
BUNDESLÄNDER MIT NEUER ENERGIE



Statusreport Föederal Erneuerbar 2018

Zahlen : Daten : Fakten

SL

Interviews mit den
Energieministerinnen und
-ministern der Länder

Energiekonzepte auf
einen Blick

Best-Practice-Beispiele:
Wie bringen die Länder
die Energiewende voran?

Über 40 Seiten Statistik
zu Erneuerbaren
Energien in den Ländern

BUNDESLÄNDER MIT NEUER ENERGIE

Die Bundesländer sind ein entscheidender Treiber der Energiewende. Jedes Land trägt mit seinen Zielen und Initiativen zur gesamtdeutschen Transformation des Energiesystems bei. Dabei haben die einzelnen Länder ganz unterschiedliche Charakteristika, Stärken und Schwächen. Diese individuellen Ausgangsbedingungen und Strategien sind zum Teil geographisch begründet, da Erneuerbare Energien stark vom Darlehen der Natur abhängen. Sie resultieren aber auch aus den jeweiligen politischen Akzentsetzungen sowie Wirtschafts- und Forschungsschwerpunkten. Und nicht zuletzt haben die Länder aufgrund der jeweiligen historischen Entwicklungen der Energieversorgungssysteme ganz eigene Ausgangsbedingungen im Energiewende-Prozess.

Trotz der Vielfalt an politischen Konstellationen und unterschiedlichsten Hintergründen sind sich die Länder prinzipiell darin einig, den Ausbau Erneuerbarer Energien und die Reduktion von Treibhausgasen voranzutreiben. Die damit verbundenen komplexen Herausforderungen

hinsichtlich der Umgestaltung unseres Versorgungssystems können auch nur durch ein diversifiziertes Konzert der Lösungen, wie es die Länder anbieten, gemeistert werden.

Auf den folgenden Seiten soll daher die föderale Energiewende im Detail beleuchtet werden. In einzelnen Bundesländer-Kapiteln wird neben einleitenden und allgemeinen Informationen zu den Ländern der jeweilige Stand beim Umbau der Energieversorgung tabellarisch und mittels Infografiken zusammengefasst. In Interviews mit den für Erneuerbare Energien zuständigen Ministerinnen und Ministern werden die individuelle Situation der einzelnen Länder und die jeweiligen Strategien für ein Vorankommen bei der Energiewende diskutiert. Besondere Stärken werden zudem gesondert visuell als „Daten mit Ausrufezeichen“ hervorgehoben. Ein redaktioneller Beitrag fasst die Energiepolitik des jeweiligen Landes zusammen und ordnet diese ein. Zudem werden Best-Practice-Beispiele dargestellt, die das Engagement der Länder anhand vorbildlicher Projekte oder Initiativen illustrieren.

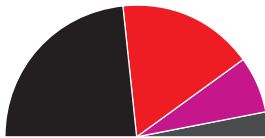
SAARLAND



POLITIK

Regierungsparteien	CDU und SPD
Sitzverteilung	

■ CDU	24 Sitze
■ SPD	17 Sitze
■ DIE LINKE	7 Sitze
■ AfD	3 Sitze



Datum der letzten Wahl	26. März 2017
Nächste Wahl	Frühjahr 2022
Ministerpräsident	Tobias Hans
Für Erneuerbare Energien zuständiges Ministerium	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr www.saarland.de/ministerium_wirtschaft_arbeit_energie_verkehr.htm
Ministerin	Anke Rehlinger (SPD)

LANDESINFO

Landeshauptstadt	Saarbrücken
Einwohner Ende 2016	996.651
Fläche (in km ²)	2.571,11
Anteil landwirtschaftliche Fläche 2016	42,9%
Anteil forstwirtschaftliche Fläche 2016	33,3%
Bevölkerungsdichte 2016 (Einwohner pro km ²)	388
BIP/Kopf 2016	34.465 €
Schulden/Kopf 2015	14.209 €

Dass das Saarland das kleinste Flächenland der Bundesrepublik ist, weiß fast jeder. Weniger verbreitet ist, dass es bei der Qualifikation zur Fußballweltmeisterschaft 1954 zwei Mal das Spiel Bundesrepublik Deutschland gegen das Saarland gab – schließlich trat das Saarland erst 1957 als damals zehntes Bundesland der Bundesrepublik bei und war zuvor seit 1947 ein autonomes Staatsgebilde. Beide Spiele gewann damals übrigens die Bundesrepublik, trotz des späteren Weltmeistertrainers Helmut Schön auf der saarländischen Trainerbank. Heute hat das Land im Südwesten mit ca. 1 Millionen Menschen die zweitgeringste Einwohnerzahl aller Bundesländer – bei gleichzeitig der zweithöchsten Einwohnerdichte der Flächenländer. Die einzige Großstadt des Landes ist die Landeshauptstadt Saarbrücken.

Die Montanindustrie sorgte im Saarland lange für wirtschaftlichen Aufschwung und auch für die hohe Einwohnerdichte. Das Ende des unwirtschaftlich gewordenen Kohleabbaus vor allem ab den 1980er Jahren löste dann allerdings einen bis heute anhaltenden Strukturwandel aus. Dieser führte zwar zu einem deutlichen Bevölkerungsrückgang, wirtschaftlich konnten die Veränderungen jedoch einigermaßen gut abgefangen werden. Wirtschaftliches Zugpferd bleibt dabei eine exportorientierte Industrie mit Stahl als bedeutendem Produkt. Doch auch neue Branchen wie der Automobilbau und Informationsdienstleistungen wurden erfolgreich im Saarland angesiedelt. Die Exportorientierung der saarländischen Wirtschaft überrascht dabei nicht, da das Land zwar am südwestlichen Rand Deutschlands, damit aber in der Mitte Europas liegt.

Trotz Ausstieg aus der Förderung wird weiterhin über 60 Prozent des Primärenergieverbrauchs durch Steinkohle zur Verfügung gestellt. Der Anteil Erneuerbarer Energien liegt bei nur 4 Prozent (2014), der energiebedingte CO₂-Ausstoß ist vergleichsweise hoch. Um den gut aufgefangenen wirtschaftlichen Strukturwandel um einen Wandel der Energieversorgung zu ergänzen, bedarf es also noch einiger Anstrengung.

Übersicht zum Status quo sowie zu den Zielen der Energiewende

Diese Tabelle stellt den aktuellen Stand und die Ziele der Länder bei wichtigen energiepolitischen Kennziffern und Zielen dar. Zur Einordnung werden auch die entsprechenden bundesdeutschen Werte aufgeführt. Die Differenz zum deutschen Durchschnittswert kann allerdings nicht direkt für eine Bewertung herangezogen werden, da die Länder ganz unterschiedliche soziale, wirtschaft-

liche und geographische Strukturen haben - ein Ranking müsste daher entsprechend an den jeweiligen Potenzialen erfolgen. Jedes Bundesland hat damit eine individuelle Rolle bei der Energiewende. Um diese zum Erfolg zu führen, braucht es allerdings die Anstrengungen jedes einzelnen Landes.

	Saarland*	Deutschland*	Jahr
ENERGIE - INSGESAMT			
Primärenergieverbrauch (PEV) (Mrd. kWh)	68,62	3.683,89	2015
Anteil des Landes am gesamtdeutschen PEV (%)	1,9	100	2015
PEV Erneuerbare Energien (Mrd. kWh)	2,80	456,67	2015
Anteil des Landes am gesamtdeutschen PEV Erneuerbare Energien (%)	0,6	100	2015
Anteil Erneuerbarer Energien am PEV (%)	4,1	12,4	2015
Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch (BEEV) (%) **	3,1	12,1	2012
Erneuerbaren-Ziele		EE-Anteil am BEEV: 18 % 2020 sowie 30 % 2030	
ENERGIE - STROM			
Bruttostromerzeugung (Mio. kWh)	10.480	650.600	2016
Anteil des Landes an der gesamtdeutschen Stromerzeugung (%)	1,6	100	2016
Bruttostromverbrauch (Mio. kWh)	9.057	596.300	2015
Anteil des Landes am gesamtdeutschen Stromverbrauch (%)	1,5	100	2015
Stromaustauschsaldo (Mio. kWh)	-1.577	-51.800	2015
Stromerzeugung Erneuerbare Energien (Mio. kWh)	1.548	189.669	2016
Anteil des Landes an der gesamten EE-Stromerzeugung (%)	0,8	100	2016
Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung (%)	14,8	29,2	2016
Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch (%)	13,1	31,7	2015
Spezifische CO ₂ -Emissionen der Stromerzeugung (g CO ₂ /kWh)	748,5	528	2015
Erneuerbaren-Ziele	20% EE-Anteil am Nettostrom- verbrauch	65% EE-Anteil am Stromverbrauch 2030	
EFFIZIENZ			
Primärenergieverbrauch/Kopf (kWh)	68.925	44.829	2015
Entwicklung des PEV seit 2008 (%)	-12,7	-7,8	2015
Primärenergieintensität (Index, 2008 = 100)	88,2	86,8	2015
Effizienz-Ziele		- 20% PEV 2008-2020 - 50% PEV 2008-2050	
KLIMASCHUTZ			
CO ₂ -Emissionen aus dem PEV (Tsd. t)	21.648	768.072	2015
Anteil des Landes an den gesamtdeutschen CO ₂ -Emissionen aus dem PEV (%)	2,8	100	2015
CO ₂ -Emissionen aus dem PEV pro Kopf (t)	21,74	9,35	2015
Entwicklung der CO ₂ -Emissionen aus dem PEV seit 1990 (%)	-8,7	-25,9	2015
Klimaschutz-Ziele		- 55% gesamte Treibhausgas- emissionen bis 2030 min. - 80% bis 2050	

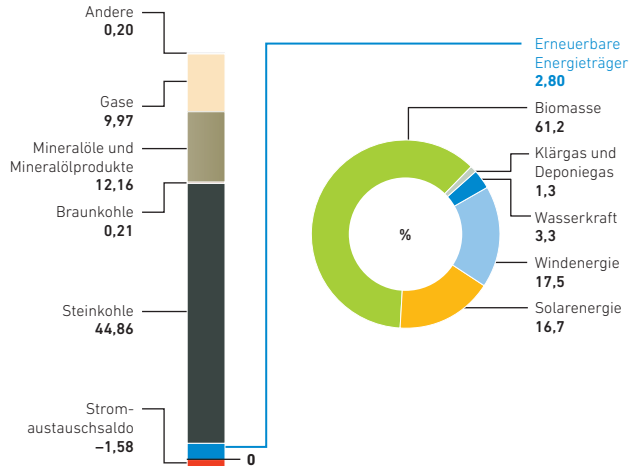
*Die Angaben für Bund und Länder entstammen aus unterschiedlichen Quellen, die Methodik kann leicht voneinander abweichen. Die Summen der Länderwerte entsprechen daher nicht komplett dem Bundeswert bzw. ergeben nicht genau 100%. ** gemäß EU-RL 2009/28/EG
 Quellen: AGEE-Stat, AGEb, LAK, Statistische Landesämter, UBA, Koalitionsverträge und Energieprogramme der Landes- und Bundesregierungen.

Kennziffern der Energiewende

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern und Zusammensetzung des Erneuerbaren-Anteils 2015

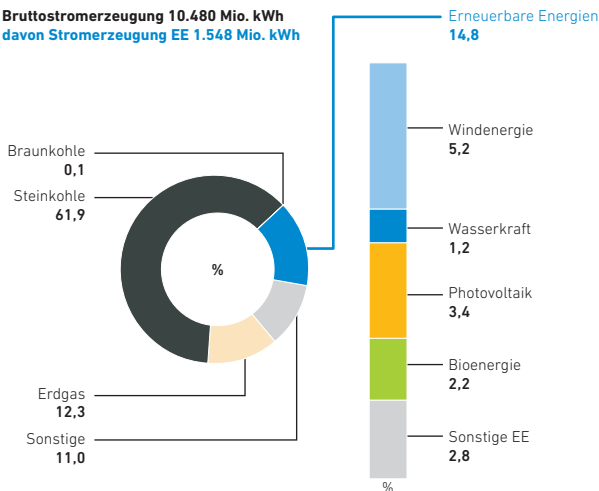
Auch wenn der Steinkohleabbau im Saarland 2018 ausläuft und auch schon zuvor kaum noch Förderung stattfand, bestimmt dieser Energieträger weiterhin den dortigen Primärenergieverbrauch. Fast zwei Drittel des gesamten Energiebedarfs wurden noch 2015 so gedeckt, des Weiteren haben Mineralölprodukte und Gase noch größere Anteile. Die Erneuerbaren Energien kommen erst auf vergleichsweise geringe vier Prozent, der Beitrag konnte aber immerhin ausgebaut werden.

Primärenergieverbrauch insgesamt 68,62 Mrd. kWh
davon EE 2,8 Mrd. kWh



Zusammensetzung der Stromerzeugung 2016

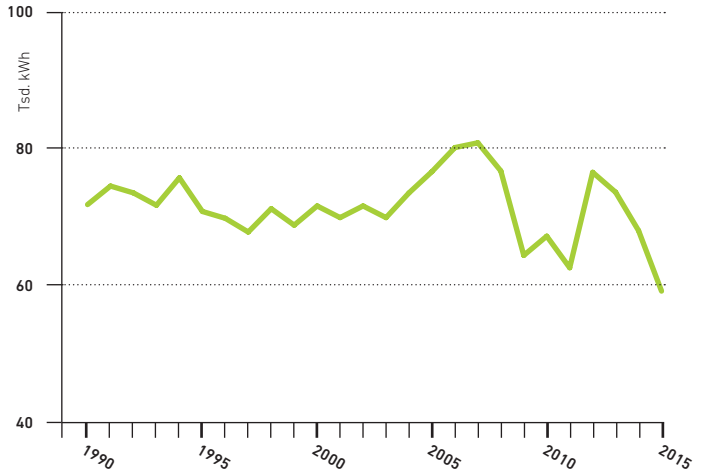
Bruttostromerzeugung 10.480 Mio. kWh
davon Stromerzeugung EE 1.548 Mio. kWh



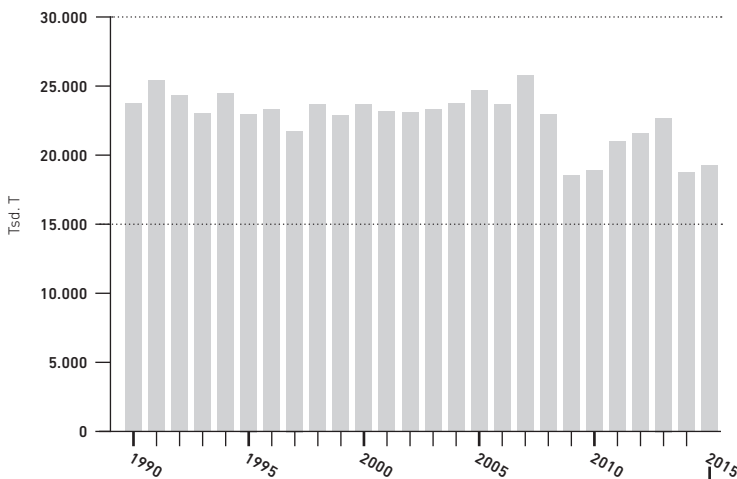
Auch bei der Stromerzeugung ist der Erneuerbaren-Anteil im Saarland unterdurchschnittlich, immerhin wurde hierbei 2016 eine Größenordnung von rund 15 Prozent erreicht, was auch eine deutliche Steigerung gegenüber Vorjahren bedeutet. Vor allem Steinkohle bestimmt neben dem gesamten Energieverbrauch auch die Stromerzeugung, daneben ist Erdgas noch ein relevanter Energieträger.

Entwicklung des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs pro Kopf

Das Saarland gehört zu den Bundesländern mit dem höchsten Primärenergieverbrauch pro Kopf, dieser konnte aber insbesondere in den letzten Jahren deutlich verringert werden, nachdem sich die Reduktion um 2010 herum nur als zwischenzeitliche Delle in Folge der Wirtschaftskrise herausgestellt hat. Sowohl gegenüber 1990 als auch gegenüber 2008 wird eine Reduktion erreicht, womit das Saarland zu den erfolgreicheren Bundesländern im Effizienzbereich gehört.



Entwicklung der temperaturbereinigten CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch



Obwohl das Saarland das kleinste Flächenland ist, werden hier vergleichsweise viele energiebedingte Treibhausgasemissionen emittiert. Diese konnten gegenüber 1990 aber immerhin um knapp 19 Prozent reduziert werden, wobei diese Entwicklung vor allem auf die Jahre in bzw. nach der Wirtschaftskrise ab 2008 zurückzuführen ist. Insgesamt liegt das Saarland mit dieser Reduktion im Mittelfeld der deutschen Bundesländer, ist aber eines der besten westdeutschen Länder.

„Für uns gilt die Maxime, dass die Klimaschutz- und industriepolitischen Interessen miteinander in Einklang gebracht werden müssen“

Interview mit Anke Rehlinger (SPD), saarländische Ministerin für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr

Bis 2020 will sich das Saarland zu 20 Prozent mit erneuerbarem Strom versorgen. Obwohl es in den letzten Jahren kräftige Zuwächse gab, fehlen immer noch rund sieben Prozentpunkte. Der Energiebeirat Ihres Landes hält verstärkte Anstrengungen für erforderlich. Was planen Sie dazu konkret?

Wir hatten 2017 den mit Abstand größten Zubau an Windkraftanlagen und sind nun dabei, in den Fachgremien des Energiebeirats die Daten zu analysieren. Im Solarbereich wollen wir mit einer Verordnung zur Implementierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten für zusätzlichen Schub sorgen. Gedacht ist an einen maximalen Ausbau von 100 Megawatt in den nächsten vier Jahren. Dies allein bringt uns einen weiteren Prozentpunkt zur regenerativen Stromerzeugung.

Bei den jüngsten Ausschreibungen für Wind- und Solarenergie ging das Saarland komplett leer aus. Woran liegt das?

Wir haben speziell im Saarland ein Agglomerationsgebiet mit strikten Abstandsregelungen zu besiedelten Gebieten. Außerdem ist die Sichtbarkeit immer höher werdender Anlagen größer als im Bundesdurchschnitt.

„Gute“ Orte sind großen Teils besetzt und die Anlagen rücken näher an Wohngebiete. Das alles sind nicht die besten Voraussetzungen.

Die Bundesregierung will die Erneuerbaren nun zügiger ausbauen...

Richtig, das Koalitionspapier sieht einen EE-Anteil am Strombedarf von 65 Prozent in 2030 vor – das bedeutet eine Verdopplung gegenüber der heutigen Situation. Ohne die Binnenwindstandorte wird das allerdings nicht gehen.

Die Bundesländer gerade im Süden werden verstärkt darauf achten, dass dabei lastnaher Ausbau berücksichtigt wird. Unser Ziel ist eine Beteiligung an der Wertschöpfung durch einen anteiligen Ausbau in der Höhe wie vor den Ausschreibungen.

Bei einem Bundesländervergleich zum Stand der Energiewende landete das Saarland 2017 auf dem letzten Platz. Wie lässt sich das ändern?

Solche Vergleiche sind immer problematisch. Das Saarland ist als kleinstes Bundesland in einer besonderen Situation, zumal wir gleichzeitig eine hohe Siedlungsdichte sowie starke industrielle Überprägung haben. Das ist in diesem Zusammenhang eine deutliche strukturelle Benachteiligung. Daher

sind wir gespannt, inwieweit eine Anpassung an Kriterien erfolgt, die auch derartigen Sonderituationen gerecht wird.

Kritiker monieren, die saarländische Gemeindeordnung schließe eine Beteiligung von Energiegenossenschaften praktisch aus und bremse so die Energiewende. Sehen Sie da auch ein Problem?

Wie Beteiligungsprojekte und aktuelle Projektierungen zeigen, konnten und können Energiegenossenschaften wie jeder andere Finanzier auch Projekte ohne Benachteiligung realisieren.

Energiegenossenschaften haben eher ein grundsätzliches Problem mit den Ausschreibungsbedingungen, da sie laut Genossenschaftsstatut nicht mit ihren Einlagen „spekulieren“ dürfen. Insofern sind Vorfinanzierungskosten nicht zu finanzieren. Das ist aber ein bundesweites Problem und hat seine Grundlage im EEG und nicht in der Gemeindeverordnung des Saarlandes.

Stichwort Elektromobilität. Nach jüngsten Berechnungen stehen im Saarland die wenigsten Ladesäulen in der ganzen Republik. Wie wollen Sie die Verkehrswende in Schwung bringen?

Das Saarland war schon vor Jahren mit dem Projekt e-Mo-



bil Saar – neben den großen Schaufensterprojekten – ein Vorreiter der Elektromobilität. Die meisten der noch heute bestehenden Ladesäulen wurden in diesem Projekt durch das Land aufgebaut und konnten kostenlos genutzt werden. Diese Ladesäulen sind mittlerweile an die regionalen Energieversorger übergegangen. Möglicherweise haben andere Akteure im Saarland bisher abwartend agiert. Fairerweise muss man aber sagen, dass wir nicht denselben Leidensdruck haben, wie andere Regionen in Deutschland. Wir haben weniger Verkehrsprobleme sowie weniger Probleme mit Luftschadstoffen. Es gibt keine Kommunen mit NOX-Grenzwertverletzungen im Land. Dennoch geht es auch für die Elektromobilität weiter. Im zweiten Aufruf zum Förderprogramm Ladeinfrastruktur wurde eine Förderung von 168 Ladepunkten beantragt. Für Fragen zur Elektromobilität haben wir eine Leitstelle eingerichtet, die auch bei der Beantragung von Fördermitteln des Bundes aktiv weiterhilft. Darüber hinaus betrachten wir Elektromobilität in unserem

laufenden Verkehrskonzept und werden attraktive Ladeinfrastrukturstandorten ausweisen. Ziel ist es, die regionalen Akteure zu aktivieren und bestmöglich zu unterstützen.

Sie haben sich sehr gegen die Reform des EU-Emissionshandels eingesetzt. Wie sehen Sie nun das Ergebnis?

Beim EU-Emissionshandel galt und gilt für uns die Maxime, dass die Klimaschutz- und industriepolitischen Interessen miteinander in Einklang gebracht werden müssen. Der jetzige Brüsseler Kompromiss ist daher für mich nicht akzeptabel. Es ist nun einmal so: Der Stahl gehört zum Saarland wie die Saar.

Bei uns hängen rund 22.000 Arbeitsplätze mit einem Bruttoeinkommen von rund 900 Millionen Euro pro Jahr direkt oder indirekt von der Stahlindustrie ab. Mein Einsatz richtet sich daher nicht gegen die Reform des Emissionshandels. Mir geht es um den Erhalt des industriellen Standorts für Unternehmen, die auf dem internationalen Markt unterwegs sind und energieintensiv produzieren.

Positiv ist immerhin, dass der Anteil der Emissionsrechte der Industrie erhöht wurde. Negativ und schädlich ist aber, dass die Stahlindustrie Restgase aus dem Produktionsprozess nicht

zu günstigen Bedingungen für die eigene Stromerzeugung nutzen kann. So wird ein ökologisch sinnvoller Ansatz ausgebremst. Wir werden weiterhin um faire Wettbewerbsbedingungen für diesen Schlüsselsektor kämpfen.

Das Saarland war lange Kohleregion, die letzte Zeche schloss 2012, ein tiefgreifender Strukturwandel ist im Gang. Mit dem anstehenden Kohleausstieg muss sich auch der Bund mit solchen Fragen beschäftigen.

Eine Strukturwandelkommission ist dafür auf Bundesebene geplant. Was sollten dabei die Schwerpunkte sein?

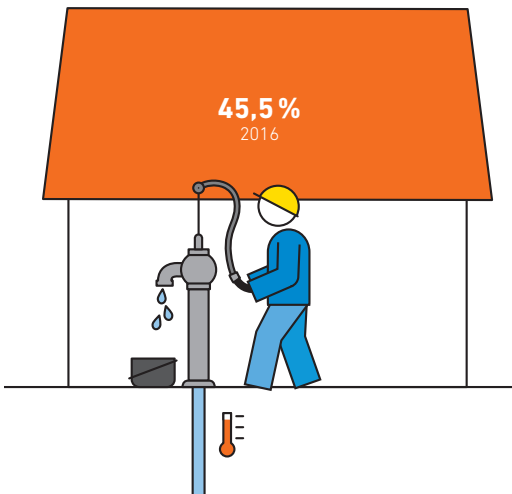
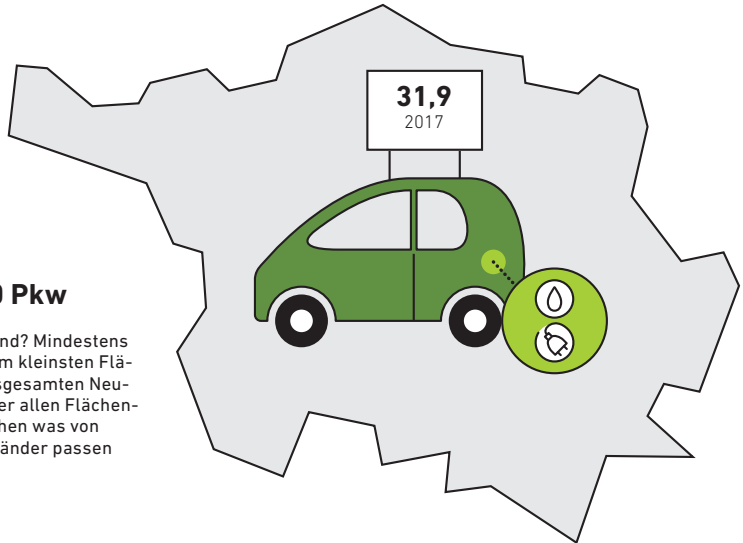
Bei einem Ausstieg aus der nationalen Kohleverstromung muss eine marktkonforme, die Grundrechte der Anlagenbetreiber wahrende Lösung gefunden werden. Dabei ist die Systemrelevanz von Kohlekraftwerken im Stromsektor und deren Bedeutung für regionale beziehungsweise kommunale Fernwärmesysteme angemessen zu berücksichtigen. Auch müssen Personalanpassungsprozesse sozialverträglich – ohne betriebsbedingte Kündigungen – erfolgen.

Daten mit Ausrufezeichen

Alternative Antriebe

Neue Hybridautos pro 1.000 Pkw

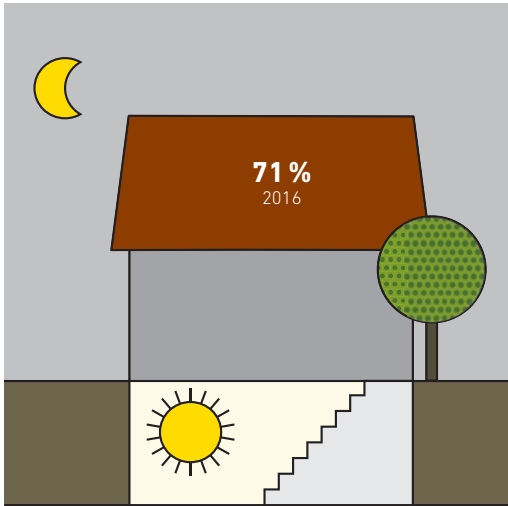
Wie viele Hybridautos passen in das Saarland? Mindestens 1.182, allein so viele wurden 2017 neu in dem kleinsten Flächenland zugelassen. Gemessen an den insgesamt Neuzulassungen ist dies der höchste Anteil unter allen Flächenländern – daher wäre es gut, wenn ein bißchen was von dieser Entwicklung auch in andere Bundesländer passen würde.



Wärmepumpen

Anteil an den Heizungen in Neubauten

Das Saarland ist nicht besonders groß, das wird hinreichend in verschiedensten Vergleichen klargemacht. Zum Glück ist unsere Erde nicht nur zweidimensional, die Saarländer können sich also Energie auch aus der Luft oder der Erde ziehen – und machen das auch sehr engagiert, wie der zweitgrößte Anteil von Wärmepumpen bei Neubauten zeigt.

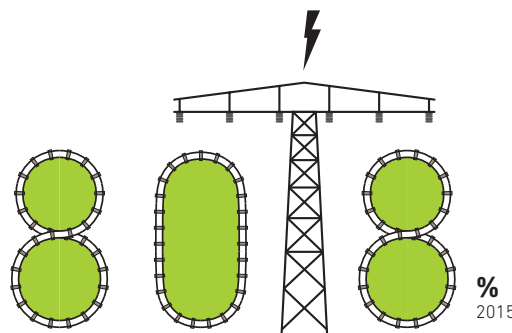
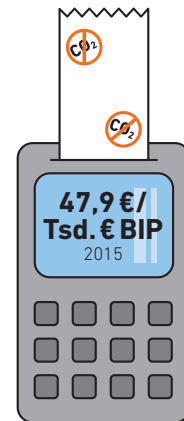


Solarspeicher Anteil neuer PV-Kleinanlagen mit Speichern

Landespolitik kann durchaus erfolgreich Weichen für die Energiewende stellen: Das hat das Saarland etwa mit einem sehr erfolgreichen Förderprogramm für Solarstromspeicher unter Beweis gestellt: Nachdem noch 2015 nur 34 Prozent aller neuen PV-Kleinanlagen mit Batteriespeichern ausgestattet wurden, sprang dieser Anteil im Jahr 2016 auf 71 % – der zweithöchste Wert aller Bundesländer und deutlich mehr als im bundesdeutschen Schnitt.

Wirtschaft Umsätze mit Klimaschutzbezug

Klimaschutz vermeidet nicht nur Schäden an Mensch und Umwelt, sondern bietet auch erhebliche wirtschaftliche Perspektiven: Die Saarländer haben das schon sehr gut angenommen, gemessen am gesamten Bruttoinlandsprodukt kommt hier der zweitgrößte Anteil aus Gütern und Dienstleistungen mit Klimaschutz-Bezug.



Elektromobilität Anteil elektrifizierter Schienenwege

Das Saarland geht neue oder auch alte Wege bei der Elektromobilität – nämlich auf Schienen. Der Anteil elektrifizierter Schienenstrecken ist hier der größte aller Flächenbundesländer, damit kann die klimafreundliche Mobilität mittels Ökostrom hier auch im Eisenbahnwesen großflächig eingesetzt werden.

Energiepolitik unter der Lupe: Energiewendebemühungen im Kohleland

Das Saarland hat eine lange Tradition als Kohleland, entsprechend werden der Energieverbrauch und die Stromerzeugung hier weiterhin stark durch die fossilen Energieträger geprägt. Das kleinste Flächenland der Republik hat bei seinen Energiewende-Bemühungen aber nicht nur mit dieser historisch gewachsenen sozioökonomischen Struktur zu kämpfen, sondern auch mit Erschwernissen durch die Bundespolitik.

Das wichtigste Zwischenziel bei den saarländischen Transformationsanstrengungen ist das Erreichen eines **Erneuerbaren Anteils von 20 Prozent am Nettostromverbrauch bis zum Jahr 2020** (2015: ca. 13 Prozent). Dieses schon von der vorherigen schwarz-roten Koalition ausgegebene Ziel wurde auch bei der Wiederauflage des Regierungsbündnisses im Frühjahr 2017 bestätigt. Langfristigere Ausbauperspektiven werden nicht formuliert, das 2020-Ziel soll aber Basis für eine weitere Entwicklung sein. Daneben betont der Koalitionsvertrag aber auch die Bedeutung fossiler Energieträger, **Kohle und Gas sollen auf absehbare Zeit Teil eines „klugen Energiemixes“ im Land bleiben**. Um dies zu gewährleisten, setzt sich das Saarland für einen Kapazitätsmarkt ein. Auch durch einen Ausbau dezentraler Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung sollen neue Perspektiven für Kohle und Gas geschaffen werden.

Zur Begleitung und Ausformulierung der saarländischen Energiepolitik wurde bereits 2012 ein **Energiebeirat** eingerichtet, dem Vertreterinnen und Vertreter aus Landesregierung, Energiewirtschaft, Gewerkschaften, Verbänden und Wissenschaft angehören und in welchem das energiewirtschaftliche Know-how des Landes gebündelt wurde. In regelmäßigen Themen- und Positionspapieren werden von diesem Gremium wichtige Aspekte der Energiewende im Land durchdekliniert. Zum Ausbau Erneuerbarer Energien und zur Erreichung des 20%-Ziels gab es bereits im April 2013 ein Ergebnispapier, welches aufgrund der Verände-

rungen der Rahmenbedingungen auf Bundesebene 2014 und 2016 noch einmal aktualisiert wurde. Das letzte Ergebnispapier geht bei der **Windenergie** noch von einem Wachstum auf 420–530 MW aus. Zwar wird darin die Verschlechterung der Bedingungen für windschwache Standorte im EEG 2017 kritisiert, bis zum Ende des Jahres 2017 konnte nichtsdestotrotz schon eine Leistung von 445 MW installiert werden und damit bereits im Zielkorridor gelandet werden. Im **Photovoltaik**-Bereich ging der Energiebeirat in der letzten Einschätzung von 2016 von 450–480 MW installierter Leistung aus, insbesondere dank eines guten Zubaus im Jahr 2017 konnte hier ebenfalls schon der untere Rand des Zielkorridors erreicht werden. Bei der **Bioenergie** wird von einer Leistung von maximal 14 MW ausgegangen, angesichts der bundesweiten Stagnation kann dieser Wert aber eher nicht erreicht werden. Insgesamt ist das Saarland damit tendenziell auf Kurs, sein 2020-Ziel zu erreichen.

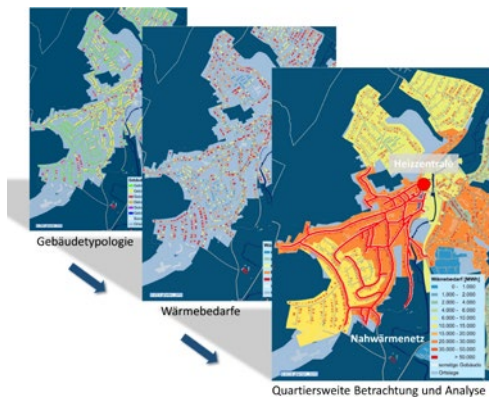
Neben dem Ausbau der Erneuerbaren kümmert sich das Saarland aber auch um die umgebenden Systemkomponenten. Durch ein inzwischen ausgelaufenes, aber sehr erfolgreiches Förderprogramm konnte etwa die Nutzung von **Batteriespeichern in Verbindung mit Photovoltaikanlagen** und damit die Nutzung von Solarstrom zum Eigenverbrauch deutlich vorangebracht werden. Generell sollen intelligente Energieanwendungen sowohl bei Erzeugung, Übertragung und Verbrauch vorangetrieben werden.

Das Saarland widmet sich neben der Stromerzeugung auch den Sektoren Wärme und Verkehr. So wurde etwa ein landesweites **Wärmekataster** entwickelt, über welches Wärmequellen und Verbrauchsorte sichtbar gemacht und so zusammengeführt werden können (vgl. rechts). Für den Verkehrssektor soll laut Koalitionsvertrag ein nachhaltiges, multimodales Mobilitätskonzept entwickelt werden, um gleichermaßen Menschen, Innovationen und Klimaschutz im Land voranzubringen.

Best-Practice-Beispiel aus dem Land: Kartografierung der Wärmewende

Die Wärme- und Kälteversorgung macht den größten Teil des Energieverbrauchs in Deutschland aus. Für eine erfolgreiche Energiewende muss dieser deutlich gesenkt und der bisher noch eher geringe Einsatz Erneuerbarer Energien gesteigert werden. Wärme ist im Unterschied zu Strom dezentral, Erzeugung und Verbrauch müssen lokal verbunden sein, insbesondere über Wärmenetze. Die Herausforderung für eine nachhaltige Wärmeplanung besteht konkret in der Ermittlung des

Diese Unsicherheiten möchte das Saarland nun mit Hilfe eines digital zugänglichen Wärmekatasters aushebeln. Als Teil des „Zukunftsenergieprogramms Wärme“ der Landesregierung stellt das vom Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme (IZES gGmbH) erstellte Wärmekataster eine transparente Datengrundlage dar, die den Wärme- und Kältebedarf von 2016 konstatiert und Prognosedaten für die Jahre 2025 und 2035 liefert. Das Kataster bildet den gesamten Gebäudestand auf Grundlage des 3D-Gebäudemodells des Saarlandes ab. Dabei wird der Wohngebäudebereich in Siedlungsstrukturtypen übersetzt und die funktionale Prägung der Gebiete, wie Industrie- oder Kulturstandort, berücksichtigt. Der Möglichkeiten für eine Fern- bzw. Nahwärmeversorgung im Saarland werden durch eine sogenannte „Hotspot“-Analyse der industriellen Abwärme-Potenziale ermittelt. Das Resultat einer ersten Kostenanalyse zeigt, dass sich der gezielte Ausbau von Wärmenetzstrukturen wirtschaftlich rechnen würde: Von rund 80 analysierten Hotspots sind drei Viertel umsetzbar. Diese vorgeschlagenen Beispiele, die mittels Wärmemenge und Wärmedichte der einzelnen Quartiere auf ihr Investitionspotenzial analysiert wurden, sind im Wärmekataster verzeichnet und schaffen somit für lokale Partner konkrete Anknüpfungspunkte zu nachhaltigen und zukunftsfähigen Investitionen im Bundesland.



Mit dem digitalen Wärmekataster von der Gebäudetypologie zum Wärmenetz.
Quelle: IZES gGmbH

Wärmeverbrauchs einzelner Orte und der Koppelung mit den vorhandenen Erneuerbaren-Potenzialen. Der demografische Wandel verknüpft mit einer Landflucht kommt verschärfend hinzu, ländliche Gegenden leiden damit zunehmend unter Leerständen und damit seltenen energetischen Sanierungen des Gebäudebestands. In den Städten führt hingegen die wachsende Bevölkerung dazu, dass Neubauten ermöglicht und Infrastrukturen dazu angelegt werden müssen. Hier wie dort entstehen durch die Veränderungen erhebliche Unsicherheiten über die weitere Entwicklung, die zu Investitionszurückhaltung und damit zum Aufschub der notwendigen Transformation der Wärmeversorgung führen.

Das Wärmekataster selbst führt noch nicht zu einer effizienteren Wärmeversorgung, aber es zeigt den Status quo des Wärmesektors im Land und verdeutlicht die Stellschrauben, über welche ein klimaschonender Umschwung eingeleitet werden kann. Gerade die digitale, nutzerfreundliche Aufbereitung senkt die Einstiegsschwelle und führt zu einem Abbau von Investitionshemmnissen. Mit dem Wärmekataster zeichnet das Saarland den Weg zu einer nachhaltigen Wärmeversorgung vor.