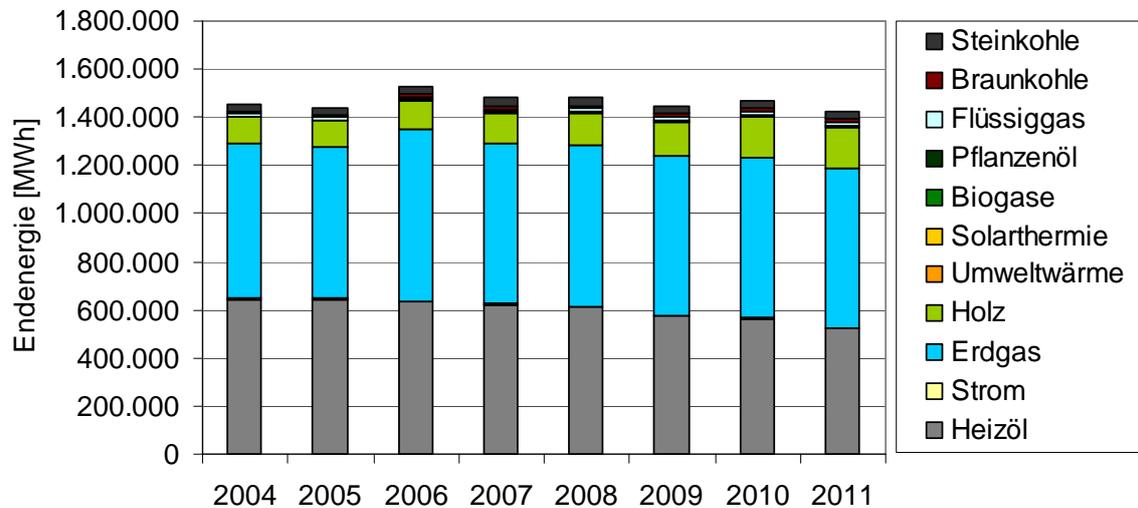


Abb. 28: Entwicklung des Wärmeverbrauchs im Oberallgäu nach Energieträgern im Bereich der Wirtschaft

4.1.3 Erneuerbare Energien

Die Stromerzeugung im Landkreis Oberallgäu hat in den letzten Jahren besonders durch die Photovoltaik deutlich an Dynamik gewonnen. Abb. 29 zeigt diese Entwicklung auf. Die Photovoltaik hat im Jahr 2011 mit einem Anteil von 40 % die Wasserkraft (37 %) als bedeutendsten Energieträger (in der Summe) abgelöst. Es folgen Wind (12 %) und Strom aus Biomasse (8 %). Der gesamte Anteil der lokal erzeugten erneuerbaren Energien liegt im Strombereich im Jahr 2011 bei 33 %.

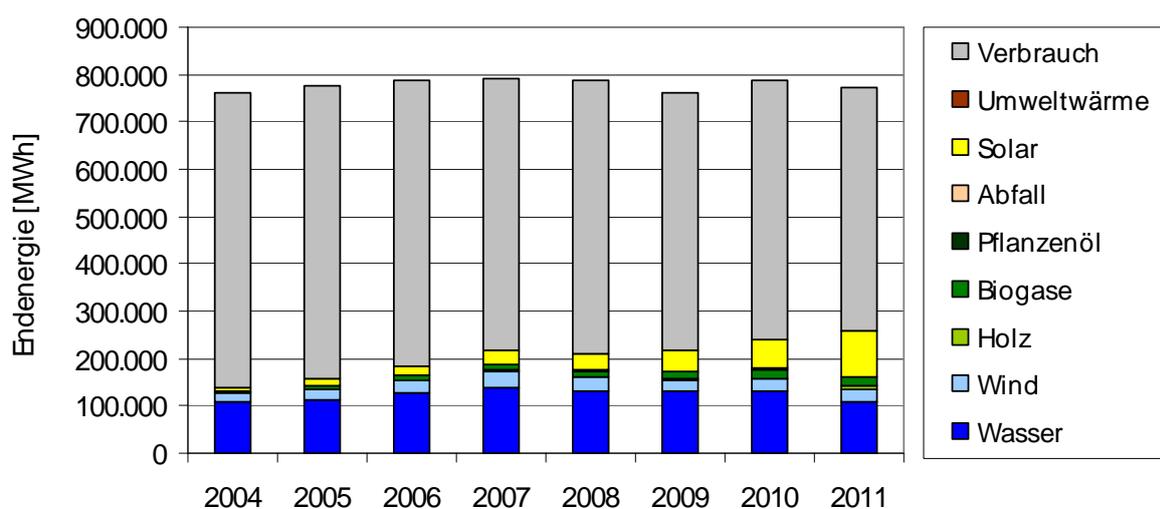


Abb. 29: Entwicklung der Stromproduktion an erneuerbaren Energien im Landkreis Oberallgäu

Bei den am Klimaschutzkonzept beteiligten Gemeinden zeigt sich erwartungsgemäß eine sehr große Bandbreite (Abb. 26). Die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien pro Einwohner zeigt, dass die Gemeinde Wildpoldsried mit 8,2 MWh/EW a ein Vielfaches dessen erzeugt, was in der Gemeinde verbraucht wird. Sonthofen mit 0,4 MWh/EW a wiederum zeigt, dass in einer städtischen Umgebung mit einer höheren Einwohnerdichte und weniger Fläche die Herstellung von erneuerbarem Strom deutlich schwieriger ist. Im Wesentlichen liegen die städtischen Potenziale nur auf den Dachflächen (sofern keine Wasserkraftnutzung möglich ist). Der landkreisweite Durchschnitt liegt bei 1,6 MWh/EW a an erneuerbarer Stromproduktion.

Die Photovoltaik zeigt in den letzten Jahren die stärksten Ausbauraten. Den wesentlichen Anteil hierbei stellen die Dachflächenanlagen dar, die von den Bürgern betrieben werden.

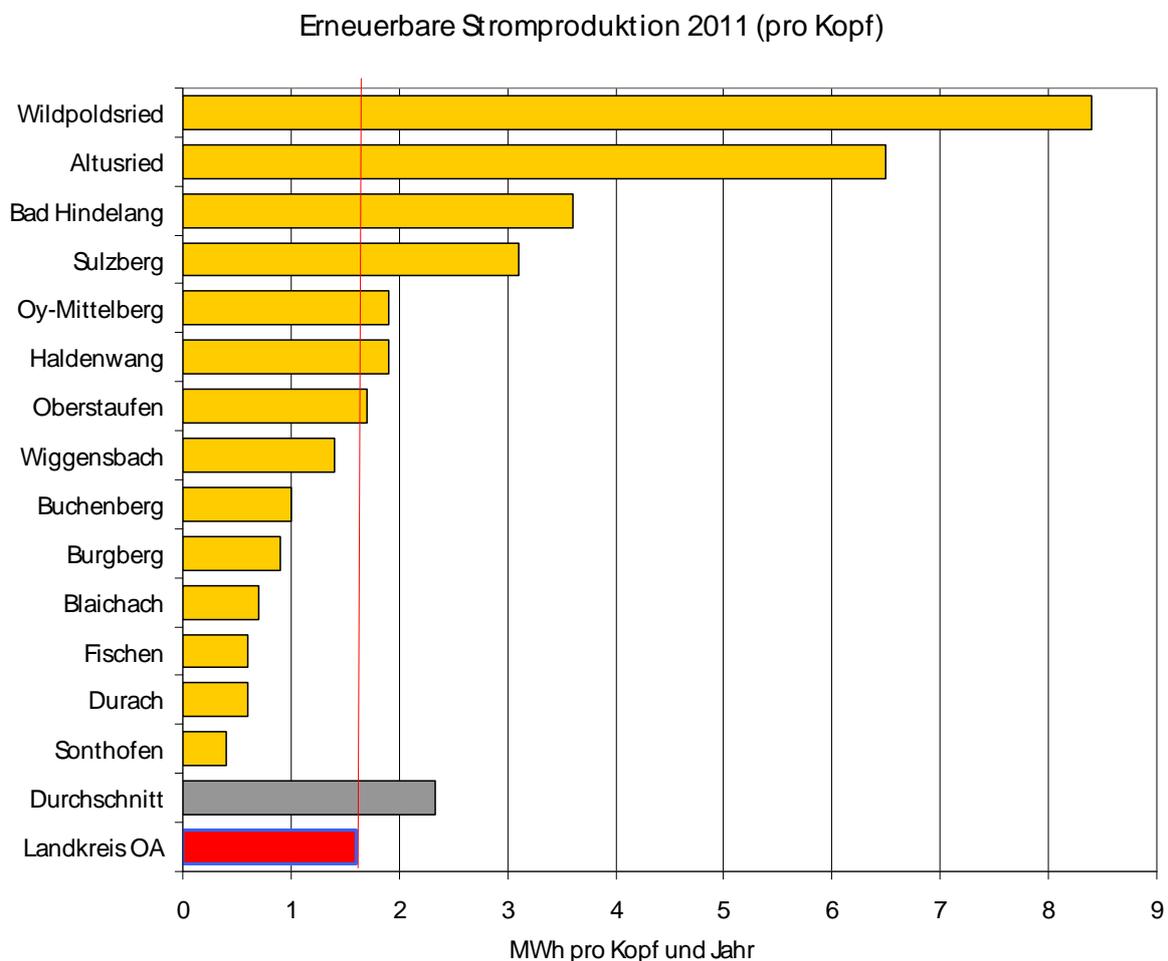


Abb. 30: Stromproduktion aus PV-Dachflächenanlagen pro Kopf nach Gemeinden

Ende 2011 weist die Gemeinde Wildpoldsried mit 1,6 MWh/EW a die höchste Stromproduktion aus Photovoltaikdachflächenanlagen auf (Abb. 26). Allein diese Strommenge liegt bereits über dem Verbrauch eines durchschnittlichen Einwohners. Dies bedeutet, Wildpoldsried kann (rechnerisch) den gesamten Haushaltsstrombedarf der Gemeinde aus seinen Dachflächenanlagen abdecken. Der landkreisweite Durchschnitt liegt bei 0,6 MWh/EW a PV-Strom aus Dachflächenanlagen (Abb. 26). Die rote Linie in Abb. 30 markiert den landkreisweiten Durchschnitt.

Im Bereich der Wärme verläuft die Entwicklung etwas weniger dynamisch. Der Anteil an erneuerbar erzeugter Wärme stieg, gemessen am Verbrauch, von 2004 bis 2011 von 11 % auf 20 %. Den bei Weitem größten Anteil daran hat Holz mit 18 % (Abb. 27).

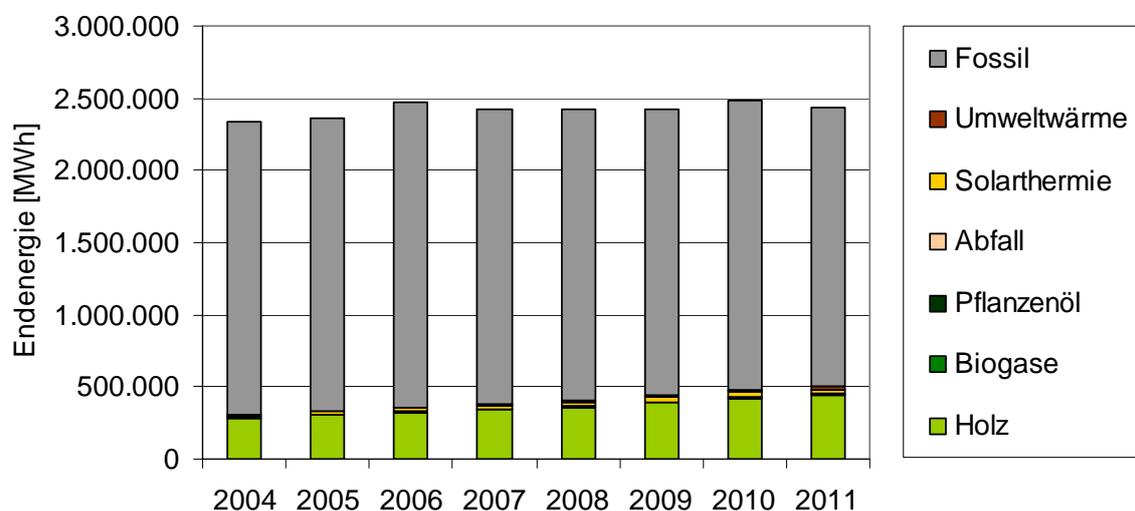


Abb. 31: Entwicklung der Stromproduktion an erneuerbaren Energien im Landkreis Oberallgäu

Bei den am Klimaschutzkonzept beteiligten Gemeinden zeigt sich wieder eine große Bandbreite (Abb. 28). Die Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien liegt bei den Gemeinden recht hoch, wo in den letzten Jahren größere Holzheizwerke entstanden sind (wie beispielsweise in Oberstaufen). Pro Einwohner werden dann maximal 6,4 MWh/EW a erreicht. Dennoch reicht diese Wärmemenge bei Weitem nicht aus, um den Wärmebedarf (pro Einwohner) der Gemeinde zu decken. Dieser Sachverhalt zeigt, dass im Vergleich zum Strom (einiger Gemeinden) ein deutlich höherer Handlungsbedarf im Bereich der Wärmeversorgung bzw. -Einsparung liegt. Blaichach und Durach haben mit 1,6 bzw. 2,4 MWh/EW a die derzeit geringste Menge erneuerbarer Wärmeproduktion der bilanzierten Gemeinden im Landkreis Oberallgäu.

Erneuerbare Wärmeproduktion 2011 (pro Kopf)

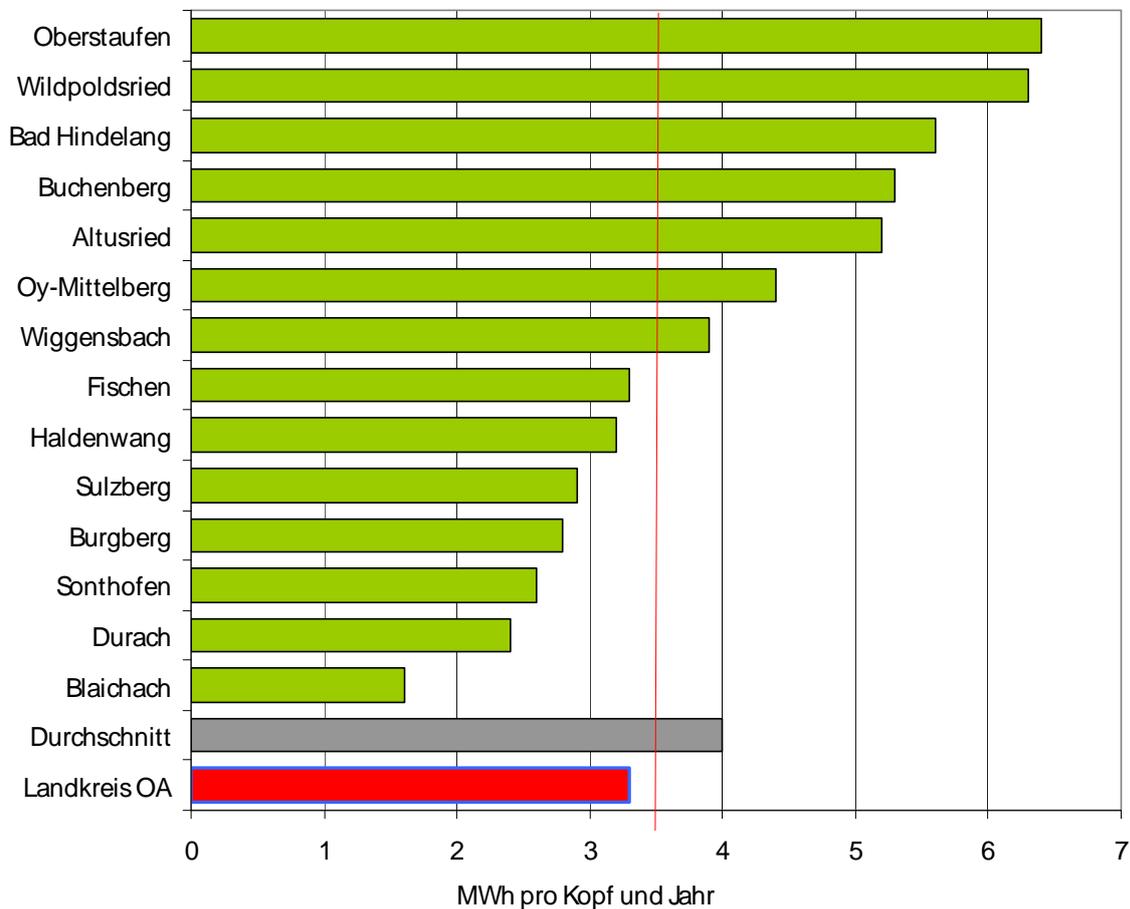


Abb. 32: Entwicklung der Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien pro Kopf nach Gemeinden

Die rote Linie in obiger Abbildung markiert den landkreisweiten Durchschnitt.

4.2 Energieverbrauch Verkehr / Mobilität

Der Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr wird überwiegend auf Basis der Zulassungsstatistiken des Kraftfahrtbundesamtes ermittelt. Darin sind die in einer Kommune zugelassenen PKW, Motorräder, Sattelzugmaschinen, Lastkraftwagen und Zugmaschinen aus Land- und Forstwirtschaft aufgeführt. Zusätzlich wird die Entwicklung des Energieverbrauchs und der Emissionen, welche durch Flugverkehr, Schienenpersonenfernverkehr und Personenschifffahrt

verursacht werden, anhand bundesweiter Statistikdaten für die Region geschätzt, indem diese Daten auf die Bevölkerung der jeweiligen Kommune heruntergebrochen werden.

Bereits in Abschnitt 4.1.1 wurde aufgezeigt, dass der Verkehr mit ca. 32 % den zweitgrößten Energieverbrauch im Oberallgäu verursacht. Im Zeitraum von 2004 bis 2011 ist ein leichter Anstieg des Endenergiebedarfs in dieser Verbrauchergruppe von ca. 1,7 % zu beobachten. Auffällig ist im Oberallgäu der hohe Dieselkraftstoffanteil von 50 % (Abb. 33). Der Dieselverbrauch ist seit 2004 um gut 5 % bis zum Jahr 2011 angestiegen. Noch deutlicher fällt die Zunahme beim Kerosin mit 21 % aus. Der Verbrauch von Benzin reduzierte sich gegenüber dem Jahr 2004 nominell um fast 21 %, sein Anteil am Treibstoffverbrauch des Landkreises Oberallgäu ist seit 2000 von 41 % auf 32 % gesunken (Tabelle 3).

Der Anteil an Biokraftstoffen (Biodiesel und Bioethanol) liegt 2011 bei ca. 7 %. Insgesamt ist der verkehrsbedingte Endenergieverbrauch insgesamt nahezu gleich geblieben ist (Abb. 33 und Tabelle 3).

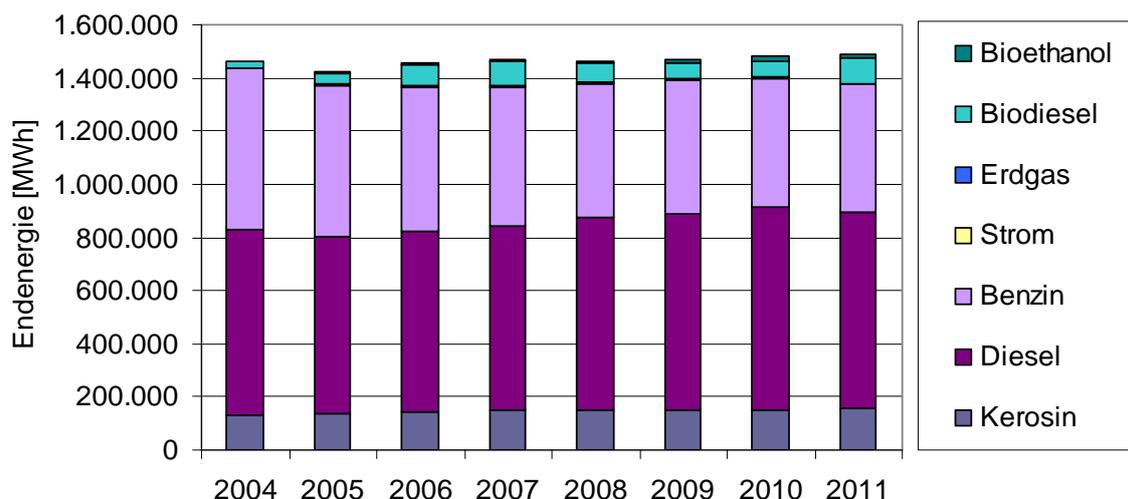


Abb. 33: Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs im Oberallgäu

Tabelle 3: Relative Veränderungen des Endenergieverbrauchs des Verkehrssektors nach Energieträgern für die Jahre 2007 und 2011 bezogen auf das Basisjahr 2004

	2004		2007		2011	
	Gesamt [%]	Pro EW [%]	Gesamt [%]	Pro EW [%]	Gesamt [%]	Pro EW [%]
<i>Einwohnerzahl</i>	100	--	100,5	--	100,0	--
Benzin	100	100	86,3 %	86,1 %	79,2 %	79,2 %
Diesel	100	100	98,6 %	98,6 %	105,3 %	105,3 %
Kerosin	100	100	117,9 %	117,8 %	121,8 %	121,8 %
<i>Mobilität / Verkehr</i>	100	100	100,4 %	102,0 %	101,7 %	101,7 %

Angesichts des erheblichen Volumens des verkehrsbedingten Endenergieverbrauchs sind die genannten Befunde in zweierlei Hinsicht bedeutsam: Sie belegen die Notwendigkeit zu Einsparmaßnahmen in diesem klimapolitisch so bedeutsamen Sektor und verdeutlichen – zumindest bezogen auf den Individualverkehr – die klimapolitische Relevanz des Nutzerverhaltens jedes einzelnen Mitbürgers, welches es durch Öffentlichkeitsarbeit und Informationsveranstaltungen zu adressieren gilt.

Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass der Energiebilanz nur die Emissionen der vor Ort gemeldeten Fahrzeuge zugerechnet werden. Der zusätzliche durch den Tourismus durchaus erhebliche Verkehrsanteil im Landkreis Oberallgäu ist darin nicht berücksichtigt. Dennoch stellt gerade der Kfz-Individualverkehr durch den Tourismus Herausforderungen zur Energieeinsparung im Verkehrsbereich dieser Region dar.

4.3 CO₂-Emissionen

Bei der Diskussion um eine zukünftige Klimaschutzpolitik des Landkreises Oberallgäu ist die Entwicklung der jährlichen CO₂-Emissionen pro Einwohner die letztlich entscheidende Kenngröße. Dieses Maß (Tonnen CO₂ / EW a) erlaubt einen einfachen Vergleich spezifischer Emissionen eines Landkreises mit anderer Kommunen. Zu beachten ist, dass hierbei nicht nur die geographische Lage, sondern vor allem die wirtschaftliche und soziale Struktur einer Kommune einen ganz erheblichen Einfluss auf die CO₂-Emissionen hat. Aus diesem Grunde sind interkommunale Vergleiche solcher Emissionskennwerte umso aussagekräftiger, je ähnlicher die zu vergleichenden Landkreise und Städte hinsichtlich der genannten Strukturmerkmale sind.

Nach der vorliegenden Primärenergiebilanz beliefen sich die im Landkreis Oberallgäu verursachten CO₂-Emissionen im Jahre 2011 auf insgesamt 1.382.303 t; im Vergleich zum Jahr 2004 (1.462.148 t) ist dies eine Abnahme von 5,5 %. Die im Jahre 2011 angefallene Pro-Kopf-Emissionsmenge liegt bei 9,2 t CO₂ / EW a. Dieser Wert schließt die Emissionen aus allen drei Verursachergruppen (Wirtschaft, Haushalte, Verkehr) ein. Damit liegt das Oberallgäu exakt im Bundesdurchschnitt von 9,2 t CO₂ / EWa (siehe Abb. 34).

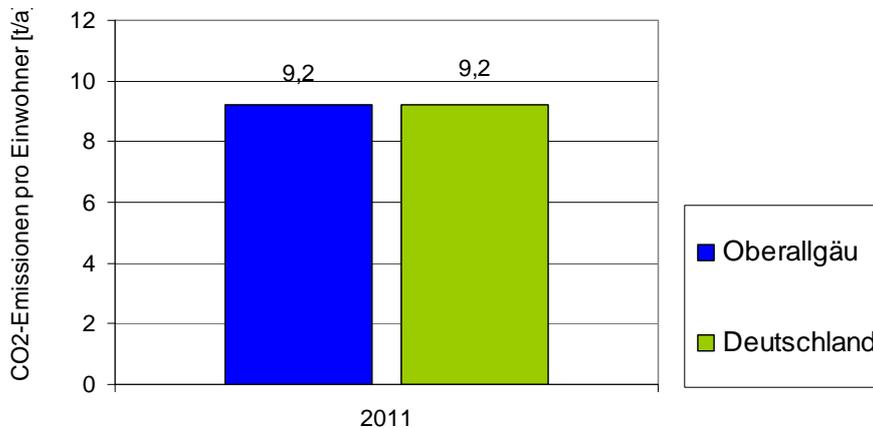


Abb. 34: Vergleich der CO₂-Emissionen pro Einwohner im Oberallgäu und im Bundesdurchschnitt im Jahre 2011

Im Oberallgäu (als Summe aller Gemeinden des Landkreises) entspricht der lokale Stromemissionswert nahezu exakt dem Stromemissionswert des Versorgers (Abweichung: < 1%). Daher wird im Folgenden nicht zwischen Lokal-Mix und Versorger-Mix unterschieden.

In Abb. 35 werden die CO₂-Emissionen im Landkreis Oberallgäu nach Verursacherguppen aufgeschlüsselt. Ein Vergleich dieser Daten mit den Anteilen der Verursacherguppen am Endenergieverbrauch (Abb. 22) zeigt, dass die Wirtschaft bei einem Anteil von 42 % am Endenergieverbrauch 46 % der CO₂-Emissionen verursacht. Dieses Ergebnis ist auf den Einsatz hoher CO₂-Emissionen verursachender Energieträger zurückzuführen.

Die privaten Haushalte mit einem Anteil am Endenergieverbrauch von 26 % verursachen 24 % der Gesamtemissionen im Oberallgäu, was mit einem höheren Anteil erneuerbarer Energien (Energieholz, Umweltwärme und Solarwärme) am Endenergieverbrauch zu erklären ist.

Beim Verkehr liegt der Anteil am Endenergieverbrauch bei 32 %, was 30 % der CO₂-Emissionen entspricht.

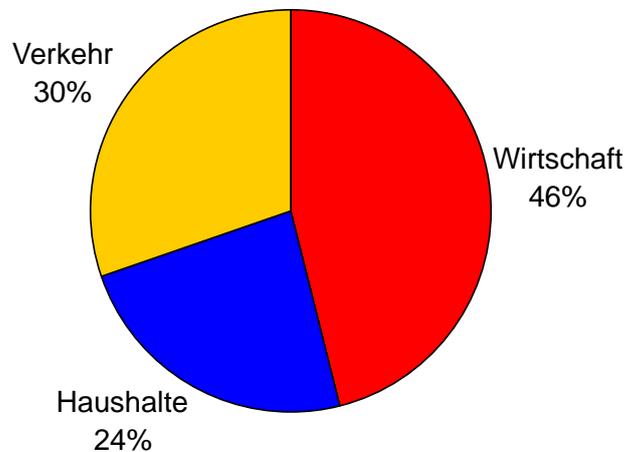


Abb. 35: CO₂-Emissionen des Landkreises Oberallgäu nach Sektoren (2011)

Eine zeitliche Längsschnittbetrachtung der CO₂-Emissionen (Abb. 36) zeigt, dass der CO₂-Ausstoß im gewerblichen Sektor zwischen 2004 und 2011 um 6,3 % zurückgegangen ist.

Die CO₂-Emissionen aus privaten Haushalten sind im betrachteten Zeitraum um 7,2 % gesunken. Hier zeigt sich die deutliche Zunahme an Wohnfläche bei gleichzeitig relativ geringer Aktivität im Bereich der Wärmedämmung. Schließlich zeigt Abb. 36, dass die Emissionen aus Mobilität und Transport (Sektor Verkehr) über die Jahre auf hohem Niveau nur leicht rückläufig sind (2,7 %). In der Summe haben sich die CO₂-Emissionen im Betrachtungszeitraum (2004-2011) um 5,5 % verringert.

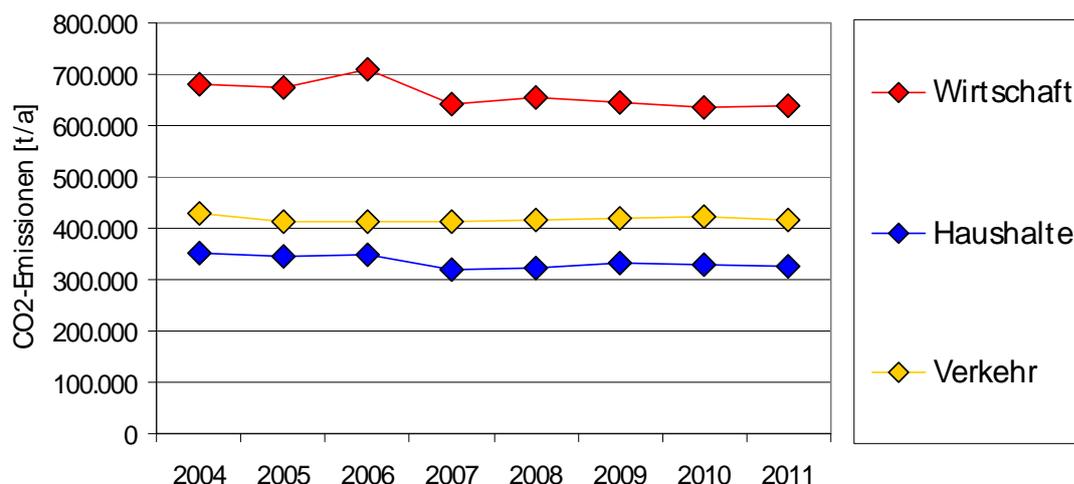


Abb. 36: Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Sektoren

Bezieht man die in der CO₂-Bilanz aufgezeigten Gesamtemissionen auf die Bevölkerungsentwicklung des Landkreises (Abb. 37), so erkennt man einen deutlichen spezifischen Rückgang der Emissionen von 2004 bis zum Jahr 2011.

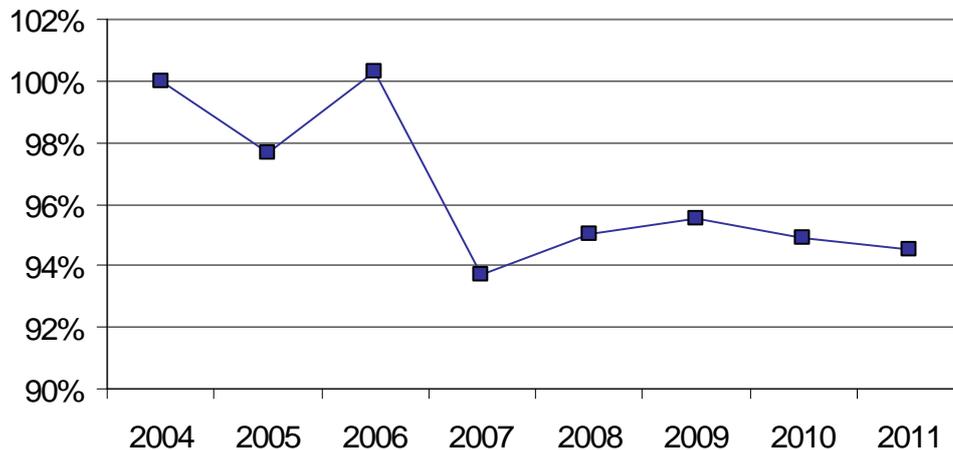


Abb. 37: Relative Entwicklung der CO₂-Emissionen im Landkreis Oberallgäu pro Einwohner

4.4 Energieverbrauch des kommunalen Betriebs

Im Zuge der Ist-Analyse wurden unter anderem Verbrauchswerte der landkreiseigenen Gebäude für Heizwärme, elektrische Energie und Wasser erhoben, um die Energieeffizienz dieser Liegenschaften (vgl. Kapitel 3) abschätzen zu können. Die erfassten Liegenschaften werden im kommunalen Energiemanagement von eza! betreut und die Anlagentechnik regelmäßig optimiert. Dieser Sachverhalt zeigt sich deutlich in der Entwicklung des Strom-, Wasser- und Wärmeverbrauchs seit 2003 ().

Der Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften liegt 2011 bei 0,864 GWh/a, der Wärmeverbrauch bei 3,620 GWh/a. Tabelle 4 listet die Angaben zum Verbrauch des kommunalen Betriebes auf (Stand 2010).

Tabelle 4: Energieverbrauch des kommunalen Betriebs und Gesamtverbrauch des Landkreises Oberallgäu (2011)

Brennstoff	Kommunale Gebäude Energienmenge in MWh/a	Landkreis Oberallgäu Energienmenge in MWh/a
Heizwärme:	3.620	2.435.885
Strom	864	512.987
Gesamt:	4.484	2.948.872

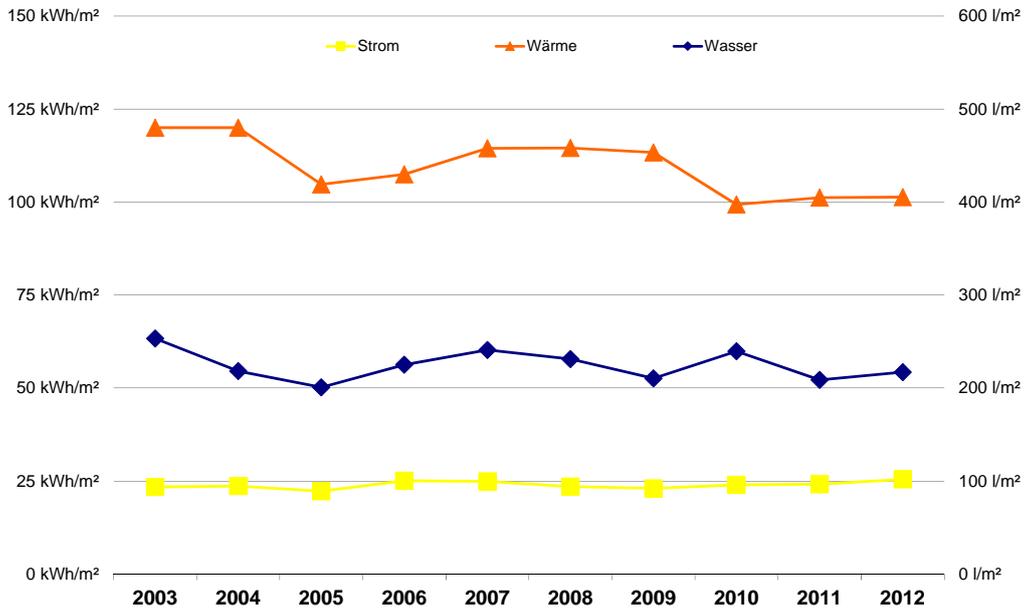


Abb. 38: Entwicklung des Strom-, Wärme- und Wasserverbrauchs Landkreisliegenschaften

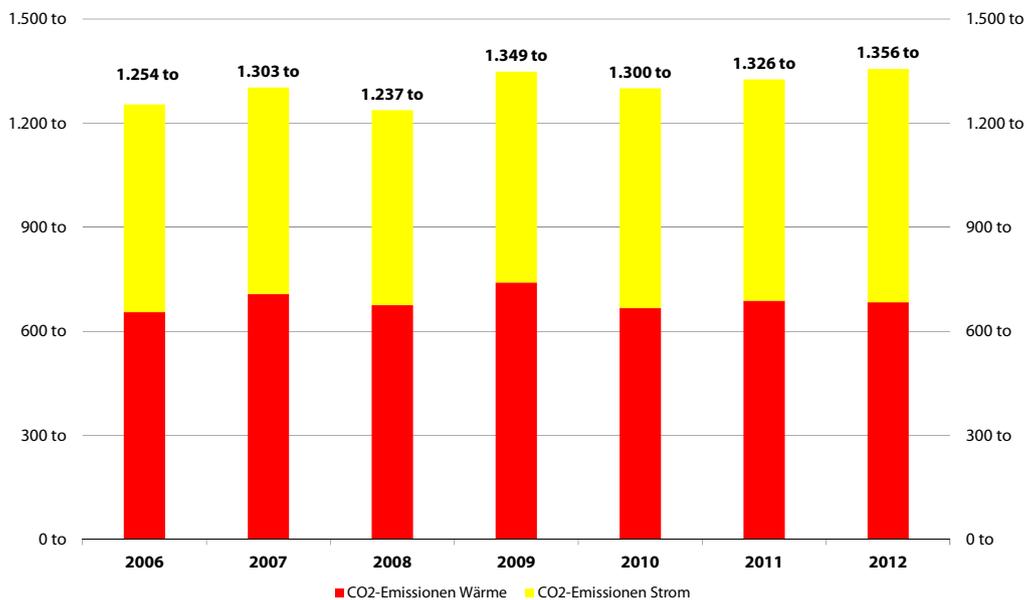


Abb. 39: Entwicklung der strom- und wärmebasierten CO₂-Emissionen der Liegenschaften des Landkreises

Die strom- und wärmebasierten CO₂-Emissionen der landkreiseigenen Liegenschaften hängen hauptsächlich vom Emissionsfaktor ab, welcher dem konsumierten Strom zugrunde liegt. Insgesamt kommen durch den Betrieb der Liegenschaften 1.356 Tonnen CO₂ (2011) zustande.

4.5 Kennzahlen

Die weiter unten dargestellten Kennzahlen des Landkreises Oberallgäu erlauben einen Vergleich mit Bundesdurchschnitten. Eza! hat mit dieser Datenbasis die Möglichkeit in Allgäuer Städten und Gemeinden regionale Vergleichskennzahlen fortzuschreiben und diese den Gemeinden und Städten im Oberallgäu im Rahmen der Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz im Landkreis Oberallgäu auch zukünftig zur Verfügung zu stellen.

Tabelle 5: Wichtige Kennzahlen des Landkreis Oberallgäu

Kennzahlen	Einheiten	Wert 2011	Mittelwert Deutschland (2011)
Wohnfläche pro Einwohner	m ²	49,9	42,1 ¹⁾
Einwohner pro Wohneinheit	Personen / Wohneinheit	1,91	2,06 ¹⁾
Gesamt-Wärmeenergiebedarf der Kommune pro Einwohner	kWh / EW a	16.417	15.936 ²⁾
Gesamt-Stromverbrauch der Kommune pro Einwohner	kWh / EW a	5.143	7.414 ²⁾
Stromverbrauch der öffentlichen Straßen- und Wegebeleuchtung pro Einwohner	kWh / EW a	nicht landkreisweit erhoben	nicht bekannt
Photovoltaikanlagen - installierte Leistung pro 1000 Einwohner	kWp / 1000 EW	636	306 ²⁾
Solarthermische Anlagen zur Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung	m ² / EW	0,36	0,186 ²⁾
Personenkraftfahrzeuge (PKW) pro 1000 Einwohner	Anzahl / 1000 EW	588	525 ¹⁾

¹⁾Quelle: Statistisches Bundesamt

²⁾Quelle: EE in Zahlen, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Für Photovoltaik und Solarthermie wurden die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes aktuellsten Anlagenstammdaten bzw. die aktuellsten BAFA-Daten abgefragt, so dass die per Ende



2011 installierte PV-Leistung und die Gesamtfläche der solarthermischen Anlagen in Oberallgäu ermittelt und einbezogen werden konnten.

Es gilt zu berücksichtigen, dass in die Bildung der Durchschnittswerte auch kleine Gemeinden mit einfließen. Durch deren andere Struktur kommt es bei einzelnen Bereichen zu Verzerrungen (beispielsweise ist der Durchschnitt des Stromverbrauchs der öffentlichen Straßen und Wegebeleuchtung für größere Städte nicht repräsentativ, da er durch kleine Gemeinden gesenkt wird).

5 Qualitative energiepolitische Ist-Analyse

Die Bedeutung des Themas Klimaschutz wird im Oberallgäu mittlerweile allgemein unterstützt. Aufgrund der Bestrebungen, die bereits begonnenen Klimaschutzaktivitäten zu bündeln, zu forcieren und gezielt in das Klimaschutzkonzept einfließen zu lassen, war es wichtig, eine energiepolitische Analyse durchzuführen, die einen Teil der Basis für weiterführende Klimaschutzaktivitäten darstellt. Die Fortschreibung im Rahmen der Berichterstellung der Ist-Analyse erfolgte dabei auf Basis des Informationsstands August 2012. In den folgenden Abschnitten sind wesentliche Ergebnisse dieser Analyse zielgruppenorientiert und nach Maßnahmenbereichen dargestellt.



Abb. 40: Handlungsfelder für die Energiepolitik des Landkreises Oberallgäu

5.1 Übergeordnete Aufgaben

Die Wahrnehmung übergeordneter Aufgaben seitens der politischen Entscheidungsträger und der Verwaltung des Landkreises Oberallgäu ist Voraussetzung für eine praxisorientierte Umsetzung des Klimaschutzkonzepts. Grundsätzlich gehören zu diesem Maßnahmenbereich entwicklungsplanerische Vorgaben und Kenntnisse sowie entsprechend ausgebildete Strukturen in der Verwaltung. Der Landkreis hat in diesem Bereich bereits lang vor Erstellung des Klimaschutzkonzepts durch die aktive Unterstützung der Gründung des Energie und Umweltzentrums Allgäu in Kempten, sowie mit der Gründung des Zweckverbands für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK) Meilensteine in Bezug das Umweltbewusstsein als Baustein einer nachhaltigen Entwicklung der Region gesetzt. Auf die hohe Bedeutung dieser beiden Institutionen und deren Projekte wird auch in den einzelnen Maßnahmenbereichen nochmals im Detail eingegangen.

Landkreis. Der Landkreis Oberallgäu verfügt hier mit dem Energiewende-Beschluss des Kreistags Oberallgäu im Jahr 2011 zur Energiewende über klar definierte Ziele, die auch breit in die Öffentlichkeit getragen werden.

Nachfolgend werden diese politisch gestützten Ziele im Einzelnen nochmals aufgeführt:

7. Der Landkreis Oberallgäu begrüßt und unterstützt ausdrücklich die beschlossene Energiewende und den Ausbau regenerativer Energiegewinnung. Wesentlicher Bestandteil der Energiewende sind die Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz. Der Landkreis Oberallgäu stellt sich der Verantwortung, aktiv zur Umsetzung aller drei Bereiche der Energiewende beizutragen.
8. Ausgehend von einem gleichbleibenden Stromverbrauch soll im Jahr 2022 möglichst ein Anteil von 70 % des Stromverbrauchsvolumens (in der Region OA/KE verbrauchten Stroms) in der Region Oberallgäu / Kempten mit regenerativen Energiequellen der Region erzeugt werden können.
9. Die Verwaltung wird beauftragt, für das Jahr 2010 - das Stromverbrauchsvolumen der Region Oberallgäu / Kempten in Zusammenarbeit mit den Stromerzeugern zu ermitteln - das in der Region erzeugte Gesamtstromvolumen zu ermitteln. Dabei soll eine Übersicht erarbeitet werden, aus der sich ergibt, aus welchen Energiequellen und zu welchen Anteilen sich das Volumen des in der Region Oberallgäu / Kempten erzeugten Stroms zusammensetzt. Gleiches gilt im Bereich der Wärme.
10. Im Rahmen seiner Möglichkeiten unterstützt der Landkreis einen mit den Belangen Mensch, Natur, Landwirtschaft und Tourismus verträglichen Ausbau regenerativer Energiegewinnung mit möglichst großer Wertschöpfung vor Ort. Über Bürgerbeteiligungsmodelle soll die Akzeptanz und das Verantwortungsbewusstsein vor Ort für regenerative Energieerzeugung gestärkt werden.
11. Soweit die Beratung nicht ohnehin bereits durch eza! und andere angeboten wird, sollen die Bauherren im Rahmen der Genehmigung von Bauvorhaben und Sanierungen auf die Möglichkeiten der Nutzung alternativer Energien einschließlich der Erdwärmenutzung und Niedrigenergie- bzw. Passivbauweise hingewiesen werden.
12. Aus Mitgliedern des Kreistages, Fachleuten, Bürgermeistern und Vertretern gesellschaftlicher Gruppen wird ein Beirat für Klimaschutz und Energie gegründet. Er begleitet fachlich die Umsetzung der Energiewende, gibt zur weiteren Strategiebildung, ggf. in Abwägung möglicher Handlungsvarianten, notwendige Empfehlungen und garantiert so die für die Akzeptanz der Bevölkerung notwendige Transparenz der Entscheidungen.

Um Klimaschutzmaßnahmen umsetzen zu können, müssen in der Verwaltung entsprechende Strukturen existieren. Verantwortlichkeitsbereiche müssen klar geregelt und Personalressourcen

verfügbar sein, damit Aufgaben zeitnah erledigt werden. So gerüstet, kann die Landkreisverwaltung vorbildlich agieren und damit unterstreichen, dass die Themen Energieeffizienz und Klimaschutz tatsächlich wesentliche Ziele des Landkreises sind.

Derzeit besteht neben dem eigens zur Begleitung des Klimaschutzkonzepts gegründeten Beirat für Energie und Klimaschutz eine interne Steuerungsgruppe in der Verwaltung unter Leitung von Herrn Manfred Berkold als Hauptamtsleiter des Landkreises Oberallgäu. Diesem wird hierfür ein Zeitbudget eingeräumt, das aber in Zukunft ausgebaut werden und gefestigt werden muss.

Kommunen. Für die Kommunen im Oberallgäu wurde im Jahr 2011 durch den Landkreis zentral die Antragstellung zur Teilnahme an den durch das BMU geförderten integrierten kommunalen Klimaschutzkonzepten für insgesamt 15 Kommunen koordiniert. Der Aufruf zur Teilnahme richtete sich durchgängig an alle 28 Kommunen des Landkreises. Der Landkreis Oberallgäu hat durch den eigenen Beschluss zur Teilnahme am integrierten Klimaschutzkonzept die Voraussetzungen für eine konkrete Umsetzung der im vorliegenden Klimaschutzkonzept erarbeiteten Projekte und Aktivitäten geschaffen und unterstützt damit auch aktiv die Klimaschutzkommunen im Landkreis.

Bürger. Die Arbeit am Klimaschutzkonzept wurde von Beginn an offen kommuniziert und an die Bürger der Landkreis über die Presse und das Internet herangetragen. Nur so kann eine breite gesellschaftliche Übereinstimmung für die Ziele und Projekte des Klimaschutzes erreicht werden. Auf der landkreiseigenen Homepage ist für solche Zwecke seit Beginn der Arbeit des Energiebeirats im Jahr 2012 ein eigener Bereich zum Thema Energie und Klimaschutz eingerichtet (http://www.oberallgaeu.org/bauen_umwelt/klimaschutzplan/). Auch werden alle Fortschritte des Klimaschutzkonzepts auch immer aktuell auf der Homepage dargestellt.

Auf die Möglichkeit zur neutralen Energieberatung bei eza!, unterstützt durch die Kommunen des Landkreises, werden die Bürger eigens auf der Internetplattform hingewiesen. Auch die Mitarbeiter des Bürgerservices im Landkreis, der über die Behördennummer 115 erreichbar ist, weisen bei Anfragen zum Stichwort Energie & Bauen eigens auf die eza!-Energieberatung in den Kommunen des Landkreises hin. Diese durch die einzelnen Kommunen finanzierte und fachlich unabhängige Dienstleistung zum Zweck der Energieeinsparung und zur vermehrten Nutzung erneuerbarer Energien im privaten Bereich ist bereits seit mehreren Jahren im Landkreis etabliert. Da die Zahlen der Energieberatung im Landkreis aber rückläufig sind, gilt es, dieses hervorragende Angebot in der Öffentlichkeit verstärkt zu bewerben.

Gewerbe & Unternehmen. Der Kreistag Oberallgäu hat in seinem Energiewendebeschluss explizit formuliert, dass er mittels des Ausbaus regenerativer Energien die regionale Wertschöpfung steigern und stärken will. Aktuell sind aber keine gezielten Aktivitäten zur Unterstützung von Unternehmen über beispielsweise die Wirtschaftsförderung des Landkreises bekannt.

5.2 Nachhaltig Bauen & Sanieren

Landkreis. Allgemein wird die Umsetzung sehr hoher energetischer Gebäudestandards bei Neubau und Sanierung kommunaler Liegenschaften angestrebt.

Im Einzelnen wurden folgende Anpassungs- und Verbesserungsmaßnahmen in den Liegenschaften des Landkreises seit 2004 durchgeführt:

- 2004 Umstellung der Heizung vom Landratsamt auf Bioenergie
- 2004/2005 Gebäude Mühlenweg kommt zum Landratsamt
- 2005 Sanierung des Schwimmbades der Albert-Schweizer Schule
- 2005/2006 Sanierung der ehemaligen Hausmeisterwohnung des Landratsamtes
- 2009 Sanierung Landratsamt (Wärmedämmung der Fassaden)
- 2009 Anbau Landratsamt im KfW-40 Standard
- Berufsschule: laufende Sanierung von Fassade und Fenstern in mehreren Abschnitten in den letzten Jahren
- Wärmedämmung Fassade, neue Fenster und eine zentrale Lüftungsanlage beim Bauteil A
- Berufsschulinternat Immenstadt: Sanierung ist geplant

Kommunen. Der Landkreis Oberallgäu ist ein Gesellschafter des Energie- und Umweltzentrums Allgäu und unterstützt eza! als gemeinnützige Organisation zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien in der Region seit dessen Gründung. eza! wiederum ist erster Ansprechpartner für Kommunen und Bürger, wenn es um die Thematik Bauen und Sanieren geht und bietet mit 14 Energieberatungsstellen allein im Landkreis Oberallgäu umfassende und neutrale Energieberatung für die Bürger der jeweiligen Kommunen.

Bürger. Auf der Internetseite des Landkreises Oberallgäu wird auf die Möglichkeit zu Energieberatungen vor Baubeginn besonders hingewiesen. Die entsprechende Anlaufstelle wird explizit genannt. Eine Energieberatungsstelle mit kostenfreier Erstberatung, die die Bürger unterstützt, nachhaltig und energieeffizient zu bauen, ist in Altusried, Buchenberg, Dietmannsried, Durach, Lauben, Oberstaufen, Oberstdorf, Oy-Mittelberg und Sonthofen sowie in der Verwaltungsgemeinschaft Hörnergruppe, in Waltenhofen, Wertach, Wiggensbach und Wildpoldsried eingerichtet.

Gewerbe & Unternehmen. Auch im Regionalen Entwicklungskonzept des Landkreises, das für die Jahre 2007-2013 fortgeschrieben wurde, wird das Ziel formuliert, die Kooperation und Vernetzung von Akteuren zu stärken, Wertschöpfungsketten zu schließen und wertschöpfungsorientiert zu wirtschaften. Hierzu ergänzend werden der Energiewendebeschluss, die Erarbeitung des

Klimaschutzkonzepts und die daran anschließenden Umsetzungsmaßnahmen in den Bereichen Energie und Klimaschutz auch der regionalen Wirtschaft entscheidende Impulse geben.

5.3 Erneuerbare Energien

Nach wie vor gibt es im Landkreis Oberallgäu unerschlossene Potenziale im Bereich der erneuerbaren Energien, sowohl im Strom- als auch im Wärmebereich. Hierauf wird im Kapitel 6 im Detail eingegangen.

Landkreis. Der Landkreis Oberallgäu ist gemeinsam mit dem Landkreis Lindau und der Stadt Kempten im Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK) organisiert. Der ZAK ist über die ZAK Energie GmbH intensiv mit der Erschließung erneuerbarer Energien Potenziale in der Region Oberallgäu und Lindau als auch der Stadt Kempten befasst. In den vergangenen Jahren wurden hier etliche Initiativen unternommen wie der Aufbau der Fernwärme Kempten über ein Holzheizkraftwerk und Müllheizkraftwerk. Das Fernwärmenetz hat aktuell eine Länge von rund 36 km und versorgt Industrie- und Gewerbebetriebe, Kliniken und Wohnanlagen. Unter Beteiligung des ZAK wurde in Sonthofen zudem die Bio Energie Oberallgäu (BEO) gegründet, die ein Biomasseheizwerk, betreibt. Die BioEnergie Allgäu (BEA) hingegen betreibt ein Biomasseheizwerk in Scheidegg.

Durch die Vorbildfunktion des Landkreises Oberallgäu in diesem Bereich werden Städte und Gemeinden regelmäßig zur Auseinandersetzung mit der Thematik erneuerbare Energien angeregt. Der Landkreis Oberallgäu unterstützt im Rahmen seiner Mitgliedschaft im Regionalen Planungsverband Allgäu die Fortschreibung der Regionalplanung Windkraft. Der Landkreis unterstützt es, die Ansiedlungsmöglichkeiten für raumbedeutsame Windkraftanlagen in gebündelten Ansiedlungen im Landkreis Oberallgäu zu verbessern.

Einem umweltverträglichen Ausbau der Wasserkraft steht der Landkreis positiv gegenüber. Dies gilt auch für kleine Wasserkraftanlagen. Die Möglichkeiten der Effizienzsteigerung bestehender Wasserkraftwerke und des Baus von Pumpspeichern sollen in den kommenden Jahren überprüft werden. Die Anzahl der Anlagen im Oberallgäu belief sich dabei im Jahr 2010 auf insgesamt 89 Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt 23.024 kW.

Der Nutzung der noch vorhandenen Biomassepotenziale (z.B. Grüngut, Holz, Klärschlamm, Gülle, usw.) steht der Landkreis positiv gegenüber. Insbesondere formuliert der Landkreis aber auch die Kraft-Wärme-Kopplung im Zusammenhang mit der Energieerzeugung aus Biomasse unterstützen zu wollen. Mit entsprechenden Untersuchungen der mit Beteiligung des ZAK gegründeten BEA (Bioenergie Allgäu - <http://www.bioenergieallgaeu.de/>). Der ZAK selbst betreibt zwei Vergärungsanlagen für Biomasseabfälle an den Standorten Schlatt und Burgberg. Die Anzahl der Anlagen im Oberallgäu belief sich in 2010 insgesamt auf 5 Anlagen mit einer installierten Leistung von 5.284 kW.

Das Potenzial im Ausbau der Energiegewinnung über Photovoltaik soll in den kommenden Jahren hauptsächlich durch die Hebung des Dachflächenpotentials erfolgen. Die Anzahl der PV-Anlagen im Oberallgäu lag im Jahr 2010 bei 4.655 Anlagen und einer installierten Leistung von insgesamt 77.048 kW. Hier geht auch der ZAK seit Jahren vorbildhaft voran. So ist z. B. auf dem Dach des Wertstoffhofes Kempten-Unterwang sowie auf dem Dach der Bio-Vergärungsanlage jeweils eine großflächige Photovoltaik-Anlage installiert. Für den Ausbau der Photovoltaik wurde eigens die SEA - **SolarEnergie- Allgäu** GbR gegründet, an der der ZAK mit 50% beteiligt ist.

Zusätzlich wird die Energieversorgung der kommunalen Liegenschaften des Landkreises selbst regelmäßig geprüft. Fossile Energieträger werden substituiert und erneuerbaren Energieträgern wie Holz, Abwärmenutzungssystemen, thermischen Solaranlagen, Photovoltaik und Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung wird bei der Energieversorgung der eigenen Liegenschaften des Landkreises der Vorzug gegeben.

Kommunen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien in den Kommunen des Landkreises schreitet stetig voran. Eine detaillierte Aufstellung der Anteile der erneuerbaren Energien in den einzelnen Kommunen des Landkreises ist im Kapitel 4 bzw. 6 dieses Berichts enthalten und wurde im Rahmen des Klimaschutzkonzepts durch eza! erstellt. So können auf fundierter Basis Schwerpunkte im Landkreis für die in den kommenden Jahren notwendigen energiepolitischen Entscheidungen getroffen werden.

Bürger. Der Landkreis hat in seinem Energiewendebeschluss besonders auch die Notwendigkeit zur Beteiligung der Bürger an den Erneuerbaren-Energien-Anlagen unterstrichen: „Über Bürgerbeteiligungsmodelle soll die Akzeptanz und das Verantwortungsbewusstsein vor Ort für regenerative Energieerzeugung gestärkt werden.“ Konkrete Umsetzungsprojekte werden im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts zu erwarten sein. Förderungen für die Errichtung erneuerbarer Energien Anlagen in Privathaushalten auf Landkreisebene sind nicht vorhanden.

Gewerbe & Unternehmen. Im Oberallgäu gibt es etliche Betriebe, die direkt mit erneuerbaren Energien verbunden sind. Vor allem das Handwerk profitierte von der Energiewende und beispielsweise im Bereich PV von den hohen Ausbautzahlen von Photovoltaikanlagen in den vergangenen Jahren im Landkreis. Eine spezielle Betreuung von Betrieben, die im Bereich erneuerbare Energien tätig sind, findet über die Wirtschaftsförderung des Landkreises aktuell nicht statt.

5.4 Energieeffizienz

Landkreis. Die Landkreis Oberallgäu ist sich seiner Vorbildrolle bewusst. Seit dem 01. März 2002 wird kontinuierlich ein kommunales Energiemanagement betrieben. In den Jahren 2002 – 2005 gefördert durch den Freistaat Bayern seit 2005 selbständig und ohne Fremdmittel durch den Landkreis. Im Rahmen dieses kommunalen Energiemanagements, das durch Fachingenieure von

eza! betreut wird, werden die Strom-, Wasser- und Wärmeverbräuche des Landratsamts in Sonthofen, der Albert-Schweizer Schule Sonthofen, der Berufsschule Immenstadt und des Berufsschulinternats Immenstadt fortlaufend aufgenommen und optimiert. Einmal jährlich wird zudem seitens eza! ein umfassender Energiebericht erstellt.

Kommunen. Etliche Kommunen im Landkreis Oberallgäu haben, wie auch die Verwaltung des Landkreises selbst, in den vergangenen Jahren bereits begonnen, kommunales Energiemanagement in den eigenen Liegenschaften zu betreiben. Mit der Initiative „Energieallianz Oberallgäu“, die im Rahmen des Klimaschutzhearings Oberallgäu 22. April 2013 gestartet wurde, hat der Landkreis ein klares Zeichen gesetzt und die Oberallgäuer Kommunen gezielt motiviert, auch mittels direkter finanzieller Unterstützung, eine extern betreute Verbrauchserfassung in den eigenen Liegenschaften zu etablieren. Im Rahmen dieser „Kommunalen Energieallianz“ werden zusätzlich Schulungen für das mit den Liegenschaften betraute Personal aus den Verwaltungen angeboten. Diese geben den Kommunen zusätzlich Einblick in die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bei bestehenden Anlagen und führen gezielt an die Hebung von Einsparpotenzialen heran.

Bürger. Spezielle Energieeffizienzinitiativen, die an den Bürger gerichtet sind, wurden durch den Landkreis bislang nicht unternommen. Durch die Unterstützung der Kommunen des Landkreises bei der Teilnahme am Klimaschutzkonzept des Landkreises werden jedoch etliche Effizienzprojekte, die an Bürger gerichtet sind, realisiert.

Gewerbe & Unternehmen. Der Wirtschaftsbereich ist für den Landkreis Oberallgäu eine große Herausforderung. Die CO₂-Bilanz zeigt, dass ein großer Anteil der jährlichen CO₂-Emissionen (46 %) auf diesen Sektor zurückzuführen ist. Der Energieverbrauch ist hier in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Daher muss auch in den Unternehmen im Landkreis die Energieeinsparung mit Priorität behandelt werden. Der Landkreis Oberallgäu hat in gewissem Umfang Möglichkeiten, die Unternehmen auf das Thema hinzuweisen und Aktivitäten auszulösen.

Einer der größten Arbeitgeber im Oberallgäu, die Firma Bosch, ist Teilnehmer des Energieeffizienz-Unternehmens-Netzwerks Allgäu mit zehn weiteren Unternehmen aus der Region.

Der Landkreis Oberallgäu hat im Rahmen einer Sitzung des Beirats für Energie und Klimaschutz die Teilnehmer des Energieeffizienznetzwerkes eingeladen, ihre Erfahrungen vorzustellen. Gezielte Informationsveranstaltungen und Motivation der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) des Landkreises zu der von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) geförderten Energieeffizienz-Initialberatung hat es bisher nicht gegeben.

An Energieeffizienznetzwerken beteiligte Unternehmen steigern ihre Energieeffizienz mindestens zweimal schneller als der Durchschnitt der Industrie. Bereits nach drei bis vier Jahren senken sie ihre spezifischen Jahresenergiekosten um durchschnittlich 8 % bei einem Gewinn von ca. 10 Euro je eingesparter Tonne CO₂.

5.5 Mobilität

Der Verkehr hat mit 30 % der CO₂-Emissionen im Landkreis Oberallgäu für die zukünftige Minderung auch eine große Bedeutung.

Landkreis. Mit dem Nahverkehrsplan 2010 wurde eine verbindliche Rahmenplanung für den „Öffentlichen Personen-Nahverkehr“ (ÖPNV) im Landkreis Oberallgäu und Kempten aufgelegt. Der Nahverkehrsplan soll in den kommenden Jahren Maßnahmen, welche die bestmögliche Gestaltung des ÖPNV unter Berücksichtigung des Gesamtverkehrs zulassen, unterstützen. Unabhängig davon ist auch die Schienenanbindung für die Tourismusregion Oberallgäu von großer Bedeutung und muss deshalb als Rückgrat des ÖPNV weiter modernisiert werden. Der Ausbau kombinierter Mobilitätsangebote wird aktiv durch den Landkreis unterstützt. Zudem fordert und fördert die ÖPNV-Mobilität der eigenen Mitarbeiter. Falls dies im Rahmen der Außendienste nicht möglich ist, stehen der Verwaltung 7 Dienstfahrzeuge zur Verfügung. Über ein Dienstwagen-Buchungssystem können die Vergaben eingesehen und somit ggf. Fahrgemeinschaften gebildet werden. Für Rad fahrende Mitarbeiter stellt der Landkreis ausreichend Fahrradstellplätze zur Verfügung und unterstützt so die autofreie und somit umweltfreundliche Mobilität der Mitarbeiter.

Kommunen. Einige der ländlichen Kommunen im Landkreis, wie Oy-Mittelberg und Oberstaufen verfügen trotz geringer Einwohnerzahlen über gut getaktete Bahnanbindung und nutzen diese auch weitestgehend für touristische Zwecke. Eine Vernetzung mit benachbarten Verkehrsverbänden über den Landkreis hinaus wäre im Bereich der Bahn und Busverbindungen wünschenswert und auch für den Tourismusbereich wünschenswert. Im Rahmen des Projektes „Qualitätsoffensive Wandern im Oberallgäu“ wurde eine umfassende Beschilderung und Erfassung aller Wanderwege im Oberallgäu durchgeführt. Im Rahmen dieser Offensive wurden eine digitale Darstellung, Kartenmaterial und Übersichtstafeln für die Gemeinden erarbeitet, die auch umfassend vor Ort eingesetzt werden. Im Rahmen des Projekts „Radregion Westallgäu-Bayerischer Bodensee – Oberallgäu – Kempten“ erfolgte die Erfassung und Vernetzung des gesamten Radwegenetzes im Landkreis. Insgesamt wurden 1.744 Kilometer Radwege erfasst und beschildert, davon 1.330 Kilometer im Oberallgäu und in Kempten. Auf insgesamt 29 durchgängig beschilderten Rad-Rundtouren kann der Landkreis Oberallgäu erkundet werden.

Bürger. Die Bürger im Landkreis Oberallgäu sind in jedem Fall auf den PKW angewiesen, um den sogenannten „letzten Meter“ zurückzulegen. Eine durchgehende Anbindung an die Strukturen zu jeder Tages- und Nachtzeit ist auf Grund der ländlichen Struktur nicht gegeben. Im Bereich Sonthofen und insbesondere im nördlichen Oberallgäu gibt es in den Abend- und Nachtstunden

ein Angebot mit Anruf-Sammel-Taxis (AST). Die Fahrtenhäufigkeit reicht von zwei abendlichen Fahrten bis zur stündlichen Bedienung zwischen 20.00 und 24.00 (1.00 Uhr).

Das bestehende Car-Sharing-Angebot in der kreisfreien Stadt Kempten im Oberallgäu wurde bislang nicht in den Landkreis hinein erweitert. Wünschenswert wäre die Analyse bestehender Schwachstellen im Nahverkehrsplan Oberallgäu beispielsweise über eine Schwachstellenkarte, um gezielt neue Angebote im ÖPNV zu generieren. Für den Bürger, aber auch Touristen kann zudem eine gezielte Verknüpfung von ÖPNV und Fahrradverkehr an Bahnhöfen mittels überdachter Abstellanlagen, Fahrradverleih am Bahnhof und einer guten Routenanbindung sehr interessant sein.

Gewerbe & Unternehmen. Bis ins Jahr 2012 hinein lief im Allgäu und auch im Landkreis Oberallgäu unter Koordination der Hochschule Kempten und der AÜW das Projekt ee-Tours, das den Einsatz der Elektromobilität im ländlichen Raum untersuchte. Dieses Projekt wurde überführt in ein neues Forschungsprojekt „econnect-eE-Tour Allgäu“ mit den Themenschwerpunkten Smart Traffic und Smart Grid. Projekte dieser Art geben auch der Wirtschaft im Landkreis Oberallgäu die Möglichkeit, Innovationen die mit der Energiewende verknüpft sind, regional in Geschäftsideen umzusetzen. Elektromobilität im Landkreis Oberallgäu ist ein Zukunftsthema und „econnect“ zeigt, dass Elektromobilität auch dem ländlichen Raum enorme Entwicklungschancen bieten kann, die allein über den Ausbau des ÖPNV nicht zu erreichen sind.

6 Potenziale

Neben der Bilanzierung von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen wurde eine Potenzialschätzung für den Landkreis Oberallgäu durchgeführt. Darin wurde ermittelt,

- in welchem Umfang und in welchen Verbrauchergruppen im Landkreis Oberallgäu Energie eingespart werden kann und
- in welchem Umfang auf dem Landkreisgebiet vorhandene erneuerbare Energien genutzt werden können.

Diese Potenzialschätzung gibt sowohl Aufschluss über die Potenziale, welche im Landkreis bis 2011 bereits genutzt wurden, als auch über jene, die bei dem gegenwärtigen Stand der Technik mittelfristig genutzt werden können. Hierauf aufbauend kann der Landkreis eine mittel- und langfristige Klimaschutzpolitische Strategie erarbeiten.

Bei Potenzialermittlungen wird zwischen theoretischen, technischen, wirtschaftlichen und erschließbaren Potenzialen (Erwartungspotenzial) unterschieden (Kaltschmitt 2009). Das theoretische Potenzial beschreibt dabei die maximal mögliche Energieverbrauchsverringerung bzw. die Gesamtheit der regenerativen Energievorkommen auf dem Gemeindegebiet – ungeachtet der technischen Machbarkeit oder der Wirtschaftlichkeit einer Erschließung. Dagegen enthalten technische bzw. wirtschaftliche Potenziale lediglich jenen Anteil der theoretischen Potenziale, welcher mit den zum Zeitpunkt der Schätzung gegebenen technischen Hilfsmitteln bzw. unter wirtschaftlich vertretbarem Aufwand nutzbar ist. Das erschließbare Potenzial (auch Erwartungspotenzial) gibt schließlich an, welche Nutzung zu einem gegebenen Zeitpunkt als erreichbar angesehen wird.

In der nachfolgenden Potenzialschätzung wird zunächst das im Oberallgäu vorhandene technische Potenzial betrachtet, da dieses für eine mittelfristige Energieplanung relevant ist. Die Schätzung zeigt, welcher Handlungsspielraum im Bereich von Energieeinsparung und regenerativer Energieproduktion prinzipiell besteht. Demgegenüber hängt die Wirtschaftlichkeit der aufgezeigten technischen Potenziale von zahlreichen Faktoren ab (Rohstoff- und Energiepreisentwicklung, Investitionsprogramme und Fördermöglichkeiten, Landkreis- und Technologieentwicklung etc.), so dass von Fall zu Fall und damit meist erst zum Zeitpunkt einer anstehenden Maßnahmenumsetzung über die Frage der Wirtschaftlichkeit der Erschließung eines Potenzials zu entscheiden ist. Ohne weitere Angaben beziehen sich die im Folgenden genannten Schätzungen immer auf technische Potenziale.

Tabelle 6: Einsparpotenziale des Landkreises Oberallgäu bis 2020

	Ist-Verbrauch 2011 [MWh]	Einsparpotenzial [MWh]	Einsparpotenzial für CO2 in t	Einsparpotenzial [% Energieverbrauch]
Strom Haushalte	224.832	89.933	47.485	40 %
Strom Wirtschaft	546.293	136.573	72.110	25 %
Summe Strom	771.126	226.506	119.595	29 %
Wärme Haushalte	1.013.175	572.517	130.533	57 %
Wärme Wirtschaft	1.423.408	355.852	81.134	25 %
Summe Wärme	2.436.583	928.369	211.667	38 %
Kraftstoff PKW	860.133	323.144	95.434	38 %
Kraftstoff Nutzfahrzeuge	629.095	0		
Summe Verkehr	1.489.227	323.144	95.434	22 %
Summe gesamt	4.696.936	1.478.019	426.696	31 %

Die Tabelle 6 fasst die ermittelten Einsparpotenziale für den Landkreis Oberallgäu zusammen.

6.1 Einsparpotenziale

Einsparpotenziale sind im Verhältnis zu den Potenzialen der erneuerbaren Energieerzeugung in Städten deutlich größer als in kleineren Gemeinden in ländlicher Umgebung. Hier liegen zumeist hohe Erzeugungspotenziale. Dieser Sachverhalt bedingt, dass die ländlichen Gemeinden im Umland der Städte diese in Zukunft mit erneuerbar erzeugter Energie versorgen werden. Die Darstellung im Folgenden umfasst die gesamten Einsparpotenziale des gesamten Landkreises (inklusive aller Gemeinden).

6.1.1 Einsparpotenziale beim Stromverbrauch

Der größte Anteil des Stromverbrauchs (71 %) liegt im Landkreis Oberallgäu im Bereich von Industrie und Gewerbe mit 546.293 MWh/a (2011). 29 % entfallen auf die Haushalte (224.832 MWh/a). Das technische Stromeinsparpotenzial für Haushalte liegt derzeit bei ca. 40 % des von privaten Haushalten verbrauchten Stroms (Nitsch 2007). Dieser pauschale Wert wurde nach Überprüfung weiterer Studien für die Berechnung des derzeit maximalen Einsparpotenzials zu Grunde gelegt. Im Bereich von Industrie und Gewerbe ist das Einsparpotenzial sehr branchenabhängig. Deshalb wird hier ohne eine spezielle Differenzierung und unter Zugrundelegung von Durchschnittswerten ein Einsparpotenzial für den Bereich Wirtschaft von 25 % angenommen (Nitsch 2007). Diese Annahme basiert auch auf den langjährigen Erfahrungen von branchenübergreifenden Energieeffizienznetzwerken, welche durch konsequente

Maßnahmenumsetzung ca. 10 % innerhalb von vier Jahren einsparen (Modell Hohenlohe / LEEN Netzwerke 2012). Das bedeutet, dass sich der gesamte Stromverbrauch des Landkreises Oberallgäu unter Ausnutzung aller technischen Potenziale um 29 % auf 544.619 MWh/a reduzieren lässt (Tabelle 6 und Abb. 43).

6.1.2 Einsparpotenziale beim Wärmeverbrauch

Der gesamte Wärmeverbrauch im Landkreis Oberallgäu (2011) von 2.436.583 MWh/a verteilt sich zu 58 % (1.423.408 MWh/a) auf die Wirtschaft und zu 42 % (1.013.175 MWh/a) auf die privaten Haushalte. Im Bereich der Haushalte und zu einem geringeren Teil auch bei Gewerbe und Industrie entfällt der größte Anteil der benötigten Wärme auf die Bereitstellung von Heizung und Warmwasser. Die wesentlichen technischen Einsparpotenziale ergeben sich aus der energetischen Sanierung der Gebäude. Zu einem sehr viel geringeren Anteil kann ein bewusster Umgang mit Heizung und warmem Wasser weitere Energie einsparen. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass bei zunehmendem energetischem Standard der Gebäude die Raumtemperatur sowie die Anzahl der beheizten Räume in der Regel zunehmen. In dieser Potenzialbetrachtung wird jedoch nur der reduzierte Verbrauch durch die Gebäudesanierung angenommen. Gewohnheitsänderungen der Bewohner werden nicht berücksichtigt. Mittels der Daten zum Gebäudebestand aus der GENESIS Datenbank (Statistikdaten Bayern) kann über lokale Gebäudetypologien der spezifische Heizwärmeverbrauch pro m² für jede Gebäudealtersklasse und damit der jeweilige Heizwärmeverbrauch berechnet werden.

Die in Abb. 41 dargestellten Verbrauchsänderungen ergeben sich aus drei Sanierungsszenarien:

- Alle Gebäude werden mit Brennwerttechnik ausgestattet.
- Alle Gebäude älter als Baujahr 84 werden auf den Stand der EnEV 2009 saniert.
- Alle Gebäude werden auf Passivhausstandard saniert.

Im Fall des Landkreises Oberallgäu liegt die durch eine flächendeckende Modernisierung auf den EnEV 2009 Stand zu erzielende Einsparung bei 593.473 MWh/a oder 57 % des gegenwärtigen Heizwärmeverbrauchs (2011). Zum Vergleich zeigt Abb. 41, welche theoretischen Einsparpotenziale sich durch die weitergehende Modernisierung der Gebäude vor Baujahr 1984 auf Passivhausstandard ergeben würden. Diese Betrachtung ist allerdings rein rechnerisch und in der Fläche derzeit in dieser Form nicht realisierbar.

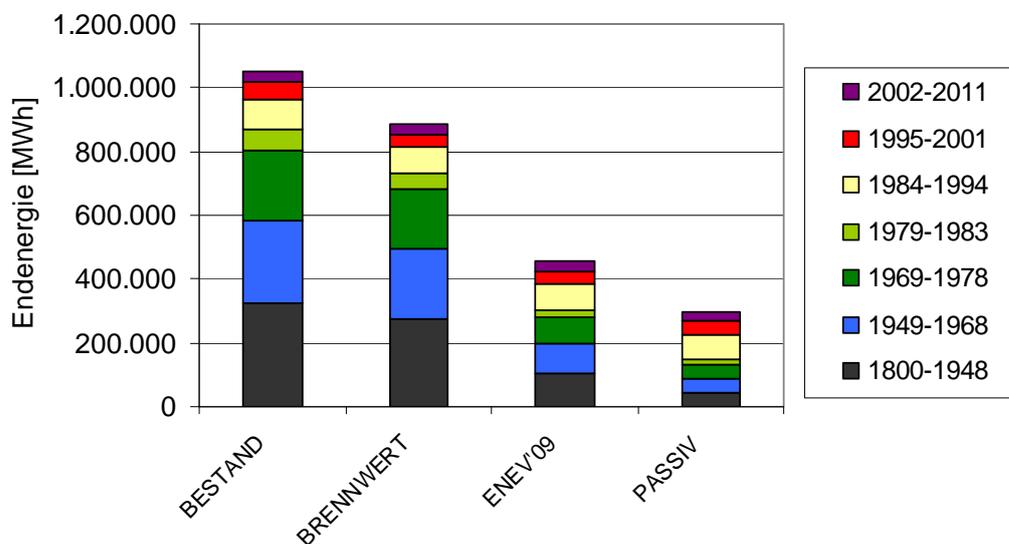


Abb. 41: Theoretische Einsparpotenziale des Landkreises Oberallgäu

Lediglich der flächendeckende Einsatz von Brennwertechnik lässt bereits einen Einsparung von 163.639 MWh/a erzielen. Dies entspricht immerhin einer Einsparung von 16 % (Abb. 41).

Bei Industrie und Gewerbe dagegen ist derzeit nur eine Reduktion von 25 % technisch machbar, da hier ein Großteil der Energie für Prozesswärme verbraucht wird. Das Einsparpotenzial liegt hier bei 355.852 MWh/a. Insgesamt bedeutet dies, dass sich vom Gesamtwärmebedarf im Landkreis Oberallgäu bei Umsetzung aller Potenziale etwa 38 % des gegenwärtigen Verbrauchs einsparen lassen.

6.1.3 Einsparpotenziale im Bereich Verkehr

Im Verkehrsbereich liegt generell ein sehr hohes Einsparpotenzial, da die Fahrzeugindustrie erst in den letzten Jahren das Thema Energieeffizienz angegangen ist und energiesparende Fahrzeuge erst sehr langsam den Landkreis durchdringen. Neue Konzepte im Bereich der Mobilität, insbesondere der Elektromobilität sind erst am Beginn der Entwicklung. Das technische Potenzial ist für den Verkehrsbereich sehr schwierig zu bestimmen, da die Rahmenbedingungen zu variabel sind. Aus diesem Grunde wird hier von den folgenden Annahmen ausgegangen: Da sich die Fahrtstrecken des Individualverkehrs im ländlichen Raum nur bedingt einschränken lassen, werden Einsparungen nur durch eine Verlagerung der Fahrtstrecken auf energieeffizientere Verkehrsmittel (ÖPNV und Fahrrad bzw. Pedelec) und die Effizienzsteigerung der Fahrzeugantriebe erzielt. Unter

der Annahme, dass sich die Fahrzeugeffizienz (der durchschnittliche Treibstoffverbrauch) pro Jahr um 0,2 Liter/100 km verbessert, lassen sich bei gleichbleibenden Fahrtstrecken bis 2020 27 % des Energieverbrauchs einsparen (232.270 MWh/a) (Abb. 42). Dieser Wert entspricht etwa den EU-Zielen von 135 g/km CO₂-Emissionen für alle Fahrzeuge. Des Weiteren wurde auch eine Veränderung im Fahrverhalten angenommen, welche sich in einer jährlichen Reduzierung der durchschnittlich gefahrenen Strecke um 200 km niederschlägt. Die hierdurch erreichbaren Einsparungen bis 2020 belaufen sich auf 11 %. Zusammen mit verbesserter Fahrzeugeffizienz werden 38 % des gegenwärtigen (2011) Treibstoffverbrauchs bis 2020 eingespart (323.144 MWh/a). Elektromobilität wird mangels wirtschaftlicher Batterietechnik zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht als probates Mittel für einen signifikant reduzierten Energieverbrauch im Straßenverkehr angesehen. Dennoch ist in Abb. 42 ein Szenario deutlich erhöhter Elektromobilität mit einem theoretischen Landkreisanteil von 20 % aufgeführt. Dieses zeigt, dass die tatsächlichen Einsparungen (durch die wesentlich effizientere Antriebstechnik) nicht so hoch ausfallen wie gemeinhin angenommen. Für Elektroantriebe wurde ein Energieaufwand von 22 kWh/100 km angenommen. Vergleichsweise liegt der Energieverbrauch beim Benzinmotor bei 74 kWh/100 km. Die Elektromobilität wurde in der Potenzialabschätzung nicht berücksichtigt. Diese Entwicklung ist aufgrund der Überschussstromthematik aus der Erzeugung durch erneuerbare Energien im Betrachtungszeitraum bis 2021 aber durchaus als relevant zu bewerten.

Im Nutzfahrzeugbereich sind nur geringe Einsparungen zu erzielen, da dieser unter den gegenwärtigen europäischen Rahmenbedingungen in Zukunft noch deutlich wachsen wird, wodurch sich der Energieverbrauch in diesem Bereich nicht reduziert, sondern im besten Falle aufgrund besserer Effizienz gleich bleibt.

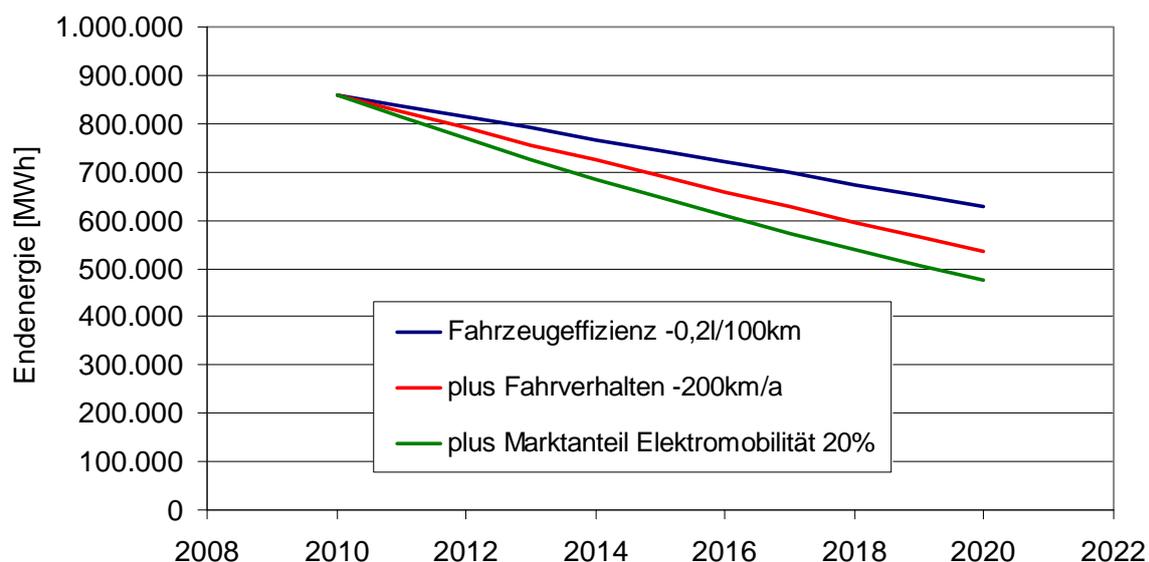


Abb. 42: Einsparpotenziale durch verbesserte Fahrzeugeffizienz, geringere Fahrleistung und einem erhöhten Landkreisanteil für elektrisch angetriebene Fahrzeuge

6.1.4 Zusammenfassung technische Einsparpotenziale

Werden alle technischen Einsparpotenziale aus den Bereichen Strom- und Wärmeverbrauch sowie Verkehr (ohne Elektromobilität) ausgeschöpft, ergibt sich für das Oberallgäu ein Einsparpotenzial von 31 % gegenüber 2011. Wie Abb. 43 zeigt, ist das Einsparpotenzial im Bereich der Wärme am größten (mit 38 %), im Bereich Strom lassen sich 29 % einsparen und beim Bereich Verkehr 22 %.

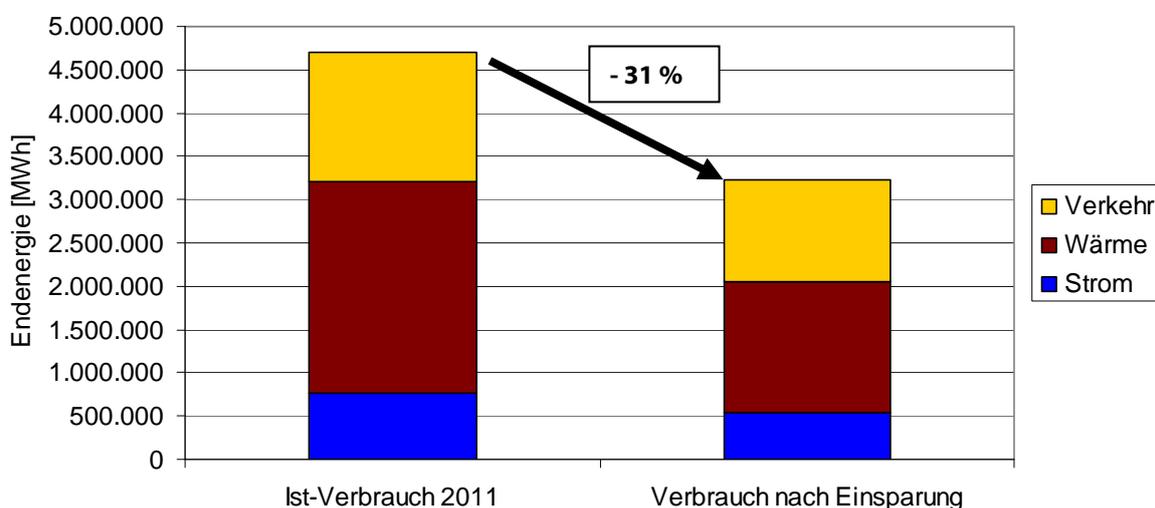


Abb. 43: Technisches Energieeinsparpotenzial für den Landkreis Oberallgäu bezogen auf das Jahr 2011

6.2 Erzeugungspotenziale erneuerbarer Energien

Im Rahmen der Potenzialabschätzung wurden neben den Einsparpotenzialen auch die Potenziale für die Nutzung erneuerbarer Energien im Landkreis Oberallgäu bestimmt. Hierbei geht es zunächst nur um die Potenziale, die auf dem Landkreisgebiet zu realisieren sind. Ein Ausbau der erneuerbaren Energien über Beteiligungen oder Kooperationen außerhalb des Landkreisgebietes wird im Kapitel 7 (Ziele und Strategien) aufgegriffen.

6.2.1 Erzeugungspotenziale bei der Stromproduktion

In den folgenden Abschnitten werden die jeweiligen technischen Erzeugungspotenziale verschiedener Energieträger bzw. Erzeugungstechnologien im Landkreis Oberallgäu aufgezeigt.

6.2.1.1 Photovoltaik

Zur Ermittlung des Photovoltaikpotenzials muss die zur solaren Nutzung geeignete Dachfläche in einer Kommune bestimmt werden. Die Grundlage dazu bildet die Gebäude- und Freifläche aus der kommunalen Statistik. Abhängig von der Bebauungsdichte in einer Gemeinde kann angegeben werden, welcher Anteil der durch Gebäude versiegelten Flächen prinzipiell als zur Solarnutzung geeignete Dachflächen zur Verfügung stehen. Dieser Anteil variiert zwischen 10 und 25 % abhängig von einer städtisch engen bzw. ländlich geprägten, weiten Bebauung und trägt den wesentlichen Verschattungseffekten durch angrenzenden Bewuchs und Bebauung Rechnung. Dieser formale Zusammenhang wurde aus empirisch ermittelten Dachflächenanalysen in mehreren bayerischen Kommunen unterschiedlicher Siedlungsstruktur abgeleitet.

Das freie Potenzial an Photovoltaik wird demnach angegeben durch die geeignete Dachfläche abzüglich der bereits energetisch genutzten Dachflächen, welche über die installierte Leistung an PV-Dachflächenanlagen in einer Gemeinde sowie die durch Solarkollektoren belegte Flächen berechnet werden. Die vorliegende Abschätzung berücksichtigt allerdings keine Fern – Verschattung durch das umliegende Gelände. Darüber hinaus ergeben sich in der Regel Reduktionen bei Berücksichtigung konkreter Dachformen (Giebel, Dachfenster) sowie bei Berücksichtigung statischer Aspekte. Genauere Daten können nur im Rahmen einer Überfliegung, sowie einer detaillierten und verorteten Analyse, wie sie während der Konzepterstellung durch die Allgäuer Überland Werke mit dem Online - Solarkataster Allgäu (<https://www.auew.de/index.php?plink=online-solarkataster-allgaeu>) für einen Teil des Oberallgäus bereits besteht. .

Formal werden also folgende Eingangsgrößen zur Abschätzung erhoben:

- Gebäude- und Freifläche, Stand 2011 [m²]
- Anzahl der Wohngebäude, Stand 2011
- Wohnfläche in Wohn- und Nichtwohngebäuden, Stand 2011 [m²]
- Kollektorfläche Solarthermie 2011 [m²]
- Installierte PV-Leistung und Ertrag [kWp/kWh/a]

Ausgehend von der geeigneten Dachfläche, werden für den spezifischen Stromertrag konservative 90 kWh/m² angenommen. Dieser Wert liegt unter vielen Angaben aus der Literatur (besonders für

Südbayern), bildet aber trotzdem einen realistischen Ansatz, da zunehmend west- und ostexponierte Dächer bzw. Dächer mit flachen Neigungen mit Photovoltaik bestückt werden. Für den Flächenbedarf werden $10 \text{ m}^2/\text{kWp}$ angenommen. Auch in diesem Falle wird mit einem konservativen Wert gerechnet, da Dachüberstände und weitere Hindernisse eine volle Belegung der geeigneten Dachfläche oft nicht zulassen.

Von den freien geeigneten Dachflächen wird zunächst der zur solarthermischen Wärmeengewinnung (für Brauchwasser und Heizungsunterstützung) notwendige Dachflächenanteil abgezogen. Dieser Anteil liegt bei 211.335 m^2 (siehe 6.2.2.1). Abzüglich dieser für Solarthermie zu nutzenden Dachfläche ergibt sich für die Photovoltaik-Nutzung noch ein Dachflächenpotenzial von $6.985.932 \text{ m}^2$ (Abb. 44). 2011 waren hiervon $1.012.192 \text{ m}^2$ bereits mit PV belegt. Daher verbleiben als potenzielle Dachflächen zur PV-Nutzung $5.973.741 \text{ m}^2$. Bei einem durchschnittlichen Jahresertrag von 90 kWh/m^2 (1 kWp entspricht 10 m^2 Modulfläche) ergibt sich daraus ein Erzeugungspotenzial von 537.637 MWh/a . Auf dieser Basis beläuft sich das Gesamtpotenzial für die Stromerzeugung aus Photovoltaik von Dachflächen (das bis Ende 2011 bereits genutzte sowie dem noch freien Potenzial) auf eine Strommenge von ca. 632.965 MWh/a . Inklusive der Potenziale aus Freilandanlagen (auf Konversionsflächen und entlang von Autobahnen und Bahnlinien – einseitig: 49.788 MWh/a) kommt ein gesamtes noch nutzbares PV-Potenzial von 587.425 MWh/a im Oberallgäu zusammen.

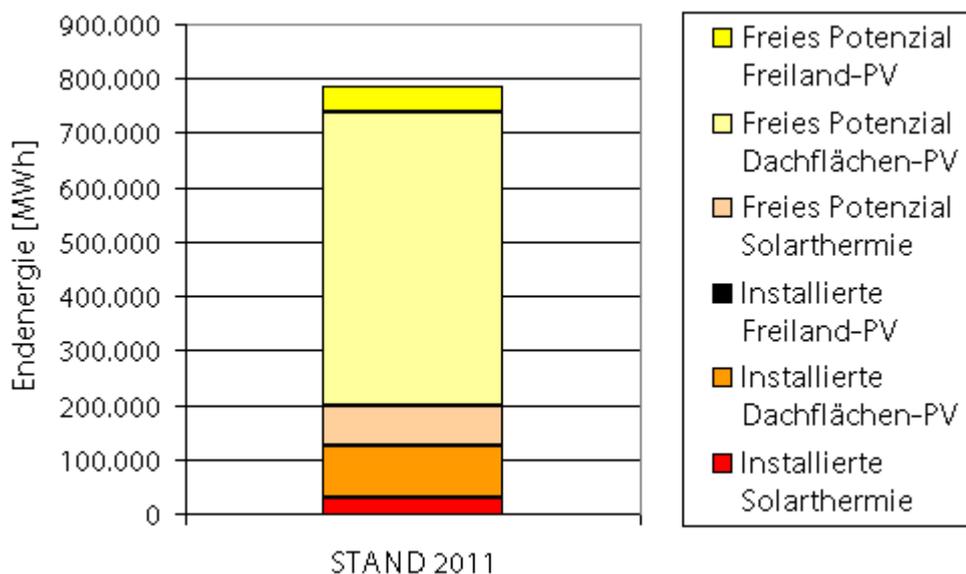


Abb. 44: Installierte Anlagen und solare Potenziale im Oberallgäu (Stand Dezember 2011)

Dies zeigt, dass im Bereich der Photovoltaik der bei weitem größte Anteil des Potenzials auf den Dächern der Gebäude liegt. Auf die Gemeinden aufgeschlüsselt ergibt sich folgendes Bild (Abb. 45):

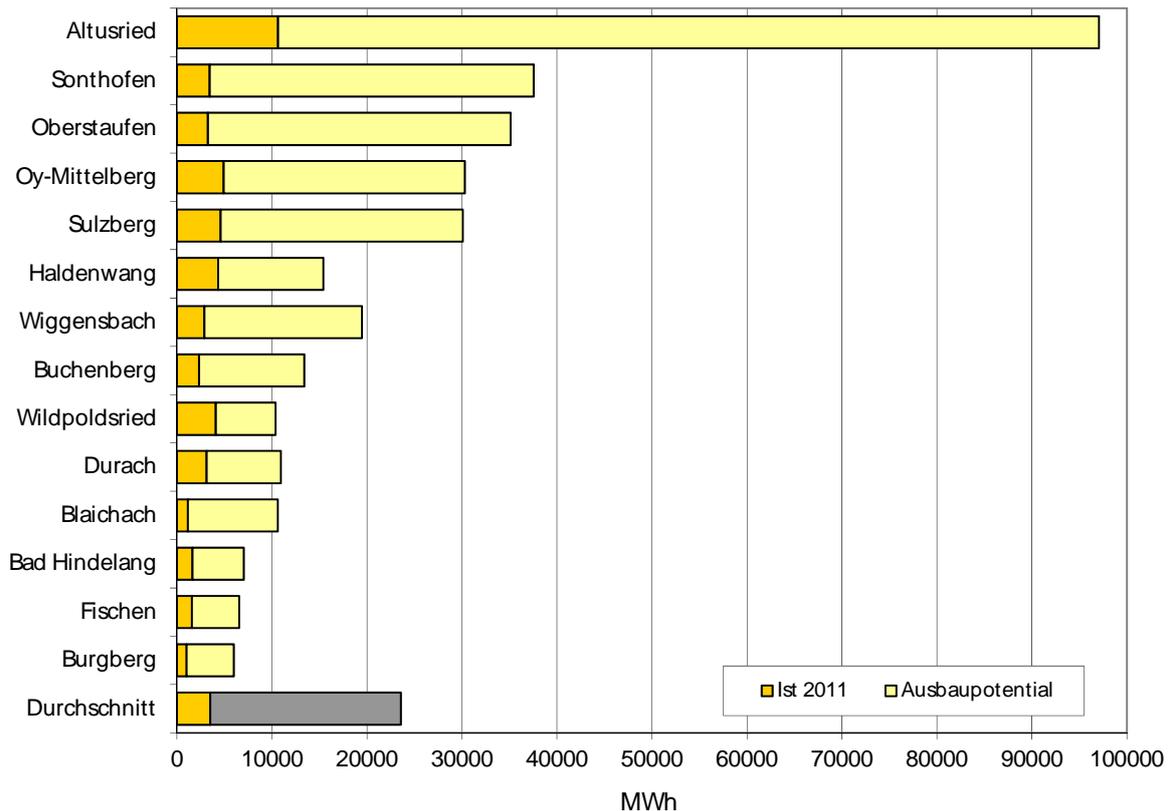


Abb. 45: Photovoltaikpotenziale nach Gemeinden im Oberallgäu (Stand Dezember 2011)

Die Gemeinde Altusried hat derzeit mit gut 80.000 MWh/a die höchsten Ausbaupotenziale. Dies liegt an dem hohen Zersiedelungsgrad im vergleichsweise großen Gemeindegebiet. Der Flächenverbrauch, besonders für Neubaugebiete für Einfamilienhäuser, nimmt ebenso stark zu wie auch für Gewerbe. Kleinerer Gemeinden mit weniger Dachflächen wie Fischen oder Burgberg können nur noch Anlagen mit einem prognostizierten Ertrag von ca. 5.000 MWh/a zubauen. Im Durchschnitt der hier gezeigten Gemeinden liegt der Anteil der derzeit genutzten Dachflächen (gemessen am Gesamtpotenzial) bei ca. 13 %. Die höchste Ausbaurrate findet sich in Wildpoldsried mit knapp 40 %, die geringste bei der Stadt Sonthofen mit 9,2 %.

6.2.1.2 Windkraft

Regionalpläne konkretisieren inhaltliche und räumliche Festlegungen für die 18 bayerischen Regionen. Der Regionale Planungsverband 16 (Allgäu) hat gebietsscharfe Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Windkraftanlagen, die als Planungshilfen dienen sollen. In der Sitzung vom 20.06.2011 wurde vom Planungsausschuss beschlossen, das Teilkapitel B IV 3.2 – Nutzung der Windenergie – fortzuschreiben. Die in der Planungsausschusssitzung vom 18.10.2011 gegründete Arbeitsgruppe Windenergie hat in mehreren Arbeitssitzungen Kriterien für die Windkraftfortschreibung erarbeitet, die in der Planungsausschusssitzung vom 23.04.2012 vom Planungsausschuss als Grundlage für die weitere Planung gebilligt worden sind. Auf Grundlage des Kriterienkataloges wurde eine Karte erarbeitet, die sog. Suchräume darstellt. Der Planungsausschuss hat in seiner Sitzung am 30.07.2012 die Einleitung einer informellen Anhörung der Verbandsmitglieder, Träger öffentlicher Belange und Verbände zu dieser Karte beschlossen. Die Unterlagen sind am 08.08.2012 an die beteiligten Stellen versandt worden, die Anhörungsfrist endete am 15.10.2012.

Die informelle Anhörung diente dazu, weitere Erkenntnisse zu den Suchräumen zu gewinnen. Es handelte sich bei den Unterlagen noch nicht um einen fertigen Fortschreibungsentwurf des RPV Allgäu, sondern um eine Vorstufe zur Erarbeitung eines Steuerungskonzepts für die Nutzung der Windenergie im Allgäu. Da die strategische Umweltprüfung der Suchräume noch nicht abgeschlossen ist und weitere Stellungnahmen ausgewertet werden müssen, kann sich die hier vorgelegte Potenzialanalyse für die Windkraft im Oberallgäu nur auf die eingangs erwähnten Suchräume beziehen. Als Referenzanlage für die Ertragsprognosen wurde für alle Suchräume die Enercon E82 3,0 MW mit einer Nabenhöhe von 135 m angesetzt. Für die Potenzialermittlung wurden Rechenergebnisse für Energieertrag und Anlagenauslastung ausgewiesen. Eingangsgrößen für die Berechnungen sind die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit am Standort in der Nabenhöhe der Referenzablage sowie deren Leistungskennlinie. Grundlage für die Windgeschwindigkeiten ist ein Datensatz aus dem statistischen Windfeldmodell des Deutschen Wetterdienstes sowie die Geländetopographie im betrachteten Gebiet (eine umfangreichere Erläuterung der angewandten Methodik befindet sich im Anhang).

Das **technische** Potenzial in den Suchräumen des Regionalen Planungsverbandes resultiert daher aus

- den Windverhältnissen und Reliefgegebenheiten, ungeachtet des politischen Willens der Kommune,
- der Berücksichtigung der Abstandsflächen (Weiler 600 m, Wohnbauflächen in Ortslage 800 m, Bundes- und Kreisstraßen, Schutzgebiete 200 m),
- dem Abstand von Windkraftanlage zu Windkraftanlage - mind. 3 – 5x Rotordurchmesser,
- den Erschließungswegen.

Unter diesen Voraussetzungen beträgt das gesamte technische noch nutzbare Windenergiepotenzial im Landkreis Oberallgäu 850.808 MWh/a. Im Jahr 2011 wurden im ganzen Landkreis Oberallgäu 28.537 MWh/a aus Windenergie erzeugt. Das verbleibende Potenzial liegt also bei gut 821 GWh/a für den gesamten Landkreis Oberallgäu.

Aufgrund der Vorgaben von Naturschutz und Landschaftsschutz, die separat geprüft und abgewogen werden müssen, wird voraussichtlich nur ein kleiner Teil der Suchräume wirklich als Vorranggebiete ausgewiesen werden können. Erschwerend kommt hinzu, dass die Vorbehalte der deutschen Flugsicherung zu einem weiteren Ausbau der Windkraft innerhalb eines 15 km Radius um das Drehfunkfeuer in Kempten für zahlreiche potenzielle Standorte das Aus bedeuten könnten. Weiter erschwert würde ein realistischer Ausbau der Windenergiegewinnung, wenn die von Ministerpräsident Seehofer aufgeworfenen 2000 m Abstände (10-fache Höhe der Anlage) zwischen Windenergieanlage und Wohnbebauung in geltendes Planungsrecht des Landes Bayern übernommen würden. In all diesen Fällen ist die Sachlage derzeit unklar und Planungssicherheit in keiner Weise gegeben. Wie und wann sich diese Aspekte - nach endgültiger Klärung - in der Regionalplanung niederschlagen werden, ist momentan nicht abzusehen. Hierdurch wird das tatsächlich erschließbare Potenzial aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen in der Praxis voraussichtlich deutlich geringer ausfallen als das in dieser Studie ausgewiesene technische Potenzial.

Die Abb. 46 zeigt die Suchraumkarte Windkraft des Regionalen Planungsverbandes im Oberallgäu. Ausschlussgebiete (Abstände zur Wohnbebauung, Straßen, Naturschutz etc.) sind grau abgebildet. Grün sind Flächen ohne rechtliche Einschränkungen (Stand Juli 2012).

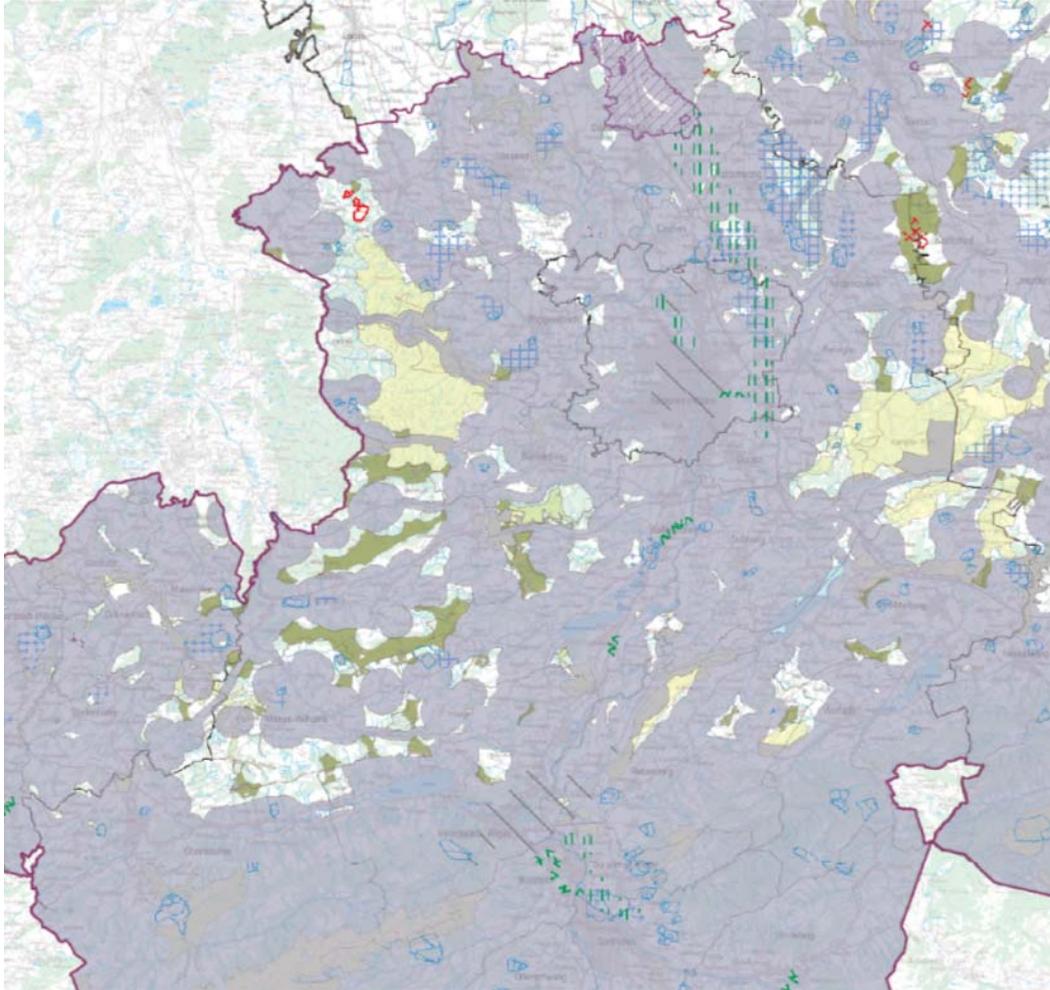


Abb. 46: Suchraumkarte Windkraft des Regionalen Planungsverbandes im Oberallgäu (Juli 2012).

Auf dieser Basis ist die Verteilung des Windenergiepotenzials bei den an der Klimaschutzinitiative des Landkreises teilnehmenden Gemeinden in Abb. 47 dargestellt.

Potenzial Windkraft - Stand 2011

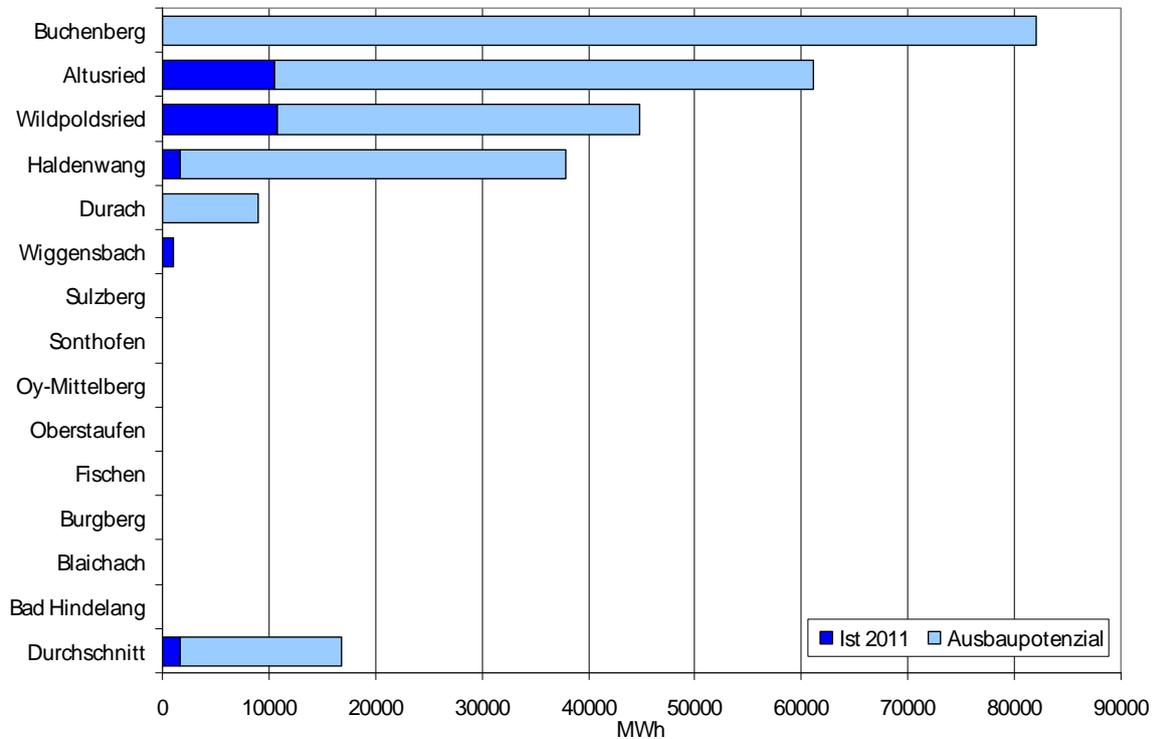


Abb. 47: Windenergiepotenziale auf der Basis der Suchraumkarte Windkraft des Regionalen Planungsverbandes im Oberallgäu mit Stand Juli 2012

6.2.1.3 Wasserkraft

Die energetische Nutzung der Wasserkraft spielt im Landkreis Oberallgäu eine vergleichsweise geringe Rolle. Die bereits bestehenden Wasserkraftwerke lieferten 2011 insgesamt 23.224 MWh/a wovon lediglich 232,9 MWh/a auf Kleinwasserkraftanlagen entfallen. Potenzial für Neuanlagen bestehen nach derzeitigen rechtlichen und wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen nur in wenigen Sonderfällen. Durch eine Optimierung der Anlageneffizienz bestehender Anlagen ist bei Kleinanlagen unter 50 kW in der Regel eine Verbesserung der Erträge um maximal 25 % möglich. Bei Anlagen größer 50 kW liegt das durchschnittlich zu erwartende Potenzial gegenwärtig bei durchschnittlich 10 % der bisherigen Erträge.

Das Erzeugungspotenzial kann für das Oberallgäu demnach mit 2.357 MWh/a angegeben werden. Hiervon entfallen 58 MWh/a auf Kleinwasserkraftwerke.

6.2.1.4 Biogas (KWK-Anteil Strom)

Biogasanlagen erzeugen aus landwirtschaftlichen Substraten Strom und Wärme. Als Substrate kommen Grünschnitt, Biomüll, Speisereste, Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger aus der Tierhaltung in Frage. Zur Berechnung des energetischen Potenzials werden landwirtschaftliche Flächen, die aktuelle Anbausituation und der Viehbestand der maßgeblichen Tierarten sowie Daten zum Anlagenbestand erhoben (installierte Leistung Biogasanlagen, EEG- und KWK-Strom). Die energetischen Nutzungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Flächen werden nach Absprache mit dem Amt für Landwirtschaft & Forsten angesetzt: Durch Betriebsaufgaben bzw. eine intensivere Bewirtschaftung des vorherrschenden Grünlandes stehen in der Perspektive prinzipiell so viel nachwachsende Rohstoffe zur Verfügung, dass abhängig vom Tierbestand in einer Kommune, güllegeführte Kleinanlagen mit maximal 20 Massenprozent nachwachsende Rohstoffe realisiert werden können. Zur Abschätzung der verfügbaren Mengen an Wirtschaftsdünger wird ausgehend vom aktuellen Bestand an Milchkühen aufgrund von Weideverlusten und teilweise geringen Herdengrößen ein nutzbarer Anteil von lediglich 66 % angesetzt. Die Berechnung des Potenzials aus Strom und Wärme aus der Biogasnutzung erfolgt anhand typischer Kennzahlen in den aktuellen Veröffentlichungen des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft. Durch den hohen Grünlandanteil und die entsprechende Anzahl an Großvieheinheiten (ca. 86.863 Rinder, davon 41.716 Milchkühe) liegt das größte Potenzial im Oberallgäu im Bereich der Gülleverwertung. Eine Realisierung dieses Potenzials von 118.428 MWh/a (Strom) erscheint aufgrund der aktuellen Fördersituation im EEG 2012 möglich in güllegeführten Kleinanlagen bis 75 kW mit einem Mindestanteil von 80 Massenprozent Gülle (EEG 2012 § 27b).

Auf der Ebene der an der Klimaschutzinitiative teilnehmenden Gemeinden wird das Strompotenzial auf Biogasbasis in der folgenden Abbildung dargestellt. In Wildpoldsried ist das Potenzial der Flächen vor Ort bereits voll ausgeschöpft. In anderen Gemeinden mit großen Flächenanteilen und höheren Anteilen an Großvieheinheiten wie z.B. Altusried, ist entsprechend auch noch ein größeres Potenzial vorhanden (Abb. 42).

Potenzial Biogas (Strom) - Stand 2011

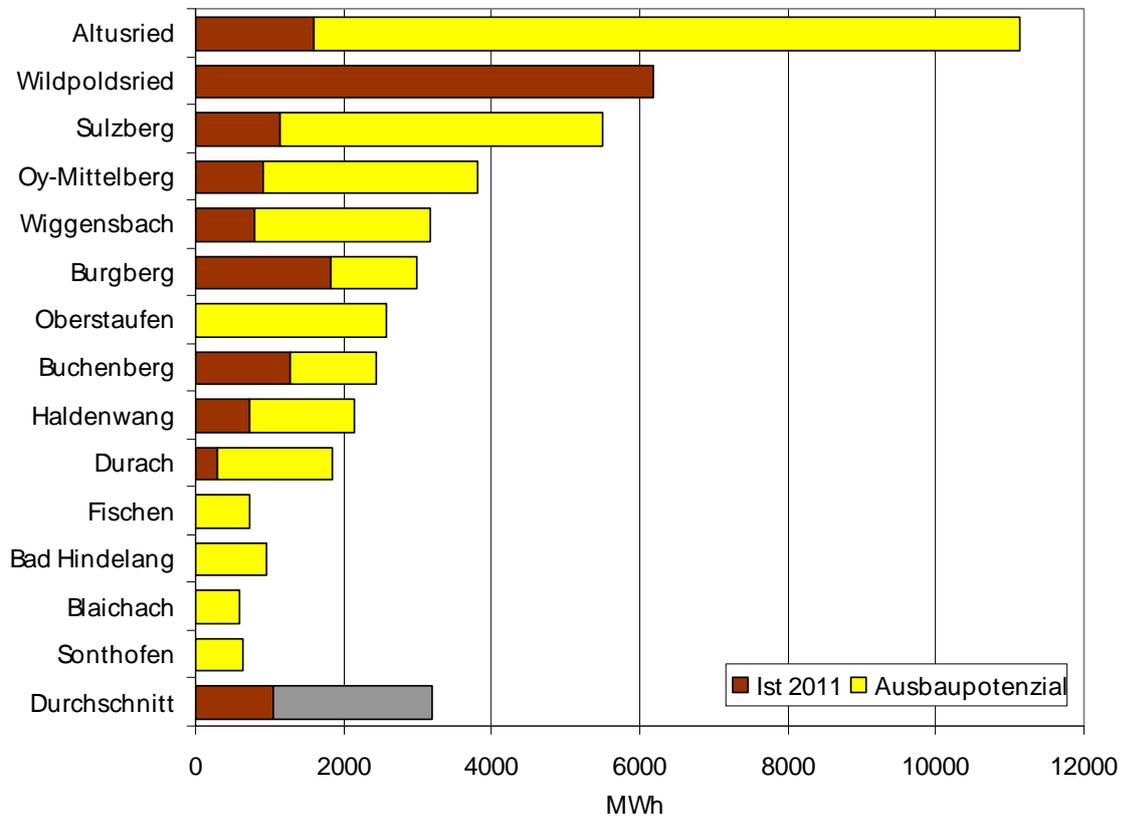


Abb. 48: Biogaspotenziale – Bereich Strom auf Gemeindeebene

6.2.1.5 Zusammenfassung technischer Erzeugungspotenziale Strom

Die gegenwärtige Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien liegt im Landkreis Oberallgäu (2011) bei ca. 243.952 MWh/a, was etwa 31,6 % des gesamten Stromverbrauchs von 2011 entspricht.

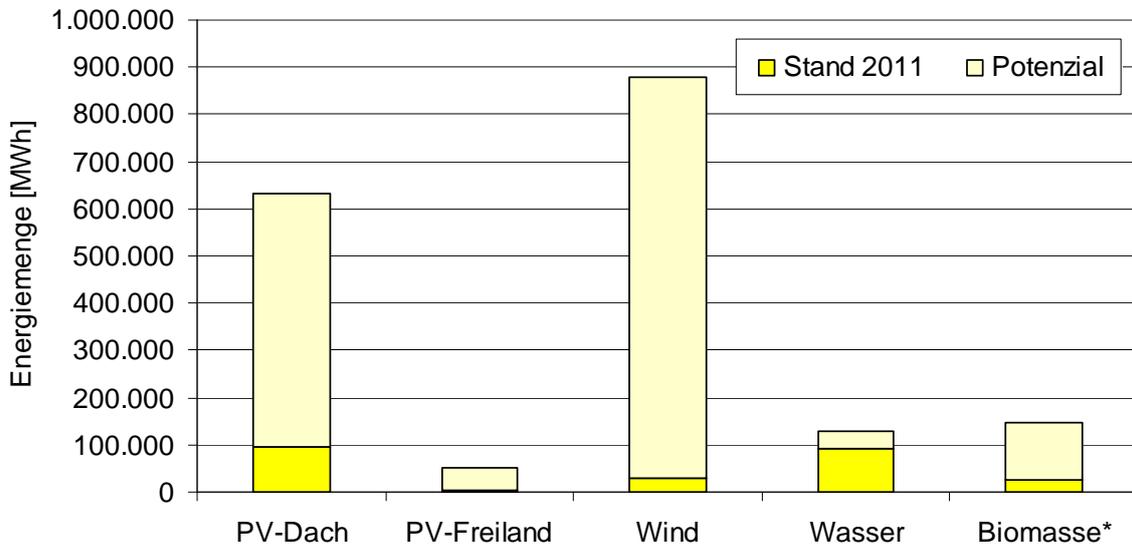


Abb. 49: Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Bereich Strom im Landkreis Oberallgäu (2011)

Die derzeit verfügbaren signifikanten Potenziale bei der Stromerzeugung liegen besonders bei der Windkraft und der Photovoltaik (Abb. 49) und zu einem geringen Teil im Bereich der Biogasnutzung. Wird das gesamte Erzeugungspotenzial genutzt, dann kann der Anteil dieser Energieträger den Gesamtstromverbrauch des Landkreises Oberallgäu (gemessen am Verbrauch von 2011) bei weitem komplett abdecken (Abb.40).

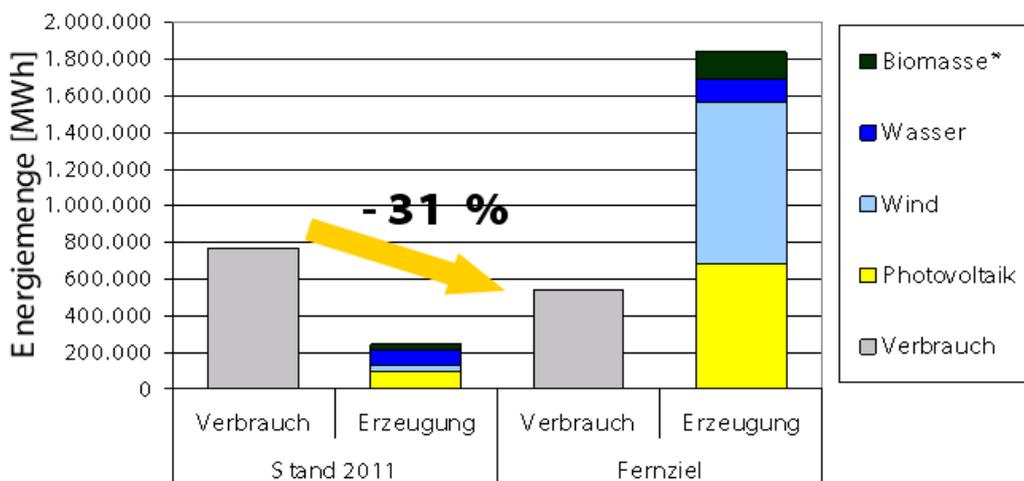


Abb. 50: Technische Potenziale für Energieeinsparung (-31% des Verbrauchs von 2011) und Erzeugung erneuerbarer Energien im Bereich Strom im Landkreis Oberallgäu (2011)

6.2.2 Erzeugungspotenziale für Wärme

Die Potenziale zur Wärmeproduktion im Landkreis Oberallgäu wurden nur unter Ausnutzung der auf dem Landkreisgebiet vorhandenen (und nachwachsenden) Ressourcen betrachtet.

6.2.2.1 Solarthermie

Für die Bestimmung des solarthermischen technischen Potenzials werden die Solarkollektorflächen wie im EEWärmeG verankert auf 4 % der Wohnfläche (Quelle: Statistikdaten) dimensioniert. Für die Bestandsanlagen 2011 fließen BAFA-Daten, korrigiert um einen Faktor für nicht mit BAFA-Mitteln realisierte Anlagen, ein. Es wird grundsätzlich eine Privilegierung der solarthermischen Nutzung der Dachflächen gegenüber der Photovoltaik angenommen.

Das Potenzial für solarthermische Anlagen im Gewerbe- und Industriebereich ist nicht Bestandteil dieser Potenzialabschätzung.

Da die für eine solarthermische Nutzung im oben angegebenen Umfang notwendigen Dachflächen vorhanden sind (und gegebenenfalls sogar über Fassadenkonstruktionen installiert werden können), kommt das volle Potenzial zum Tragen. Dieses beträgt für den Landkreis Oberallgäu eine Kollektorfläche von 211.335 m² oder 73.967 MWh/a Wärmeertrag. Die Nutzung 2011 lag bei 30.420 MWh/a, so dass das Gesamtpotenzial für solarthermische Nutzung bei 104.387 MWh/a beträgt.

6.2.2.2 Oberflächennahe Geothermie (Wärmepumpen)

Eine Nutzung der Erdwärme im Sinne von Tiefen-Geothermie ist aufgrund der geologischen und strukturellen Gegebenheiten des Gesteinskörpers im Landkreisgebiet des Oberallgäus derzeit nicht erfolgversprechend. Die Betrachtungen beziehen sich daher ausschließlich auf oberflächennahe Erdwärmennutzung durch Wärmepumpen. Oberflächennahe Geothermie ist für den einzelnen Haushalt gut nutzbar. Sie kommt allerdings hauptsächlich bei Neubauten zum Einsatz, da für einen effizienten Betrieb niedrige Vorlauftemperaturen im Heizkreis erforderlich sind. Für Bestandsgebäude kommt der Einsatz einer Wärmepumpe daher nur im Zuge des Einbaus eines für niedrige Vorlauftemperaturen geeigneten Wärmeübergabesystems; wie z.B. Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung; in Betracht. Abhängig von der Baualtersklasse kann im Fall einer Sanierung die verbleibende spezifische Heizlast wie folgt angesetzt werden:

- Gebäude 1995-2001 (55 W/m²)
- Gebäude 2002-2011 (45 W/m²)
- Saniert zwischen 2011 und 2020 (35 W/m²)

Für die maximale Anzahl an Betriebsstunden und die Leistungszahl der Neuanlagen werden 1.800 bzw. 3,5 zugrunde gelegt. Bei Bestandsanlagen beträgt die zu erwartende Leistungszahl 3,2.

Die für den Landkreis Oberallgäu erreichbare Menge an Heizwärme beträgt demnach 209.494 MWh/a. Davon entfallen 59.855 MWh/a auf benötigte Hilfsenergie (für die Wärmepumpen), so dass das Gesamtpotenzial an Umweltwärme lediglich die Differenz, also 149.639 MWh/a, beträgt. 2011 wurden bisher 870 MWh/a Umweltwärme erzeugt. Das freie Potenzial liegt demnach bei 16.194 MWh/a (Abb. 51).

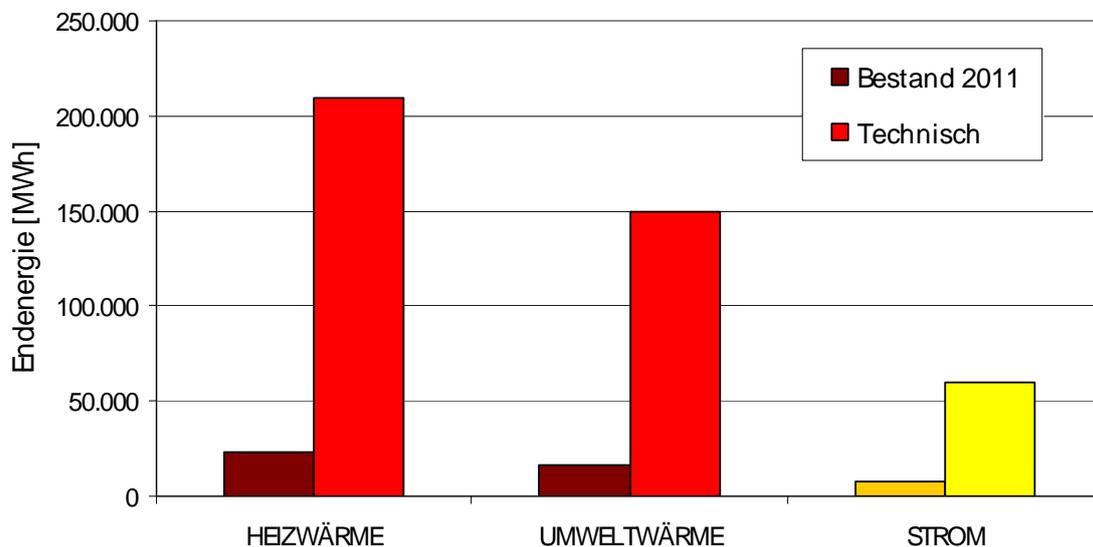


Abb. 51: Umweltwärmepotenziale für das Oberallgäu

Bei den in Abb. 51 abgebildeten Umweltwärmepotenzialen sind die zu erzielenden Heizwärmemengen angegeben, welche sich aus der Summe der reinen Umweltwärme und der notwendigen Hilfsenergie (Strom für den Betrieb der Wärmepumpen) zusammensetzen.

Die Realisierung von Erdwärmesonden-Bohrungen ist im Landkreis Oberallgäu prinzipiell überall denkbar, da bebauten Grundstücke in der Regel nicht in Wasserschutzgebieten liegen. Aufgrund der heterogenen Bodenverhältnisse und der unterschiedlichen Tiefen, in denen Grundwasser erreicht wird, muss die Nutzbarkeit von Grundwasser als Wärmequelle jedoch im Einzelfall untersucht werden.

6.2.2.3 Biogas (Wärme)

Die Potenziale für die Biogaserzeugung leiten sich, wie bereits unter 6.2.1.4 erläutert, hauptsächlich aus den anfallenden Güllemengen ab. Durch den hohen Grünlandanteil im Oberallgäu und die entsprechende Anzahl an Großvieheinheiten (ca. 86.863 Rinder) liegt das Potenzial nahezu ausschließlich im Bereich der Gülleverwertung. Hieraus ergibt sich für das Oberallgäu ein Biogaspotenzial (Wärme) von 164.581 MWh/a, wovon aber bereits 53.281 MWh/a genutzt werden. Das bedeutet, dass das freie Wärmepotenzial bei 111.300 MWh/a liegt und das entsprechende Stromertragspotenzial (vgl. 6.2.1.4) bei 118.428 MWh/a.

Auf der Ebene der an der Klimaschutzinitiative teilnehmenden Gemeinden wird das Wärmepotenzial auf Biogasbasis in der folgenden Abbildung dargestellt. In Wildpoldsried als einziger Gemeinde ist das Potenzial der Flächen vor Ort auch bei Wärme bereits nahezu ausgeschöpft. In anderen Gemeinden mit großen Flächenanteilen und höheren Anteilen an Großvieheinheiten, wie z.B. Altusried, ist – analog zum entsprechenden Strompotenzial - auch noch ein größeres Potenzial vorhanden. Am Beispiel von Altusried, Haldenwang oder Burgberg zeigt sich an dieser Stelle, dass bisher so gut wie keine der bei der Stromherstellung aus Biogas entstehenden Wärme genutzt wird.

Potenzial Biogas (Wärme) - Stand 2011

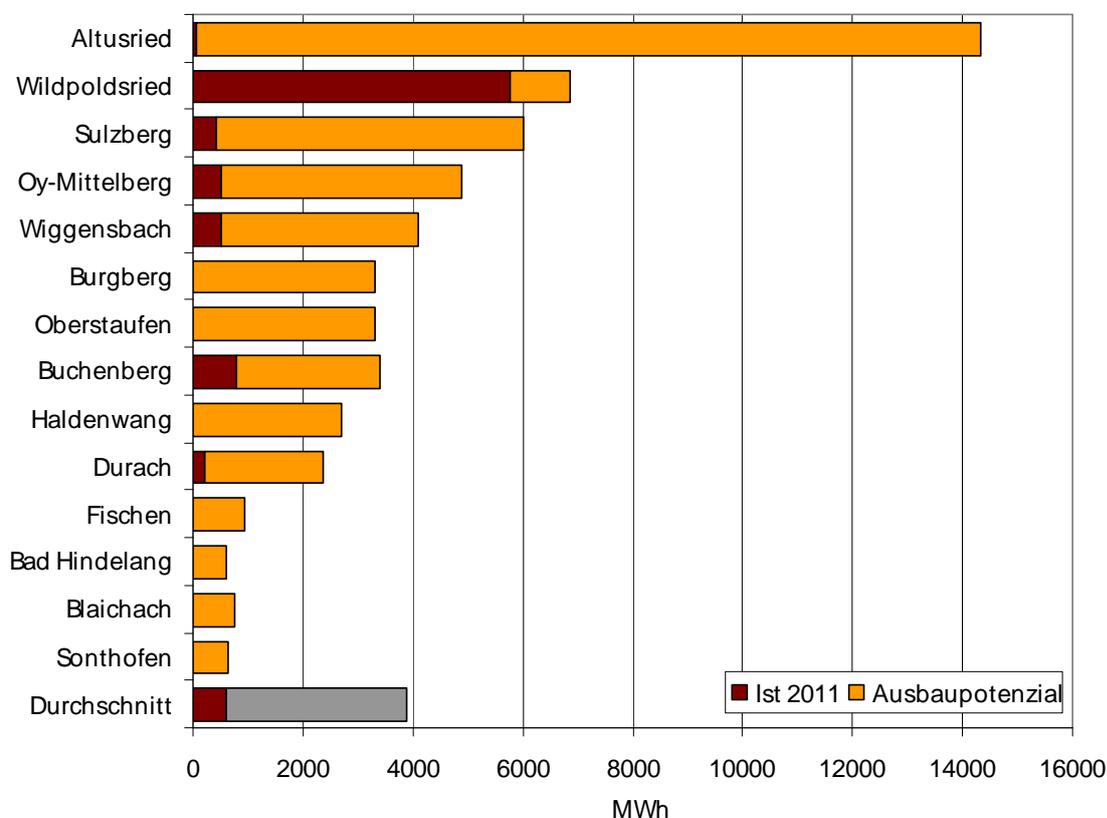


Abb. 52: Biogaspotenziale – Bereich Wärme auf Gemeindeebene

6.2.2.4 Energieholz

Das Spektrum des zur thermischen Verwertung verfügbaren Holzes lässt sich in Landschaftspflegeholz, Industrie- und Sägereholz, Abfall- und Gebrauchtholz sowie Wald- und Waldrestholz gliedern. Hier wurde nur der Anteil des Wald- und Waldrestholzes berücksichtigt, da die Erfassung der Mengen aller anderen Holzarten den Aufwand für die Untersuchung sprengen würde und eine kleinräumige Verortung auf einzelne Gemeinden mitunter schwierig ist. Grundlage für die Abschätzung des Energieholzpotenzials bilden Angaben zu Waldflächen und Besitzstruktur, welche vom Amt für Landwirtschaft und Forsten bzw. von den Bayerischen Staatsforsten zur Verfügung gestellt wurden. Für den jährlichen Zuwachs wird jeweils ein regionaltypischer Wert angesetzt, um die Situation in den Waldflächen auf dem Landkreisgebiet möglichst realistisch abzubilden. Grundlage dafür bilden Angaben der Bayerischen Staatsforsten. Der aktuelle Nutzungssatz auf den Flächen des Landkreises wurde abhängig von der Besitzerstruktur (Privatwald, Kommunalwald, Staatswald und Sonstiger Wald) vom jeweiligen Revierförster gutachtlich eingeschätzt. Umfassende Erhebungen dazu existieren in der Regel nicht. Der Heizwert des nutzbaren Brennholzes liegt bei ca. 2.100 kWh pro Festmeter; abhängig von der Verteilung auf Laubholz und Nadelholz (Bayerischer Waldbrief 2006).

Vom Waldbestand im Oberallgäu (54.366 ha) sind aufgrund von Steilhanglagen, Mooren und Hochlagen nur 50.197 ha nutzbar. Es wird mit einem Holzzuwachs von 8,4 Erntefestmetern je Hektar kalkuliert (nach Revierförster, BaySF). Das ermittelte Potenzial setzt sich wie folgt zusammen:

- Waldrestholz bei (nachhaltiger) Nutzung am Zuwachs 193.451 MWh/a
- Sägereholz über 100 % regionale Vermarktung durch Holzpelletshersteller 177.241 MWh/a
- Sägereholz über 100 % regionale Vermarktung an Heizkraftwerke 45.005 MWh/a

Das ermittelte Gesamtpotenzial beträgt 415.697 MWh/a. Davon werden bereits 311.773 MWh/a genutzt, so dass das freie Potenzial mit 103.924 MWh/a angegeben werden kann. Aufgrund der Strukturen im Privatwald (überwiegend Kleinstwaldbesitzer) wird dieses Potenzial in der Praxis vermutlich kaum vollständig zu nutzen sein. Dennoch zeigt diese Zahl aber, dass noch fast ein Viertel des Holzzuwachses aus Allgäuer Wäldern derzeit nicht genutzt wird.

Der gegenwärtige Holzverbrauch (2011) lag im Oberallgäu bei 437.660 MWh/a. Dies bedeutet, dass ein Teil der Holzbrennstoffe, die im Oberallgäu zur Wärmergewinnung genutzt werden, nicht aus dem Oberallgäu kommen. Wenn nun die Oberallgäuer Holzproduktion dem lokalen Holzverbrauch gegenübergestellt wird, dann existiert rechnerisch kein Potenzial mehr, da der Verbrauch bereits 21.963 MWh/a über der möglichen Holzproduktion liegt (eine vollständige Nutzung auch der klein parzellierten Wälder vorausgesetzt).

6.2.2.5 Zusammenfassung technischer Erzeugungspotenziale Wärme

Die gegenwärtige Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien liegt im Landkreis Oberallgäu (2011) bei 411.668 MWh/a. Dem stehen noch freie Erzeugungspotenziale von insgesamt 422.636 MWh/a gegenüber. Die größten Anteile liegen bei der Geothermie und Biomasse (Gülle) (Abb. 53).

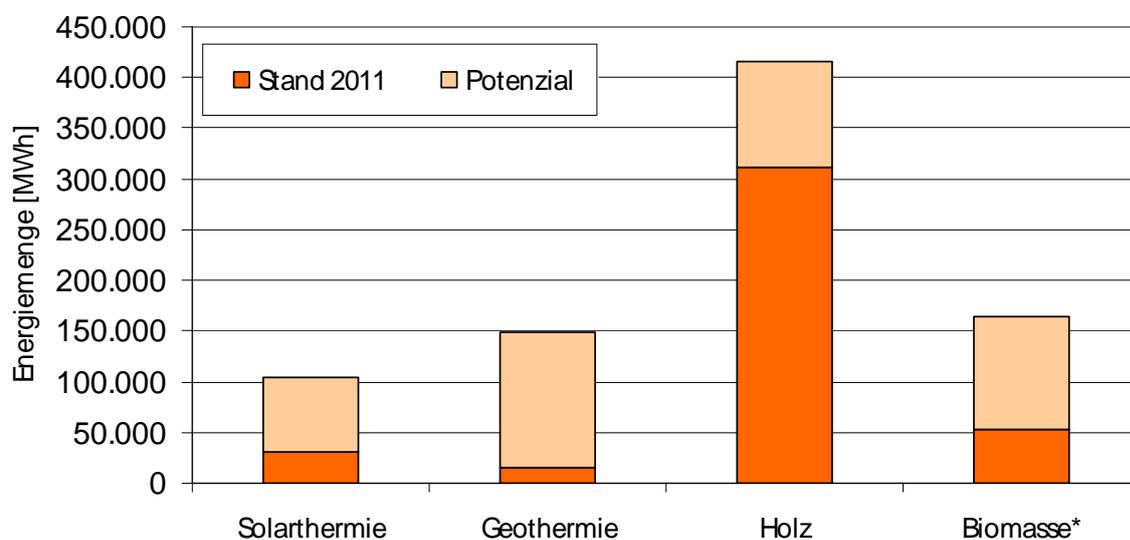


Abb. 53: Technische Potenziale und Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmebereich im Landkreis Oberallgäu (2011)

Gemessen am gesamten Wärmebedarf von 2011 (2.346.583 MWh/a) könnten die vorhandenen Erzeugungspotenziale (834.304 MWh/a) im Wärmebereich lediglich 34 % abdecken. Nach der Umsetzung aller Einsparpotenziale kann dieser Wert auf 55 % ansteigen (Abb. 53). Diese Betrachtung zeigt, dass eine vollständige Deckung des Wärmebedarfs des Landkreises in naher Zukunft nicht möglich sein wird und im Rahmen einer nachhaltigen Energieplanung auf Energierohstoffe aus der Umgebung zurückgegriffen werden muss.

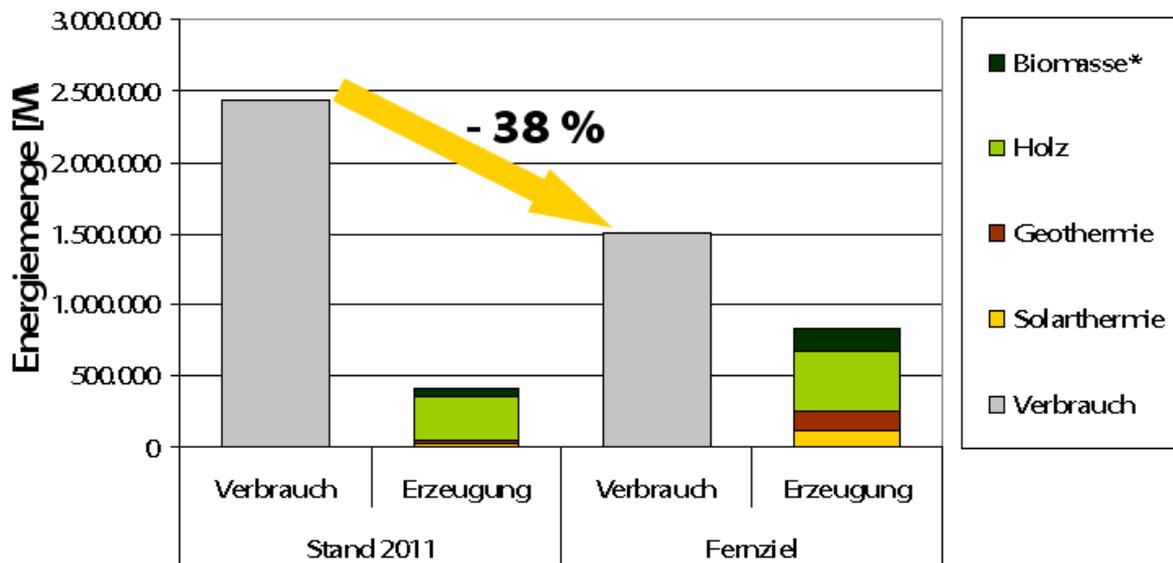


Abb. 54: Technische Energieeinsparpotenziale (-30% des Verbrauchs von 2011) und Erzeugungspotenziale für erneuerbare Energien im Wärmebereich im Landkreis Oberallgäu (2011)

6.3 Potenziale durch Kraft-Wärme-Kopplung

Hierbei handelt es sich um eine gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme (für Heiz- oder Produktionszwecke) durch die Verbrennung eines fossilen oder regenerativen Energieträgers. KWK-Anlagen stehen in nahezu allen Leistungsstufen zur Verfügung und können zunehmend auch einzelne Wohngebiete über Nahwärmenetze oder Mehrfamilienhäuser mit Wärme und Strom versorgen. Die Möglichkeit der Stromeigennutzung macht diese Variante der Energieerzeugung bei steigenden Strompreisen immer wirtschaftlicher.

Die Erzeugungspotenziale von Wärme und Strom über Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sind prinzipiell solange nicht dem Erzeugungspotenzial erneuerbarer Energien zuzuordnen, solange der Einsatz entsprechend erneuerbarer Brennstoffe nicht sichergestellt ist. Daher wird die KWK in der Gesamtbetrachtung der erneuerbaren Energiepotenziale nicht berücksichtigt (Abb. 55). Dennoch lassen sich durch die Nutzung von Abwärme bei dezentralen Anlagen deutliche Energieeinsparungen von 10-20 % erzielen, so dass auch ein vermehrter Einsatz auf der Basis fossiler Energieträger (in der Regel Erdgas) Ziel führend ist, zumal gerade beim Erdgas sogenanntes Bioerdgas als Energieträger angeboten wird.

Für eine fundierte rechnerische Ermittlung des KWK-Potenzials besteht in der vorliegenden Untersuchung keine hinreichende Datengrundlage. Darum können in diesem Kapitel lediglich grobe Faustzahlen angegeben werden: KWK-Anlagen werden in der Regel auf 20 % der

thermischen Leistung einer Liegenschaft ausgelegt und können damit ca. 50 % der Wärmemenge (Grundlast) abdecken. Die restliche Wärmemenge wird mit einem konventionellen Spitzenlastkessel abgedeckt. Zuverlässige landkreisweite KWK-Anlagen Daten stehen im Bereich ab 12,5 kW thermischer Leistung zur Verfügung. Entsprechend kommen Liegenschaften mit einer thermischen Leistung ab 50 kW für eine weitere Prüfung in Betracht. Diese Einzelfallprüfung muss freilich Brennstoffversorgung, Fahrweise sowie thermische und ggf. elektrische Lasten berücksichtigen. Für einen wirtschaftlichen Betrieb sind in der Regel ca. 5.000 Betriebsstunden erforderlich.

6.4 Gesamtpotenziale Wärme und Strom

Der Anteil erneuerbarer Energien (739.913 MWh) am Gesamtenergiebedarf im Landkreis Oberallgäu (ohne Verkehr) lag im Jahr 2011 bei 25 %. Unter Ausnutzung der unter 6.1 und 6.2 aufgeführten möglichen technischen Potenziale kann der Anteil rechnerisch auf 130 % des Energieverbrauches (ohne Verkehr) bezogen auf 2011 erhöht werden (Abb. 55). Zu beachten ist hierbei, dass ein größeres Defizit im Wärmebereich liegt. Konsequenterweise bedeutet dies, dass in Zukunft ein Teil der benötigten Wärme aus Strom gewonnen werden muss. Dann erscheint eine Eigenversorgung des Landkreises (zumindest rechnerisch) denkbar.

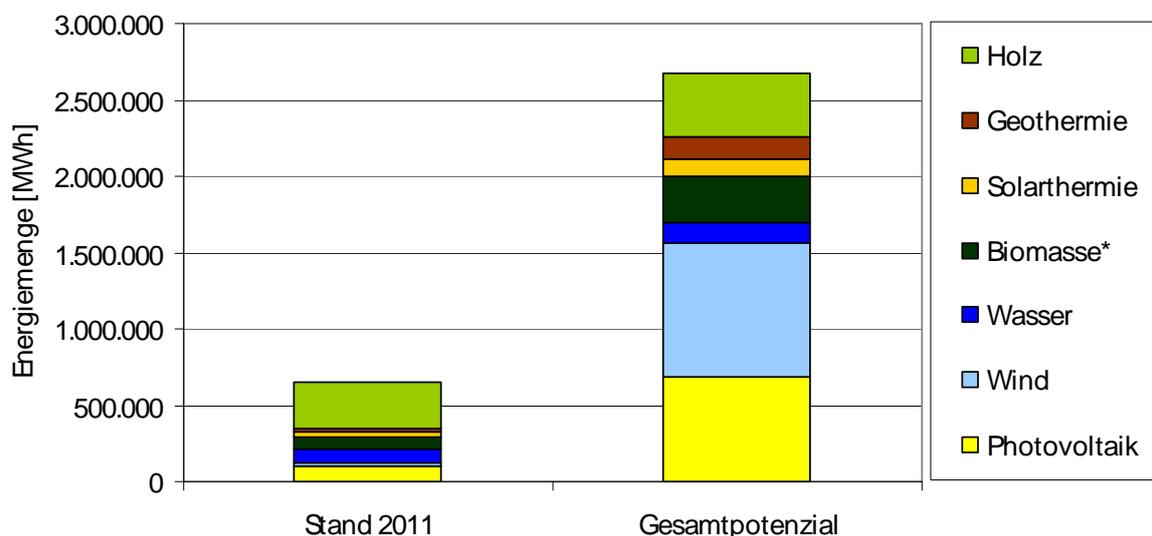


Abb. 55: Technisches Potenzial Strom- und Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien (*Biomasse: Biogas inklusive Pflanzenöl)

6.5 Wertschöpfungspotenziale

Die kommunale Wertschöpfung wird definiert als Summe der

- Nettogewinne der beteiligten Unternehmen,
- der Nettoeinkommen der beteiligten Beschäftigten und
- der an die Kommune gezahlten Steuern.

Innerhalb einer Wertschöpfungskette wird der gesamte Lebensweg einer Anlage oder eines Produkts (die verschiedenen Wertschöpfungsstufen) detailliert in Kosten und Umsätzen aufgeschlüsselt. Am Beispiel einer Photovoltaikanlage sind dies die Anlagenproduktion, Anlagenplanung, Installation, Anlagenbetrieb und die Einnahmen der Betreiber.

Energieeffizienzmaßnahmen oder der Bau von Energieerzeugungsanlagen, welche innerhalb einer Kommune umgesetzt werden, bewirken durch die Einbindung von lokalen Gewerbebetrieben eine Erhöhung der kommunalen Wertschöpfung in zumeist mehreren Wertschöpfungsstufen.

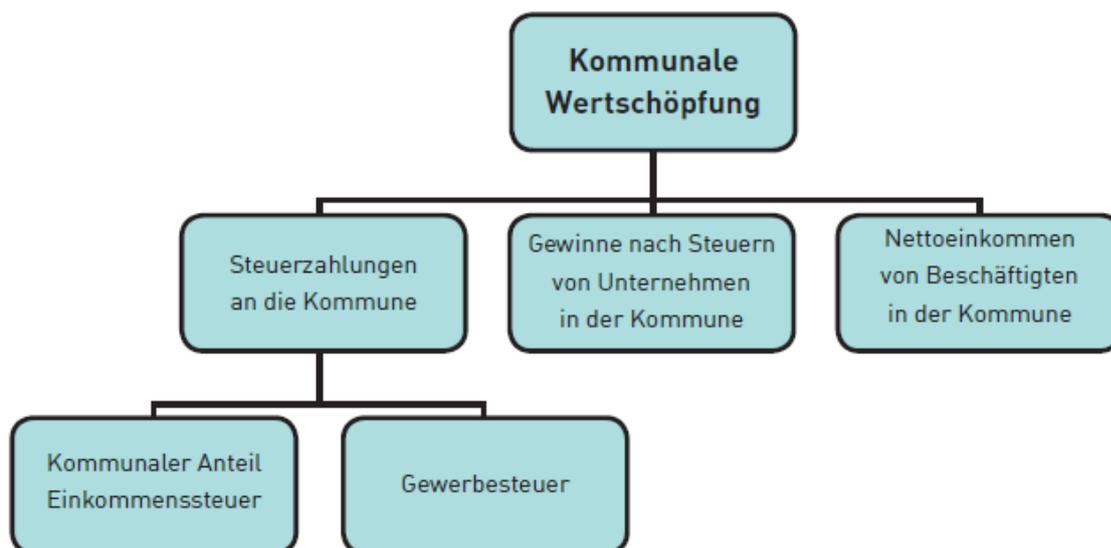


Abb. 56: Wertschöpfungseffekte von Klimaschutz-Maßnahmen in Kommunen
(Quelle: IÖW 2012)

Auf der Basis der vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (2010) und Mühlenhoff (2010) ermittelten Angaben zur kommunalen Wertschöpfung durch erneuerbare Energien zeigt sich, dass diese für die gegenwärtig im Oberallgäu installierten Anlagen bereits gut 11 Mio. Euro im Jahr ausmacht (siehe Tabelle 7). Werden die Potenziale für erneuerbare Energien im Oberallgäu (vgl. 6.2) zugrunde gelegt, ergibt sich eine prognostizierte Wertschöpfung über die 10-jährige Betriebszeit von 54 Mio. Euro (siehe Tabelle 7). Was hier nicht berücksichtigt ist, sind die

Einsparungen an Ausgaben für fossile Energieträger, welche zusätzliche (aber schwer quantifizierbare) Wertschöpfungseffekte zur Folge haben.

Wertschöpfung durch erneuerbare Energien

Die Wertschöpfungseffekte durch erneuerbare Energien werden neben dem Klimaschutz eine immer wichtigere Motivation für kommunale und regionale Akteure, sich in diesem Bereich zu engagieren. Durch den Ausbau erneuerbarer Energien und insbesondere ein stärkeres unternehmerisches Handeln in diesem Bereich können regionalökonomische Vorteile erzielt werden. Bisher importierte fossile Energieträger werden durch heimische Energiequellen und oft auch durch Technologien und Dienstleistungen ersetzt. Gleichzeitig findet eine Reihe von Wertschöpfungsschritten in den Kommunen selbst statt und führt dort zu positiven regionalwirtschaftlichen Wirkungen. Die kommunale Wertschöpfung wurde mit dem kommunalen Wertschöpfungsrechner (www.kommunal-erneuerbar.de) ermittelt unter der Annahme, dass bis zum Jahr 2020 alle Potenziale installiert worden sind. Bei dieser Methode werden die Wertschöpfung mindernde Effekte, wie z.B. die ohnehin anstehende Installation eines Öl- oder Gaskessels, nicht berücksichtigt. Auch die Wertschöpfung für Kraft-Wärme-Kopplung wurde nicht berechnet.

Tabelle 7: Wertschöpfungspotenziale für erneuerbare Energieerzeugung bis 2020

Erzeugungsart/EE-Typ	2011		2020		
	Bestandsanlagen [kW]	berechnete Wertschöpfung	freies Potenzial [kW]	Gesamtpotenzial [kW]	maximale Wertschöpfung nach Zubau
Strom					
Windenergie	18.105	1.172.619 €	91.295	109.400	7.461.510 €
Photovoltaik	101.892	5.864.873 €	646.954	748.846	35.458.265 €
Wasserkraft	7.069	1.513.832 €	0	7.069	1.518.583 €
Biogas	4.048	989.601 €	11.844	15.892	2.642.995 €
Wärme					
Solarthermie [m ²]	86.914	201.506 €	211.335	298.249	1.718.175 €
Geothermie	13.086	20.710 €	103.299	116.386	240.580 €
Holz	264.681	1.444.388 €	103.924	368.605	5.183.267 €
Summe		11.207.529 €			54.223.375 €

Wertschöpfung durch Altbausanierung

Ältere Häuser wurden meist ohne besondere Anforderungen an den Wärmeschutz und ohne Rücksicht auf den Energieverbrauch gebaut. Die Folge ist: Energieverbrauch und Heizkostenrechnung sind hoch, der Wohnkomfort ist niedrig. Fast jedes Gebäude kann energetisch modernisiert werden. Sanierungskampagnen wie die Aktion „Gut beraten starten“, die seit 2004 erfolgreich in Hannover läuft, oder die im Allgäuer Raum angesiedelte Aktion „Sanieren mit GRIPS“

zeigen gute Sanierungserfolge. Mit diesen Kampagnen soll die Altbau-Modernisierung gefördert werden, um den Energieverbrauch zu senken und auch die regionale Wertschöpfung zu sichern.

Die Wertschöpfungseffekte bei Energieeffizienzmaßnahmen bei der Altbausanierung lassen sich nur schwer beziffern. Hierzu liegen derzeit keine repräsentativen Untersuchungen vor. Bei der Berechnung der Wertschöpfung werden lediglich die Wohngebäude einberechnet, da die öffentlichen Gebäude mit einem Anteil von 1-2 % an der gesamten Gebäudezahl einen sehr geringen Anteil ausmachen, so dass sie an dieser Stelle vernachlässigt werden können. Bei einer Sanierungsmaßnahme werden durchschnittlich 30.000 Euro pro Wohngebäude investiert, was eine Evaluation zur Gebäudesanierung des Instituts für sozialökologische Forschung, Frankfurt (ISOE), im Auftrag der Energieagentur Hannover ergab; dieser Wert wurde von eza!-Energieberatern bestätigt.

Betrachtet man die Wertschöpfungskette bei der Altbausanierung genauer, so können drei Komponenten ausgemacht werden, die bei der Berechnung der Wertschöpfung eine gewichtige Rolle spielen. Dies sind zum einen die Investitions- bzw. Materialkosten, die für eine geplante Sanierungsmaßnahme anfallen, zum anderen die Kosten, die für die Planung einer Sanierung und die Installation der geplanten Maßnahmen auftreten. Der dritte Punkt, die Kosten, die für die Wartung einzelner Maßnahmen anfallen (z.B. Heizung), können bei der Berechnung der Wertschöpfung vernachlässigt werden, da diese Kosten nur einen geringen Anteil an den Gesamtkosten ausmachen. Ein weiterer Punkt, dem bei der Berechnung der Wertschöpfung eine besondere Bedeutung zukommt, ist die Kostenstruktur der Sanierungsmaßnahmen, die je nach Maßnahme sehr unterschiedlich ausfallen kann. Unter der Kostenstruktur wird die Aufteilung der Gesamtkosten auf die beiden Komponenten „Investitions-/ Materialkosten“ sowie „Planungs-/ Installationskosten“ verstanden; je nach eingesetztem Material können hier erhebliche Schwankungen im Bezug zu den Gesamtkosten auftreten. Zur Bestimmung der Wertschöpfung wurden verschiedene Szenarien bezüglich der Komponenten Investitions-/ Materialkosten, Planungs-/Installationskosten sowie verschiedener Kostenstrukturen durchgerechnet. Diese Berechnungen führten zu dem Ergebnis, dass ungefähr 70 % der gesamten Investitionsleistungen in der Region als Wertschöpfung verbleiben können. Voraussetzung hierfür ist die Annahme, dass vorwiegend ortsansässige Planungsbüros und Handwerksbetriebe beauftragt werden.

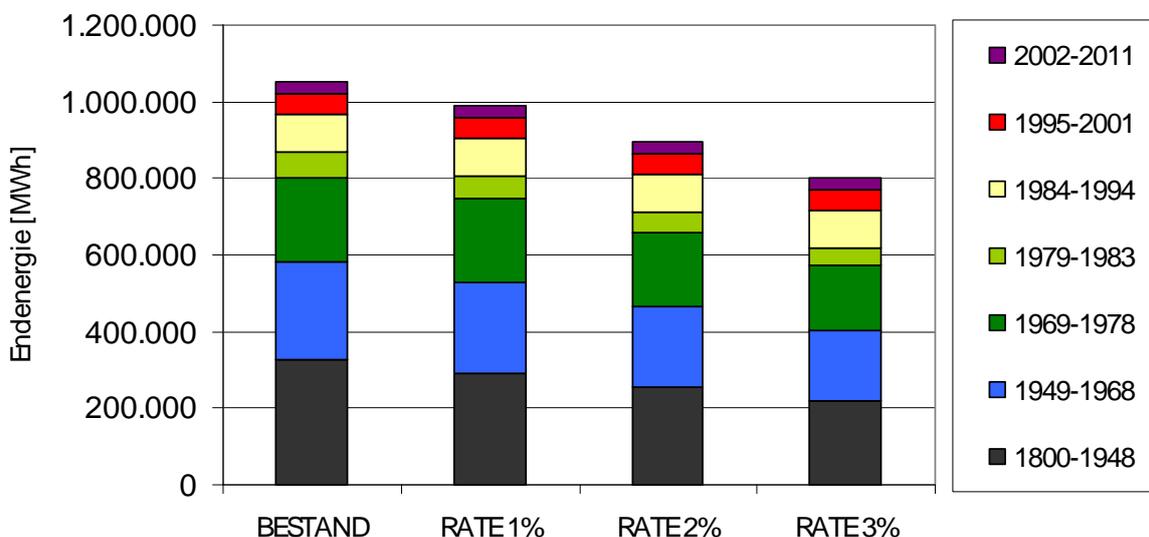


Abb. 57: Realisierbares Potenzial im Wohngebäudebereich bei Sanierungsraten von 1-3 % im gesamten Landkreis Oberallgäu bis zum Jahr 2021

Im Oberallgäu sind 67 % der Gebäude vor 1984 gebaut worden. Der Anteil der Gebäude mit Sanierungsbedarf ist dementsprechend hoch. Für das Oberallgäu bedeutet dies konkret, dass bei einem Sanierungsziel von 3 % jährlich über einen Zeitraum von zehn Jahren mehr als 248.826 MWh eingespart werden können, was knapp 25 Mio. l Heizöl entspricht. Durch die Sanierung des Wohngebäudebestandes ergibt sich eine regionale Wertschöpfung von gut 22 Mio. Euro/a (Abb. 57 und

Tabelle 8) allein durch die Maßnahme der Sanierung. Dabei entspricht Säule 1 dem Ist-Verbrauch im Bestand, die Säulen 2 - 4 zeigen den Verbrauch mit entsprechender Sanierungsrate bis 2021. Hinzu kommt die jährliche Wertschöpfung durch die Einsparung der zumeist fossilen Brennstoffe. Diese dürfte (bei 3 % Sanierungsrate) im Jahr 2021 bei gut 25 Mio. Euro/a liegen (Annahme: 3 % jährliche Preissteigerung und 75 % fossile Energieträger).

Tabelle 8: Zukünftige Investitionen in Altbausanierung bei 3 % Sanierungsrate und jährliche Wertschöpfung

Bezugs-jahr	Wohn-gebäude-bestand Einfamilien-häuser 2011	jährliche Sanierungs-rate in %	Gesamt-zahl sanierter Gebäude	ang. mittlere Investition pro Gebäude in €	Investi-tionen gesamt in €	ang. regionale Wert-schöpfung 70 %
Basis	2011	34.970	3	1.491	30.000 €	22 Mio. €
Fernziel	2021		10.491		315 Mio. €	220 Mio. €

7 Ziele und Strategien für den Klimaschutz im Oberallgäu

7.1 Ziele

Der Kreistag des Landkreises Oberallgäu hatte schon vor der Bearbeitung des Klimaschutzkonzepts im Jahr 2011 den Beschluss gefasst, dass der Anteil erneuerbarer Energien aus dem Landkreis an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2022 auf 70 % gesteigert werden soll.

Dieses Ziel wurde bei der Erstellung des Klimaschutzkonzepts bestätigt, weitere quantifizierte Ziele wurden nicht ins Auge gefasst.

7.2 Strategie für den Landkreis

Aufbauend auf die Zielsetzung erarbeitete sich der Landkreis eine Strategie zur Erreichung seiner Ziele. Diese Strategie ist die Basis für konkrete Leitprojekte, die das Aktivitätenprogramm des Klimaschutzkonzepts darstellen.

Während die Strategie die Handlungsschwerpunkte beschreibt, die sich der Landkreis setzt, werden im Aktivitätenprogramm die konkreten Leitprojekte definiert, deren Umsetzung entweder bereits läuft, oder die zu einem klar definierten Zeitpunkt starten sollen.

Der Landkreis hat drei grundsätzliche Handlungsoptionen, die im Folgenden sowohl bei der Strategie wie auch beim konkreten Aktivitätenprogramm angeführt werden, um die Möglichkeiten des Landkreises zu erläutern.

- **Der Landkreis als Planer und Regulierer:**
Darunter sind die hoheitlichen und planerischen Aufgaben zu verstehen, die dem Landkreis per Gesetz zufallen. Dabei hat der Landkreis bei der Umsetzung dieser Aufgaben durchaus auch einen gewissen Gestaltungsspielraum.
- **Der Landkreis als Motivator und Berater:**
Die direkten Handlungsmöglichkeiten des Landkreises sind begrenzt, die Klimaschutzziele kann er nur erreichen, wenn er Hand in Hand mit den kreisangehörigen Kommunen arbeitet und mit diesen gemeinsam Bürger, Unternehmen und weitere wichtige Akteure wie Land- und Forstwirtschaft oder Tourismus anspricht und zu eigenen Aktivitäten motiviert.
- **Der Landkreis als Vorbild:**
Der Landkreis kann nicht von den kreisangehörigen Kommunen, den Bürgern und den Unternehmen erwarten, dass sich diese für Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien engagieren, wenn er nicht selbst in seinem Bereich als Vorbild wirkt. Daher hat die Vorbildwirkung des Landkreises eine sehr große Bedeutung zur Motivation seiner Akteure.

7.3 Nachhaltig Bauen und Sanieren

Der Gebäudesektor ist einer der wichtigsten Verbrauchsbereiche im Landkreis. Der Energieverbrauch der Haushalte mit einem Anteil von 26 % am gesamten Endenergieverbrauch des Landkreises ist überwiegend dem Gebäudesektor zuzuordnen, und auch der Energieverbrauch des Wirtschaftssektors mit 42 % Anteil am Endenergieverbrauch des Landkreises entstammt zu einem nicht unwesentlichen Anteil der Raumheizung. Damit kann man davon ausgehen, dass der gesamte Gebäudesektor am Endenergieverbrauch des Landkreises einen Anteil von 40 % wie er für Deutschland ermittelt wurde auch im Landkreis erreicht.

Heute ist es möglich, auf der einen Seite Altbauten so zu sanieren, dass sie um bis zu 90 % weniger Heizenergie benötigen und auf der anderen Seite neue Häuser wirtschaftlich so zu bauen, dass sie als Passivhäuser nur noch einen minimalen Heizenergiebedarf haben oder als Plus-Energie-Gebäude mehr Energieerzeugen als sie verbrauchen. Damit ergibt sich für den Gebäudesektor ein sehr großes wirtschaftliches Potenzial zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung und der Landkreis sieht deshalb im Gebäudebereich ein wichtiges Handlungsfeld.

Neben der reinen Energiefrage stellt sich beim Bauen und Sanieren aber auch die Frage der Nachhaltigkeit. Dies bedeutet, dass einige weitere Faktoren berücksichtigt werden sollten:

- Ressourceneffizienz, regionale Baumaterialien und Wertschöpfung
- Umweltbelastung und Energieverbrauch bei Bau und Sanierung
- Wohnqualität und schadstofffreie Innenräume

Ziel des Landkreises:

Steigerung der Sanierungsquote im Altbau von 1 % auf 2 % pro Jahr im gesamten Landkreis. Der Landkreis setzt sich für seine Energiepolitik im Gebäudebereich das Ziel, den Energiebedarf deutlich zu senken und eine nachhaltige Entwicklung anzustoßen.

Der Landkreis definiert daher als strategische Handlungsschwerpunkte:

Der Landkreis als Vorbild bei seinen eigenen Liegenschaften

Die relativ wenigen öffentlichen Gebäude des Landkreises verbrauchen nur einen sehr kleinen Teil der benötigten Gesamt-Wärmeenergie; dennoch ist das jährliche Energie-Einsparpotenzial ein wichtiger Kostenfaktor – und vor allem geht von den kommunalen Gebäuden eine nicht zu unterschätzende Vorbild- und Signalwirkung aus. Denn nur wenn der Landkreis selbst vorlebt, wozu er seine Gemeinden und Bürger motivieren will, wird er glaubwürdig sein und mit seinen Appellen auch etwas erreichen. Konkret wird folgende Strategie festgelegt:

- Die Liegenschaften des Landkreises sollen stets energieoptimiert betrieben werden.
- Bei allen Neubauten und Sanierungen von Landkreisliegenschaften werden beste Energiestandards angestrebt.

- Bei Neubauten und Sanierungen wird Wert auf ökologisches und nachhaltiges Bauen gelegt.

Der Landkreis als Kooperationspartner für Kommunen und als Motivator für Bürger und Unternehmen

Der weitaus größte Anteil der Gebäude im Landkreis befindet sich im Eigentum von Bürgern und Unternehmen. Naturgemäß kann der Landkreis selbst nicht direkt auf die Sanierungsaktivitäten dieser Gruppen einwirken. Daher ist es wichtig, dass der Landkreis in enger Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Gemeinden als Motivator versucht, Bürger und Unternehmen vom Sinn energetischer Gebäudesanierungen zu überzeugen und sie zu nachhaltigen Sanierungen zu motivieren.

Energieeffiziente und nachhaltige Bauleitplanung im Landkreis

Bereits die ersten Schritte bei der Planung von Gebäuden entscheiden maßgeblich über den späteren Energiebedarf. Die Verkehrsanbindung, die Besonnung bzw. die Verschattung eines Bauplatzes und viele weitere Punkte sind hier wichtig. Daher ist eine frühzeitige Berücksichtigung vieler verschiedener Aspekte entscheidend für eine gute und nachhaltige Bauleitplanung. Da die Bebauungspläne in der Hoheit der Städte und Gemeinden liegen, kann der Landkreis hier nicht direkt handeln. Aufgrund der Bedeutung dieses Themas setzt sich der Landkreis allerdings den strategischen Schwerpunkt, die Bauleitplanung im Landkreis in Kooperation mit den Städten und Gemeinden zu optimieren.

7.4 Erneuerbare Energien

Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung liegt mit 33 % des gesamten Stromverbrauchs und 21 % des Wärmeverbrauchs auf einem guten Wert.

Ziel des Landkreises:

Der Landkreis hat sich mit der Klimaschutzresolution das Ziel gesetzt, 2022 einen Anteil von 70 % erneuerbare Energien an der gesamten Stromversorgung zu erreichen.

Zur Erreichung seiner Ziele hat der Landkreis die folgende Strategie beschlossen:

Flächen und Standorte für erneuerbare Energien

Viele Städte und Gemeinden des Landkreises haben bereits eigene Aktivitäten gestartet, um erneuerbare Energien zu nutzen. Gleichzeitig werden im regionalen Planungsverband die raumbedeutsamen Anlagen wie Windkraftanlagen und ggf. Pumpspeicherkraftwerke diskutiert und geplant. Der Landkreis selbst will in Zusammenarbeit mit den Kommunen und dem regionalen Planungsverband die Identifikation von Flächen und Standorten für erneuerbare Energien aktiv vorantreiben und so den Ausbau der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung fördern.



Kooperation mit EVUs und Motivation der Bürger zur Investition

Entscheidend für den Erfolg erneuerbarer Energien in der Region ist die Akzeptanz in der Bevölkerung. Um hier einen breiten Rückhalt zu erreichen, will der Landkreis für Bürger und Investoren aus der Region die Chance schaffen, in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien zu investieren. Darüber hinaus wird der Landkreis die Zusammenarbeit mit den regionalen Energieversorgungsunternehmen intensivieren, um diesen die Möglichkeit zu geben, verstärkt auf erneuerbare Energien zu setzen, bzw. die in dieser Richtung bereits gestarteten Aktivitäten zu intensivieren. Insbesondere über seine Beteiligung am ZAK und damit an der BEA und der SEA will der Landkreis den Ausbau erneuerbarer Energien aktiv vorantreiben.

Nah- und Fernwärme auf Basis erneuerbarer Energien

Während der Anteil erneuerbarer Energien im Strombereich bereits sehr weit fortgeschritten ist, liegt der Wärmebereich noch deutlich hinter den Zielen. Neben den Möglichkeiten einzelner Hauseigentümer und Unternehmen bieten vor allem Nah- und Fernwärmenetze die Chance, den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich signifikant zu erhöhen. Daher ist es ein strategischer Handlungsschwerpunkt des Landkreises, Kommunen und weitere Akteure wie Energieversorger und andere Unternehmen zu motivieren, Nah- und Fernwärmenetze mit erneuerbaren Energieträgern aufzubauen.

Insbesondere über seine Beteiligung am ZAK und damit an der BEA will der Landkreis das Ziel erreichen.

Der Landkreis als Vorbild

Um Bürger und Unternehmen zu motivieren ist auch der Landkreis ein wichtiges Vorbild. Daher setzt der Landkreis in den eigenen Liegenschaften, sowohl bei Strom (Photovoltaik) wie bei Wärme auf erneuerbare Energien.

7.5 Energieeffizienz

Für die Klimaschutzpolitik des Landkreises hat der Wirtschaftssektor eine große Bedeutung. Dessen Anteil am CO₂-Ausstoß ist mit 42 % sehr hoch. Für die mittel- und langfristige Senkung von Energieverbrauch und Emissionen des Landkreises ist es unabdingbar, die im Landkreis ansässigen Unternehmen aktiv in den Klimaschutzprozess einzubinden und gemeinsam an der Umsetzung wirksamer Maßnahmen zu arbeiten. Allerdings ist die Möglichkeit des Landkreises zur direkten Einwirkung sehr begrenzt. Ähnlich ist es mit der Energieeffizienz in Privathaushalten. Auch hier kann der Landkreis nur informierend und motivieren tätig werden.

Ziel des Landkreises

Der Landkreis setzt sich das Ziel, dass der gesamte Energieverbrauch im Landkreis bei Strom und Wärme durch Effizienzsteigerungen gesenkt wird. Um dies zu erreichen hat der Landkreis die folgende Strategie beschlossen:

Unterstützung der Unternehmen auf dem Weg zu besserer Wettbewerbsfähigkeit durch Energieeffizienz

Die Energieeffizienz wird für viele Unternehmen der Schlüssel für ein Bestehen in den Märkten der Zukunft sein, denn der Kostenblock für Energie wird bei allen Produktionsprozessen und Dienstleistungen einen größeren Anteil einnehmen. Der Landkreis will daher durch Information und Vermittlung von Beratungsangeboten seine Unternehmen auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz unterstützen. Priorität hat dabei die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und die Sicherung des Wirtschafts- und Tourismusstandorts Oberallgäu.

Motivation der Bürger zu Energieeinsparung und Energieeffizienz

Der Landkreis will hier auf Umweltbildung in den Schulen setzen um die nachfolgenden Generationen zu sensibilisieren und um das Thema über die Kinder in die Familien zu tragen.

7.6 Mobilität

Der Verkehrssektor spielt als Verursacher von Verbrauch und Emissionen insofern eine spezielle Rolle, da Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß infolge eines steigenden Mobilitätsanspruchs bei Personen und Gütern in den vergangenen Jahren stets eine steigende Tendenz aufwiesen. Ebenso sind die Möglichkeiten der regionalen Einflussnahme durch die öffentliche Hand auf den ÖPNV begrenzt.

Ziel des Landkreises:

Der Landkreis setzt sich das Ziel, dass der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) gestärkt und gefördert und dass der **motorisierte** Individualverkehr (MIV) reduziert wird. Bürger, Touristen und auch Unternehmen sollten motiviert werden, Angebote des ÖPNV – vor allem im Alltagsverkehr – häufiger zu nutzen um somit den Individualverkehr zu reduzieren. Das Mobilitätsbewusstsein und -verhalten von immer mehr Bürgern sollte sich grundlegend ändern.

Außerdem setzt der Landkreis auf Elektromobilität als alternatives emissionsfreies Antriebssystem.

Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) im Tourismus

Viele Touristen reisen mit dem Auto zu ihrem Urlaubsort und nutzen ihr Kfz während des Aufenthalts für Aktivitäten. In Kooperation mit der Allgäu GmbH wird der Landkreis eine Imagekampagne starten, um eine klimafreundliche Anreise mit dem Zug oder dem Bus für Touristen interessanter zu machen. Ebenso werden attraktive Preisgestaltungen des ÖPNV bis hin zum Nulltarif für Gäste durch den Landkreis entwickelt.

Aufbau einer flächendeckenden Infrastruktur für die Nutzung von elektrischen Antriebssystemen

E-Bikes, Elektroautos und -motorräder werden zu immer günstigeren Preisen angeboten und werden in Zukunft einen nicht unerheblichen Teil des Verkehrsaufkommens stellen. Infolge des hohen Wirkungsgrades und der deutlich reduzierten Emissionen ist der mögliche Beitrag zum Klimaschutz durch elektrische Verkehrsmittel unbestritten. Daher wird der Landkreis in Kooperation mit den Stromversorgern und den Kommunen eine flächendeckende Infrastruktur zur Nutzung von elektrischen Antriebssystemen, z. B durch die Einrichtung von Stromtankstellen, unterstützen und aufbauen.

8 Das Aktivitätenprogramm des Landkreises Oberallgäu

8.1 Übersicht über die Leitprojekte

Der Landkreis Oberallgäu hat mit seinem Klimaschutzkonzept zwölf Leitprojekte entwickelt, die teilweise aus mehreren Teilprojekten bestehen und alle Handlungsfelder des Landkreises abdecken. Die Leitprojekte wurden durch den Umweltausschuss des Landkreises Oberallgäu am 22. April 2013 beschlossen.

Übergeordnete Aufgaben:

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu agiert als Vorbild für seine Kommunen und ist bestrebt, die energie- und Klimaschutzpolitische Arbeit der Kommunen im Landkreis zu stärken und zu fördern. Darüber hinaus wird der Landkreis in der Kreisverwaltung ein energiepolitisches Controllingssystem implementieren und mit verstärkter Öffentlichkeitsarbeit zu Energie und Klimaschutz diese Themen in die Breite tragen.

Leitprojekt01: Der Landkreis Oberallgäu wird am European Energy Award® (eea) teilnehmen, um die mit dem Klimaschutzkonzept begonnene Arbeit fortzuführen und kontinuierlich weiter zu verbessern. Der eea dient der Prozessbegleitung, der Qualitätssicherung und als Controlling für die Maßnahmenumsetzung.

Leitprojekt02: Mit der kommunalen Energieallianz fördert der Landkreis teilnehmende Gemeinden bei der Implementierung einer Energiebuchhaltung (als erstem Schritt zum kommunalen Energiemanagement) für die kommunalen Liegenschaften. Im Gegenzug verpflichten sich die teilnehmenden Gemeinden zu einem effizienten Umgang mit Energie sowie zum maximalen Ausbau erneuerbarer Energieträger.

Leitprojekt03: Der Landkreis Oberallgäu wird im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit einen Schwerpunkt auf das Thema Energie und Klimaschutz legen (Tagung, Internet, Bürgertelefon und Berichterstattung in allen Medien).

Nachhaltig Bauen & Sanieren:

Ziel: Steigerung der Sanierungsquote auf 2 %

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu setzt sich aktiv für die Steigerung der Effizienz im Gebäudebereich, mit dem Ziel der Reduktion des Gesamtenergiebedarfs, ein. Der Landkreis versteht sich als Kooperationspartner für Kommunen und unterstützt diese im Rahmen seiner Möglichkeiten, die Bürger zur Gebäudemodernisierung zu motivieren.

Leitprojekt04: Der Landkreis wird in seinen eigenen Liegenschaften das Thema Energieeffizienz vorbildhaft umsetzen

Leitprojekt05: Die Hauseigentümer sollen durch Information, verstärkte Energieberatung und zielgerichtete Kampagnen zu mehr und hochwertigeren energetischen Gebäudemodernisierungen motiviert werden.

Energieeffizienz:

Strategie: Energieeffizienz betrifft neben den privaten Haushalten besonders die Unternehmen. Der Landkreis Oberallgäu möchte über entsprechende Angebote die Unternehmen, Haushalte und Schulen gezielt ansprechen und zu einer verstärkten Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen anregen.

Leitprojekt06: Anlässlich der großen Energieeffizienzpotenziale bei den Unternehmen, sieht der Landkreis Oberallgäu gezielte Maßnahmen vor, die Unternehmen zu verstärkter Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen zu motivieren.

Leitprojekt07: Der Landkreis möchte besonders bei den Schülern in der Grundschule in das Thema Energie und Klimaschutz einführen und versucht ein entsprechendes Bildungsangebot für die Grundschulen bereit zu stellen.

Erneuerbare Energien:

Ziel: 70% erneuerbare Energien aus dem Landkreis zur Stromerzeugung im Jahr 2022

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu will durch geeignete, technisch und wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen den Anteil an erneuerbaren Energiequellen im Landkreisgebiet weiter erhöhen und die fossilen Energieträger reduzieren.

Leitprojekt08: Erneuerbare Energien sollen auf, an und in den landkreiseigenen Liegenschaften vorbildhaft eingesetzt werden.

Leitprojekt09: Durch entsprechende Maßnahmen soll die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Landkreisgebiet vorangetrieben werden. Hier soll besonders eine großzügige Genehmigungspraxis im Vordergrund stehen, die eine schnelle Realisierung von Projekten erlaubt.

Leitprojekt10: Durch entsprechende Maßnahmen soll die Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien im Landkreisgebiet vorangetrieben werden. Hierbei stehen besonders die landkreiseigenen Liegenschaften, sowie der Aufbau neuer Nahwärmenetze im Vordergrund.

Mobilität & Verkehr:

Strategie: Der Landkreis Oberallgäu ist bestrebt im Rahmen seiner Möglichkeiten den Bürgern und Touristen alternative Mobilitätsangebote bereitzustellen.

Leitprojekt 11: Es wird angestrebt, die Attraktivität der nachhaltigen Mobilität für das Oberallgäu zu verbessern. Hier steht die Verknüpfung von Tourismus und ÖPNV im Mittelpunkt. Besonders bei Großveranstaltungen soll ein attraktives ÖPNV-Angebot forciert werden.

Leitprojekt 12 Beim Aufbau eines flächendeckenden Elektromobilitätsangebotes im Oberallgäu sollen bestehende Kooperationen mit der Hochschule Kempten und den Stromversorgern des Landkreises intensiviert und ausgebaut werden.

8.2 Projektbeschreibungen zu den formulierten Leitprojekten

Für jede Maßnahme liefert das zugehörige Projektbeschreibungsblatt auf den folgenden Seiten die wichtigsten Informationen zum jeweiligen Vorhaben.

Tabelle 9: Tabellarische Aufstellung der Maßnahmenkategorisierung im Klimaschutzkonzept

Kosten (Schätzwerte)	
Gering	< 5.000 €
Mittel	> 5.000 €
Hoch	> 15.000 €
sehr hoch	> 50.000 €
Energie-Einsparungen (Schätzwerte)	
Gering	< 25.000 kWh / Jahr
Mittel	> 25.000 kWh / Jahr
Hoch	> 200.000kWh / Jahr
sehr hoch	> 500.000 kWh / Jahr
CO ₂ -Einsparungen (Schätzwerte)	
Gering	< 10 t / Jahr
Mittel	> 10 t / Jahr
Hoch	> 50 t / Jahr
sehr hoch	> 150 t / Jahr

7.6.1 Projektbeschreibung L01: Teilnahme am European Energy Award®

Projektbezeichnung:

Teilnahme am European Energy Award®

Kurzbeschreibung:

Nach der Erstellung des Energie-Masterplanes, sind die Umsetzung und Weiterentwicklung des Aktivitätenprogramms die nächsten Schritte. Dabei ist es wichtig, diesen langfristig angelegten Prozess zu strukturieren und zugleich ein Controlling zu etablieren, mit dessen Hilfe der Energiebeirat und der Landkreis Fortschritte beim Klimaschutz herausarbeiten und einen nachhaltigen Umsetzungsprozess vorantreiben können. Um diese Ziele zu erreichen, dient die Teilnahme am European Energy Award® (eea) als Kernbestandteil dieses Controllingkonzeptes.

Der European Energy Award® (eea) ist ein Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren, mit dem kommunale Energie- und Klimaschutzaktivitäten erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden, um Potenziale für eine nachhaltige Energiepolitik und für einen nachhaltigen Klimaschutz zu identifizieren und zu nutzen. Das wichtigste Werkzeug des eea-Programms ist der eea-Maßnahmenkatalog. Das Energieteam und die Landkreisverwaltung werden bei der Maßnahmenumsetzung durch einen zertifizierten eea-Berater unterstützt. Erfolge der kommunalen Energie- und Klimaschutzaktivitäten werden dokumentiert und – bei Erreichung bestimmter Standards – mit dem European Energy Award® oder dem European Energy Award® Gold ausgezeichnet.

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Die benötigten Strukturen sind vergleichbar mit jenen, die zur Erstellung des Klimaschutzkonzepts erforderlich waren. Der Energiebeirat kann übergangslos mit dem eea fortfahren und wird in seiner Funktion gestärkt.
- Das Aktivitätenprogramm kann im eea-Maßnahmenkatalog abgebildet werden. Dadurch lässt sich jede einzelne Aktivität während ihrer Umsetzung verfolgen und hinsichtlich ihres Umsetzungsgrades bewerten.
- Auch im eea-Prozess unterstützt eza! den Energiebeirat durch fachlichen Input und die Moderation wichtiger Sitzungen bei der zielorientierten Umsetzung des Aktivitätenprogramms.
- Es wird einmal jährlich ein internes Audit durchgeführt. Dabei prüft eza! in Zusammenarbeit mit dem Energieteam alle Punkte des Aktivitätenprogramms und den Stand ihrer Umsetzung. Außerdem werden geplante Aktivitäten fortgeschrieben, angepasst oder durch neue Aktivitäten für das darauffolgende Jahr ergänzt.
- Alle drei Jahre erfolgt zusätzlich ein externes Audit, bei dem der Landkreis eine externe Rückmeldung über den Erfolg ihrer Klimaschutzmaßnahmen erhält und bei der die Chance der Auszeichnung mit dem European Energy Award® besteht. Damit ist ein starker Anreiz verbunden, den Umsetzungsprozess weiter voranzutreiben.
- Durch regelmäßige, in der Region Allgäu für eea-Kommunen organisierte Erfahrungsaustauschtreffen erhalten die Akteure aus dem Energieteam laufend neue Anregungen und Motivation für ihre Klimaschutzarbeit. Durch den interkommunalen Austausch zwischen Energieteams verschiedener Kommunen und Landkreise entstehen immer wieder neue Projektideen und die Motivation der Akteure wird nachhaltig gestärkt.

CO ₂ -Minderungspotenzial:	in Abhängigkeit der umgesetzten Maßnahmen		
---------------------------------------	---	--	--

Energie-Einsparpotenzial:	nicht quantifizierbar aber hoch		
---------------------------	---------------------------------	--	--

Kosten für Landkreis:	ca. 15.000 €/Jahr	Kosten für Andere:	k.A.
-----------------------	-------------------	--------------------	------

Verantwortlichkeit:	Energieteam-Leiter, Energiebeirat, Landrat		
---------------------	--	--	--

Personaleinsatz für Verwaltung:	Mittel		
---------------------------------	--------	--	--

Priorität:	Hoch		
------------	-------------	--	--

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Stellung Förderantrag, Vertragsunterzeichnung
- 2) Bestimmung des Energieteam-Leiters
- 3) Regelmäßige Sitzungen des Energiebeirats und jährliche Re-Audits mit Anpassung der Bewertung im eea
- 4) Jährliche Aktualisierung und Anpassung des Aktivitätenprogramms

7.6.2 Projektbeschreibung L02: kommunale Energieallianz

Projektbezeichnung:

Kommunale Energieallianz

Kurzbeschreibung:

Der Landkreis startet gemeinsam mit seinen Städten und Gemeinden eine kommunale Energieallianz Allgäu. Im Rahmen einer Partnerschaftvereinbarung verpflichten sich möglichst alle Gemeinden in dieser Energieallianz zu einem effizienten Umgang mit Energie sowie zum maximalen Einsatz von erneuerbaren Energieträgern und erhalten dafür durch den Landkreis finanziert einen Einstieg in die kommunale Energiebuchhaltung. Dies umfasst den Aufbau einer Energiebuchhaltung für drei Liegenschaften (die Gemeinden tragen nur die Lizenzkosten der Software), eine jährliche Schulung der Hausmeister, eine jährliche Informations- und Weiterbildungsveranstaltung (Erfahrungsaustausch) und die Bereitstellung von regelmäßigen Informationspaketen welche von den Gemeinden in der Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden können.

Die Städte und Gemeinden verpflichten sich im Gegenzug zur Benennung eines Verantwortlichen für Energie, der Teilnahme am jährlichen Erfahrungsaustausch, zur Implementierung einer Energiebuchhaltung für mindestens 3 Liegenschaften und zum Angebot einer Energieberatung für die Bürger der Gemeinde (eigene Beratungsstelle in der Gemeinde oder Beteiligung an einer Beratungsstelle einer Nachbargemeinde).

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Die teilnehmenden Städte und Gemeinden des Landkreises werden zu aktiver Energiepolitik motiviert
- Die teilnehmenden Städte und Gemeinden des Landkreises ernennen je einen Energie-Ansprechpartner
- Die teilnehmenden Städte und Gemeinden des Landkreises bieten ihren Bürgern einen Energieberatungsservice
- Die teilnehmenden Städte und Gemeinden des Landkreises erfassen die Verbrauchsdaten ihrer kommunalen Liegenschaften und starten teilweise mit dem kommunalen Energiemanagement
- Der Landkreis wird seiner Rolle als Motivator für die Kommunen gerecht.
- Die Hausmeister kommunaler Liegenschaften werden regelmäßig weitergebildet.
- Die Energieverantwortlichen profitieren vom jährlichen Informationsaustausch und haben die Gelegenheit sich untereinander zu vernetzen.

CO₂-Minderungspotenzial: in Abhängigkeit der umgesetzten Maßnahmen (hoch)

Energie-Einsparpotenzial: nicht quantifizierbar (hoch)

Kosten für Landkreis: Einmalig rund 18.000 € / jährlich 7.500 € **Kosten für Andere:** nein

Verantwortlichkeit: Energieteam-Leiter, Landrat

Personaleinsatz für Verwaltung: Gering

Priorität: **Hoch**

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Unterzeichnung der Energieallianz
- 2) Vertragsunterzeichnung mit dem zuständigen Dienstleister
- 3) Erfassung der Liegenschaften durch den zuständigen Dienstleister
- 4) Dateneingaben durch Kommunen
- 5) Hausmeisterschulungen durch den zuständigen Dienstleister
- 6) Jährlich ein Erfahrungsaustausch für alle teilnehmenden Gemeinden

7.6.3 Projektbeschreibung L03: kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit

Projektbezeichnung:

Öffentlichkeitsarbeit für Energie und Klimaschutz

Kurzbeschreibung:

- Ein Klimaschutz-Hearing oder Klimaschutzkongress soll durch den Landkreis in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Dabei soll auch über den aktuellen Stand bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sowie aktueller energiepolitischer Entwicklungen im Landkreis berichtet werden.
- Das Thema Klimaschutz auf der Internetseite des Landkreises soll ausgebaut werden. Besucher sollen hier schnell Informationen über die Aktivitäten des Landkreises finden, und vor allem auch direkte Verlinkung zu Beratungsangeboten (Energieberatung) und den Aktivitäten wichtiger Akteure an denen der Landkreis oder Kommunen des Landkreises beteiligt sind (eza!, ZAK, EVUs,...)
- Das Bürgertelefon des Landkreises informiert auch über Energiethemen wie z.B. über die Energieberatungsstellen im Landkreis. Dieser Service soll weiter gepflegt und optimiert werden.
- Regelmäßige Berichte über den Stand der Arbeit an der Energiewende und an dem Klimaschutzkonzept sollen auf verschiedenen Wegen in die Öffentlichkeit getragen werden (in öffentlichen Kreistagssitzungen, Pressemeldungen, Pressekonferenzen,...).

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Information der Öffentlichkeit
- Motivation von Bürgern, Kommunen und Unternehmen zu eigenen Aktivitäten für Energieeinsparung, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien.
- Darstellung von Vorbildprojekten
- Möglichkeit der kommunalen Energieverantwortlichen sich über die Landkreiswebseite zu vernetzen

CO₂-Minderungspotenzial: in Abhängigkeit der umgesetzten Maßnahmen

Energie-Einsparpotenzial: nicht quantifizierbar

Kosten für Landkreis: Personalkosten / externe Aufträgen je nach Umfang

Verantwortlichkeit: Energieteam-Leiter, Pressestelle

Personaleinsatz für Verwaltung: Mittel

Priorität: **Groß**

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Festlegung der Verantwortlichkeiten
- 2) Anpassung der Webseite des Landkreises
- 3) Fortführung Bürgertelefon
- 4) Regelmäßige Berichterstattung

7.6.4 Projektbeschreibung L04: Liegenschaften des Landkreis als Vorbild

Projektbezeichnung:			
Landkreisliegenschaften als Vorbild			
Kurzbeschreibung:			
<ol style="list-style-type: none"> Das bereits seit einigen Jahren laufende kommunale Energiemanagement für die Liegenschaften des Landkreises soll konsequent fortgeführt werden. Die Ergebnisse sollen regelmäßig veröffentlicht und an die Bürgermeister und Energieverantwortlichen kommuniziert werden. In den Landkreisliegenschaften sollen gezielt erneuerbare Energien eingesetzt werden → Details hierzu im Leitprojekt L 08 Die Webseite (L03) muss zum Thema Energie und Klimaschutz für die Kommunen und Energieverantwortlichen attraktiv sein und soll regelmäßig aktualisiert werden 			
Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:			
<ul style="list-style-type: none"> Einsparungen durch direkt messbare Verbrauchsreduzierung Einsparungen durch rechtzeitiges Erkennen von Schwachstellen Einsparungen durch optimale Energielieferverträge Transparente Darstellung der erfassten Daten nach außen zur Bewusstseinsbildung beim Bürger Nutzung erneuerbarer Energien Vorbildwirkung für Kommunen und Bürger 			
CO₂-Minderungspotenzial:	Energiemanagement: 5-10 % ist bereits umgesetzt		
Energie-Einsparpotenzial:	Energiemanagement: 5-10 % ist bereits umgesetzt		
Kosten für Kommune:	variabel	Kosten für Andere:	keine
Dauer der Projektdurchführung:	laufend	Start:	2002
		Ende:	unbefristet
Verantwortlich:	Landkreisverwaltung		
Personaleinsatz für Verwaltung:	gering		
Priorität:	hoch		
Schritt-für-Schritt-Abfolge:			
1) Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit zum Thema (L03)			

7.6.5 Projektbeschreibung L05 / 1: Information und Motivation zur Gebäudesanierung

Projektbezeichnung:

Förderung Baubegleitung

Kurzbeschreibung:

Förderung des Landkreises für Baubegleitung

durch qualifizierte Experten bei Sanierungen und Neubau, wenn regionale Baustoffe eingesetzt werden. Ein wichtiger Bestandteil der im Oberallgäu beschlossenen Energiewende ist neben dem verstärkten Einsatz von regenerativen Energien die Einsparung von Energie, vor allem im Wärmebereich. Dazu können weitreichende KfW-Darlehen beantragt werden. Für die Beantragung von KfW-Darlehen sind grundsätzlich die Banken zuständig. Die KfW unterstützt mittlerweile die professionelle Baubegleitung durch Experten mit 50% bis max. 4.000 Euro. Wenn nun nachgewiesen wird, dass bei Neubauten, Sanierungen oder Renovierungen heimische Produkte und heimische Firmen (Sitz im Oberallgäu und Kempten oder Allgäu) zum Einsatz kommen, sollten die restlichen Kosten der Baubegleitung vom Landkreis Oberallgäu getragen werden.

Neben der Förderung regionaler Wertschöpfung erhält auch das Thema CO₂ eine größere Bedeutung. Durch die Auswahl nachhaltiger Baustoffe kann der Anteil grauer Energie deutlich gesenkt werden und Gebäude möglicherweise sogar als mittelfristiger CO₂-Speicher dienen.

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- vermehrt hochwertige und gelungene Sanierungen
- verstärkter Einsatz regionaler und nachhaltiger Materialien
- vermehrt Aufträge für regionale Architekten und Firmen
- mehr Sanierungen mit fachkundiger Begleitung
- weniger CO₂-Emissionen durch Verwendung nachhaltiger Baustoffe

CO ₂ -Minderungspotenzial:	in Abhängigkeit der umgesetzten Maßnahmen (mittel – hoch)		
Energie-Einsparpotenzial:	In Abhängigkeit der Umsetzung (mittel – hoch)		
Kosten für Landkreis:	Je nach Zuspruch bis 4.000 pro Einheit	Kosten für Andere	nein
Verantwortlichkeit:	Ausarbeitung durch Holzforum Allgäu und eza!		
Personaleinsatz für Verwaltung:	Gering		
Priorität:	Hoch		

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Ausarbeitung eines Förderkonzeptes
- 2) Vorstellung des Konzeptes im Beirat des Landkreises
- 3) Beschluss durch entsprechenden Gremium
- 4) Öffentlichkeitsarbeit für die Förderung
- 5) Begleitung beispielhafter Vorhaben für Öffentlichkeitsarbeit
- 6) Berichterstattung im Beirat und Kreistag

7.6.6 Projektbeschreibung L06 / 2: Landkreisweite Altbausanierungskampagne

Projektbezeichnung:

Motivation der Gemeinden zur Durchführung der Kampagne Sanieren mit GRIPS - für die energetische Gebäudesanierung mit Kurzchecks für private Haushalte

Kurzbeschreibung:

Das größte Potenzial zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung liegt in der Sanierung des privaten Gebäudebestandes im Landkreis. Um hier wirkungsvolle Impulse zu setzen, soll der erfolgreiche und seit vielen Jahren bestehende Energieberatungsservice von eza! in vielen Städten und Gemeinden des Landkreises ausgebaut und durch eine gezielte landkreisweite Altbausanierungskampagne ergänzt werden. Die Kampagne soll durch eza! gesteuert und in Zusammenarbeit mit den Städten und Gemeinden des Landkreises umgesetzt werden. Bei diesem Leitprojekt besteht die Aufgabe des Landkreises in erster Linie in der Motivation der Kommunen und der Koordination deren Tätigkeiten. Ergänzend nutzt der Landkreis auch seine Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit für das Thema. Elemente der Kampagne sollen sein:

- Koordination der Weiterentwicklung des Netzes an Energieberatungsstellen mit den Kommunen
- Eine Beratungs- und Motivationskampagne läuft durch die Städte und Gemeinden des Landkreises mit Kurzchecks durch Energieberater
- Vorlage durch Landkreis und eza! für kommunale Förderprogramme

Die Kampagne "Sanieren mit GRIPS" dient zur Initiation von energetischer Altbausanierung für Privatpersonen. Sie bietet – eingebettet in ein umfangreiches Begleitprogramm – eine erste unabhängige Beratung zur energetischen Gebäudesanierung. Das Beratungsangebot wendet sich hauptsächlich an Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern, die vor Inkrafttreten der ersten oder zweiten Wärmeschutzverordnung (1977 bzw. 1984) gebaut wurden. Durch einen 45-minütigen Kurzcheck im Haus und ein erprobtes Kommunikationskonzept werden geeignete Zielhaushalte durch qualifizierte Energieberater angesprochen und für eine Initialberatung gewonnen. Die Beratungsaktion ist örtlich und zeitlich begrenzt und erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Landkreis und den teilnehmenden Kommunen. Weitere Elemente der Beratungsaktion sind die Einbeziehung der lokalen Wirtschaft sowie eine intensive begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Mit der Beratungsaktion „Sanieren mit GRIPS“ wird es möglich, viele Hausbesitzer anzusprechen und diese kompetent, neutral und persönlich zu beraten.

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Eine kostengünstige Untersuchung von Gebäuden zur Feststellung energetischer Schwachstellen und das Aufzeigen von sinnvollen, wirtschaftlichen Sanierungsmaßnahmen.
- Auslösen von Investitionen in die energetische Modernisierung vorhandener Gebäude – es werden viele Aufträge an örtliche Handwerker und Firmen vergeben. Durch die Auswertung der Beratungsaktion können durch die Kommunen Rückschlüsse gezogen werden, ob sich beispielsweise eine zentrale Energieversorgung für die teilnehmenden Haushalte umsetzen lässt, oder ob die Möglichkeit zu einer organisierten Sammeleinkaufsaktion, etwa für thermische Solaranlagen, besteht.

CO ₂ -Minderungspotenzial:	hoch
Energie-Einsparpotenzial:	hoch
Kosten für Kommune:	bei 80 Gebäuden zwischen 5.000 und 20.000 € (je nach Umfang der Unterstützung durch Verwaltung)
Zielgruppen:	Hauseigentümer / Immobilien-Besitzer

Akteure:	Kommune, eza!, eza!-Energieberater, Presse
Verantwortlichkeit:	Kommunen, eza!
Personaleinsatz für Verwaltung:	ein kurzfristig erhöhter Zeitaufwand insbesondere für die Planung und Organisation der Beratungskampagne und der Terminabstimmung zwischen Hauseigentümern und eza!-Energieberatern
Sonstiges:	<p>Kosten der Kommune für die Bewerbung der Beratungsaktion "Sanieren mit GRIPS":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürgermeisterbrief an Handwerker und Bürger, Auftaktveranstaltung mit Fachvorträgen • Kosten für eine Beratungsmappe mit umfangreichem Informationsmaterial für den Immobilien-Besitzer • Hausbesichtigung eines energetisch modernisierten Hauses, optional • Kosten für eine Evaluation, optional
Priorität:	hoch
Schritt-für-Schritt-Abfolge:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Abstimmung mit den Gemeinden 2) Start Umsetzung 	

7.6.7 Projektbeschreibung L05 / 3: Stärkung der Energieberatung

Projektbezeichnung:	
Stärkung der Energieberatung im Landkreis	
Kurzbeschreibung:	
Das größte Potenzial zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung liegt in der Sanierung des privaten Gebäudebestandes im Landkreis. Um hier wirkungsvolle Impulse zu setzen, soll der erfolgreiche und seit vielen Jahren bestehende Energieberatungsservice von eza! in vielen Städten und Gemeinden des Landkreises ausgebaut und durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit gestärkt werden. Gemeinsam mit eza! und den Gemeinden sollen die Wege zur Ansprache der Hausbesitzer und Bauherren optimiert werden.	
Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:	
Beratungsangebot für alle Bürger des Landkreises (jeder Gemeinde eine Beratungsstelle zugeordnet) oder Beratungstage in Gemeinden ohne Beratungsstelle	
CO₂-Minderungspotenzial:	hoch
Energie-Einsparpotenzial:	hoch
Kosten für Kommune:	gering <input type="checkbox"/>
Zielgruppen:	Hauseigentümer / Immobilien-Besitzer / Bauherren
Akteure:	Kommune, eza!, eza!-Energieberater, Presse
Verantwortlichkeit:	Kommunen, eza!
Personaleinsatz für Verwaltung:	
Priorität:	hoch
Schritt-für-Schritt-Abfolge:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Abstimmung mit den Gemeinden 2) Start Umsetzung 	

7.6.8 Projektbeschreibung L06: Energieeffizienz in Unternehmen

Projektbezeichnung:

Energieeffizienz in Unternehmen

Kurzbeschreibung:

In dem Leitprojekt "Energieeffizienz in Unternehmen" werden zwei Einzelaktivitäten zusammengefasst:

- 1.) Gestartet werden kann das Leitprojekt mit einer Informationskampagne für Unternehmen oder mit einem runden Tisch für Unternehmer beim Landrat, bei dem womöglich auch gleich gemeinsame Ziele vereinbart werden. Dabei wird auch auf das bereits bestehende Angebot zur geförderten Initialberatung für KMUs verwiesen, das sehr attraktiv ist (Förderung 80 % durch KfW), aber nur wenig genutzt wird..
- 2.) Als zweiter Schritt bietet sich an, Unternehmensnetzwerke (Energieeffizienznetzwerke) auf regionaler Ebene zu initiieren. Die Energieverantwortlichen der Unternehmen treffen sich dabei zum regelmäßigen, fachkundig moderierten Erfahrungsaustausch. Bei diesen Treffen werden Probleme, Möglichkeiten und Lösungen in der Gruppe diskutiert und Erfahrungen weiter gegeben. Die Netzwerke bestehen üblicherweise aus 10-12 Betrieben und sind zunächst mit einer dreijährigen Laufzeit angesetzt.

All diese Aktivitäten können unter einem attraktiven Namen zusammengefasst und der Öffentlichkeit präsentiert werden, um so zu der gewünschten Aufbruchsstimmung beizutragen.

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Steigerung der Energieeffizienz in den Unternehmen
- Senkung des Energieverbrauchs und des hohen Anteils von Unternehmen am Gesamtenergieverbrauch im Kreis
- Möglichkeiten für Marketing und Imagepflege bei den Unternehmen

CO ₂ -Minderungspotenzial:	sehr hoch		
Energie-Einsparpotenzial:	sehr hoch, 10-20 % in 4 Jahren		
Kosten für Kommune:	Personalkosten	Kosten für Andere:	nein
Dauer der Projektdurchführung:	3-4 Jahre	Start:	2013
		Ende:	2016
Zielgruppen:	Unternehmen, KMU		
Akteure:	Dienstleister, IHK, HWK, Energieberater, Unternehmen		
Verantwortlichkeit:	Landkreisverwaltung, Energieteam		
Personaleinsatz für Verwaltung:	gering, Organisation und Verwaltung		
Priorität:	hoch		

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Start Informationskampagne für Unternehmen, z. B. runder Tisch mit Zielformulierungen
- 2) Energieeffizienznetzwerke:
 - Verfassen eines persönlichen Anschreibens an Unternehmen mit Motivation zur Teilnahme an Energieeffizienznetzwerken, Versand eines Anmeldebogens und Verwaltung der Anmeldungen
 - Info-Hotline mit einem Ansprechpartner bei Rückfragen
 - Erfahrungsaustausch der Unternehmen für 2-3 Jahre, danach Versand von Feedbackbögen und Auswertung

7.6.9 Projektbeschreibung L07: Umweltbildung in Grundschulen

Projektbezeichnung:			
Energiewerkstatt Schule für dritte Klassen (Grundschulen)			
Kurzbeschreibung:			
<p>In drei Unterrichtseinheiten mit je zwei Stunden im Wochenrhythmus werden die Schüler mit vielen Versuchen zum Selbermachen und Praxisbeispielen in das Thema Energie eingeführt. Arbeitsaufträge für zu Hause (Energieverbrauch messen, Bestandsaufnahme, Verbesserungsideen) involvieren das Elternhaus und tragen das Thema über die Schüler zu den Eltern und in die häusliche Umgebung. Überlegungen zur Verhaltensänderung runden das Angebot ab. Zum Abschluss erhalten die auf diese Weise für das Thema sensibilisierten Kinder den Gesellenbrief für die Energiewerkstatt</p> <p>Die Durchführung des Projektes soll durch das Naturerlebniszentrum (NEZ) des Bund Naturschutz erfolgen.</p>			
Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:			
<ul style="list-style-type: none"> • Bewusstseinsbildung bei Schülern und Eltern • Erarbeiten konkreter Handlungsempfehlungen zum Energiesparen im Elternhaus • Verbreitung des Themas im Freundes- und Familienkreis von Schülern und Eltern • Umsetzung und Verhaltensänderung bei allen Beteiligten • Kinder als "Energieverbraucher von Morgen" mit einem hohen Einsparpotenzial aufgrund einer langen verbleibenden Lebenszeit 			
CO₂-Minderungspotenzial:	indirekt (mittel, langfristig hoch)		
Energie-Einsparpotenzial:	indirekt (mittel, langfristig hoch)		
Kosten für Kommune:	ca. 600 € pro Klasse	Kosten für Schüler:	4 €/Schüler
Dauer der Projektdurchführung:	3 Wochen/Klasse	Start:	2013
		Ende:	k.A.
Zielgruppen:	Schüler, Eltern		
Akteure:	Schulamt, Schulen, Eltern, Schüler		
Verantwortlichkeit:	Energieteam, Energieteam-Leiter, Schulämter		
Personaleinsatz für Verwaltung:	begrenzt, Organisation und Verwaltung		
Priorität:	Hoch		
Schritt-für-Schritt-Abfolge:			
<ol style="list-style-type: none"> 1) Finanzierungskonzept 2) Absprache mit Schulämtern 3) Kontaktaufnahme zu Schulen 4) Terminfindung 5) Durchführung 6) Gegebenenfalls später Evaluation 			

7.6.10 Projektbeschreibung L08: Solarstrom auf Landkreisliegenschaften

Projektbezeichnung:	
Solarstrom	
Kurzbeschreibung:	
<ul style="list-style-type: none"> • Eigennutzung von Solarstrom ist wirtschaftlich • Die Liegenschaften des Landkreises benötigen tagsüber den meisten Strom – wenn auch Solarstrom zur Verfügung steht • Der Landkreis investiert in Solarstromanlagen zur Eigennutzung auf den Landkreisliegenschaften, wo der Solarstrom tagsüber genutzt werden kann: Es sollen gezielt Möglichkeiten auf den Landkreisliegenschaften gesucht werden, wo Solarstromanlagen wirtschaftlich betrieben werden können. Diese Projekte sollen dann umgesetzt werden <p>In einem zweiten Schritt sollen Einsatzbereiche für Batteriespeicher untersucht werden, die die Eigennutzung von Solarstrom noch verbessern könnten. Wenn sich hierfür sinnvolle Einsatzmöglichkeiten finden lassen, sollte ein entsprechendes Pilotprojekt umgesetzt werden.</p>	
Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftliche Solarstromnutzung auf den Landkreisgebäuden • Öffentlichkeitsarbeit und Vorbildwirkung zur Motivation der Bürger und Kommunen 	
CO ₂ -Minderungspotenzial:	Mittel-hoch
Energie-Einsparpotenzial:	Mittel - hoch
Kosten für Landkreis:	hoch
Verantwortlichkeit:	Landkreisverwaltung, Energieteam
Personaleinsatz für Verwaltung:	begrenzt, Organisation und Verwaltung
Priorität:	mittel
Schritt-für-Schritt-Abfolge:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Prüfung der Dachflächen und Lastprofile der Liegenschaften 2) Wirtschaftlichkeitsrechnung 3) Bei positiver Wirtschaftlichkeit Umsetzung 	

7.6.11 Projektbeschreibung L09 / 1: Windenergie

Projektbezeichnung:

Windenergie

Kurzbeschreibung:

Ausbau der Windenergie

Der Landkreis Oberallgäu hat im Regierungsbezirk Schwaben die höchsten Windpotenziale gemessen an den örtlichen Windgeschwindigkeiten. Eine mittelfristige Erreichung des Ziels einer 70%igen Stromversorgung aus regenerativen Energieträgern im Oberallgäu ist nur mit einem signifikanten Ausbau der Windenergienutzung machbar. Darüber hinaus ergänzt sich die Windenergie mit dem größten Aktivposten – Der Photovoltaik- im Landkreis Oberallgäu ideal. Gleichzeitig mit einem Ausbau der Windenergienutzung muss auch das Thema Speicher im Oberallgäu vorangetrieben werden.

Energiepolitisch ist es völlig undenkbar, dass im Oberallgäu keine oder nur wenige neue Windenergieanlagen hinzukommen. Eine Vereinbarkeit mit dem Tourismus ist durch eine behutsame Planung durch den Regionalen Planungsverband gegeben. Zudem wird das Allgäu mittelfristig als „(erneuerbare) Energieregion“ das Thema Nachhaltige Energiegewinnung für den Tourismus positiv vermarkten können.

Folgende Aufgaben kann der Landkreis direkt wahrnehmen:

- Einflussnahme beim regionalen Planungsverband
- Gespräche mit den Bürgermeistern
- Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen für Windenergie im Landkreis
- Politische Einflussnahme bei der Landesregierung, um für das Thema Flugsicherung gewichtigere Unterstützung zu bekommen

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Schaffung eines Gegengewichtes zur Photovoltaik
- Bereitstellung einer wichtigen Säule der zukünftigen erneuerbaren Energieversorgung im Landkreis (Erreichung des Zieles einer Eigenversorgung von 70% bis 2021)
- Akzeptanzbildung bei Bürgern und Kommunen

CO ₂ -Minderungspotenzial:	Sehr hoch
Energie-Einsparpotenzial:	gering
Kosten für Landkreis:	mittel
Verantwortlichkeit:	Landrat, Landkreisverwaltung
Personaleinsatz für Verwaltung:	mittel
Priorität:	hoch

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Einflussnahme bei Landesregierung (Funkfeuer, Flugsicherung)
- 2) Gespräche mit dem regionalen Planungsverband
- 3) Planung und Durchführung von Kampagnen zur Akzeptanzbildung im Landkreis

7.6.12 Projektbeschreibung L09 / 2: Photovoltaik

Projektbezeichnung:	
Photovoltaik	
Kurzbeschreibung:	
<p>Ausbau der Photovoltaik</p> <p>Der Landkreis Oberallgäu hat die höchsten Erzeugungspotenziale im Bereich der Photovoltaik. Hier bietet sich in naher Zukunft ein sehr großes Potenzial auf den Dachflächen der Privathaushalte in Verbindung mit Eigenstromnutzung und Speichern. Der Landkreis kann als Vorbild vorangehen und bei seinen Liegenschaften diese Form der Photovoltaiknutzung bereits anwenden und über seine Öffentlichkeitsarbeit zu den Kommunen und Bürgern kommunizieren.</p>	
Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Weiterer Ausbau der Photovoltaik • Netzentlastung durch vermehrten Einsatz von Batteriespeichern und erhöhten Eigenverbrauch bei privaten Haushalten (aber auch Unternehmen) 	
CO ₂ -Minderungspotenzial:	hoch
Energie-Einsparpotenzial:	gering
Kosten für Landkreis:	mittel
Verantwortlichkeit:	Energieteam und Kreisverwaltung
Personaleinsatz für Verwaltung:	gering
Priorität:	mittel
Schritt-für-Schritt-Abfolge:	
1) Prüfung einer Speicherlösung in Verbindung mit L08	

7.6.13 Projektbeschreibung L09 / 3: Strom aus erneuerbaren Energien / Wasserkraft

Projektbezeichnung:

Wasserkraft

Kurzbeschreibung:

Im Bereich der Wasserkraftnutzung bieten sich dem Landkreis verschiedene Möglichkeiten der Einflussnahme.

1. Durch eine großzügige Genehmigungspraxis kann die schnelle Realisierung von Projekten erleichtert werden.
2. Einflussnahme auf genehmigungsrechtliche Vorgaben bei der Landesregierung (Thema „Wassererlass“)
3. Akzeptanzbildung für Pumpspeicherlösungen bei Kommunen und Bürgern im Landkreis

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Es soll die Wasserkraft als dritte wichtige Säule bei der erneuerbaren Energieproduktion im Landkreis (neben PV und Wind) ausgebaut werden – obwohl das Potenzial eher gering ist. Dennoch kommt auch Kleinanlagen in der Öffentlichkeit eine große Bedeutung zu.
- Mit zunehmendem Ausbau der Erneuerbaren müssen Speicherlösungen für Erzeugungsspitzen gefunden werden. Hier kommt im Oberallgäu der Möglichkeit von Pumpspeichern eine hohe Bedeutung zu.
- Durch Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen muss hierfür bei der breiten Öffentlichkeit zunächst Akzeptanz geschaffen werden.

CO₂-Minderungspotenzial:

hoch

Energie-Einsparpotenzial:

gering

Kosten für Landkreis:

Mittel, Personalaufwand Verwaltung

Verantwortlichkeit:

Kreisverwaltung, Landrat

Personaleinsatz für Verwaltung:

mittel

Priorität:

hoch

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Umsetzung einer großzügigen Genehmigungspraxis

7.6.14 Projektbeschreibung L10: Wärme aus erneuerbaren Energien

Projektbezeichnung:

Wärme aus erneuerbaren Energieträgern

Kurzbeschreibung:

Um die Wärmenutzung aus erneuerbaren Energieträgern im Landkreis voranzubringen soll der Landkreis auch hier wo möglich als Vorbild dienen. Des Weiteren soll die Öffentlichkeitsarbeit des Kreises (L03) das Thema Wärme an die Bürger und Kommunen vermitteln.

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Wärmegewinnung im Landkreis

CO₂-Minderungspotenzial: hoch

Energie-Einsparpotenzial: gering

Kosten für Landkreis: Je nach Maßnahmen

Verantwortlichkeit: Kreisverwaltung

Personaleinsatz für Verwaltung: Je nach Maßnahmen

Priorität: **hoch**

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Verwaltungsginterne Abstimmung über „Gute Beispiele“ in den eigenen Liegenschaften
- 2) Nutzung der Internetplattform des Landkreis zum Thema Energie um die Beispiele nach außen darzustellen
- 3) Gezielte Öffentlichkeitsarbeit in lokalen Medien zu Wärme aus erneuerbaren Energien sollte abgestimmt werden mit den Verantwortlichen für die Öffentlichkeitsarbeit im Landratsamt

7.6.15 Projektbeschreibung L11 Mobilität: Verknüpfung von Tourismus und ÖPNV

Projektbezeichnung:

Verknüpfung von Tourismus und ÖPNV

Kurzbeschreibung:

Für die Gäste im Oberallgäu soll mit diesem Projekt ein konkreter Anreiz geschaffen werden die touristischen Ziele im Oberallgäu mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Ähnlich wie bereits in Bad Hindelang, mit Hindelang plus soll es eine Art Gästekarte für die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel geben. Dies würde dazu führen, dass Touristen vermehrt ihren PKW stehen lassen und stattdessen den ÖPNV nutzen.
(siehe auch im Internet unter: <http://www.badhindelang.de/informieren/bad-hindelang-plus.html?gclid=CKmXhO2DubgCFchX3godFIIAkg>)

Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:

- Förderung der Nutzung vom ÖPNV durch Touristen
- Vermeidung von PKW-Fahrten
- Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutzziele des Landkreises

CO₂-Minderungspotenzial: hoch

Energie-Einsparpotenzial: hoch

Kosten für Landkreis: mittel

Verantwortlichkeit: Verkehrsverbund, Verwaltung des Landkreis

Personaleinsatz für Verwaltung: mittel

Priorität: **hoch**

Schritt-für-Schritt-Abfolge:

- 1) Erfahrungsaustausch mit Hindelang (Hindelang Plus) und Ostallgäu (Königskarte)
- 2) Entwicklung eines landkreisweiten Konzepts
- 3) Umsetzung des Konzepts
- 4) Evaluierung

7.6.16 Projektbeschreibung L12 Mobilität: flächendeckender Ausbau der Elektromobilität

Projektbezeichnung:	
Elektromobilität	
Kurzbeschreibung:	
<p>Der Landkreis Oberallgäu setzt die Voraussetzungen dafür, dass es zu einem landkreisweiten flächendeckenden Ausbau der Elektromobilität kommt, insbesondere in enger Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Kempten und dem AÜW.</p> <p>Vorraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung der Infrastruktur: landkreisweites Netz an Ladestationen, Akku-Tausch-Stationen • Bereitstellung der Leih-Fahrzeuge (Pedelects und E-Autos und E-Rollern) • breit aufgestellte Öffentlichkeitsarbeit 	
Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Nutzung und Anreizschaffung von Elektromobilität vor allem in den Bereichen Carsharing, Verleih von Pedelects, (Movel), Ladestationen für Pedelects und E-Autos und E-Rollern • Förderung innovativer Technologien in der Region Oberallgäu / Allgäu 	
CO ₂ -Minderungspotenzial:	hoch
Energie-Einsparpotenzial:	mittel
Kosten für Landkreis:	gering
Verantwortlichkeit:	Landkreis, Fachhochschule Kempten, AÜW
Personaleinsatz für Verwaltung:	mittel
Priorität:	hoch
Schritt-für-Schritt-Abfolge:	
1) Kompetenzpartner im Landratsamt für Themen rund um Elektromobilität benennen (Wirtschaftsförderung/Tourismus)	
2) Veranstaltungen zum Thema Elektromobilität im Landkreis ideell und personell unterstützen	
3) Einwirken auf politische Entscheidungsgremien Forschung und Innovationsunternehmen aus dem Bereich der Elektromobilität im Allgäu / Oberallgäu anzusiedeln um eine Kontinuität der laufenden Bestrebungen zu sichern;	
4)	

8.3 Controlling Instrumente

Das Klimaschutzkonzept für den Landkreis Oberallgäu wurde erstellt, um die Energie- und Klimaschutzpolitik zu optimieren und planmäßig zu gestalten. Damit das erstellte Konzept nicht nur als Momentaufnahme mit ambitionierten Zielen gewertet wird, sondern maßgeblich zur Gestaltung der Kommunalpolitik beiträgt, ist neben dem konkreten Maßnahmenkatalog auch eine klar definierte Vorgehensweise für die Umsetzung sowie ein Controlling zu vereinbaren.

Die nachfolgend erläuterten Maßnahmen können ein quantitatives und qualitatives Controlling der Klimaschutzpolitik des Landkreises Oberallgäu gezielt unterstützen:

Jährliche gemeindeweite Datenerhebung zu erneuerbaren Energien im Strombereich

Eine jährliche Fortschreibung der Datenerhebung für den Bereich Strom zu den erneuerbaren Energien ist unbedingt anzuraten. So kann der Öffentlichkeit transparent vermittelt werden, wie die Energiewende lokal im Bereich Strom voranschreitet. Die nachfolgenden Angaben aus den letzten beiden Jahren veranschaulichen, wie wichtig diese Art des Vorgehens ist.

Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz

Die im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes erstellte Energie- und CO₂-Bilanz liefert einen guten Überblick über den Stand des Energieeinsatzes und der CO₂-Emissionen des Landkreises Oberallgäu. Sie ist damit, zusammen mit der Potenzialabschätzung, die Basis für die Festlegung der strategischen Ziele und die Auswahl der konkreten Aktivitäten für das Klimaschutzkonzept. Um die laufende Entwicklung verfolgen zu können und gleichzeitig auch in Zukunft die richtigen Schwerpunkte zu setzen, sollte die Bilanz in regelmäßigen Abständen durch den Landkreis fortgeschrieben werden. Ein sinnvoller Zeitabstand für Aktualisierungen der Bilanz ist unter den aktuellen Rahmenbedingungen des beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien ein Zeitabstand von drei bis vier Jahren. Die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz ist zwar ein wichtiges Element, um auch in Zukunft die richtigen Entscheidungen treffen zu können, als Controlling-Instrument für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes kann die Bilanz in kurzen und mittleren Zeiträumen allerdings kaum dienen. Denn erstens resultieren die Erfolge vieler Klimaschutzprojekte aus dem Maßnahmenkatalog nicht sofort in konkreten CO₂-Einsparungen und zweitens überlagern viele konjunkturelle, überregionale politische und wirtschaftliche Faktoren die Energie- und CO₂-Bilanz. Erst in einer langfristigen Betrachtungsweise kann die Energie- und CO₂-Bilanz als Gradmesser für den Erfolg der Klimaschutzpolitik dienen. Das bedeutet, dass in jedem Falle die Teilnahme am European Energy Award® als effizientes Controlling-Instrument für eine kontinuierliche Umsetzung von energiepolitischen Maßnahmen und Klimaschutzaktivitäten der wichtigere erste Schritt ist.

Teilnahme am European Energy Award®

Der European Energy Award® (eea) ist ein Zertifizierungs- und Qualitätsmanagementsystem, das es ermöglicht, den Energieeinsatz in Kommunen systematisch zu erfassen, zu bewerten und regelmäßig zu überprüfen. Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz werden identifiziert. Der eea wird durch eza! mit einer laufenden fachlichen Betreuung und Beratung für den Landkreis angeboten. Für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde der Energiebeirat des Landkreises gegründet. Dieser Energiebeirat wird sich in der Zukunft um die laufende Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes kümmern sowie den Maßnahmenkatalog jährlich mit der Betreuung und Beratung durch eza! weiterentwickeln. Dabei ist es wichtig, dieser auf Dauer angelegten, zum großen Teil ehrenamtlichen Arbeit einen Rahmen zu geben und ein Controlling-Instrument zu etablieren. So können der Landkreis und der Energiebeirat Fortschritte sehen und transparent in der Öffentlichkeit kommunizieren.

Mit einer Teilnahme am European Energy Award® werden energiepolitische Maßnahmen gezielt in 6 Handlungsfeldern der Verwaltung abgefragt, für die auch quantitative Indikatoren ermittelt werden. So können Relevanz und Effektivität der ergriffenen Klimaschutzmaßnahmen stets aktuell überprüft und auch mit anderen Kommunen vergleichbarer Struktur verglichen werden. Diese Handlungsfelder im European Energy Award sind teils deckungsgleich mit den im Rahmen der politischen Ist-Analyse zur einfacheren öffentlichen Kommunikation definierten eingangs erläuterten Maßnahmenbereichen: Übergeordnete Aufgaben, Nachhaltig Bauen & Sanieren, Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Mobilität.

Die untenstehende Abbildung erläutert Maßnahmenbereiche im Handlungsplans Klimaschutz gegliedert nach den Handlungsfeldern des European Energy Award.

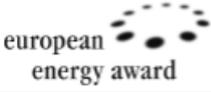
 Maßnahmenbereiche Klimaschutz	 eea- Handlungsfelder
Übergeordnete Aufgaben	Handlungsfeld 1 - Entwicklungsplanung und Raumordnung Handlungsfeld 5 - Interne Organisation Handlungsfeld 6 - Kommunikation, Kooperation
Nachhaltig Bauen & Sanieren	Handlungsfeld 1 - Entwicklungsplanung und Raumordnung Handlungsfeld 2 - Kommunale Gebäude, Anlagen Handlungsfeld 6 - Kommunikation, Kooperation
Energieeffizienz	Handlungsfeld 2 - Kommunale Gebäude, Anlagen Handlungsfeld 3 - Versorgung, Entsorgung Handlungsfeld 6 - Kommunikation, Kooperation
Erneuerbare Energien	Handlungsfeld 1 - Entwicklungsplanung und Raumordnung Handlungsfeld 3 - Versorgung, Entsorgung Handlungsfeld 6 - Kommunikation, Kooperation
Mobilität	Handlungsfeld 4 - Mobilität

Abb. 58: Zuordnung Klimaschutz- Maßnahmenbereiche zu den eea-Handlungsfeldern

Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit

Die CO₂-Emissionen im Landkreis Oberallgäu werden nur in geringem Umfang durch kommunale Liegenschaften verursacht. Ca. 98 % des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes gehen auf das Konto von Wirtschaft, privaten Haushalten und Verkehr. Daher ist die Einbeziehung von Akteuren und Entscheidungsträgern aus diesen Sektoren für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes von größter Bedeutung. Die Grundlage für eine solche Einbeziehung ist die kontinuierliche Information der Öffentlichkeit über geplante und laufende Klimaschutzaktivitäten im Landkreis.

9.1 Ziele und Zielgruppen

Die Themen Energieeffizienz, Energieeinsparung und Klimaschutz - und damit die im Rahmen dieses Klimaschutzkonzeptes erarbeiteten energiepolitischen Ziele des Landkreis Oberallgäu - sind zwangsläufig nur dann erfolgreich zu bewältigen, wenn alle betroffenen Akteure aktiv erforderliche Maßnahmen umsetzen. In der Regel ist neben der Anwendung zeitgemäßer Technologie auch eine grundlegende Verhaltensänderung und eine Abkehr von Gewohnheiten erforderlich. Dies setzt eine umfangreiche bewusstseinsbildende Öffentlichkeitsarbeit von Seiten des Landkreises und der Gemeinden voraus. Idealerweise ist diese zielgruppenspezifisch aufgebaut. Die wichtigen Zielgruppen sind:

- Entscheidungsträger und Multiplikatoren in Politik und Wirtschaft: Sie können für einen breiten Rückhalt für das Klimaschutzkonzept sorgen.
- Unternehmen: Aufgrund ihres sehr großen Anteils an Energieverbrauch und Emissionen im Landkreis Oberallgäu kommt der Wirtschaft eine besondere Bedeutung für den Klimaschutz zu; sie entscheidet über die Verwirklichung von Energieeffizienzmaßnahmen und über den Einsatz erneuerbarer Energien im Wirtschaftssektor.
- Private und gewerbliche Hausbesitzer: Sie gilt es zur energetischen Sanierung ihrer Gebäude zu motivieren.
- Bauherren und Investoren: Sie sollen dazu bewegt werden, bei ihren Projekten beste energetische Standards umzusetzen.
- Autofahrer: Bei dieser Zielgruppe soll ein Umdenken angestoßen werden, um die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und den Kauf besonders energieeffizienter Autos zu fördern.

9.2 Strategie der Klimaschutzpolitischen Öffentlichkeitsarbeit

Folgende Strategie ist bei der zukünftigen Berichterstattung des Landkreises Oberallgäu anzuwenden:

- Attraktive Darstellung der bereits umgesetzten Maßnahmen im Internet und in der Presse
- Regelmäßige Berichterstattung über geplante und in der Umsetzung befindliche Maßnahmen
- Regelmäßige Berichterstattung aus dem Energiebeirat des Landkreises
- Darstellung der erzielten Kosteneinsparungen und Wertschöpfungseffekte, um die Bedeutung der Maßnahmenumsetzung für die Region herauszustellen
- Vorstellung von „Best-Practice“-Beispielen aus der Bevölkerung, Unternehmen und Kommunen → hierbei kann zum Teil auf Aktivitäten von eza! verweisen werden
- Eine intensive Kommunikation mit den Bürgern über die Webseite www.oberallgaeu.de
- Unterstützung von Veranstaltungen zur Information der Bürger (Energietage, Vorträge, Aktionen für die Bürger, Mitmachaktionen)
- Die jährliche Veröffentlichung der Zusammenfassung des Energieberichtes für die Liegenschaften des Landkreises

Gängige Medien für die kommunale Öffentlichkeitsarbeit im Landkreis sind die Allgäuer Zeitung und das Allgäuer Anzeigebblatt, der Kreisbote, TV Allgäu, RSA Radio sowie die Homepage des Landkreises Oberallgäu.

9.3 Ressourcen für die Kommunikationsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit ist – wie der Name schon sagt – eine Arbeitsleistung, die zeitliche, personelle und materielle Ressourcen in Anspruch nimmt. Sie muss also nicht nur effektiv, sondern auch effizient und damit Ressourcen schonend sein.

Zunächst ist es entscheidend, dass die Öffentlichkeitsarbeit zu Klimaschutzthemen in einer Hand liegt. Es braucht eine(n) Verantwortliche(n) aus der Landkreisverwaltung, der bzw. die für die Inhalte und für eine einheitliche formale Gestaltung der Veröffentlichungen zuständig ist. Zudem muss dieser Person ein ausreichendes zeitliches Budget für die Kommunikationsarbeit zur Verfügung stehen.

Für eine effiziente Öffentlichkeitsarbeit macht es für den Landkreis allerdings Sinn, nicht zu versuchen, alleine alle Zielgruppen zu erreichen, sondern besser gezielt in Kooperation mit Partnern vorzugehen.

9.4 Partner für die Öffentlichkeitsarbeit

Klimaschutzpolitische Öffentlichkeitsarbeit ist umso erfolgreicher, je besser die Kooperation mit den vor Ort aktiven Partnern gelingt. Daher sollte die Öffentlichkeitsarbeit des Landkreises gemeinsam mit den verfügbaren kompetenten Partnern im Landkreis erfolgen. Dabei sind die folgenden potenziellen Partner und Akteure besonders hervorzuheben:

- Das Energie- & Umweltzentrum Allgäu (eza!) ist als gemeinnützige Institution mit breiter Trägerschaft ein glaubwürdiger Partner in der Öffentlichkeit und verfügt über personelle Kapazitäten für eine gute Öffentlichkeitsarbeit für verschiedene Zielgruppen. Der Landkreis ist an eza! beteiligt und kann sinnvollerweise die Ansprache bestimmter Zielgruppen federführend an eza! abgeben.
- Über Haus- und Grund sowie über Sparkasse Allgäu und Banken können Hauseigentümer angesprochen werden.
- IHK, HWK und die Innungen und Kreishandwerkerschaften sollten eingebunden werden, um Unternehmen und Handwerksbetriebe anzusprechen.
- Als wichtige Akteure im sozialen Gefüge des Landkreises sind nicht zuletzt die Vereine in den Klimaschutzprozess einzubinden.

9.5 Zielgruppenspezifische Herangehensweise

Im Folgenden werden die in 9.1 genannten Zielgruppen einzeln aufgeführt, und die zielgruppenspezifische Herangehensweise wird kurz dargestellt.

Entscheidungsträger und Multiplikatoren in Politik und Wirtschaft

Die sehr wichtige Einbindung der Entscheidungsträger und Multiplikatoren aus Politik und Wirtschaft hatte bereits mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes begonnen. Einige von ihnen waren als Mitglieder des Energiebeirats in die Erstellung des Konzeptes eingebunden. Zur Umsetzung des Konzeptes erhalten die Bürgermeister und die Mitglieder des Energiebeirats die Aufgabe, Inhalte und Bedeutung des Klimaschutzkonzeptes in die Öffentlichkeit weiter zu tragen, um eine positive Grundstimmung für die Umsetzung zu pflegen.

Diese Zielgruppe soll konkret mit einem jährlichen Klimaschutz-Hearing des Landkreises informiert werden.

Unternehmen

Industrie und Gewerbe haben im Oberallgäu einen Anteil von 42 % am gesamten Energieverbrauch. Daher ist es sehr wichtig, dass die Unternehmen in die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes eingebunden werden. Dabei steht eine Steigerung der Energieeffizienz im Vordergrund, die für die Unternehmen auch wirtschaftliche Vorteile bringen soll. Der Dialog mit den Unternehmen ist daher ein wichtiger Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit. Als Instrumente sollten die direkte Ansprache und persönliche Briefe des Landrats eingesetzt werden.

Private und gewerbliche Hausbesitzer

Sehr große Einsparpotenziale im Bereich des Wärmeverbrauchs liegen bei den Gebäuden. Hier gilt es, die Besitzer der Gebäude (sowohl privat als auch gewerblich) zu motivieren, das Thema energetische Gebäudesanierung anzugehen. Zur Bewusstseinsbildung und Motivation sind die folgenden Medien und Instrumente zu nutzen:

- Internetseite des Landkreises
- Bürgermeisterbrief an Hausbesitzer (entsprechender Quartiere)
- Allgäuer Zeitung, Gemeindezeitung, Pressemeldung, für besondere Aktionen auch Anzeigen
- Energieberatungsstelle
- Kampagnen
- Veranstaltungen

Die Ansprache dieser Zielgruppe soll in enger Abstimmung mit eza! erfolgen. Dabei soll auf die Materialien und Beratungsangebote von eza! verwiesen werden. Umfassendere Kampagnen können durch eza! für den Landkreis durchgeführt werden.

Bauherren

Im Neubaubereich sollen grundsätzlich hohe Energiestandards Anwendung finden. Hierzu kann der Landkreis folgende Medien und Instrumente nutzen:

- Internetseite des Landkreises
- Infomaterialien über Notare an Käufer von Baugrundstücken
- Infomaterialien über Sparkassen und andere Kreditinstitute
- Infomaterialien bei Bauanfragen an potenzielle Bauherren
- Printmedien
- Energieberatungsstelle
- Kampagnen
- Veranstaltungen

Die Ansprache dieser Zielgruppe soll in enger Abstimmung mit eza! erfolgen. Dabei soll auf die Materialien und Beratungsangebote von eza! verwiesen werden. Umfassendere Kampagnen können durch eza! für den Landkreis durchgeführt werden.

Autofahrer / ÖPNV

In der Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und der besseren Nutzung des ÖPNV würden im Landkreis Oberallgäu noch große Potenziale zur Energieeinsparung liegen. Um die Zielgruppen der Autofahrer und der potenziellen ÖPNV-Nutzer zum Umstieg auf den ÖPNV und zu mehr Energieeffizienz und Einsparungen im motorisierten Individualverkehr zu motivieren, kann der Landkreis folgende Medien und Instrumente nutzen:

- Internetseite des Landkreises
- Printmedien
- Kampagnen
- Veranstaltungen

9.6 Leitprojekt 03 kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit

Im Leitprojekt 03 ist die geplante kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit mit konkreten Umsetzungsschritten festgehalten und bereits beschlossen worden:

- Ein Klimaschutz-Hearing oder Klimaschutzkongress soll durch den Landkreis in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Dabei soll auch über den aktuellen Stand bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts berichtet werden.
- Das Thema Klimaschutz auf der Internetseite des Landkreises soll ausgebaut werden. Besucher sollen hier schnell Informationen über die Aktivitäten des Landkreises finden, vor allem auch eine direkte Verlinkung zu Beratungsangeboten (Energieberatung) und den Aktivitäten wichtiger Akteure, an denen der Landkreis oder die Kommunen des Landkreises beteiligt sind (eza!, ZAK, EVUs,...)
- Das Bürgertelefon des Landkreises informiert auch über Energiethemen, wie z.B. über die Energieberatungsstellen im Landkreis. Dieser Service soll weiter gepflegt und optimiert werden.
- Regelmäßige Berichte über den Stand der Arbeit an der Energiewende und an dem Klimaschutzkonzept sollen auf verschiedenen Wegen in die Öffentlichkeit getragen werden (in öffentlichen Kreistagssitzungen, Pressemeldungen, Pressekonferenzen,...).

Quellen

Bayerischer Waldbrief 2006 Der Bayerische Waldbrief - Energie aus Holz, Jan 06 / <http://www.bayer-waldbesitzerverband.de>)

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung 2010. GENESIS Online-Datenbank. www.statistikdaten.bayern.de. Mai 2010

BLfSD 2011 Statistik kommunal. Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

BMELV 2010 Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Statistik und Berichte. www.bmelv-statistik.de. Mai 2010

BMU 2010 <http://www.bmu.de/klimaschutz/kurzinfo/doc/4021.php>

Bremer Energie Institut 2010. Klimaschutzkonzept für Oldenburg. Zwischenbericht Referenzszenario.

BUND 2010 Bund für Umwelt und Naturschutz - Plakette für umweltfreundliche Autos? http://vorort.bund.net/verkehr/aktuell/aktuell_15/aktuell_551.htm. Dezember 2010

DIW Wochenbericht 50/2009 Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung. Wochenbericht DIW Nr. 50/2009. Berlin 2009

DWD 2010

http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?nfpb=true&pageLabel=dwdwww_klima_umwelt&T166200241851225197772306gsbDocumentPath=Content%2FOeffentlichkeit%2FKU%2FKUPK%2FHomepage%2FKlimawandel%2FKlimawandel.html&state=maximized&windowLabel=T166200241851225197772306&lastPageLabel=dwdwww_klima_umwelt

EEG-Anlagendaten der Übertragungsnetzbetreiber.

EU Transport GHG: Routes to 2050 – Regulation for vehicles and energy carriers. AEA/ED45405, Paper no 6.

Fiedler et al. 2005 WIP. Neue Energien für Achantal und Leukental

HB EFA 3.1 (Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) INFRAS 2010

IPCC 2007 Klimaänderung 2007 – Wissenschaftliche Grundlagen. Zusammenfassung für Politische Entscheidungsträger, Berlin.

Kaltschmitt 1993 Erneuerbare Energieträger in Deutschland. Springer-Verlag.

Kaltschmitt et al. 2006 Erneuerbare Energien. Springer-Verlag. 2006

Kaltschmitt M, Hartmann H. & Hofbauer, H. 2009 Energie aus Biomasse. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg.



Klimaanpassung Bayern 2020, Der Klimawandel – Kenntnisstand und Forschungsbedarf als Grundlage für Anpassungsmaßnahmen. Eine Studie der Universität Bayreuth, 2007.

Langer, Inghard; Schulz von Thun, Friedemann; Tausch, Reinhard: Sich verständlich ausdrücken. E. Reinhardt, München 2002

Mühlenhoff, Jörg 2010 Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Hrsg. Agentur für Erneuerbare Energien. Renew's Spezial 46 12/2010.

Nitsch 2007 Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt. Vortrag Perspektiven einer nachhaltigen Energieversorgung. November 2007

Peters, G.P., et al. (2012): The challenge to keep global warming below 2 °C, Nature Climate Change, advance online publication, doi:10.1038/nclimate1783;

UPI 2010 Umwelt- und Prognose-Institut e.V. <http://www.upi-institut.de/benzinpreise.htm>.

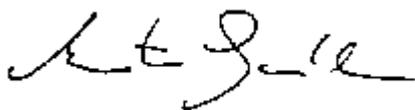
Danksagung

Wir möchten uns an dieser Stelle stellvertretend für alle Bezirkskaminkehrer, die am Klimaschutzkonzept mitgewirkt haben bei Herrn Stefan Fichtel und Herrn Johann Horil bedanken. Ohne das Mitwirken der Bezirkskaminkehrer wäre eine präzise Datenerhebung im Wärmebereich, wie sie mit diesem Bericht nun für den Landkreis Oberallgäu vorliegt, nicht möglich gewesen.

Unser Dank gilt auch den Mitarbeitern des Landkreises Oberallgäu, die den Beirat für Energie und Klimaschutz und eza! bei der Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes stets tatkräftig und professionell unterstützt haben.

Bei den Allgäuer Überlandwerken (AÜW) sowie der Allgäu Netz bedanken wir uns für die Bereitstellung der Angaben zu Stromverbrauch, Strom-Mix und eingespeisten Strommengen aus erneuerbaren Energien. Der konstruktive und stets interessierte Austausch mit kompetenten Partnern wie Frau Carmen Albrecht und anderen Mitarbeitern der AÜW hat die Erhebung und Plausibilitätsprüfung der Stromdaten für den Landkreis Oberallgäu für die Bearbeiter bei eza! erheblich erleichtert.

Schließlich gebührt allen Mitgliedern des Beirats für Energie und Klimaschutz Dank und Anerkennung die zahlreichen konstruktiven Beiträge zur Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes und für das außerordentliche ehrenamtliche Engagement bei der Gestaltung der energiepolitischen Zukunft des Landkreises Oberallgäu.



Martin Sambale
eza! Geschäftsführer

Kempten, 18. Juli 2013

Rechtliche Hinweise und ergänzende Vertragsbestimmungen

Copyright

„Haftungsausschluss: Der Mitarbeiterstab des energie- und umweltzentrum allgäu gemeinnützige GmbH (eza!) hat diesen Bericht erstellt.

Die Sichtweisen und Schlüsse, die in diesem Bericht ausgedrückt werden, sind jene der Mitarbeiter des energie- und umweltzentrum allgäu gemeinnützige GmbH (eza!). Alle Angaben und Daten sind sorgfältig recherchiert. Allerdings gibt weder das energie- und umweltzentrum allgäu gemeinnützige GmbH (eza!) noch irgendeiner ihrer Mitarbeiter, Vertragspartner oder Unterauftragnehmer irgendeine ausdrückliche oder implizierte Garantie oder übernimmt irgendeine rechtliche oder sonstige Verantwortung für die Korrektheit, Vollständigkeit oder Nutzbarkeit irgendeiner Information, eines Produktes oder eines enthaltenen Prozesses, oder versichert, dass deren Nutzung private Rechte nicht verletzen würden.

Die Übernahme von Zitaten sowie Bildern und Graphiken ist nur mit Nennung des Urhebers gestattet.

Die Umsetzung und Weiterverbreitung der genannten Projekte durch die Kommunen ist gestattet und ausdrücklich erwünscht.“

Förderung

Die Entwicklung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts mit dem vorliegenden Endbericht wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative unter dem Förderkennzeichen FKZ 03KS1172 gefördert. Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme war der Projektträger Jülich (PTJ) beauftragt.

Keine Garantie oder Gewähr

Der Mitarbeiterstab des energie- und umweltzentrum allgäu gemeinnützige GmbH (eza!) hat diesen Bericht mit größtmöglicher Sorgfalt verfasst. Die Sichtweisen und Schlüsse, die in ihm ausgedrückt werden, sind jene der Mitarbeiter von eza!. Wir legen größten Wert auf sorgfältige Recherche von Daten und Angaben sowie auf eine objektive und richtige Darstellung der Inhalte dieses Berichts. Allerdings übernehmen weder eza! noch einzelne Mitarbeiter eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der erhobenen Daten. Daher gibt weder die eza! gGmbH noch irgendeiner ihrer Mitarbeiter irgendeine ausdrückliche oder implizierte Gewähr oder Garantie oder übernimmt irgendeine rechtliche oder sonstige Verantwortung für die Korrektheit, Vollständigkeit oder Nutzbarkeit dieses Berichts, der darin beinhalteten Daten oder Informationen oder eines



enthaltenen Prozesses oder versichert, dass durch deren Nutzung private Rechte nicht verletzt werden.

Allgemeinen Geschäftsbedingungen von eza! gGmbH

Ergänzend finden auf das Vertragsverhältnis die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der eza! gGmbH Anwendung.

Stand: Juli 2012