

Energiewende und Klimaschutz - sozial gerecht

Energiewende und Klimaschutz – sozial gerecht!

Wo stehen wir?

Baden-Württemberg hat unter der grün-schwarzen Landesregierung ehrgeizigere Klimaziele als der Bund und die EU formuliert und gesetzlich fixiert. Mit 65% Emissionsminderung bis 2030 und der Klimaneutralität bis 2040 sind die Ziele zwar sehr ambitioniert, tatsächlich jedoch hinkt das Land dem Bundesdurchschnitt weit hinterher und wird das Ziel für 2030 um voraussichtlich 12% verfehlen.

Zugleich ist man auch beim Ausbau der Erneuerbaren, insbesondere bei der Windkraft, aber auch mit Freiflächen-PV-Anlagen, weit hinter den anderen Ländern und setzt z.B. kaum Landesmittel ein, um die Sanierungsquote im Gebäudebestand zu erhöhen und den Heizungsaustausch voranzubringen.

Auch im Verkehrssektor gibt es Null Emissionsminderung gegenüber 1990, dem Ausgangsjahr aller Klimaziele. Mehrere Untersuchungen (Klimaprojektionsbericht im Sommer 2024 und Klimasachverständigenrat im November 2024) bescheinigen dem Land, dass es weitaus größerer Anstrengungen bedürfe, um die Ziele erreichen zu können, dabei ist das Ziel der Minderung um 35% bis 2030 bereits faktisch unerreichbar.

Unsere zentralen Forderungen:

- Das Flächenziel für Windkraftnutzung und Photovoltaik ist von 2% je Region auf 3,2% landesweit anzuheben, um genügend auch tatsächlich nutzbare Standorte zu ermöglichen und den unterschiedlichen Möglichkeiten gerecht zu werden.
- Das Land selbst muss über den Landesforst eine windkraftfördernde Vergabe von Flächen durchführen (transparentes Verfahren, moderate Pachtpreise, nach Umweltkriterien geeignete Flächen).
- Das Land muss einen Flächenpool für Freiflächen-PV schaffen, um deutlich mehr Projekte zu ermöglichen, insbesondere auch an Verkehrswegen.
- In den 8.000 Landesliegenschaften sind mittelfristig 10.000 Mini-Solaranlagen zu installieren.

- Auch das Land muss, ergänzend zu den Bundesprogrammen, Landesmittel für die energetische Sanierung im Gebäudebestand einsetzen, und zwar überall dort, wo der Bund nicht fördert oder auch zur Ergänzung, wo die Bundesmittel überzeichnet sind, vorrangig im Geschoss-Mietwohnungsbau und für Vereine.
- Für den Ausbau und die Dekarbonisierung der Wärmenetze muss das Land über die L-Bank Bürgschaften für Kommunen/ Stadtwerke anbieten, damit diese sich ausreichend kapitalisieren können.
- Die Landesregierung muss sicherstellen, dass grüner Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen im ganzen Land zur Verfügung steht und nicht nur entlang der großen Verteilnetze. Für einen ausreichenden und rechtzeitigen Aufbau und Anschluss eines Wasserstoffverteilnetzes soll die TerranetsBW zur Infrastrukturgesellschaft des Landes auf- und ausgebaut sowie perspektivisch um weitere infrastrukturelle Komponenten ergänzt werden.
- Neben dem zügigen und massiven Aufwuchs der Nutzung erneuerbarer Energien im Land (v.a. Windkraft, Solarenergie und Geothermie) muss der Aufbau eigener Erzeugungskapazitäten für Wasserstoff im Land gefördert und forciert werden.
- Das Land muss mithelfen, den Ausbau des Ladesäulennetzes zu forcieren – insbesondere in Wohnvierteln mit Geschosswohnungsbau und wenig Möglichkeiten, private Ladepunkte einzurichten.
- Das Deutschlandticket ist ebenso wie das Jugendticket BW von Landesseite langfristig finanziell abzusichern, um den Anteil des ÖPNV an der Mobilität zu erhöhen.
- Die Verkehrsinfrastruktur ist auch in Zukunft mit Unterstützung des Landes auszubauen, gerade auch im ländlichen Raum.

1. Stromversorgung – Netze – Speicher

Die Energiewende führt zu einer Steigerung des Stromverbrauchs aufgrund der Umstellung auf Wärmepumpen in der Wärmebereitstellung und aufgrund der Elektromobilität. Auch in der Wirtschaft und Industrie wird vermehrt Prozessenergie auf Basis von Strom benötigt. Hinzu kommt ein erheblicher Mehrverbrauch im Bereich von Digitalisierung, Streamingdiensten und Servertechnik, der die Effizienzgewinne herkömmlicher Haushaltgeräte übersteigt, man geht allein in diesem Bereich von ca. 4% der weltweiten CO₂-Emissionen aus. Bis 2037 wird daher mit einer Erhöhung des deutschen Strombedarfs

von heute rund 500 TWh auf dann 950 bis 1.020 TWh gerechnet (Netzentwicklungsplan Strom der ÜNBetreiber).

Für die Hoch- und Höchstspannungsnetze rechnen DENA (Deutsche Energie-Agentur) und Netzbetreiber deutschlandweit mit Investitionen von rund 90 Mrd. Euro bis 2037, hinzu kommen Investitionen in die Verteilnetze von rund 28 Mrd. Euro bis 2031.

Zugleich müssen die Netze auf allen Ebenen verstärkt und ausgebaut werden, da dezentrale Erzeugungen wie Dach-PV-Anlagen aber auch die Stromverbräuche steigen und die bisherige Erzeugungsinfrastruktur von Atomkraft, Gas und Kohle hin zu Erneuerbarer Energie, modernen Back-Up-Gaskraftwerken, die später mit grünem Wasserstoff betrieben werden sowie Hochleistungs-Fernleitungen zum Transport des Stroms von Nord nach Süd eine andere Infrastruktur erfordern.

Diese hohen Investitionen in die Netze und die damit verbundenen Belastungen für die Strompreise machen einen Einstieg des Staates, auch des Landes, in den Netzausbau erforderlich. So können durch verringerte Kapitalkosten und entfallende Renditeaufschläge die Netzentgelte gedämpft werden.

Zur Deckung des Strombedarfs wie auch zur Entlastung der Netze ist eine möglichst große Erzeugung auf Basis von Wind, Sonne, Biomasse und Erdwärme auch im Süden unabdingbar.

Deshalb muss die Windkraft bis 2040 deutlich ausgebaut werden (etwa 130-180 Anlagen pro Jahr sollten zu einer installierten Leistung von 24 GW im Land führen, was zu einem Drittel des Strombedarfs beitragen könnte). Bislang ist Baden-Württemberg mit 1,7 GW Leistung das schwächste aller Flächenländer außer Sachsen. Das Potenzial für die Windkraft überschreitet laut LUBW den Gesamtbedarf des Landes von 71 TWh bei weitem.

Nur auf 10% aller Gebäude sind Dach-PV-Anlagen installiert (5,3 GW) und alle Freiflächen-PV-Anlagen erreichen zusammen nur ein Zehntel der Dachanlagen (0,5 GW). Die Stromerzeugung aus PV-Anlagen sollte eine Größenordnung von 40%, also annähernd 30 TWh Erzeugung im Land erreichen, was ca. 43 GW installierter Leistung entspricht. Dafür müssten ca. 2.500 MW installierter Leistung jährlich bis 2040 hinzukommen. Deshalb sind Freiflächenanlagen ebenso auszubauen wie Dach-PV, Mini-PV-Anlagen, Agri-PV- und Floating-PV-Anlagen. Hier darf das Land nicht länger nur Zuschauer sein, sondern muss die Entwicklung aktiv begleiten, etwa durch Flächenbereitstellung.

Die Strom- und Wärmeerzeugung aus Biomasse stößt an Grenzen aufgrund der Flächenkonkurrenz zur Erzeugung von Tierfutter und Lebensmitteln. Da auf derselben Fläche mittels Solarenergie die etwa

30fache Menge an Energie, (auch für Wärme mittels Wärmepumpen) erzeugt werden kann wie über den Umweg des Biogases aus Pflanzen ist die Erzeugung von Biogas mittelfristig auf die Vergärung von Mist, Gülle und (Grün-)abfällen zu beschränken.

Einen kleinen Beitrag zur Energiewende im Stromsektor würde auch die umfassende Installation von PV und Mini-PV an und auf allen geeigneten Landesgebäuden leisten, bisher sind erst ca. 3% der Gebäude mit PV-Dachanlagen ausgestattet, die Grün-Schwarze Landesregierung hat dies jahrelang verschlafen und geht jetzt kleine Schritte. Mini-PV wird gänzlich hierbei ignoriert, ebenso die Wärmepumpentechnologie.

Bis zur völligen Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien bei zugleich gut ausgebaute Speichertechnik sowie mit regenerativ erzeugtem Wasserstoff ist die Erdgasnutzung als Brückentechnologie erforderlich. Mittels neuer Back-Up-Kraftwerke sollen Spitzenlasten abgedeckt und Dunkelflauten überbrückt werden. Der zügige Aufbau dieser Kraftwerke ist daher unerlässlich und muss stärker von Bund und Ländern forciert werden, um den Kohleausstieg bis 2035 realisieren zu können.

Der Atomausstieg ist aufgrund der Risiken und Abfallproblematik unumkehrbar, zudem wäre es der teuerste Strom unter allen Erzeugungsarten. Eine Verzögerung des Kohleausstiegs verbietet sich schon aufgrund der damit verbundenen CO₂-Emissionen, die den damit verbundenen Rückstand gegenüber den Klimazielen noch vergrößern würden.

Die Speicherkapazitäten müssen mit der Energiewende mithalten, wozu ein starker Zubau erforderlich ist. Dabei spielen neben zentralen großen Batteriespeichern zunehmend auch die dezentralen Speicher von Dach- und anderen PV-Anlagen sowie E-Fahrzeugen eine Rolle. Das Land durch gut fokussierte Förderprogramme den Ausbau dieser verschiedenen Speichermöglichkeiten beschleunigen. Daneben ist, mit dem gleichen Ziel, das bestehende Lastmanagement weiterzuentwickeln (netzdienliche Abschaltungen von Lasten).

2. Wärmewende

Ein großer Teil des Gebäudebestandes ist sanierungsbedürftig und noch immer werden fast dreiviertel aller Wohngebäude mit Öl- oder Gasheizungen beheizt. Die Sanierungsquote müsste zur Erreichung der Klimaziele eigentlich bei fast 4% liegen, sie liegt aber nur bei knapp 1%. Nur 30% der Wohnungen weisen

die Effizienzklasse A bis C auf, der gesamte Sanierungsaufwand im Land beläuft sich auf rund 70 Mrd. Euro.

Durch eine sprunghafte und Unsicherheit erzeugende Förderpolitik, aber auch aufgrund von Fehlinformationen bis hin zur Desinformation werden nicht so viele Heizungssysteme auf Wärmepumpen oder Holzpelletheizungen umgerüstet wie das erforderlich wäre, obwohl Bundesfördermittel vorhanden sind.

Die Fernwärmeversorgung kann leichter, weil zentral, von Gas und anderen fossilen Energieträgern auf erneuerbare Energie umgestellt werden. Dabei kommen Biomassekraftwerke, Solarthermie, Großwärmepumpen (auch Flusswärmepumpen), Geothermie, Wasserstoffverbrennung für Spitzenlasten und andere zum Einsatz.

Die schon vorhandenen und noch zu erstellenden Wärmepläne der Kommunen weisen hierzu den Weg. Es kommt jedoch darauf an, diese nach dem Stand der Technik anzupassen und die Kommunen, bzw. Stadtwerke, auch in die Lage zu versetzen, die nötigen Investitionen in neue Erzeugungsanlagen und vor allem den Leitungsbau auch zu schultern. Die Versorgungsunternehmen stehen in der Pflicht, die hierbei betroffenen Hausbesitzer/innen bei der Umstellung auf andere Wärmeerzeugung zu unterstützen, wenn sie nicht an eine Fernwärmeversorgung angeschlossen werden können, aber bislang z.B. Gas bezogen haben. Hier sind öffentliche Darlehen wie auch Bürgschaften erforderlich, da viele Kommunen sich sonst nicht ausreichend kreditieren können. Zudem muss damit sichergestellt werden, dass die künftige klimaneutrale Fernwärme bezahlbar bleibt.

3. Wirtschaft braucht Wasserstoff

Die Unternehmen im Land sind darauf angewiesen, Zugang zu regenerativen Energieressourcen zu haben – in ausreichendem Umfang und zu wettbewerbsfähigen Preisen. Die Wasserstoffnachfrage in Baden-Württemberg wird in den kommenden Jahren erheblich steigen, wie zuletzt eine Umfrage unter baden-württembergischen Unternehmen ergeben hat. Daher muss von der Landesregierung sichergestellt werden, dass Wasserstoff in wenigen Jahren im ganzen Land verfügbar ist. In diesem Zusammenhang war es ein schwerer Fehler der grün-schwarzen Landesregierung, viel zu geringe Wasserstoffbedarfe an den Bund zu melden, was sich auch auf die Planung des Kernnetzes auswirkt.

Die Umstellung des Gastransportnetzes auf Wasserstoff, wie sie von Seiten der TerranetsBW geplant ist, wird zwar ab dem Jahr 2030 nach und nach Teile des Landes abdecken, mitnichten aber flächendeckend

das ganze Land. Es muss unser Anspruch sein, dass jeder Stadt- und Landkreis perspektivisch Anschluss an ein wasserstofffähiges Verteilnetz auch außerhalb der Hauptrouten hat. Insbesondere die energieintensiven Industriezweige sollen mittel- und langfristig mit Wasserstoff als Energiequelle versorgt werden, damit sie klimaneutral produzieren können. Besonders trifft dies auf die Stahlindustrie, die Zementherstellung, die Chemieindustrie und die Papier- und Glasindustrie zu. Keine Region darf abgehängt werden, auch weil es eine Stärke Baden-Württembergs ist, dass in allen Landesteilen erfolgreiche Unternehmen mit vielen (Industrie-) Arbeitsplätzen angesiedelt sind. Dabei muss es bleiben. Die TerranetsBW soll daher zur Infrastrukturgesellschaft des Landes auf- und ausgebaut werden, um die Wasserstoffversorgung und den Aufbau von Verteilnetzen voranzutreiben, sowie perspektivisch um weitere infrastrukturelle Komponenten ergänzt werden. Das Land muss beim Ausbau erneuerbarer Energien die Bremse lösen. Es gefährdet den Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg, wenn hierzulande Unternehmen – auch solchen, die sich möglicherweise neu ansiedeln wollen – eine Versorgung mit erneuerbaren Energien nicht gewährleistet werden kann. Doch auch dann, wenn verstärkt Strom aus regenerativen Ressourcen produziert wird, wird Baden-Württemberg bezüglich Wasserstoff stark auf Energieimporte angewiesen sein. Im Schulterschluss mit benachbarten Bundesländern ist darauf zu drängen, Versorgungsnetze aus dem Norden rasch auszubauen, aber auch an andere Netze wie aus dem Mittelmeerraum angeschlossen zu werden. Schon jetzt muss Baden-Württemberg eine aktive Rolle dabei spielen, mit anderen Regionen in der Welt, die kostengünstig regenerativ erzeugten Wasserstoff für den Export produzieren können, Lieferverträge abzuschließen. Dies entbindet Baden-Württemberg nicht davon, auch eigene Produktionsanlagen aufzubauen, um zumindest in geringerem Umfang klimaneutral Wasserstoff selbst produzieren zu können, insbesondere für Bedarfe abseits der künftigen Pipelines. Dies ist auch deshalb von Bedeutung, da baden-württembergische Forschungseinrichtungen und Unternehmen das Knowhow haben, um in der Wasserstoffproduktion eine führende Rolle einzunehmen, und dies auch durch entsprechende Anlagen im Land nachgewiesen werden muss.

4. Für 100% Energiewende: Kohlenstoff speichern oder nutzen (CCS und CCU)

Nicht nur der Wasserstoff benötigt Pipelines, auch das CO₂, das in manchen industriellen Prozessen unausweichlich entsteht und nicht mit vertretbarem Aufwand vermieden werden kann, muss abgeschieden und entsorgt oder genutzt werden, wenn wir als Fernziel die Emissionen auf null bringen

wollen, CCS, CCU (Carbon Capture Storage und Carbon Capture Utilisation). Daher ist es erforderlich, dafür schon heute Trassen und Betreiber zu suchen, Finanzierungsmodelle zu entwickeln und Einlagerungsstandorte zu erschließen.

Da das CO₂ sicher eingeschlossen werden muss und bestehende entleerte Lagerstätten von z.B. Erdgas in Deutschland auch als Wasserstoffspeicher zur Verfügung stehen sollen, muss das CO₂ unter der Nordsee eingelagert werden, wie Norwegen dies bereits erfolgreich praktiziert.

5. Mobilität

Im Sektor der Mobilität ist seit dem Ausgangsjahr 1990 keinerlei Emissionsminderung zu verzeichnen, weil alle Verbesserungen des Öffentlichen Nah- und Fernverkehrs sowie der bisherige Aufwuchs von Elektro-Fahrzeugen durch eine generelle Erhöhung des Verkehrsaufkommens, insbesondere auch im Wirtschafts- und Straßenfernverkehr, kompensiert wurde. Ebenso wurden Effizienzgewinne in der Fahrzeug- und Motorentechnologie durch schwerere und stärker motorisierte PKW aufgezehrt (allein 70% mehr LKW-Verkehr als 1990, 30% mehr PKW-Verkehr, aber nur ca. 3% Anteil Elektro-PKW 2024).

Nur ein weiterer deutlicher Ausbau des ÖPNV und der Bahninfrastruktur, weitere Steigerungen der Nutzung von ÖPNV, Bahn, P&R, Fahrrad und Fußverkehr sowie die fortgesetzte Elektrifizierung des Straßenverkehrs lässt hier Fortschritte erwarten. Zahlreiche Städte in Deutschland (wie z.B. Freiburg), aber auch die Niederlande und die Schweiz zeigen, dass es gelingen kann, den Modal-Split der Verkehrsnutzung erfolgreich hin zum Umweltverbund, also ÖPNV, Fahrradnutzung und zu-Fuß-gehen zu verschieben.

Das Deutschland-Ticket ist langfristig auch vom Land finanziell abzusichern, denn es trägt zu dieser Verlagerung bei. Daneben sind aber deutliche Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur auch von Landesseite notwendig, gerade auch im ländlichen Raum. Nur so kann es gelingen Fahrten mit dem PKW und auch Fahrten mit dem LKW von der Straße auf die Schiene zu verlagern.

Das Land kann außerdem beim Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur helfen, diese fehlt vor allem in innerstädtischen Gebieten mit Geschosswohnungsbau, wo die Menschen keine eigenen Ladepunkte installieren können. Das Land muss nicht selbst bauen, sollte aber die Errichtung solcher Infrastruktur fördern und genehmigungsseitig erleichtern. Dies gilt auch für die Ladeinfrastruktur von LKW. Hierfür muss auch ein flächendeckendes Netz von Wasserstofftankstellen und Hochleistungsladesäulen für LKW bereitgestellt werden.

6. Klimaschutz kommt aus Berlin

Die Bundesregierung unter Olaf Scholz hat, allen Schwierigkeiten zum Trotz, viele Maßnahmen ergriffen, um die Energiewende und den Klimaschutz gut voranzubringen. Hierzu gehören:

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz wurde 2022 reformiert und damit die Windkraft und Solarenergie deutlich bessergestellt, um den Ausbau zu beschleunigen. Auch die Geothermie kann seitdem stärker und schneller ausgebaut und genutzt werden. Die sogenannten Mini- oder Balkonkraftwerke wurden genehmigungsrechtlich vereinfacht, so dass inzwischen über 500.000 Anlagen am Netz sind und zur Energiewende beitragen. Aufgrund gesunkener Preise für PV-Module und kleine, effiziente Speicher ist dieser Trend ungebrochen und kann einen erheblichen Beitrag dazu leisten, die Erzeugung des Haushaltsstroms zu dezentralisieren und damit die Netze zu entlasten.

Eine Prämie auf den Kauf von Elektroautos wurde eingeführt, war sehr erfolgreich und wurde dann, im Zuge des Verfassungsgerichtsurteils, das die Verwendung nicht benötigter Finanzmittel für die Corona-Krise verbot, wieder gestrichen. Auch die inzwischen ausgelaufene Förderung der Installation privater Ladestationen für E-Autos war sehr erfolgreich.

Mit Förderprogrammen wurde die energetische Sanierung von Gebäuden und der Heizungstausch stärker gefördert als je zuvor. So wurden für 2024 allein vier Mrd. Euro für Sanierung und Heizungstausch sowie Neubau zur Verfügung gestellt.

Sehr großen Finanzbedarf erzeugte die Gas- und Energiepreiskrise aufgrund des Angriffskrieges auf die Ukraine (teils pauschale und teils zu beantragende Zuschüsse für Benzin/ Diesel, Stromkosten, Gas- und auch Heizöl). Dies hat die Energiewende nicht direkt vorangebracht, war aber sozialpolitisch und volkswirtschaftlich geboten. Die Energiepreiskrise und Gasknappheit hat jedoch einen Schub im Bewusstsein vieler Menschen ausgelöst, dass man sich nicht nur aus Gründen des Klimaschutzes von fossilen Energieträgern lösen sollte. Das Gebäudeenergiegesetz schreibt indirekt den allmählichen Umstieg der Gebäudebeheizung auf klimaneutrale Energieträger vor. In den meisten Fällen ist die Wärmepumpe die geeignetste und wirtschaftlichste Alternative zu Öl, Erdgas und konventionellen Elektroheizungen. Leider hat eine schlechte Abstimmung innerhalb der Regierung, Widerstand dagegen seitens der FDP sowie stark steigende Preise der Wärmepumpen durch die hohe Nachfrage den Anstieg des Heizungstausches wieder abgebremst. Die derzeitige hohe Förderung von bis zu 70%, verbunden mit technisch verbesserten Geräten und wieder normalisierten Preisen und Zinsen ist aber eine gute Grundlage für den weiteren Heizungstausch im Gebäudebestand.

Das Deutschlandticket (nach dem Krisen-bedingten 9-Euro-Ticket) trägt ebenso dazu bei, dass mehr Menschen vom Auto auf den ÖPNV umsteigen, was sich in steigenden Nutzerzahlen ausdrückt.

7. Quellen und weitergehende Informationen

[Studie von DIW econ zur Klimaschutzpolitik des Landes](#)

[Klimaschutz- und Projektionsbericht Baden-Württemberg](#)

[Bericht des Klimasachverständigenrates](#)

[Energiepolitik der Bundesregierung](#)

[Positionspapier Netzinfrastruktur für die Energiewende, SPD-Fraktion BW](#)

[Wasserstoffversorgung in Baden-Württemberg](#)

[Handreichung Wärmeplanung für die kommunale Ebene](#)

Januar 2025

Ansprechpartner: Jan-Peter Röderer MdL, Energiepolitischer Sprecher, Katrin Steinhülb-Joos MdL, Klimapolitische Sprecherin, Gabi Rolland MdL, Umweltpolitische Sprecherin, Nils Opitz-Leifheit, Parl. Berater