

Stellungnahme zum Fortschritt des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sowie zum Klima-Maßnahmen-Register

Stuttgart · 13.10.2023 · Maike Schmidt



**KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT
BADEN-WÜRTTEMBERG**



Der Klimawandel ist real... ... er bedroht Baden-Württembergs Wirtschaft und Gesellschaft



Bild: SWR, Lisamarie Haas



Bild: dpa



Bild: dpa Bildfunk, Karl-Josef Hildenbrand



Bild: Robert Michael/dpa-Zentralbild/dpa/Symbolbild



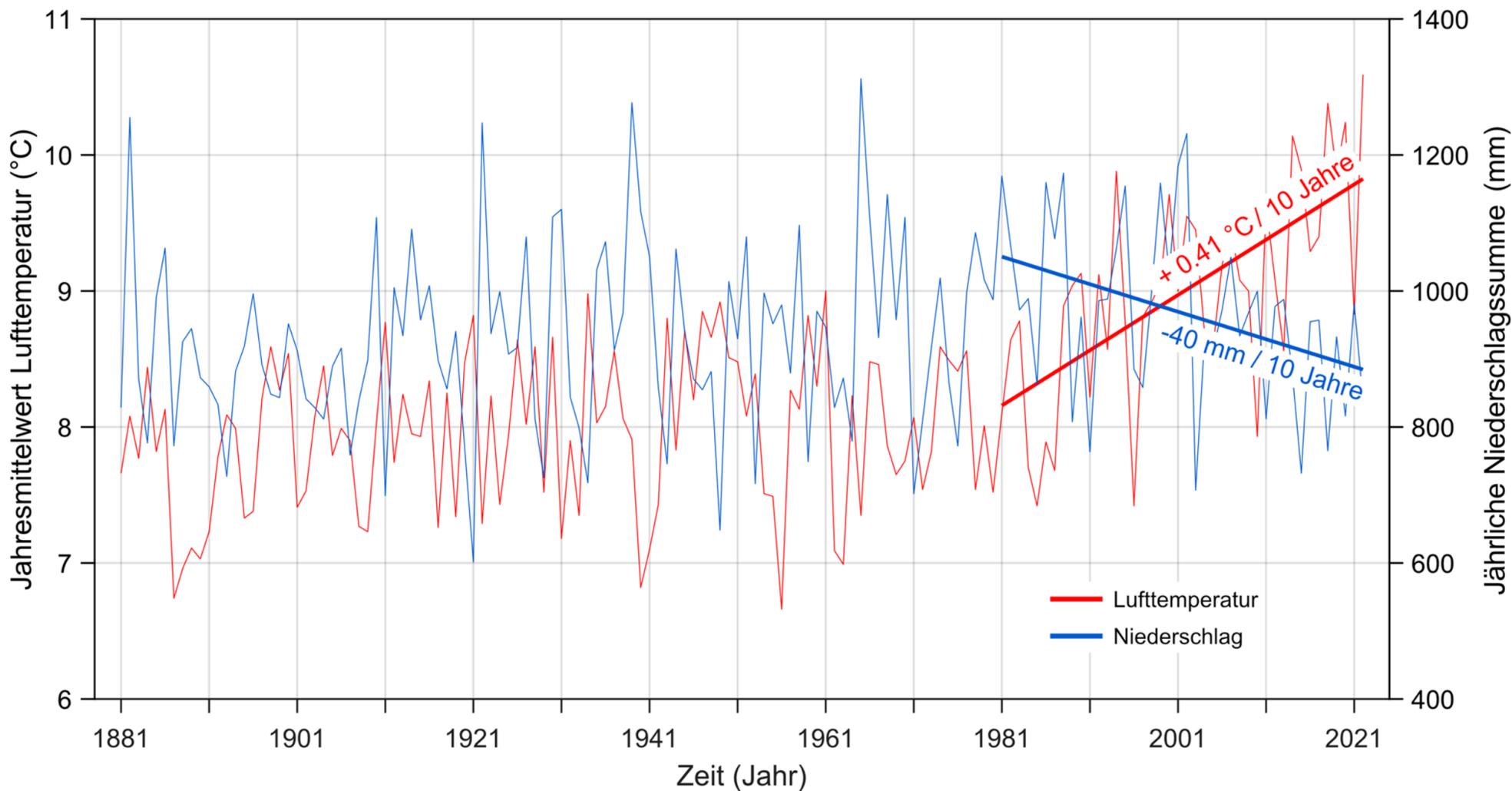
Bild: Sven Hoppe/dpa



Bild: Noah Berger/dpa



Bild: dpa



Der Gradient des Temperaturanstiegs wird immer steiler! In den vergangenen 40 Jahren betrug er **0,41°C pro Dekade**.

Bis 2040 wird der Temperaturanstieg in Baden-Württemberg mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit **3°C** betragen, wenn es der internationalen Staatengemeinschaft nicht gelingt, die globale Erwärmung mit entsprechend **wirkungsvollen Maßnahmen** auf 1,5°C zu begrenzen.



Der Klimawandel ist real... .. er bedroht Baden-Württembergs Wirtschaft und Gesellschaft



Bild: SWR, Lisamarie Haas



Bild: dpa



Bild: dpa Bildfunk, Karl-Josef Hildenbrand



Bild: Robert Michael/dpa-Zentralbild/dpa/Symbolbild



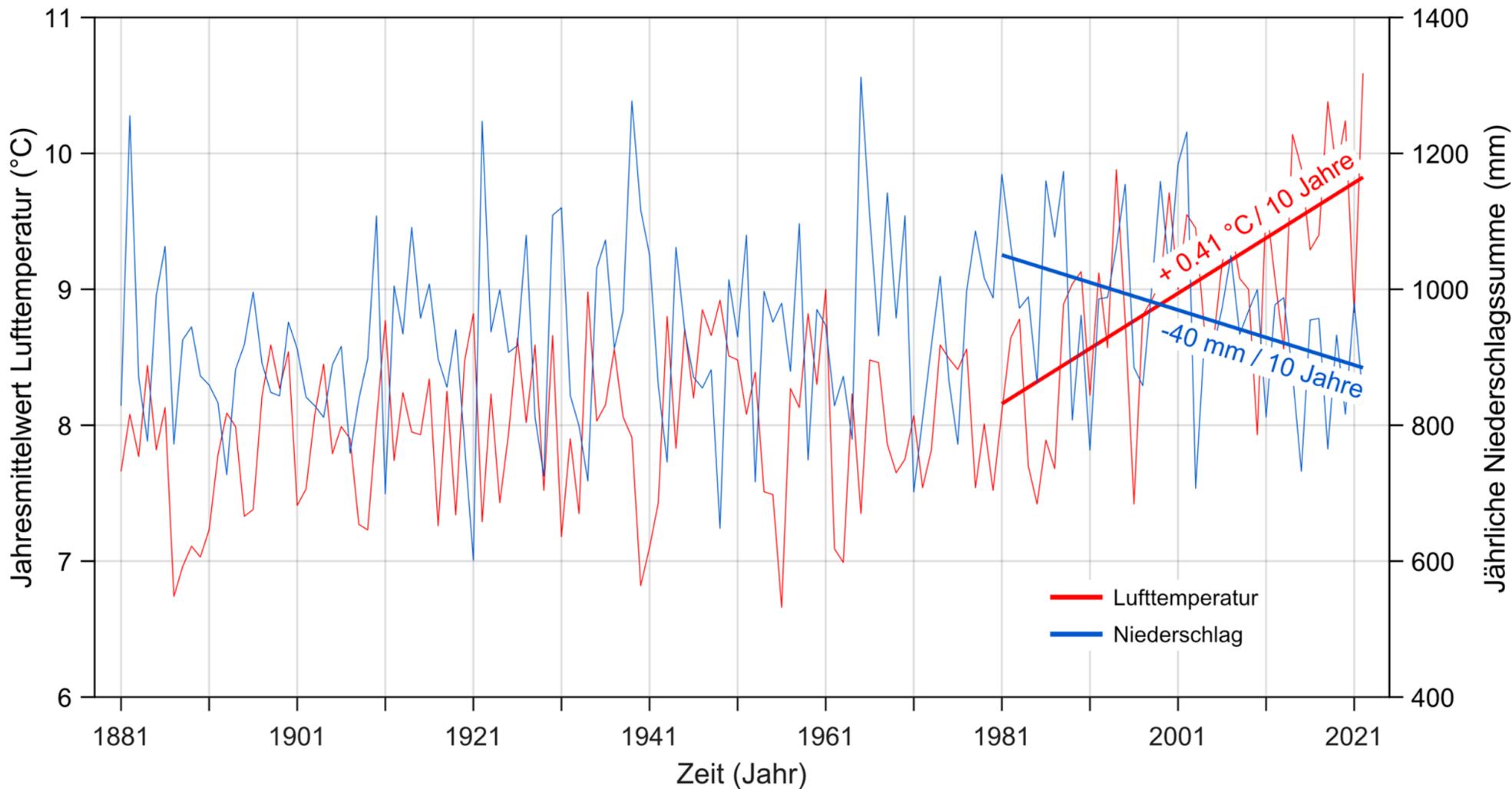
Bild: Sven Hoppe/dpa



Bild: Noah Berger/dpa



Bild: dpa



Der Gradient des Temperaturanstiegs wird immer steiler! In den vergangenen 40 Jahren betrug er **0,41°C pro Dekade**.

Bis 2040 wird der Temperaturanstieg in Baden-Württemberg mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit **3°C** betragen, wenn es der internationalen Staatengemeinschaft nicht gelingt, die globale Erwärmung mit entsprechend **wirkungsvollen Maßnahmen** auf 1,5°C zu begrenzen.



„Eine 3 bis 4° Celsius wärmere Welt ist **nicht versicherbar!**“

Dr. Thomas Buberl, Vorstandschef des AXA-Versicherungskonzerns

Baden-Württemberg – „Klimaschutzland“?

Wer ambitioniertere Ziele setzt, muss diese auch mit einem höheren Engagement und größerer Intensität verfolgen!

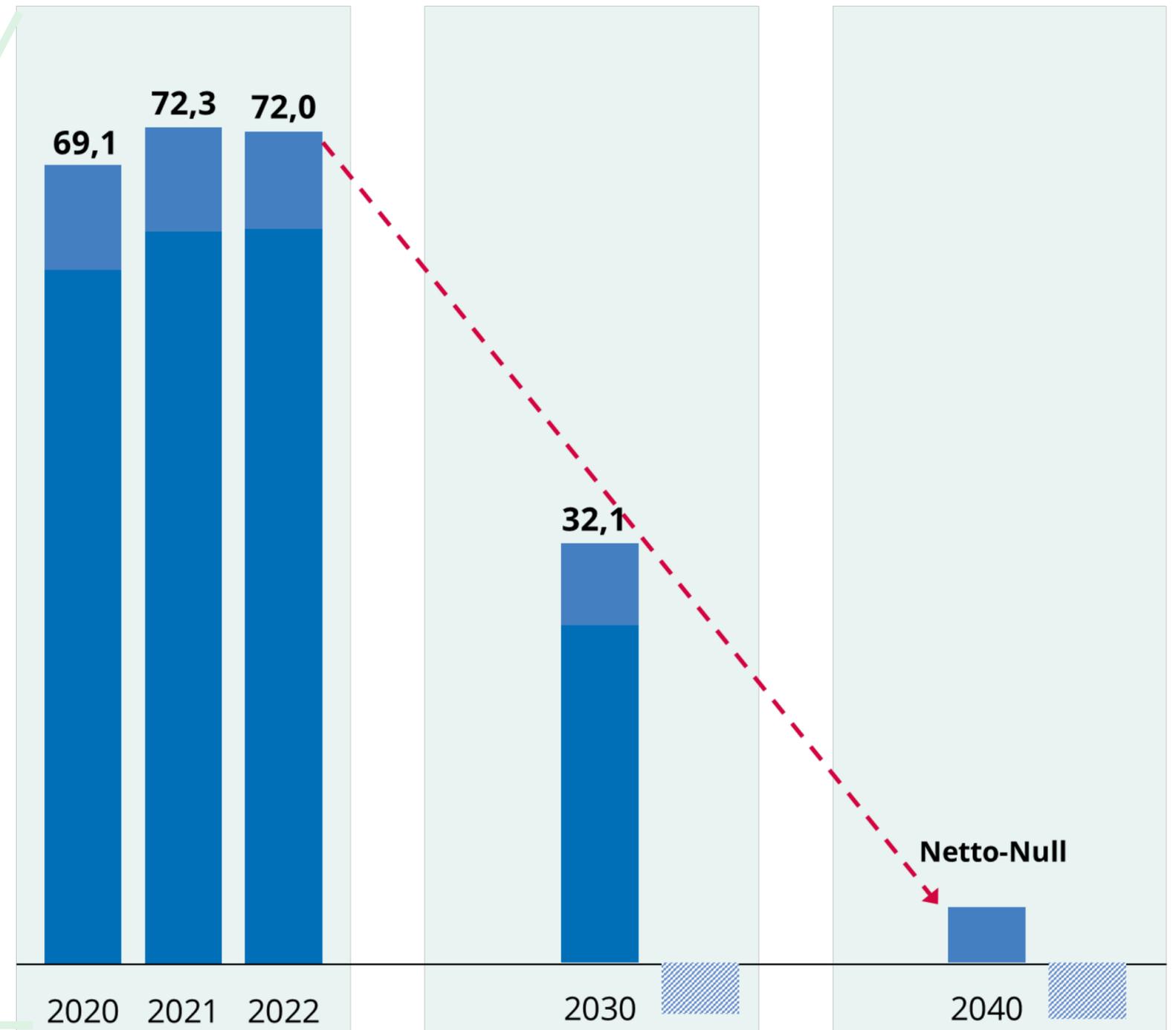
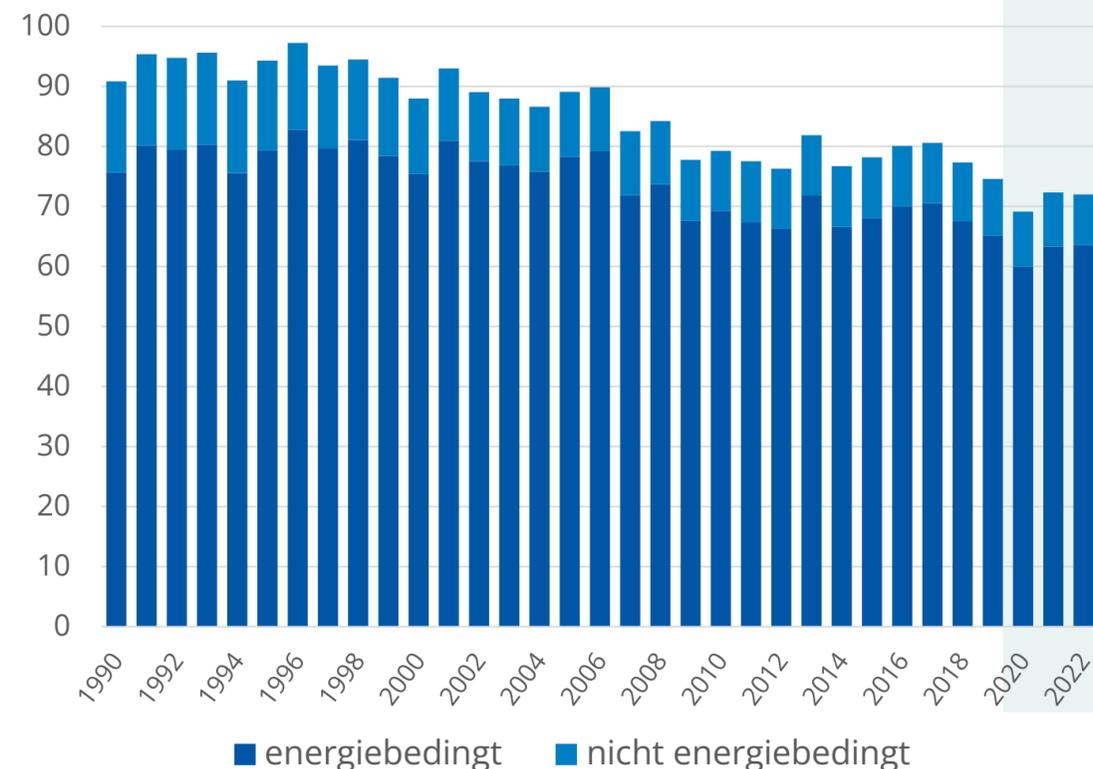
Treibhausgasemissionen

in Mio. t CO₂-Äq./a

- Nicht energiebedingte Emissionen
- energiebedingte Emissionen

THG-Minderung ggü. 1990: 21%

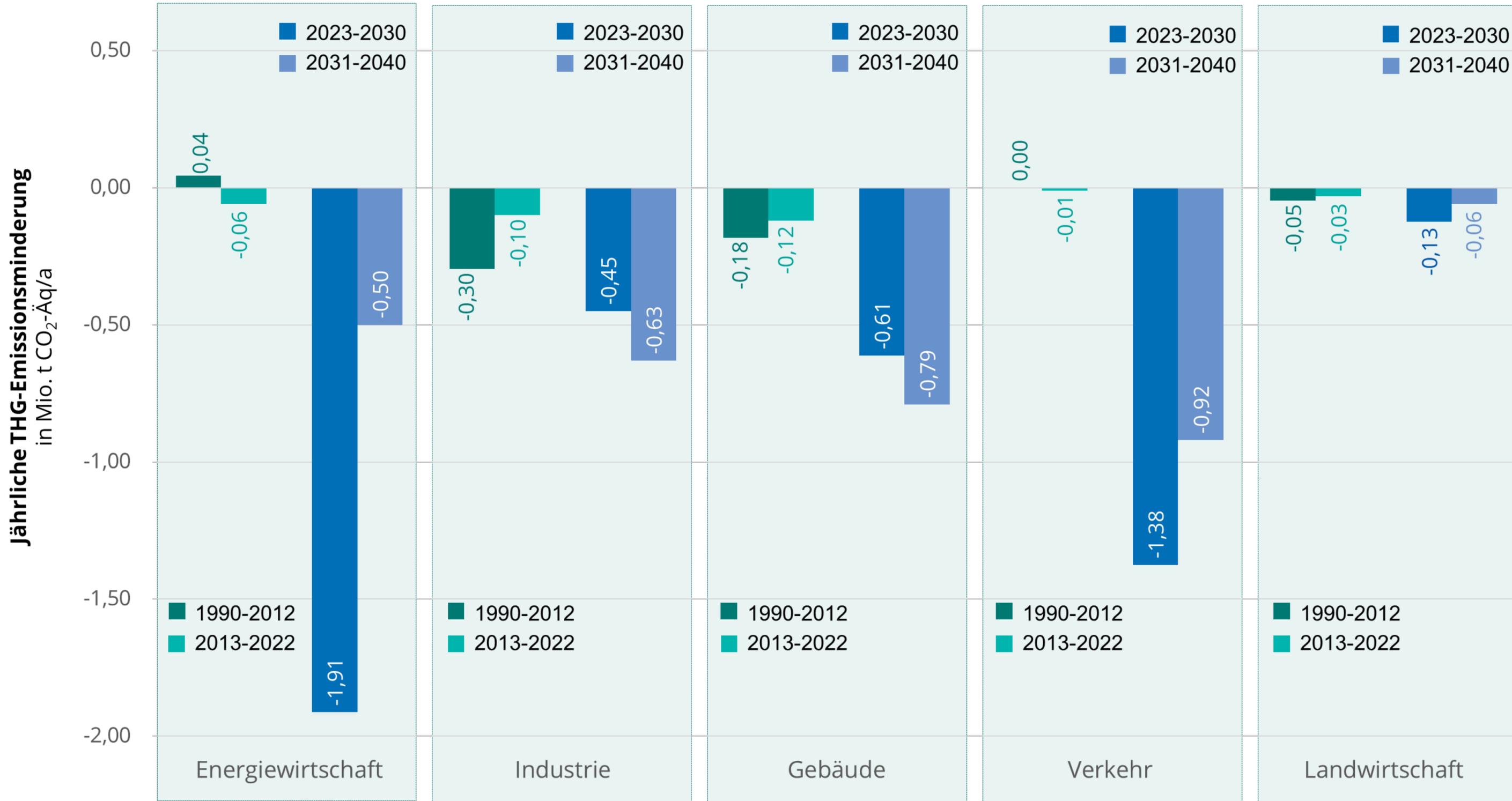
THG-Minderung ggü. 2021: 0,4%



Quellen: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023, Kelm, et al. Teilbericht Sektorziele, 2022, KlimaG BW, 2023.



Erforderliche jährliche THG-Reduktion nach Sektoren



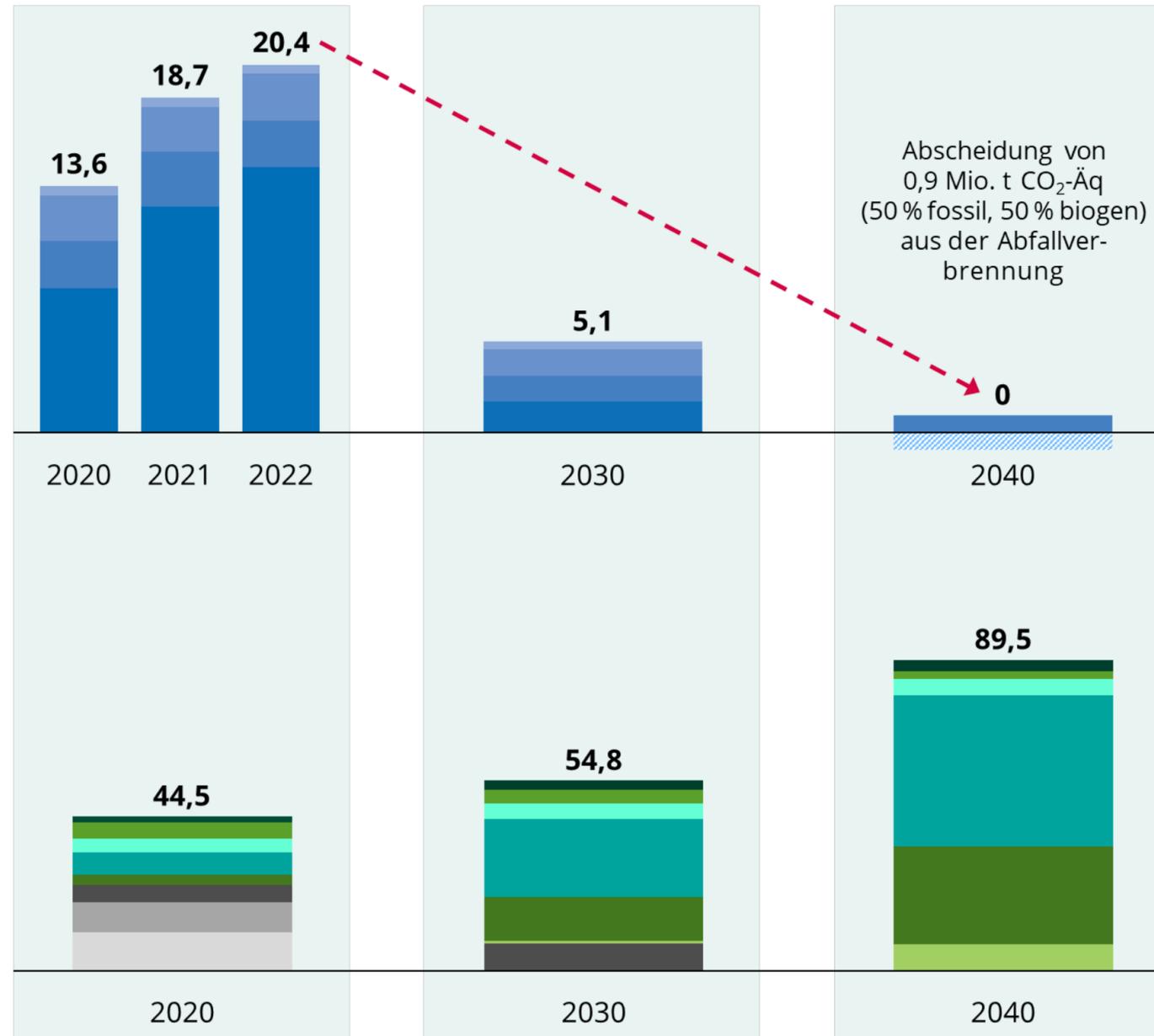


Energiewirtschaft

Treibhausgasemissionen

in Mio. t CO₂-Äq./a

- Diffuse Emissionen
- Raffinerien
- Fernwärmeerzeugung
- Stromerzeugung
- Abscheidung



Bruttostromerzeugung

in TWh

- Sonstige
- Biomasse
- Wasserkraft
- Photovoltaik
- Windenergie
- Wasserstoff
- Erdgas, Mineralöl, Abfall (nicht biogen))
- Steinkohle
- Kernenergie



Haupthandlungsfelder

- Massiver Ausbau der Photovoltaik
- Massiver Ausbau der Windenergie
- Kohleausstieg über den Fuel Switch von Kohle zu Erdgas zu Wasserstoff
- Massiver Ausbau von Nah- und Fernwärme bei gleichzeitiger Dekarbonisierung
- Beschleunigter Stromnetzausbau
- H₂-Infrastrukturaufbau
- CO₂-Infrastruktur-Bedarfsanalyse und ggf. Aufbau
- Erschließung von Flexibilitäts- und Speicherpotenzialen
- Entwicklung und Einsatz von CCS/CCU in der Abfallverbrennung



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

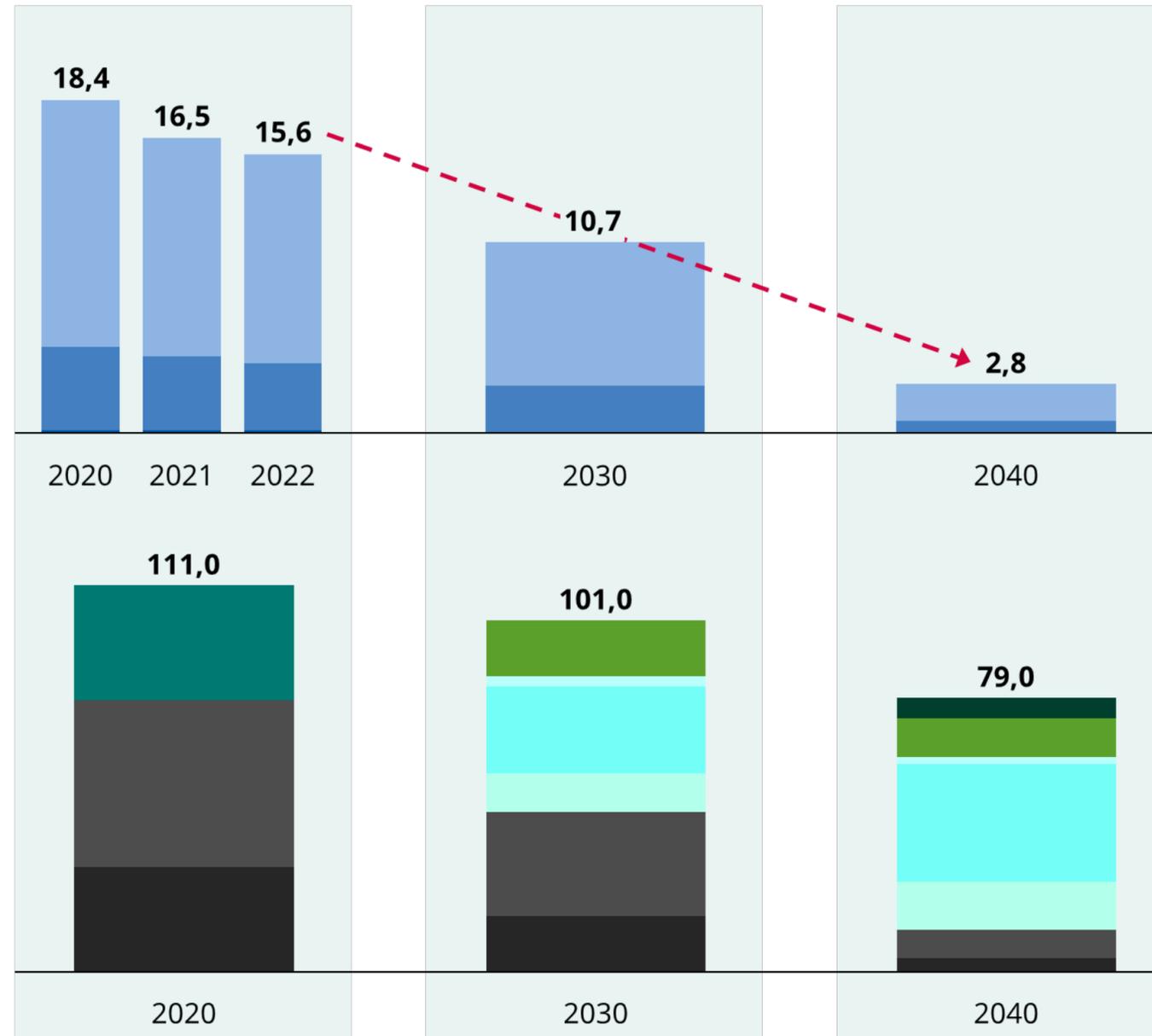
- Flächenbereitstellung für Windenergie- und Photovoltaikanlagen, Speicher, Strom- und Wasserstoff-Infrastrukturen
- Aktive und integrierte Infrastrukturplanung (Strom, Wärme, Wasserstoff)
- Aktive Mitgestaltung des Strommarktdesigns auf Bundesebene
- Entwicklung einer Carbon Management Strategie für Baden-Württemberg
- CO₂-Infrastruktur-Bedarfsanalyse und ggf. Aufbau



Gebäude und Wärmeinfrastrukturen

Treibhausgasemissionen in Mio. t CO₂-Äq./a

- Haushalte
- GHD
- Sonstige Kleinverbraucher



Wärmebereitstellung in Gebäuden in TWh

- Sonstige
- Biomasse
- Solarthermie
- Dezentrale Wärmepumpen
- EE-Fernwärme, Nahwärme
- Strom, Erneuerbare, Wärmenetze
- Erdgas
- Heizöl



Haupthandlungsfelder

- Deutliche Verkürzung der Sanierungszyklen, Fokus schlechteste Gebäude
- Beschleunigte Umstellung der Heizungsanlagen auf erneuerbare Energien
- Verbrennungsverbot für fossile Brennstoffe ab 2040
- Dekarbonisierung der Fernwärme
- Massiver Aufbau neuer klimafreundlicher Wärmenetze
- Stärkung von Maßnahmen der Energieeinsparung
- Zielkompatibler und klimafreundlicher Neubau
- Stärkung der Suffizienz
- Nachhaltige Gebäudekonzepte



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

- Weiterentwicklung des EWärmeG und der Wärmeplanung unter Berücksichtigung der Bundesgesetzgebung
- Integrierte Infrastrukturplanung im Rahmen der kommunalen Wärmepläne
- Leitmarkt Baden-Württemberg
- Vorbereitung der Gebäude auf Heizungstausch durch Beratung und Förderung
- Beschleunigung des Ausbaus von Wärmenetzen (Genehmigung, Standardisierung, Projektentwicklung)
- Soziale Flankierung der Wärmewende
- Fachkräfte-Stärkung und Ansätze zur Beschleunigung von Sanierung
- Vollzug stärken

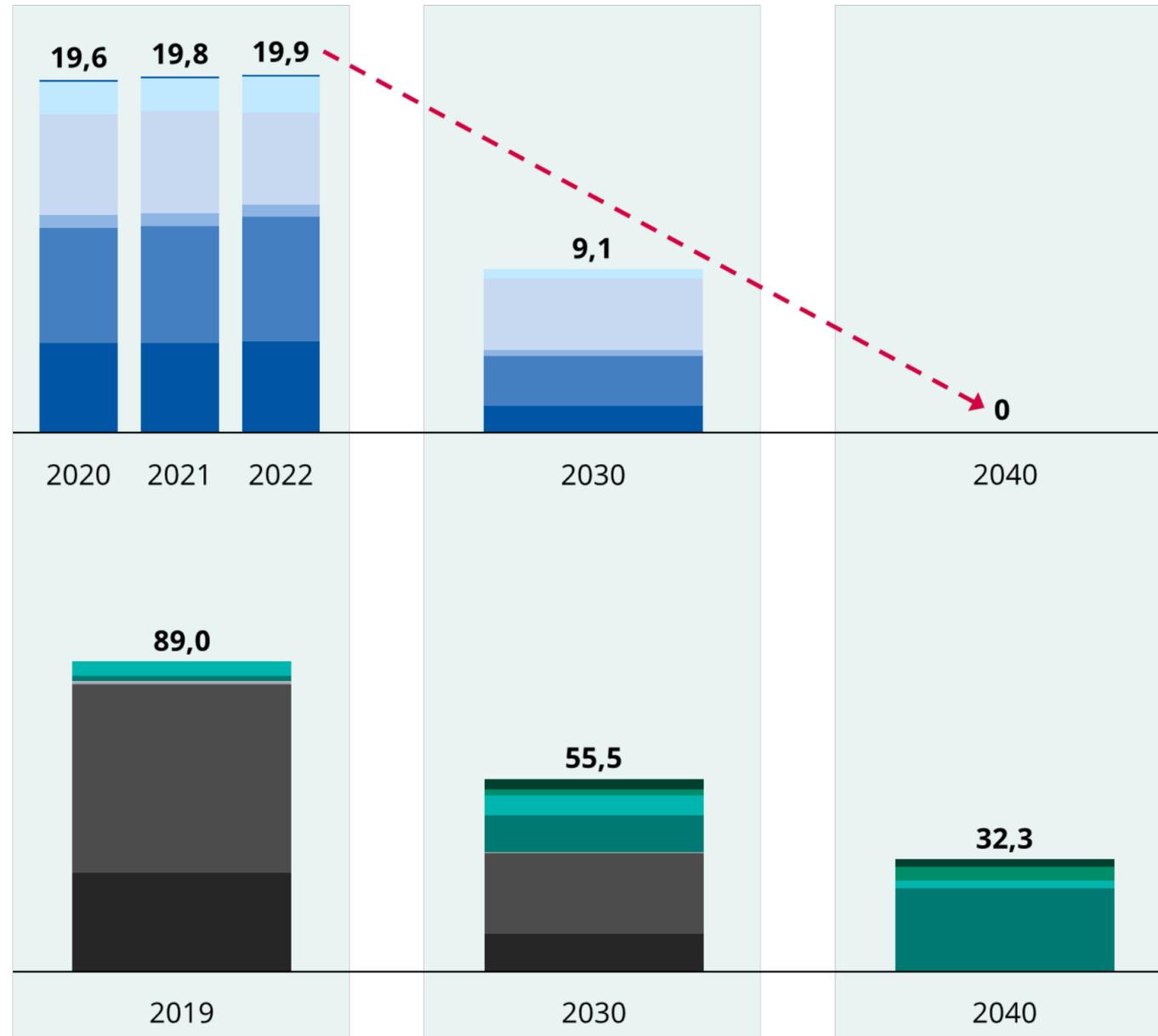


Verkehr

Treibhausgasemissionen (Straßenverkehr)

in Mio. t CO₂-Äq./a

- Gas-Pkw
- Leichte Nutzfahrzeuge
- Schwere Nutzfahrzeuge
- Busse und Krafträder
- Otto-Pkw
- Diesel-Pkw



Endenergieverbrauch im Verkehr

in TWh

- Power-to-Liquids (PtL)
- Wasserstoff (H₂)
- Biokraftstoff
- Strom
- Erdgas, Flüssiggas (LPG)
- Kerosin
- Diesel
- Benzin



Haupthandlungsfelder

- Elektrifizierung
batterieelektrisch oder mit Brennstoffzellen
- Verkehrsvermeidung
Home-Office, Webmeetings, mehr Nahversorgung
- Verkehrsverlagerung
Ausweitung des ÖPNV-Angebots, Priorisierung öffentlicher und aktiver Mobilität
- Reduktion des Fahrleistungsanstiegs im Straßengüterverkehr
leichte und schwere Nutzfahrzeuge



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

- Verpflichtenden kommunalen Mobilitätsplanung
- Förderung von Infrastrukturen für alternative Antriebe
- Technologieförderung alternativer Kraftstoffe
Fokus Flugverkehr
- Einflussnahme auf Bundes-
ebene zur Implementierung des Klimaschutzes
als Grund für verkehrsbeschränkende Maßnahmen
Straßenverkehrsgesetz
- Ausweitung der LKW-Maut
Fokus auf CO₂-Emissionen zur Verlagerung auf
die Schiene
- Verkehrswendetaugliche Gestaltung der
Landesbauordnung

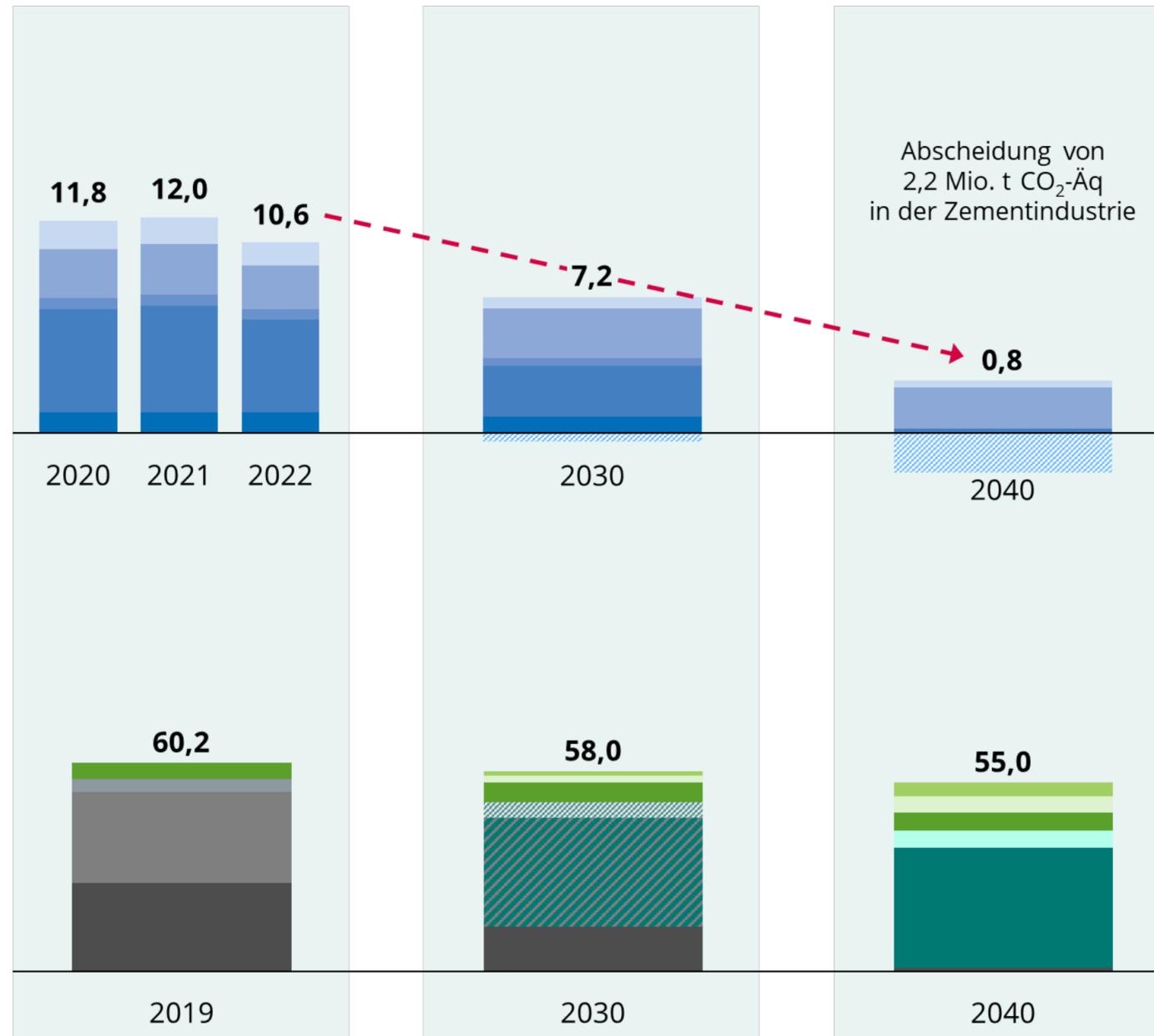


Industrie

Treibhausgasemissionen

in Mio. t CO₂-Äq./a

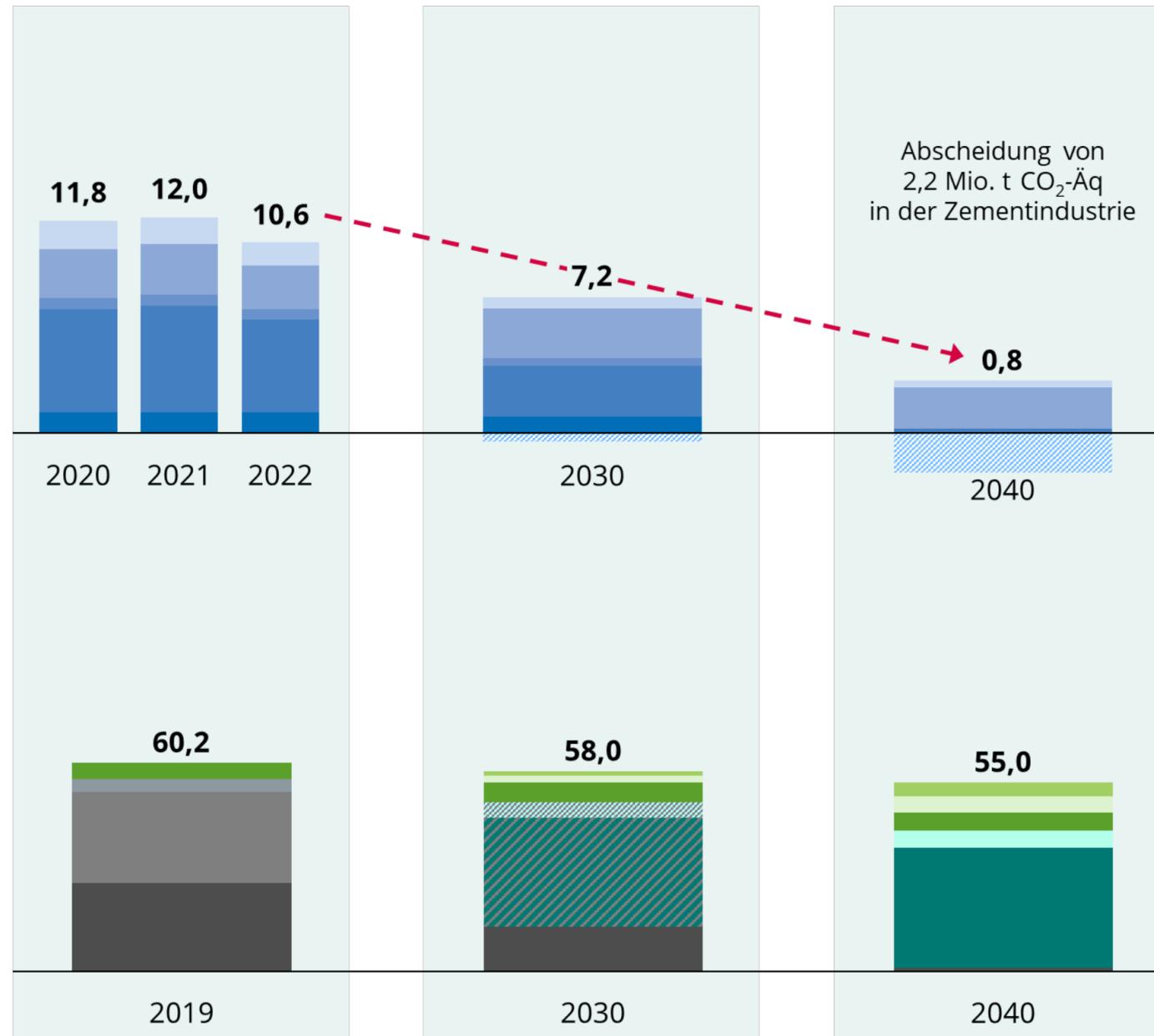
- F-Gase
- Prozessbedingte CO₂-Emissionen
- Industriemaschinen
- Verarbeitendes Gewerbe
- Industriekraftwerke
- Abscheidung



Energiebereitstellung in der Industrie

in TWh

- Wasserstoff
- Umgebungswärme
- Biomasse
- Fernwärme
- Strom
- Fossile Energieträger (Steinkohle, Erdgas, Mineralöl, Abfall (nicht biogen))



Haupthandlungsfelder

- Vollständiger Ersatz des weitverbreiteten Einsatzes von Erdgas je nach Branche und Standort durch Elektrifizierung, Wasserstoff oder Biomasse
- Aufbau einer energie- und ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft inkl. zirkulärer Bioökonomie
- Schneller und gezielter Einsatz von Wasserstoff in Prozessen mit sehr hohen Prozesstemperaturen und Energiedichten z.B. der Chemie, Mineral- und Metallverarbeitung
- CCS/CCU für schwer vermeidbare Emissionen wie prozessbedingte Emissionen aus Zementwerken und Müllverbrennungsanlagen ermöglichen und stringent umsetzen



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

- Starke Vertretung der Interessen der Industrieunternehmen aus Baden-Württemberg auf Bundesebene
- Gezielte Nutzung bestehender Netzwerke und Aufbau von Clustern für gezielten Know-How-Aufbau, Wissenstransfer und Beratung zur klimaneutralen Produktion (Fokus energieintensive Industrie)
- Gezielte Entwicklung von Förderprogrammen zur Unterstützung der Transformation zur klimaneutralen Produktion
- Entwicklung einer Carbon Management Strategie für Baden-Württemberg
- CO₂-Infrastruktur-Bedarfsanalyse und ggf. Aufbau

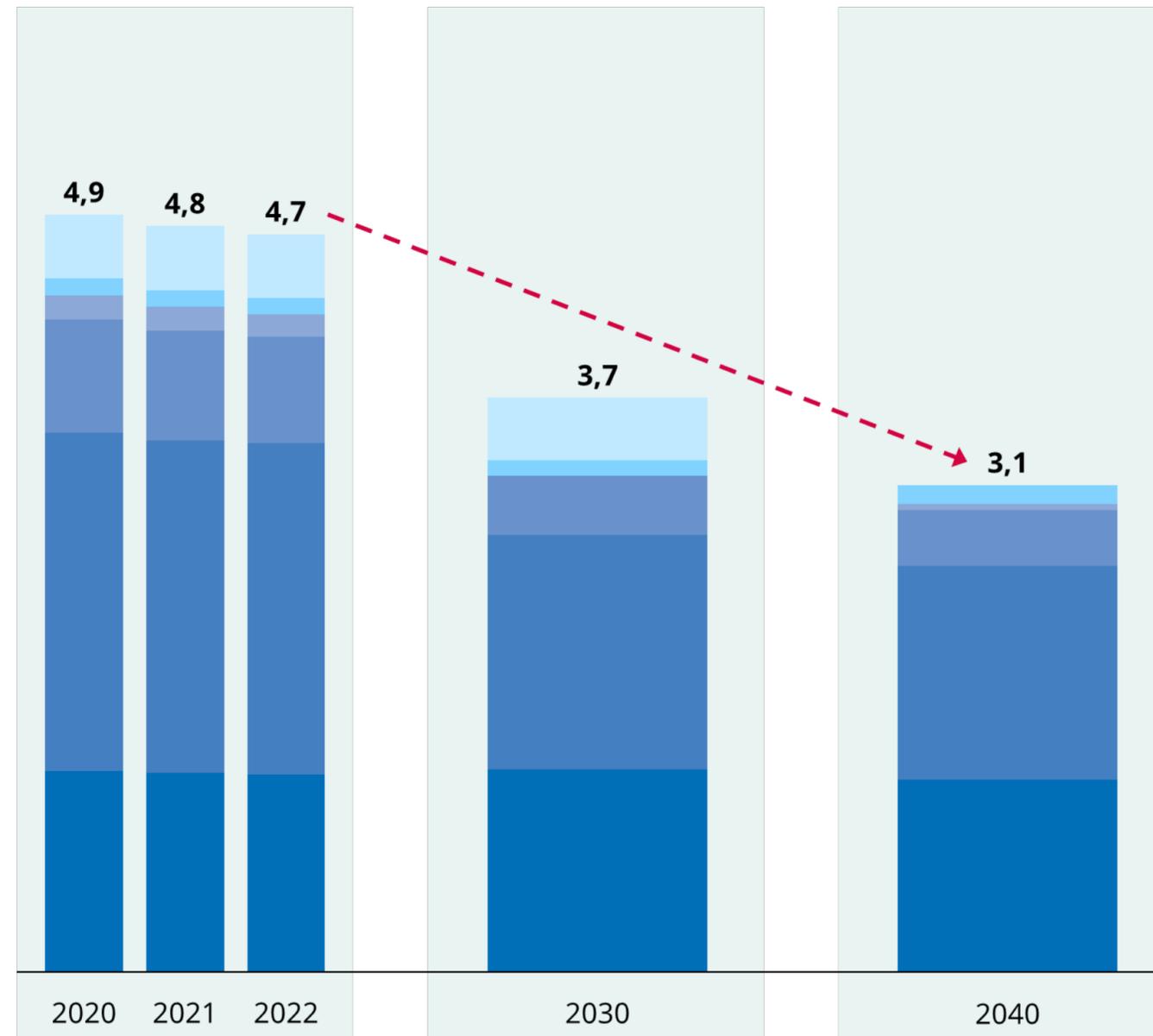


Landwirtschaft

Treibhausgasemissionen

in Mio. t CO₂-Äq./a

- Landwirtschaftlicher Verkehr
- Anwendung von Harnstoff- und Kalkdünger
- Vergärungsanlagen
- Wirtschaftsdünger
- Tierhaltung (Verdauung)
- Bodennutzung



Haupthandlungsfelder

- Reduktion der Lebensmittelverluste
- Reduktion der Stickstoffdüngung
- Reduktion der Tierbestände insbesondere starke Verringerung der Produktion von Rindfleisch und Milch
- Deutliche Steigerung der Vergärungsraten beim Wirtschaftsdünger
- Steigerung der Anlage von Agroforstsystemen und weiteren innovativen Ansätzen
- Unterstützung einer klimafreundlichen Ernährung (Fokus Reduktion des Fleisch- und Milchkonsums)
- Nutzung alternativer Antriebe bzw. treibhausgasneutraler Kraftstoffe



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

- Zielgerichtete Kombination von regionalen Maßnahmen in Richtung eines nachhaltigen Landwirtschafts- und Ernährungssystems durch Minimierung von Lebensmittelverlusten, Reduktion des Konsums tierischer Produkte und Verringerung der Tierbestände
- Stärkung der Vollzugskontrolle bei der Umsetzung der Düngegesetzgebung sowie weitere regionale Maßnahmen zur Reduktion der Stickstoffdüngung ohne relevanten Ertragsverlust
- Förderung der Nutzung alternativer Antriebe bzw. treibhausgasneutraler Kraftstoffe
- Gezielte Formulierung der Agrarumweltprogramme im Rahmen des GAP z.B. zur Förderung von Agroforstsystemen
- Nachfragesteuerung durch Vorgaben zur pflanzenbasierten Ernährung (ggf. Preissteuerung)
- Aktives Einfordern von Klimaschutzmaßnahmen auf Bundesebene

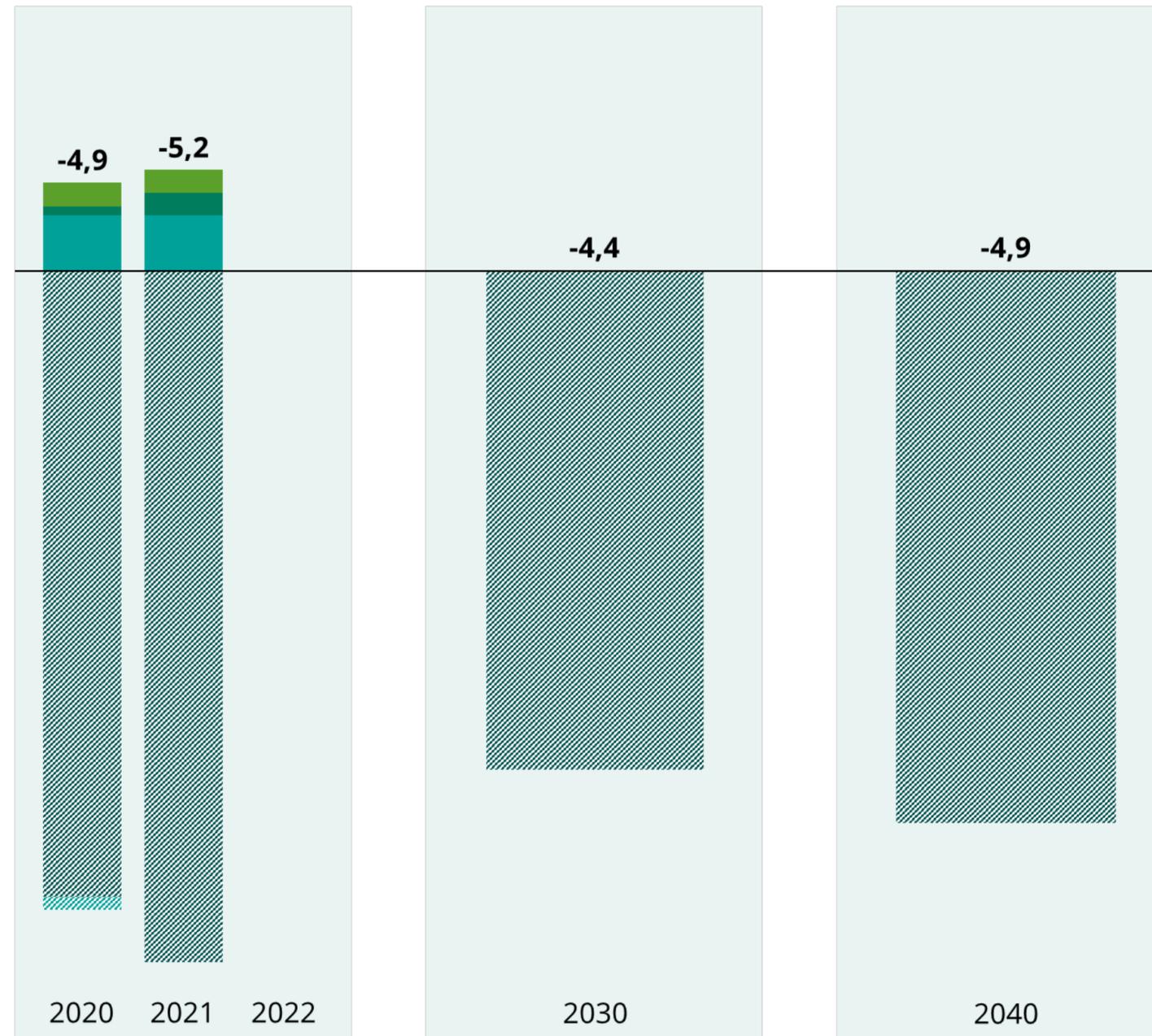


LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry)

Treibhausgasemissionen

in Mio. t CO₂-Äq./a

- Feuchtgebiete
- Grünland
- Ackerland
- ▨ Wald
- ▨ Siedlungen



Haupthandlungsfelder

- Erhalt der Waldsenke
- Stärkung der Widerstandsfähigkeit von Wäldern gegenüber Störungen
- Vermehrter Einsatz langlebiger Holzprodukte durch eine Erhöhung der Holzbauquote
- Zunahme von Agroforstsystemen
- Erhalt von Dauergrünland
- Ausweisung von Flächen für Freiflächen-PV- und Windenergieanlagen



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

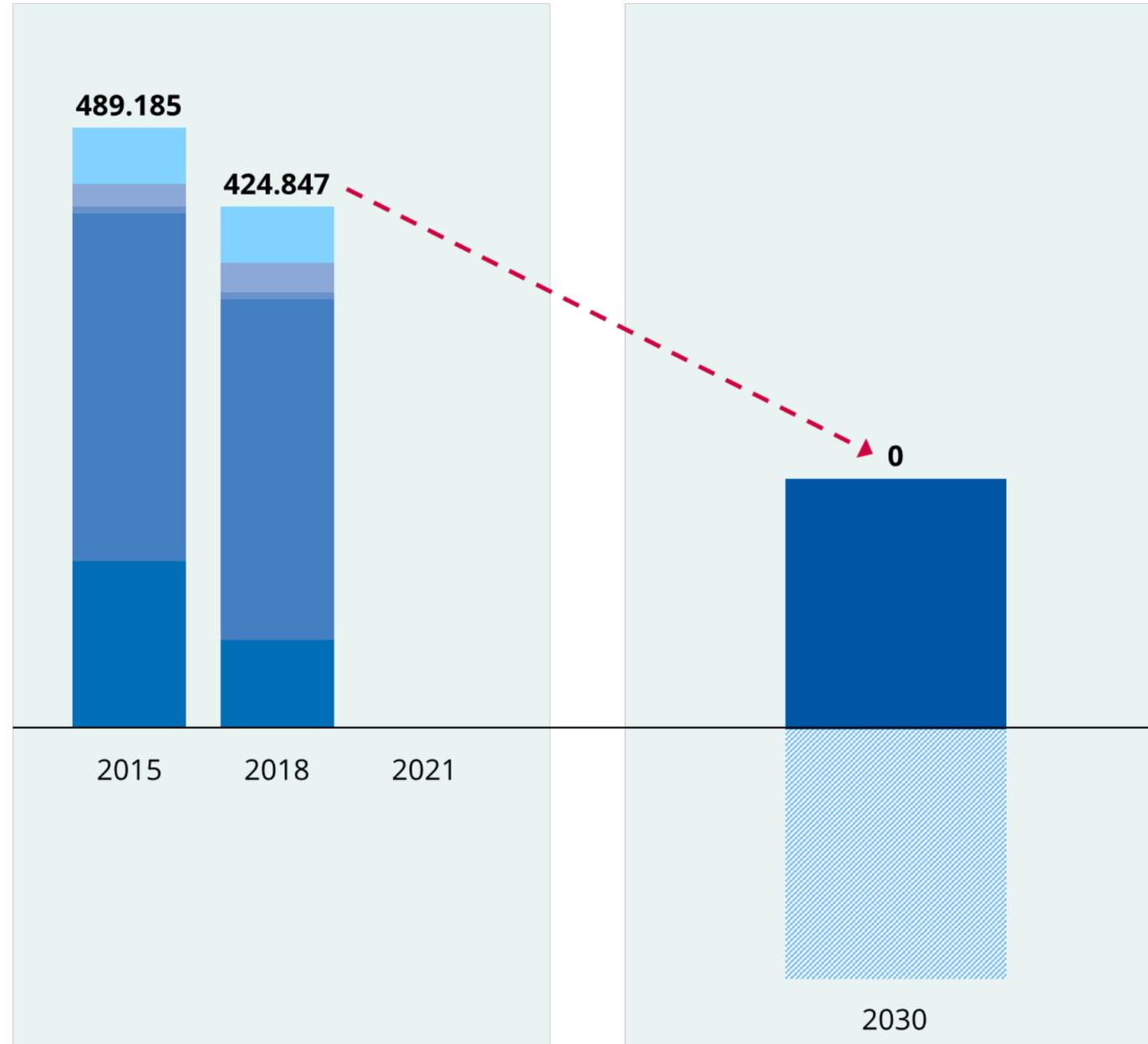
- Gezielter Erhalt und Stärkung der Waldsenke z.B. durch verstärkte Umsetzung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz
- Praktische Handlungsempfehlungen für 80% bis 90% der Waldfläche Baden-Württembergs durch Überarbeitung der Waldentwicklungstypen
- Auflösung der Zielkonflikte zwischen Netto-Null-Flächenneuanspruchnahme bis 2030 und PV-Freiflächenanlagen
- Prüfung des Umbruchsverbot für Dauergrünland auf organischen Böden, mit dem Ziel der Wiedervernässung als Feuchtgebiet oder als Anbaufläche für Paludikultur



Klimaneutrale Landesverwaltung

Treibhausgasemissionen in t CO₂-Äq./a

- Fuhrpark (Teilerfassung)
- Dienstreisen Flugzeug und Bahn
- Liegenschaften Wasser / Abwasser
- Liegenschaften Wärme und Kälte
- Liegenschaften Strom
- Bis 2030 nicht vermeidbare Emissionen
- ▨ Erforderliche Kompensation



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

Landesliegenschaften

- Deutliche Reduktion des Flächenbedarfs der Landesverwaltung und Vermeidung von Neubauten
- Drastische Steigerung der energetischen Sanierungsrate und Effizienz landeseigener Gebäude
- Vollständige Dekarbonisierung landeseigener Heizkraftwerke und Wärmenetze und Einfordern klimaneutraler Fernwärmebelieferung bis 2030
- Schneller Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung auf Landesgebäuden und -flächen

Fuhrpark und Dienstreisen

- Forcierte Elektrifizierung der landeseigenen Fahrzeugflotte
- Vermeidung von Dienstreisen und Nutzung mobiler Arbeit
- Ausbau und Förderung klimafreundlicher Mobilitätsalternativen bei Dienstreisen und beim Berufspendeln

Beschaffung

- Umfassende Verankerung von Klimaschutzvorgaben bei Beschaffung und Auftragsvergaben
- Strikte Anwendung des CO₂-Schattenpreises
- Fördern von Länger- und Wiederverwendung von Gebrauchsgütern

Sensibilisierung

- Verstärkte Kommunikation, Anreize und Führung für klimafreundliches Verhalten der Beschäftigten

Kompensation

- Forcierte Nutzung landeseigener Freiflächen für Klimaschutzmaßnahmen



Querschnitt



Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

Direkte Wirkung in die Gesellschaft

Sensibilisierung

- Förderung des gesellschaftlichen Dialogs, um Akzeptanz und Umsetzungserfolg der notwendigen Klimaschutzmaßnahmen zu steigern

Bildung

- Fokussierte Förderung einschlägiger Aus- und Weiterbildung von Fachkräften in Klima-Berufen
- Mehr Klimaschutzwissen in der schulischen Bildung zur Unterstützung des Transformationsprozesses

Digitalisierung und Bürokratieabbau

- Klimaschutz-Deregulierung und Lean Management in der Verwaltung: Effizientere Strukturen und Prozesse, auch durch Digitalisierung
- Zusammenlegung und Vereinfachung von Fördermaßnahmen

Finanzierung

- Deutliche Steigerung des Budgets für Klimaschutz und Klimawandelanpassung im Landeshaushalt
- Erweiterung der Finanzierungsspielräume von Land und Kommunen zusammen mit dem Bund
- Maßnahmenspezifische Finanzierung in Kooperation mit der Privatwirtschaft
- Einfordern einer zügigen Anhebung des CO₂-Preises für Wärme und Verkehr beim Bund, einhergehend mit effektiven sozialen Entlastungsinstrumenten

Regulierung / Gesetzgebung

- Verpflichtende Überprüfung neuer Gesetze, Verordnungen und Fördermaßnahmen auf ihre Klimawirkung
- Verbindliche Klimaneutralitätsziele in Unternehmen mit Landesbeteiligung

Indirekte Wirkung über Land und Kommunen



Fazit und Handlungsempfehlungen

- **Baden-Württemberg „kann“ Klimaschutz.** In zahlreichen Leuchtturmprojekten wird Klimaschutz auf den unterschiedlichsten Ebenen erfolgreich demonstriert.
- Zum echten „Klimaschutzland“ fehlt die **Transformationskultur**, das klare und unumstößliche **„Ja“ zum Klimaschutz**, die **Bereitschaft zur Veränderung** und **„das Machen“**, d. h. die **echte Umsetzung in der Breite** und auf allen Ebenen.
- **Klimaschutz muss handlungsleitend** werden. Klimaschutz muss als Bestandteil jeder Entscheidung und gleichzeitig als verbindendes Element in der Gesellschaft etabliert werden.
- **Wer ambitioniertere Ziele setzt, muss diese auch mit einem höheren Engagement und größerer Intensität verfolgen!** Netto-Treibhausgasneutralität bis 2040 entspricht den Notwendigkeiten des Klimaschutzes, ist aber sehr ambitioniert und geht deutlich weiter als der Bund und die EU.
- **Es besteht dringender Handlungsbedarf:** Baden-Württemberg muss gezielt die Instrumente auf Bundes- und EU-Ebene nutzen und mit schlagkräftigen, eigenen Maßnahmen verstärken.
- Nur mit **wirkmächtigen, möglichst unbürokratischen Maßnahmen** kann die notwendige **Transformationsgeschwindigkeit und -tiefe** in den unterschiedlichen Sektoren erreicht werden.
- Um den **Finanzierungsbedarf** für Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen auf Landes- und kommunaler Ebene decken zu können, müssen auch die **Finanzierungsspielräume** von Land und Kommunen zusammen mit dem Bund **erweitert** werden.

KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT BADEN-WÜRTTEMBERG

© Uli Regenscheit Fotografie



Dipl.-Ing. Maike Schmidt
(Vorsitzende)



Prof. Dr. Almut Arneth



Prof. Dr. Sabine Lötbe



Prof. Dr. Dirk Schindler
(Stellvertretender Vorsitzender)



Prof. Dr. Sven Kesselring



Dr. Martin Pehnt



KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT
BADEN-WÜRTTEMBERG

KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT BADEN-WÜRTTEMBERG

Geschäftsstelle des Klima-Sachverständigenrats Baden-Württemberg

Kernerplatz 9 · 70182 Stuttgart

0711 1262754 · klima-sachverstaendigenrat@um.bwl.de



KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT
BADEN-WÜRTTEMBERG