

Präambel

Die Gemeinde Allensbach erkennt an, dass der Schutz des Klimas die größte Herausforderung unserer Zeit ist.

Dementsprechend bekennt Sie sich ausdrücklich zu dem Ziel aus dem Pariser Klimaschutz-Abkommen von 2015, die Erderwärmung auf unter 2 Grad Celsius, möglichst 1,5 Grad Celsius, zu begrenzen. Deutschland hat sich deshalb zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 verpflichtet, Baden-Württemberg bis 2040. Entscheidend ist dabei die Einhaltung des verfügbaren CO₂-Budgets, also der Menge an CO₂, die ein Staat nach gerechter Aufteilung der weltweit noch zulässigen Emission von CO₂ ausstoßen darf.

Dieses Ziel gilt dementsprechend auch für unsere Gemeinde, weshalb im Folgenden ambitionierte Etappenziele und mögliche Maßnahmen zur Erreichung des Ziels definiert werden.

Die Etappenziele und Maßnahmen des Klimaplanes sollen auf jeweils aktuell verfügbaren Erkenntnissen basieren und technologieoffen sein. Deshalb ist der Klimaplan ein lebendes Dokument. Die Ziele werden regelmäßig auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in den Sachstandsberichten des Weltklimarates evaluiert und die Maßnahmen stets dahingehend überprüft, ob sie auf dem technologisch neuesten Stand und ob sie marktwirtschaftlich sinnvoll sind.

Die Maßnahmen sind so zu wählen, dass sie Klimaschutz wirksam umsetzen und dabei den Umwelt- und Naturschutz jederzeit ausreichend berücksichtigen.

Gleichzeitig muss Klimaneutralität sozialverträglich erreicht werden. Die gewählten Maßnahmen basieren nicht auf Verboten, sondern auf aktiver Mitarbeit und Gestaltung durch die Allensbacher Bürgerinnen und Bürger und deren Motivation und Unterstützung durch die Gemeinde. Die Gemeindeverwaltung ist sich hierbei ihrer Vorreiterrolle bewusst und verpflichtet sich dazu, aktiv Maßnahmen an den eigenen Gebäuden, auf den eigenen Flächen und im eigenen Fuhrpark umzusetzen, sofern diese als zielführend erachtet werden.

Die Maßnahmen sollen maßgeblich durch Investitionen von Bürgerinnen und Bürgern getragen werden, die einerseits eine schnelle Umsetzung wichtiger Maßnahmen erlauben und andererseits finanziell für die Anleger lohnend sind und die lokale Wirtschaft fördern. Die Gemeindeverwaltung selbst ergreift ihre Maßnahmen zum Klimaschutz, ohne dass ein Nachteil für die Bürgerinnen und Bürger Allensbachs entsteht, wie etwa die unbotmäßige Erhöhung von Gebühren oder die Streichung von Mitteln für andere ausstehende Projekte, die wichtig für die Gemeinde sind.

Die notwendigen organisatorischen Maßnahmen zur Umsetzung des Klimaplanes werden von der Gemeinde laufend geprüft und umgesetzt. Der Gemeinderat stellt durch Beschlüsse die notwendigen personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung.

Unterschriften Bürgermeister und Gemeinderatsfraktionen

Ort, Datum Stefan Friedrich, Bürgermeister

Ort, Datum Ludwig Egenhofer, Fraktionsvorsitzender CDU

Ort, Datum Dr. Karin Heiligmann, Fraktionsvorsitzende Freie Wähler

Ort, Datum Doris Hellmuth, Fraktionsvorsitzende Bunte Liste

Ort, Datum Tobias Volz, Fraktionsvorsitzender SPD

1 Leitziel zur Klimaneutralität

Leitziel in Allensbach ist bis 2030 eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 75% gegenüber 2020. Spätestens bis 2040 wird der CO₂-Ausstoß dann auf null gesenkt bzw. vollständig durch lokale CO₂-Speicherung kompensiert.

Maßnahmen:

- 1.1 Die Gemeinde motiviert durch Öffentlichkeitsarbeit zum Energiesparen und zum klimafreundlichem Konsum und setzt vorbildliche Maßnahmen dazu in den eigenen Liegenschaften um.
- 1.2 Die Gemeinde fördert die lokale Stromproduktion durch Photovoltaik und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK - gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme in Blockheizkraftwerken (BHKW) oder Brennstoffzellen).
- 1.3 Die Gemeinde motiviert zum Bezug von regenerativem Strom und initiiert ein lokales regeneratives Stromprodukt.
- 1.4 Die Gemeinde fördert die Wärmeerzeugung durch Wärmepumpen und KWK durch Information, Motivation und unterstützende Infrastrukturmaßnahmen.
- 1.5 Die Gemeinde fördert klimafreundliche Mobilität durch Information, Motivation und unterstützende Infrastrukturmaßnahmen.
- 1.6 Die Gemeinde fördert die Sektorkopplung durch die Initiierung eines Smart Grid, dass elektrische Geräte, Wärmeerzeuger, Ladestationen für Fahrzeuge und Speicher so koordiniert, dass möglichst viel regenerativ vor Ort erzeugter Strom genutzt wird.
- 1.7 Die Gemeinde prüft und fördert ggf. die Umstellung von fossilen Brenn- und Kraftstoffen auf „grünen“ Wasserstoff bzw. regenerativ erzeugte Brenn- und Kraftstoffe durch Information, Motivation und unterstützende Infrastrukturmaßnahmen.
- 1.8 Die Gemeinde überwacht regelmäßig den CO₂-Ausstoß im Ort und initiiert bei Bedarf Maßnahmen zur Kompensation, wenn die Maßnahmen zur Reduktion des Ausstoßes nicht ausreichend sind.

Erläuterungen:

Grundlage der Zielsetzung und Maßnahmenplanung für Allensbach ist die Analyse des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) von 2020 für das verbleibende CO₂-Budget für Deutschland (https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Kap_02_Pariser_Klimaziele.pdf?__blob=publicationFile&v=21).

Unbedingt vermieden werden muss die Erreichung von Klimakippunkten, die oberhalb einer Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur von 1,5 °C bis 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Wert erwartet werden. 1,2 °C wurden bereits erreicht. Erste Kippunkte scheinen bereits erreicht zu sein (z.B. arktischer Eisschild, sibirischer Permafrostboden, brasilianischer Regenwald).

Ab 2020 wurde vom SRU ein Restbudget von 6,7 Mrd. Tonnen CO₂ für Deutschland ermittelt, das einer globalen Zieltemperatur von 1,75 °C mit einer 65-prozentigen Wahrscheinlichkeit der Einhaltbarkeit entspricht. Dieses Szenario wurde auf Allensbach übertragen. Um das 1,5 °C-Ziel zu unterstützen, sind weitere Maßnahmen erforderlich, die im Moment nicht sicher definiert werden können.

Die hier genannten sind übergeordnete Maßnahmen, die im Rahmen der Unterziele genauer erläutert und quantifiziert werden. Einige Erläuterungen dazu:

- 1.3 Der Energiemix für die Erzeugung von Strom, auf dem das Szenario 2030 basiert, ist 40% Photovoltaik, 33 % KWK und 27% Strom von Extern, hauptsächlich durch Windkraft aber auch Wasserkraft. Regionale Windkraft wird von Umwelt- und Naturschutzverbänden unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen befürwortet (<https://www.dialogforum-energie-natur.de/windenergie/position-von-bund-und-nabu/>)
- 1.4 Heizenergie aus Biomasse wie Holz kann mit Augenmaß (weiter) genutzt werden. Vorzugsweise sollte Biomasse aber zur langfristigen Speicherung von CO₂ genutzt werden. Neue Biomasseanlagen haben erst nach einigen Jahren oder Jahrzehnten eine positive Klimabilanz. Dann könnten Kippunkte bereits überschritten sein. Ein „Run“ auf Holz und andere Biomasse ist deshalb unbedingt zu vermeiden, zumal die Gefahr der Knappheit besteht, wodurch entsprechende Investitionen in große Anlagen mit hohen Risiken behaftet sind. Außerdem sind die Schadstoffemissionen von Holzheizungen zu beachten. (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/heizen-holz>)
- 1.7 Die Energie für KWK wird im Szenario 2030 weitgehend durch Erdgas bereitgestellt. Spätestens ab 2030 muss das Erdgas schrittweise durch „grünen“ Wasserstoff oder regenerativ erzeugtes Methan ersetzt werden. Mit regenerativem Strom erzeugte Kraft- und Brennstoffe, sogenannte E-Fuels, werden in der Zukunft unersetzlich sein, um fossile Kraftstoffe in speziellen Fahrzeuganwendungen, z.B. in Flugzeugen und Schiffen, zu ersetzen. Sie könnten auch für Personenkraftwagen eingesetzt werden. Aktuell sind E-Fuels aber noch in einer frühen Entwicklungsphase und werden deshalb im Klimaplan nicht allgemein berücksichtigt, weil ihr Beitrag für das wichtige Zwischenziel 2030 nicht absehbar ist. Im Bereich der individuellen Mobilität ist deshalb der Elektroantrieb aktuell das Mittel der Wahl. Die Gemeinde könnte allerdings für ihre Fahrzeuge testweise erste verfügbare E-Fuels einsetzen. (https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/181126_Klimaschutz_Kurzgutachten_Strombasierte_Kraftstoffe_ifeu_ZSW.pdf)

2 Ausbau der Photovoltaik (PV)

Bis 2030 wird die Leistung von Photovoltaikanlagen in Allensbach auf mindestens 13 MWp ausgebaut. Dazu ist ein jährlicher Zubau von mindestens 1 bis 1,5 MWp erforderlich.

Maßnahmen:

- 2.1 Die Gemeinde fördert die Umsetzung von PV-Freiflächenanlagen auf geeigneten Flächen, z.B. in Verkehrsrandlagen (Lärmschutzwall B33) durch Sicherung von Flächen, Finanzierung initialer Prüfungen und Anwerbung und ggf. Auswahl von Investoren und Betreibern.
- 2.2 Die Gemeinde installiert bis 2025 PV-Anlagen auf den Dächern aller geeigneten öffentlichen Gebäude. Die Dachflächen sollen möglichst optimal belegt werden.
- 2.3 Die Gemeinde fördert die Installation von PV-Anlagen auf privaten Dächern in Allensbach durch gezielte Ansprache der Eigentümer mit dem höchsten Potential und durch allgemeine Motivation und Information zu PV-Dachanlagen und Finanzierungsmöglichkeiten.
- 2.4 Die Gemeinde fördert PV-Überdachungen von Park-, Spiel- und sonstigen Plätzen sowie Radwegen durch kontinuierliche Ermittlung der Potentiale und Umsetzung wirtschaftlich tragbarer Anlagen bzw. Ansprache der Eigentümer.
- 2.5 Die Gemeinde prüft die Möglichkeit der Realisierung von Agro-PV-Anlagen und initiiert ggf. die Umsetzung.
- 2.6 Die Gemeinde erstellt und publiziert einen Solarplan, der die Ausbauziele sowie identifizierte Potentiale und umgesetzte Anlagen laufend dokumentiert.

Erläuterungen:

Anlagen mit einer Leistung von 13 MWp können ca. 60% des nicht aus KWK bezogenen, rein regenerativen Stromes für das Szenario 2030 lokal decken. Der Rest ist von Extern zu beziehen. Der Flächenbedarf für Photovoltaik entspricht etwa 0,4 % der Gemeindefläche. Die Aspekte des Landschafts- und Naturschutzes sind zu beachten.

- 2.4 Überdachungen mit PV werden meist dann wirtschaftlich sein, wenn sie, z.B. als Sonnenschutz, sowieso geplant oder vorhanden sind. Ein überdachter Radweg könnte die Nutzung von Radwegen zwischen den Teilorten noch attraktiver machen. Die Mehrkosten ggü. einer Dachanlage sind dann eher der Förderung des Radverkehrs zuzurechnen und werden evtl. entsprechend gefördert.
- 2.5 Agro-PV-Anlagen werden auf landwirtschaftlichen Flächen oder auf Gewässern eingesetzt und können bei richtiger Konzeption positive Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Ertrag und den Naturhaushalt haben. Sie werden nicht nach EEG gefördert, könnten aber zukünftig durch Synergieeffekte auch in der Direktvermarktung wirtschaftlich betrieben werden. (<https://stm.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/bund-beschliesst-eigene-foerdermenge-fuer-innovative-photovoltaikanlagen/>)

3 Organisation von Kapital für Klimaschutzmaßnahmen

Der Aufbau lokaler Institutionen zur Beschaffung der notwendigen Liquidität für Investitionen in den Klimaschutz wird bis 2022 vorbereitet.

Maßnahmen:

- 3.1 Die Gemeinde initiiert einen lokalen Klima-Investmentfonds oder eine ähnliche Institution zur Eigenkapitalbeschaffung für Klimaschutzprojekte.
- 3.2 Die Gemeinde initiiert eine lokale Klimastiftung oder eine ähnliche Institution zur Finanzierung von Maßnahmen zum Klimaschutz mit höherem finanziellen Risiko aber großer möglicher Multiplikations-Wirkung.
- 3.3 Die Gemeinde motiviert und unterstützt Bürgerinnen und Bürger bei der Bildung einer Bürgerenergiegenossenschaft, die als Investor und ggf. auch Betreiber lokaler Energieversorgungsanlagen auftritt.

Erläuterungen:

Bis 2030 sind allein für die Investitionen in die lokale Energieerzeugung geschätzt etwa 30 Mio. Euro notwendig. Hinzu kommen Ausgaben für Wärmeerzeuger, Wärmenetze, Lade-Infrastruktur, Dämmmaßnahmen etc. Im Rahmen der aktuellen Rahmenbedingungen führen alle Maßnahmen langfristig zu geringeren Gesamtkosten für Energie und sind ein wichtiger lokaler Wirtschaftsfaktor. Zukünftig wird die Rendite der Maßnahmen z.B. durch Senkung der EEG-Umlage durch Gelder aus einer CO₂-Besteuerung noch weiter steigen. Trotzdem sind die hohen Anfangsinvestitionen eines der größten Hindernisse bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Deshalb ist die Organisation und Bewerbung von Kapitalquellen eine der dringlichsten Aufgaben der Gemeinde zum Erreichen der Klimaziele. Die Gemeinde könnte dazu z.B. geeignete Fonds zusammen mit der Bezirkssparkasse Reichenau aufsetzen.

- 3.1 Da aktuell sehr viel freies Kapital verfügbar ist und eine sichere Investition mit Rendite geboten werden kann, ist das Interesse lokaler Anleger sehr hoch einzuschätzen – zumal vor Ort in sehr sinnvolle Maßnahmen investiert wird, von denen die Bürger einen direkten Nutzen haben. Wenn z.B. 1.000 Allensbacher im Schnitt 1.500 Euro anlegen, ist die Finanzierung erster Maßnahmen, z.B. der PV-Anlage an der B33, voll gedeckt. (<https://de.wikipedia.org/wiki/Investmentfonds>)
- 3.2 Der Gemeinderat könnte auf Vorschlag des Klimarates Gelder aus der Klimastiftung für Maßnahmen freigeben, die eine wichtige Vorbildfunktion haben, sich aber ansonsten nicht tragen. Dazu kann auch Öffentlichkeitsarbeit und die Erstellung von Konzepten gehören. Als Einnahmequellen könnten ein Anteil des Gewinns der Gemeinde aus den Gemeindewerken Bodanrück, freiwillige Spenden von Privatleuten und Unternehmen (z.B. als Ausgleichzahlung für Reisen mit dem Flugzeug) sowie Zinsen aus dem Klima-Investmentfonds, auf die die Anleger freiwillig verzichten, dienen. (<https://www.klimaschutzagentur-reutlingen.de/klimafonds>)
- 3.3 Ausführliche Informationen zu Bürgerenergiegenossenschaften bietet z.B. der Verband der Bürgerenergiegenossenschaften (<https://buenger-energie.de/>).

4 Minimierung des CO₂-Ausstoßes von motorisierten Fahrzeugen

Bis 2030 wird mindestens 75% des in Allensbach zugelassenen motorisierten Fahrzeugbestandes mit regenerativen Energien angetrieben.

Maßnahmen:

- 4.1 Die Gemeinde sorgt dafür, dass öffentliche Parkplätze jederzeit so mit Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge ausgestattet sind, dass der jeweils aktuelle Bedarf ausreichend gedeckt ist. Eine erste Umsetzung auf einem größeren Parkplatz erfolgt 2022.
- 4.2 Die Gemeinde fördert die Elektrifizierung öffentlicher Parkplätze im privaten Besitz (Arbeitgeber, Supermärkte, Gasthäuser etc.) durch Ansprache und Vernetzung.
- 4.3 Die Gemeinde fördert Lademöglichkeiten in Mehrfamilienhäusern, insbesondere WEG, durch Öffentlichkeitsarbeit und direkte Ansprache der Verwaltungen.
- 4.4 Die Gemeinde setzt sich bei geeigneten Energieversorgern und den Gemeindewerken Bodanrück für das Angebot eines besonders günstigen Stromtarifs zum Laden von Elektrofahrzeugen, insbesondere mit lokal erzeugtem Ökostrom, ein.
- 4.5 Die Gemeinde unterstützt Kampagnen und Informationsveranstaltungen, die zum Umstieg auf Elektrofahrzeuge motivieren.
- 4.6 Die Gemeinde prüft die Nutzung von Kraftstoffen aus regenerativen Quellen in der Fahrzeugflotte der Gemeindeverwaltung.

Erläuterungen:

Da Allensbach eher dem ländlichen Raum zuzuordnen ist, wird der motorisierte Individualverkehr weiter eine wichtige Rolle spielen. Umso wichtiger ist die Nutzung regenerativer Energien für den Antrieb.

- 4.1 Die Ausstattung öffentlicher Parkplätze mit Ladepunkten für Elektrofahrzeuge kann im Rahmen einer Parkraumbewirtschaftung ohne bilanzielle Verluste der Gemeinde umgesetzt werden. Dabei wird Elektrofahrzeugen Strom in etwa im Wert der zu entrichtenden Parkgebühren über Zeiteinheiten, in denen geladen werden kann, zur Verfügung gestellt. Fahrzeuge ohne Elektroantrieb refinanzieren durch die Parkgebühren die Infrastruktur. Dadurch ist die Installation eines sehr einfachen und günstigen Ladesystems möglich, wie es z.B. die Firma Flotteladen in Allensbach anbietet (<https://flotteladen.de/>). Das Bundesverkehrsministerium stellt dazu aktuell attraktive Förderungen zur Verfügung (<https://www.kea-bw.de/weitere-infos/foerderprogramme/foerderung-nachhaltige-mobilitaet/ladeinfrastruktur-vor-ort>).
- 4.6 „E-Fuels“, Kraftstoffe aus regenerativem Strom, Wasser und CO₂ für Verbrennungsmotoren können aufgrund des hohen Energiebedarfs nur aus ausländischen Quellen mit hoher energetischer Ausbeute sinnvoll gewonnen werden. Die wirtschaftliche und umweltfreundliche Umsetzbarkeit wäre zu prüfen. Erste kommerziell verfügbare E-Fuels werden ab 2025 erwartet (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/systemvergleich-speicherbarer-energetraeger-aus>).

5 Förderung klima- und umweltfreundlicher Mobilität

Bis 2030 werden Fahrten mit privaten PKW deutlich reduziert und der Umweltverbund Fuß, Fahrrad, Bus und Bahn gestärkt.

Maßnahmen:

- 5.1 Die Gemeinde unterstützt CarSharing-Angebote, mit dem Ziel, dass bis 2030 mindestens 30% der Fahrzeugkilometer mit CarSharing-Fahrzeugen zurückgelegt werden, die im Betrieb CO₂-frei sind.
- 5.2 Die Gemeinde prüft und setzt ggf. Maßnahmen um, um die Attraktivität der Fußwege und Plätze zu erhöhen.
- 5.3 Die Gemeinde setzt sich u.a. für ein besseres Radwegenetz, (Transport-)Leihräder und Lademöglichkeiten für E-Bikes ein, mit dem Ziel, die mit dem Rad zurückgelegten Strecken bis 2030 zu verdoppeln.
- 5.4 Die Gemeinde setzt sich aktiv für die Förderung, den Ausbau und Steigerung der Attraktivität von Bahn und Bus ein.
- 5.5 Die Gemeinde prüft und setzt sich ggf. für Kreis- und Shuttlelinien mit Elektrofahrzeugen im Kernort und zu den Ortsteilen ein.
- 5.6 Die Gemeinde prüft und setzt sich ggf. für Nachbarschaftsläden in den Teilorten, sowie für klimaneutrale lokale und regionale Lieferdienste mit Transporträdern und Elektrofahrzeugen ein, um den motorisierten Individualverkehr für Einkäufe deutlich zu reduzieren.

Erläuterungen:

Eine weitgehend auf individuellem motorisierten Individualverkehr beruhende Mobilität verursacht aktuell nicht nur weiter steigende CO₂-Ausstöße, sondern zerschneidet Lebensräume, belegt wertvolle Flächen und belastet die Umwelt mit Schadstoffen. Die ursprünglich der Begegnung und dem Wohlstand dienende Mobilität mindert dadurch inzwischen auch mehr und mehr die Lebensqualität. Eine intelligente Umgestaltung der Mobilität dient deshalb nicht nur dem Klima- und Umweltschutz, sondern steigert auch Gesundheit und Lebensfreude.

- 5.6 Einkaufen vor Ort und in der Region soll gefördert werden. Dabei sollen die Bürgerinnen und Bürger unterstützt und ermutigt werden, die Wege zum Einkaufen umweltfreundlich zurückzulegen. Digitalisierte Mini-Supermärkte, deren Sortimente die Käufer mitbestimmen können, könnten das Einkaufen vor Ort auch im ländlichen Raum wieder attraktiv machen (<https://www.stores-shops.de/technology/e-commerce/myenso-tante-enso-nahversorgung-in-stadt-und-land/>).

6 Lokaler Ökostromtarif

Spätestens ab 2023 kann man in Allensbach klimafreundlichen Strom kaufen, der zu einem Großteil in Anlagen in Allensbach erzeugt wird. Der verbleibende Strombedarf von Extern wird weitgehend aus regionalen regenerativen Kraftwerken bezogen.

Maßnahmen:

- 6.1 Die Gemeinde kontaktiert in Zusammenarbeit mit den Gemeindewerken Bodanrück Energieversorger, die infrage kommen, lokalen Ökostromtarife in Allensbach bzw. im Netzgebiet der Gemeindewerke Bodanrück anzubieten, und wirbt für die Umsetzung.
- 6.2 Die Gemeinde stellt Strom aus eigenen regenerativen Anlagen nach den Regeln für die Marktteilnahme für das lokale Ökostrom-Angebot zur Verfügung und motiviert private Eigentümer von regenerativen Anlagen in Allensbach, dies ebenfalls zu tun.
- 6.3 Die Gemeinde bezieht zukünftig einen bedeutenden Anteil Ihres Strombedarfes aus einem lokalen Ökostromtarif.
- 6.4 Die Gemeinde setzt sich zusammen mit den Gemeindewerken Bodanrück dafür ein, das lokal erzeugter Ökostrom durch verringerte Netzentgelte, ggf. zu bestimmten Zeiten, günstig angeboten werden kann.

Erläuterungen:

Als einer der Gründe für die Beteiligung von Allensbach an den Gemeindewerken Bodanrück wurde in der Planungsphase das Angebot eines Ökostromtarifs genannt. Ein Stromtarif, der in Allensbach erzeugt, klimafreundlichen Strom bietet, kann einerseits die Motivation der Bevölkerung erhöhen, Ökostrom zu beziehen, weil man sich mit den Anlagen persönlich identifizieren und auch eigene Anlagen in das Portfolio einbringen kann. Andererseits kann so eine „lokale Energiegemeinschaft“ gegründet werden. Dies ist eine der Ziele der Europäischen Union für die Energiewende, die rechtlich gefordert und finanziell unterstützt wird (<https://astridsonjafischer.com/2020/05/15/akzeptieren-und-mit-machen-die-europaeische-idee-einer-energieversorgung-durch-buerger/>).

- 6.4 Wenn man die Kosten für Erzeugung und Netze bei der Stromlieferung zusammen betrachtet, haben lokale regenerative Anlagen den großen Vorteil, dass sie – bei richtiger Abstimmung mit dem lokalen Verbrauch – prinzipiell den Aufwand für die Stromnetze deutlich reduzieren. Dadurch kann lokaler Ökostrom unter geeigneten Voraussetzungen günstiger angeboten werden als fossiler Strom von Extern – obwohl die Erzeugungskosten ggf. höher sind. Der lokale Ökostrom kann z.B. tagsüber zum günstigen Laden von Elektrofahrzeugen genutzt werden. Dann ist die normale Stromlast meist etwas niedriger und die PV-Erzeugung maximal. Gleichzeitig stehen zu dieser Zeit viele Fahrzeuge beim Arbeitgeber oder auf öffentlichen Parkplätzen, die mit entsprechenden Lademöglichkeiten zu versehen sind.

7 Klimafreundliche Heizsysteme

Bis 2030 werden alle Heizungen auf Basis von Öl und Gas auf Wärmepumpen oder BHKW (Block-Heiz-Kraft-Werke) bzw. Brennstoffzellen umgestellt.

Maßnahmen:

- 7.1 Die Gemeinde prüft, empfiehlt und initiiert ggf. Finanzierungskonzepte für die Umstellung von fossilen auf erneuerbare Heizungsanlagen.
- 7.2 Die Gemeinde informiert über Contracting-Modelle bzw. Modelle zur Vermietung/Verpachtung von klimafreundlichen Heizsystemen in Kooperation mit Energieversorgern.
- 7.3 Die Gemeinde informiert über Anbieter und Angebotsmodule für Energiesysteme für größere Liegenschaften mit einem BHKW und einer PV-Anlage, möglichst in Kombination mit einer Wärmepumpe.
- 7.4 Die Gemeinde informiert über Anbieter und Angebotsmodule mit Wärmepumpen und PV-Anlagen, die für den Altbau geeignet sind.

Erläuterungen:

Wärmepumpen, die mit lokalem Ökostrom versorgt werden, und Strom erzeugende BHKW bzw. Brennstoffzellen (<https://www.heizungsfinder.de/brennstoffzelle/heizung/bhkw-versus-brennstoffzelle>) sind besonders energieeffizient und wirtschaftlich. Sie erhöhen die Energieeffizienz bei der Energieerzeugung um etwa den Faktor 3 und können dadurch den Energiebedarf auch ohne Dämmmaßnahmen maßgeblich senken. Setzt man ausreichend dimensionierte Pufferspeicher ein, können die Anlagen zudem flexibel entsprechend dem aktuellen Angebot von lokalen regenerativen Energien gesteuert werden.

- 7.2 Contracting-Modelle lohnen sich oft bei größeren Liegenschaften und können auch mit Maßnahmen zur Energieeinsparung durch den Contractor verbunden werden (<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/contracting-alternative-energiebewirtschaftung-10911>). Mit den Anbietern wäre zu überlegen, wie, z.B. im Rahmen der Verlegung eines kalten Wärmenetzes, auch für Einzelhäuser ein attraktives Angebot gemacht werden könnte.
- 7.3 In größeren Liegenschaften können BHKW und Wärmepumpe vorteilhaft kombiniert werden. Je nachdem ob Strommangel oder Stromüberschuss herrscht wird das eine oder das andere Gerät genutzt (<https://solarlago.de/solar-allensbach/wp-content/uploads/2020/07/SoLAR-goes-LIVE-08.07.2020-Flexible-Liegenschaften.pdf>). Im Winter können beide Geräte parallel betrieben werden.
- 7.4 Neue Förderungen zur Umstellung von Heizkörpern und neue Wärmepumpen machen Wärmepumpen auch im Altbau wirtschaftlich nutzbar. Optimal ist dabei ein kaltes Nahwärmenetz als Wärmequelle, siehe Punkt 11. (<https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020/warmepumpen-funktionieren-auch-in-bestandsgebaeuden-zuverlaessig.html>)

8 Sektorenkopplung und Smart Grid

Zur Steuerung flexibler Anlagen nach dem Angebot erneuerbarer Energien und zur Vermeidung von Überlastungen des Netzes wird bis 2025 das Stromnetz der Gemeindewerke Bodanrück intelligent gemacht (Smart Grid).

Maßnahmen:

- 8.1 Die Gemeinde setzt sich dafür ein, dass die Gemeindewerke Bodanrück mit geeigneten Energieversorgern (siehe Punkt 6) und Projektpartnern aus dem Projekt SoLAR prüfen, wie die in SoLAR entwickelte Smart Grid-Technologie auf das Verteilnetz der Gemeindewerke angewendet werden kann.
- 8.2 Die Gemeinde setzt sich dafür ein, dass die Gemeindewerke Bodanrück prüfen, wie ein flexibler Stromtarif bzw. ein flexibles Netzentgelt gestaltet werden kann, mit dem flexible Stromverbraucher bzw. Erzeugungsanlagen für netz- und systemdienliche Fahrweise vergütet werden können.
- 8.3 Die Gemeinde setzt sich dafür ein, dass bis Ende 2023 eine erste Anwendung des Systems inkl. flexibler Stromtarife bzw. Netzentgelte testweise umgesetzt wird.
- 8.4 Die Gemeinde setzt sich dafür ein, dass spätestens ab Mitte 2025 alle Netzanschlüsse im Gebiet der Gemeindewerke Bodanrück auf Verlangen mit der Technologie ausgestattet werden und Strom nach einem flexiblen Smart Grid-Tarif beziehen können.

Erläuterungen:

Die Technologie für ein Smart Grid mit einem flexiblen (Echtzeit-)Stromtarif wird aktuell im Projekt SoLAR entwickelt (<https://solarlago.de/solar-allensbach/projektbericht/>). Durch das Smart Grid können Ladestationen, Wärmepumpen, BHKW und auch Haushaltsgeräte so gesteuert werden, dass möglichst viel lokal erzeugter Strom lokal genutzt und das Netz entlastet wird.

Um den notwendigen Netzausbau und die Errichtung von Speichern zur Aufnahme der steigenden Leistung der PV-Anlagen in Allensbach (siehe Punkt 2) und des zunehmenden Stromverbrauchs durch Elektrofahrzeuge (siehe Punkt 4) und Wärmepumpen (siehe Punkt 7) möglichst gering zu halten, sollte das Smart Grid parallel zum Ausbau der Systeme vorbereitet und rechtzeitig umgesetzt werden.

Das im Projekt SoLAR demonstrierte Verfahren auf der Basis von Echtzeitpreisen ist geeignet, eine unbegrenzte Anzahl flexibler Geräte, auch mit geringen Leistungen, günstig und zuverlässig zu steuern. Dadurch sind, trotz starker Zunahme des Stromverbrauchs durch die zukünftige Elektrifizierung aller Sektoren, nur ein geringfügiger Netzausbau und deutlich weniger Speicher notwendig. Die spezifischen Netzentgelte pro kWh können dadurch perspektivisch deutlich sinken. Die Einsparung kann zur Unterstützung günstigen lokalen Stroms und zur Belohnung der Flexibilisierung von Geräten genutzt werden.

9 Dämmung von Gebäuden

Der spezifische Heizenergiebedarf der Allensbacher Gebäude wird bis 2030 ggü. 2002 um mindestens 20% gesenkt.

Maßnahmen:

- 9.1 Die Gemeinde achtet zusammen mit den zuständigen Stellen darauf, dass gesetzlich vorgeschriebene Dämmmaßnahmen im Rahmen von Renovierungsarbeiten auch immer durchgeführt werden.
- 9.2 Die Gemeinde setzt sich im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit für ein ganzheitliches Energiekonzept und ein hohes Dämmniveau bei Renovierungen und Modernisierungen ein und macht entsprechende Informationen für die Bürger leicht zugänglich.
- 9.3 Die Gemeinde unterstützt bei der Suche nach geeigneten Förderprogrammen und bei der Findung geeigneter Finanzierungskonzepte.

Erläuterungen:

Dämmmaßnahmen sind einer der wichtigsten Faktoren bei der Einsparung von Energie. Leider erfordern sie einen hohen Investitionsaufwand und amortisieren sich oft erst nach längerer Zeit, so dass Dämmmaßnahmen aktiv nur sehr selten in Angriff genommen werden. Umso wichtiger ist es, bei anstehenden Renovierungen an der Bausubstanz immer auch die Dämmung mit zu berücksichtigen und die aktuell notwendigen und zukünftig anstehenden Maßnahmen gut zu planen. Die Dämmung sollte dabei immer nach dem besten Stand der Technik durchgeführt werden, denn die wesentlichen Kosten werden durch die handwerklichen Arbeiten und Zusatzmaßnahmen wie Gerüstbau verursacht, und nach einer Renovierung vergeht viel Zeit, bevor weitere Maßnahmen sinnvoll sind.

- 9.1 Das Gebäudeenergiegesetz (GEG), ehemals Energieeinsparverordnung (EnEV), schreibt bereits vor, dass bei größeren Renovierungen bzw. Modernisierungen Dämmmaßnahmen durchzuführen bzw. bestimmte Mindeststandards einzuhalten sind (<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/geg-was-steht-im-neuen-gebaeudeenergiegesetz-13886>). Dies wird oft nicht beachtet, obwohl es sich langfristig immer auch finanziell lohnt.
- 9.2 Die Gemeinde kann den Bürgern keine Maßnahmen vorschreiben. Umso wichtiger ist eine gute Öffentlichkeitsarbeit über Multiplikatoren und mit der Vermittlung von Fachleuten. Hier gibt es viele Informationen aber auch noch viel Kommunikationsbedarf (<https://www.bauen.de/daemmung.html>). Neben der Energiesparwirkung ist ein deutlich besseres Raumklima – auch im Sommer – ein wichtiges Argument.
- 9.3 Die Energieagentur des Landkreises Konstanz hält viele Informationen, auch zu Fördermitteln (<https://www.energieagentur-kreis-konstanz.de/privatpersonen/informationen-zu-foerdermitteln/>) bereit. Wichtig ist, die Informationen leicht zugänglich zu machen und persönlich zu beraten.

10 Kalte Nahwärme

Bis 2030 installiert die Gemeinde in allen geeigneten Quartieren kalte Nahwärmenetze zur Optimierung der Wärmeversorgung mit Umweltwärme.

Maßnahmen:

- 10.1 Die Gemeinde prüft bei einem positiven Ergebnis der Machbarkeitsstudie in Bezug auf ein kaltes Nahwärmenetz für Kaltbrunn, welche Quartiere mit welcher Priorität im Gemeindegebiet mit kalter Nahwärme versorgt werden können und welche Wärmequellen mit welchem Potential jeweils prinzipiell infrage kommen.
- 10.2 Die Gemeinde erstellt anschließend bis 2023 einen Plan, in welcher Reihenfolge weitere Machbarkeitsstudien erstellt und kalte Nahwärmenetze umgesetzt werden können und sollen.
- 10.3 Die Gemeinde setzt die kalten Nahwärmenetze schrittweise bis 2030 um.
- 10.4 Die Gemeinde stellt sicher, dass auf die Hauseigentümer keine hohen Investitionen zukommen. Sie organisiert die Refinanzierung deshalb durch Nutzungsgebühren und unterstützt die Installation von Wärmepumpenanlagen und PV-Systemen über Contracting oder andere Finanzierungsmodelle.

Erläuterungen:

Bei der zukünftigen Wärmeversorgung sollte der Anteil der Wärmepumpen möglichst hoch sein, da sie regenerativen Strom direkt und besonders effektiv nutzen können. Um Wärmepumpen besonders effektiv und kostengünstig mit Umweltwärme zu versorgen, werden nach Möglichkeit kalte Nahwärmenetze umgesetzt (https://de.wikipedia.org/wiki/Kalte_Nahw%C3%A4rme). Über sie können Wärmepumpen in den einzelnen Gebäuden Wärmeenergie aus der Umwelt aufnehmen, die aus verschiedenen Quellen zur Verfügung gestellt werden kann: Grundwasser, Seewasser, Erdreich und Abwärme, z.B. aus der Kanalisation und aus der Abwärme von BHKW und Brennstoffzellen. Durch die hohen Quelltemperaturen im Winter können Wärmepumpen auch in Bestandsgebäuden effizient eingesetzt werden. Die Nachteile von Lüftern zur Wärmeabfuhr entfallen.

Die Kosten für die Wärmeverteilung sind deutlich geringer als bei Hochtemperaturnetzen, da keine Dämmung der Rohre notwendig ist. Gleichzeitig gibt es keine Wärmeverluste, sondern es wird meist sogar Wärme dem Erdreich entzogen. Der Anschlussgrad ans Netz kann anfänglich gering sein, da die Zahl der Wärmequellen mit Zunahme der Anschlüsse laufend erhöht werden kann. Dadurch ist das Investitionsrisiko geringer.

Ein besonderer Vorteil kalter Nahwärmenetze ist, dass mit ihnen im Sommer die Gebäude kostengünstig und ohne weiteren Energieaufwand gekühlt werden können. Angesichts steigender Temperaturen ein bedeutender Aspekt. Die den Gebäuden entzogene Wärme kann dabei zur Regeneration eines Wärmespeichers für den Winter im Erdreich dienen.

Kalte Nahwärmenetze werden über das Programm „Wärmenetzsysteme 4.0“ besonders stark gefördert (https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waermenetze/waermenetze_node.html).

11 Wasserstoff

Zur Förderung der lokalen Wasserstoffproduktion aus erneuerbaren Energien wird ein beispielhaftes Förderprojekt initiiert, das bis 2025 umgesetzt wird.

Maßnahmen:

- 11.1 Die Gemeinde setzt sich für die lokale Wasserstoffproduktion und ggf. Einspeisung ins Gasnetz ein. Mit den Gemeindewerken Bodanrück und der Energieagentur des Landkreises Konstanz initiiert sie dazu ein geeignetes Pilotprojekt bzw. beteiligt sich daran.

Erläuterungen:

Wasserstoff wird von vielen als „Schlüssel der Energiewende“ gesehen. Viele Industrieprozesse, wie die Gewinnung von Stahl, können nur mit Wasserstoff klimaneutral umgesetzt werden. Zudem ist Wasserstoff die Basis für zukünftige Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien für Flugzeuge und andere Systeme, die schwer elektrifiziert werden können. BHKW und Brennstoffzellen werden zukünftig auf der Basis von Wasserstoff betrieben.

Tatsächlich können viele Aspekte der Energiewende nur auf Basis von „grünem“ – also mit regenerativen Energien aus Wasser erzeugtem – Wasserstoff realisiert werden. Die Technologie zur Erzeugung grünen Wasserstoffs befindet sich aber immer noch im Forschungsstadium und es wird noch einige Zeit dauern, bis der Energieträger wirtschaftlich und zuverlässig zur Verfügung steht.

<https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2020/07/Meldung/direkt-erklaert.html>

Obwohl davon auszugehen ist, dass grüner Wasserstoff zukünftig in Großanlagen nahe von regenerativen Großkraftwerken – z.B. Offshore-Windparks oder PV-Anlagen in Ländern mit hohen Sonnenerträgen – erzeugt wird, könnte ein lokales oder regionales Projekt hilfreich sein, die Aspekte und Herausforderungen der Wasserstoffwirtschaft vor Ort zu demonstrieren.

12 Monitoring und Kompensation

Die Gemeinde legt eine konkrete maximale CO₂-Emissionsrate für jedes Jahr bis 2030 fest und installiert ein Monitoring. Kann die Emissionsrate nicht erreicht werden, wird die Differenz im Folgejahr durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Maßnahmen:

- 12.1 Die Gemeinde legt im Jahr 2021 für jedes Jahr bis 2030 eine CO₂-Emissionsrate fest, die nicht überschritten werden soll.
- 12.2 Die Gemeinde erfasst jährlich den Energieverbrauch und den CO₂-Ausstoß der öffentlichen Liegenschaften und des Gemeindefuhrparks.
- 12.3 Die Gemeinde ermittelt oder schätzt ggf. jährlich den Energieverbrauch und den CO₂-Ausstoß der Gesamtgemeinde.
- 12.4 Wird die geplante Emissionsrate überschritten, plant die Gemeinde geeignete Gegenmaßnahmen, wie das Ziel für das Folgejahr wieder erreicht werden kann.
- 12.5 Wird die geplante Emissionsrate überschritten, ergreift bzw. initiiert die Gemeinde Kompensationsmaßnahmen, die geeignet sind, die Mehremissionen bis 2030 zu neutralisieren, z.B.
 - Hausbau mit Holz (optimal mit Holz aus lokaler Produktion)
 - Aufbau von Humusschichten aus Biomasseresten auf geeigneten Flächen
 - Baumpflanzungen (z.B. über Baumpatenschaften, Klimastiftung)
 - Fassadenbegrünung
 - Renaturierung versiegelter Siedlungsflächen und Gärten
 - Erzeugung und Speicherung von Pflanzenkohle aus Biomasse

Erläuterungen:

Um das Klimaziel von Paris zu erreichen, reicht es nicht, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt eine bestimmte Reduktion der jährlichen CO₂-Emission zu erreichen. Entscheidend ist die Gesamtmenge an CO₂, die bis zu dem relevanten Zeitpunkt ausgestoßen wurde. Deshalb sind für jedes Jahr geeignete Zwischenziele zu formulieren und zu überwachen.

- 12.5 Die Maßnahmen zur Kompensation durch CO₂-Speicherung sollten mit den lokalen Vertretern von Landwirtschaft und Naturschutz abgestimmt werden. Eine Anlage zur Erzeugung von Pflanzenkohle lohnt sich nicht für Allensbach, sollte aber z.B. zusammen mit dem Landkreis initiiert werden. Das dabei anfallende Pyrolysegas kann zur Energieerzeugung genutzt werden. (<https://www.praxis-agrar.de/pflanze/ackerbau/pflanzenkohle/?L=0>)

13 Öffentlichkeitsarbeit

Die Gemeinde betreibt kontinuierlich effektive Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz.

Maßnahmen:

- 13.1 Die Gemeinde veröffentlicht den Klimaplan und den aktuellen Stand der CO₂-Emissionen und der Umsetzung der Maßnahmen an prominenter Stelle im Internet.
- 13.2 Die Gemeinde leistet kontinuierlich Öffentlichkeitsarbeit zu den Themen des Klimaplanes über Presse und Verbände.
- 13.3 Die Gemeinde organisiert eine Kontakt- und Beratungsstelle für Allensbacher Bürger, die regelmäßig werktäglich erreichbar ist.
- 13.4 Die Gemeinde macht umfassende Informationen über Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten für Klimaschutzmaßnahmen leicht verfügbar.
- 13.5 Die Gemeinde veranstaltet regelmäßig Aktionstage zum Klimaschutz zusammen mit der lokalen Handwerkerschaft, um vorbildhafte lokale Umsetzungen von Klimaschutzmaßnahmen vorzustellen.
- 13.6 Die Gemeinde spricht regelmäßig Betroffene und Eigentümer direkt an, die einen besonderen Beitrag zum Klimaschutz im Rahmen des Klimaplanes leisten könnten, und macht Vorschläge für Klimaschutzprojekte, die für die Angesprochenen attraktiv sind.

Erläuterungen:

In der Öffentlichkeitsarbeit bietet es sich an, eng mit dem Landkreis und der Energieagentur des Landkreises zusammenzuarbeiten. Die bisherigen Angebote müssen aber deutlich ausgebaut und effektiver gestaltet werden.

- 13.4 Einen guten Überblick über Fördermöglichkeiten bietet die Energieagentur des Landes Baden-Württemberg: <https://www.kea-bw.de/foerderberatung>.

14 Gemeinde als Vorbild

Die Energieverbräuche der öffentlichen Liegenschaften und Fahrzeuge werden bis 2026 zu 100 % aus regenerativen Energien gedeckt bzw. klimaneutral gestellt.

Maßnahmen:

- 14.1 Die Gemeinde bezieht nur Ökostrom und erzeugt Strom aus Photovoltaik und BHKW aus möglichst vielen Eigenanlagen.
- 14.2 Die Gemeinde stellt nach Möglichkeit die Wärmeerzeugung für die öffentlichen Liegenschaften auf Wärmepumpen und BHKW um.
- 14.3 Die BHKW werden bis 2026 zu 100% aus Biogas oder grünem Wasserstoff bzw. Methan betrieben.
- 14.4 In allen anderen Gebäuden setzt die Gemeinde Pelletheizungen ein (Bestandsanlagen) bzw. betreibt die Heizanlagen mit Biogas aus Reststoffen, notfalls Biofuels oder E-Fuels.
- 14.5 In selten genutzten Gebäuden setzt die Gemeinde Infrarotheizungen ein.
- 14.6 Die Gemeinde stellt den Fuhrpark nach Möglichkeit auf Elektrofahrzeuge um, Kraftstoffe für den restlichen Fuhrpark werden zu 100 % auf regenerative Quellen umgestellt.
- 14.7 Die Gemeinde setzt die Energiesparmaßnahmen aus dem Modul A der Klimauntersuchungen im Rahmen des Wettbewerbs „Klimaneutrale Kommune“ von 2011 um.
- 14.8 Die Gemeinde dämmt ihre Gebäude entsprechend Punkt 10.
- 14.9 Die Gemeinde errichtet Neubauten nur noch nach KfW40 Standard oder besser.
- 14.10 Die Gemeinde setzt sich für eine Pyrolyseanlage, z.B. des Landkreises, zur Erzeugung von Pflanzenkohle und Pyrolysegas ein und beteiligt sich daran.
- 14.11 Alle verbleibenden CO₂-Emissionen, z.B. durch Dienstreisen, kompensiert die Gemeinde über Beteiligungen an zertifizierten Klimaschutzmaßnahmen.

Erläuterungen:

Die Gemeinde kann am besten am eigenen Beispiel zeigen, wie Klimaschutzmaßnahmen sinnvoll umgesetzt werden können. Das Ziel von Punkt 14 führt das ursprüngliche Ziel der Klimaschutzrichtlinie der Gemeinde von 2010 fort, in dem geplant war, den CO₂-Ausstoß der öffentlichen Liegenschaften ggü. 2004 bis 2020 um 83% zu senken. Da kein entsprechendes Controlling erfolgte, wurde das damalige Ziel nicht erreicht. Entsprechend sollten die aktuell geplanten Maßnahmen sorgfältig nachgehalten werden.

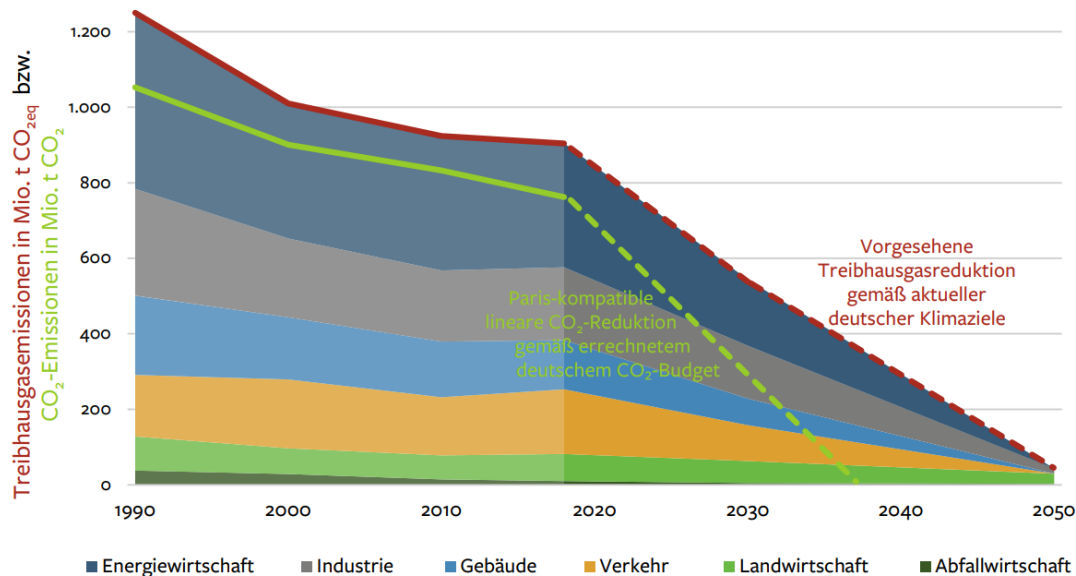
Anhang

Analyse des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) von 2020 für das verbleibende CO₂-Budget für Deutschland

Die folgende Grafik veranschaulicht die Aussage des SRU zum verbleibenden CO₂-Budget.

o Abbildung 2-6

Emissionsreduktion gemäß nationaler Klimaziele bzw. Paris-kompatiblem Budget für Deutschland

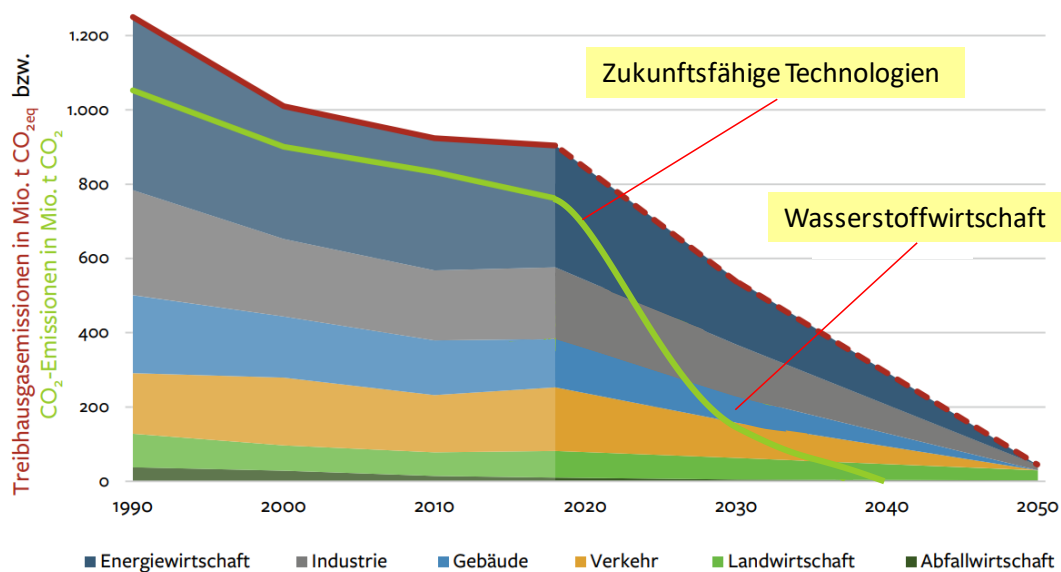


SRU 2020

Daraus kann eine Orientierungshilfe für die CO₂-Reduktion in Allensbach abgeleitet werden. Die Fläche unter der Kurve (= CO₂-Budget) ist identisch zur linearen Absenkung.

o Abbildung 2-6

Emissionsreduktion gemäß nationaler Klimaziele bzw. Paris-kompatiblem Budget für Deutschland



SRU 2020