

Mehr Abwärmennutzung in Baden-Württemberg

Harald Höflich

Referat Energieeffizienz in Haushalten und Unternehmen

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Inhalt

- Einleitung und Ziele
- Studie Abwärmenutzung in Unternehmen
- Landeskonzept Abwärme BW
- Projekt Badische Stahlwerke
- Förderung



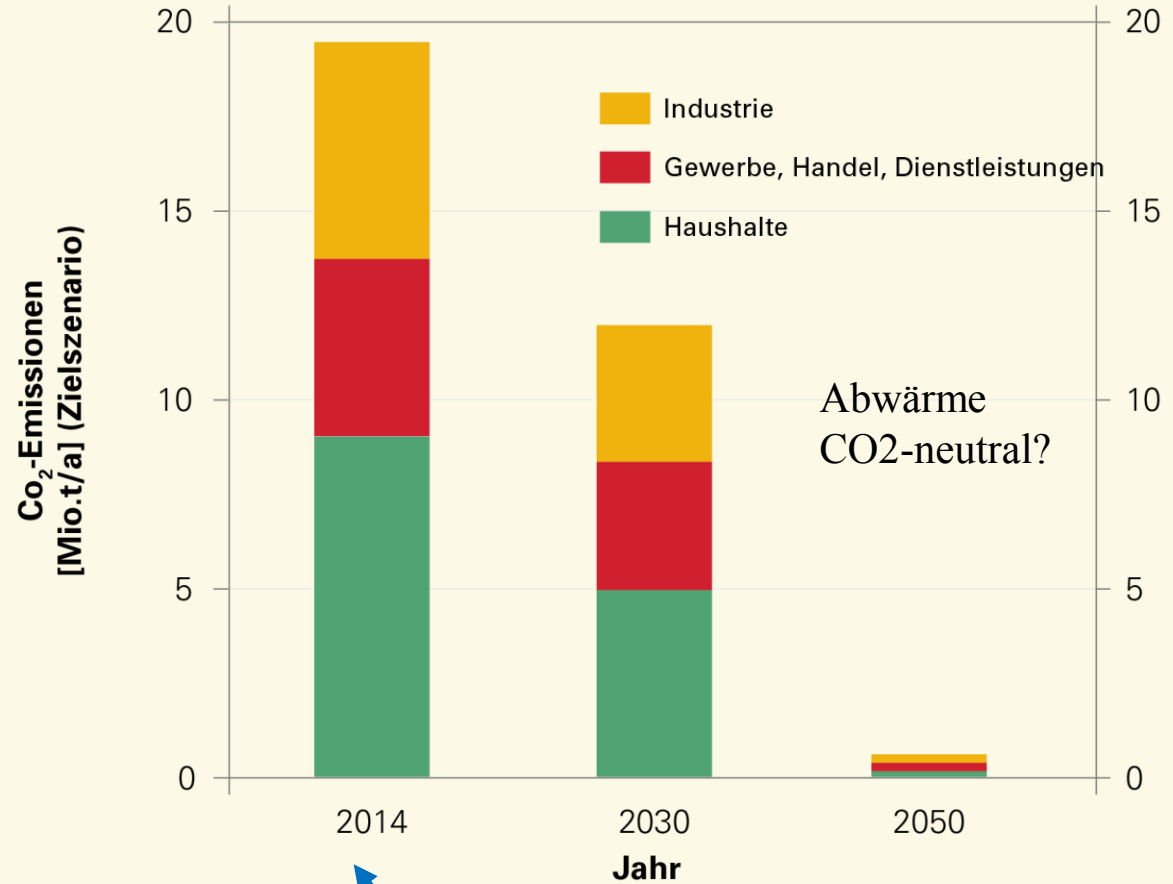
Klimaschutzziele BW

- Klimaschutzgesetz BW: gegenüber 1990 eine THG-Reduzierung von
- bis 2050: -90 % bis 2020: -25%
- erreicht bisher 12%, (sogar 2x Anstieg in 2015/ 2016)
Grund Wirtschaftswachstum, Ölpreis, Bevölkerungszunahme
- Projektion: erreicht wird weniger als -20%
(es müsste gegenüber 2017 noch -15% geschafft werden)
- Problemfall Verkehr: +13%, Güterverkehr +59%
100 Mrd. km Fahrleistung/a in 2016
- neues Zwischenziel: -42 % bis 2030





CO₂-Emissionen – aktueller Stand und die Ziele des Landes.

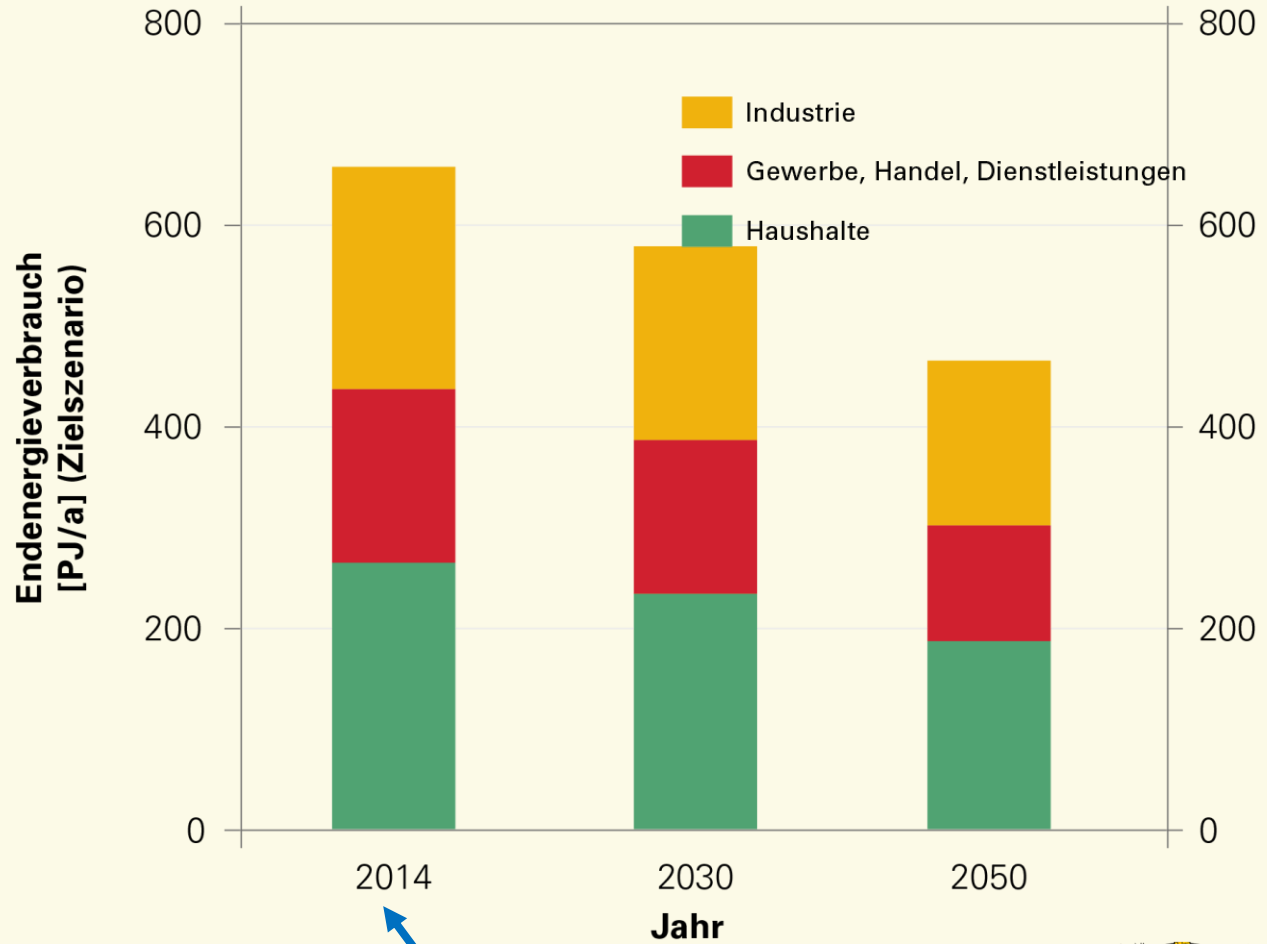


Quelle: Studie zu Energie- und Klimaschutzziele 2030





Endenergie – aktueller Stand und die Ziele des Landes.



Quelle: Studie zu Energie- und Klimaschutzziele 2030



Studie

Abwärmennutzung in Unternehmen

- Erstellung 4/2018 bis 2/2019 durch wissenschaftliches Konsortium IKEM, FhG-ISI, BBHC, Ökoinstitut
- vorausgegangen war Expertenworkshop (Nov 2017)
- Potentiale: theoretisch – erschließbar – wirtschaftlich
- Ziele und Entwicklungspfad: 2,8 TWh/a bis 2030
- Rechtliche Einordnung und Rahmenbedingungen
- konkrete Maßnahmen und Handlungsempfehlungen (folgen)
- Monitoring beginnend 2020
- Basis für Landeskonzept Abwärme BW



Landeskonzept Abwärme BW

- handlungsweisende Rahmenbedingungen und Voraussetzungen schaffen, um bei Unternehmen und weiteren Schlüsselakteuren
 - bestehende Hemmnisse abzubauen,
 - maßgebliche Erfolgsfaktoren anzureizen sowie
 - erforderliche Impulse auszulösen.
- Abwärme mithilfe innovativer Konzepte und unter Berücksichtigung erfolgversprechender Marktmodelle und geeigneter Anreiz- und Vollzugsmechanismen zu einem relevanten Energieträger entwickeln



Landeskonzept Abwärme BW

- Erstellung bis Nov. 2019 → dann Kabinettsvorlage
- Ziele und Entwicklungspfad: +0,2 TWh/a
+2,8 TWh/a bis 2030 (750.000 t CO₂/a)
- Maßnahmen: allgemein – fördern –fordern – informieren
- Monitoring beginnend 2020



Maßnahmen: **allgemein** – **fördern** – **fordern** – **informieren**

- - einheitliche Abwärmedefinition,
 - Abwärme im Klimaschutzgesetz verankern
 - beim Bund für „Mehr“ und bessere Bedingungen einsetzen
 - Monitoringstrategie
 - Risikoabsicherung
- - Vollzug: bestehende Aspekte intensiver nutzen (BImSchG oder Kosten/Nutzen-VglVO, ...),
 - „BW-Ansätze“ abwägen: KNVglVO in BW verschärfen?
 - Vorschläge: Prüfpflichten, „Einspeise“-Spielregeln



Maßnahmen: **allgemein** – **fördern** – **fordern** – **informieren**

- - Erstberatung Abwärmennutzung (Beratertage – seit 2018)
 - Aufwand Projekt-Anbahnung (ab 2020)
 - Bundesförderung „ins Land holen“
 - Einzelprojekte begleiten (BSW und andere)
- - Kompetenzzentrum Abwärme:
Ansprechstation, Vernetzung, Initialberatung,
Internet, Kommunikation Multiplikatoren, Projektanbahnung
 - Thema bei EEN andocken



Badischen Stahlwerke Kehl GmbH

- Firmensitz: Hafen Kehl
- ca. 2,1 Mio t/a Baustahl aus Schrott
- entspricht ca. 5 % der gesamten deutschen Stahlproduktion



Quelle: google-maps



Quelle: UM-BW



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Abwärmennutzung 2013/2014

- Scheitern“ des Projekts nach erster Studie
- Versorgungssicherheit nicht abschließend geklärt:
Abschaltung Wartung und Instandhaltung
- Langfristige Verbindlichkeit, Unsicherheit Wärmeabnahme
- Förderung/Wirtschaftlichkeit,
- Wärmepreis nicht konkurrenzfähige zu „umsonst“-Wärme
- „große“ dauerhafte Wärmesenke notwendig
- → nächste „Erste“ Sondierungen März 2018



erstes deutsch-französisches Projekt- Arbeitstreffen Juni 2018

Teilnehmer

Stadt Strasbourg, Stadt Kehl, BSW, BMWi, Ademe, Dena und
UM BW

- Potential zu einer signifikanten CO₂-Einsparung
- Beauftragung einer Machbarkeitsstudie
 - finanziert vom UM BW
- Abwärmepotential v.a. bei zwei Elektrolichtbogenöfen
- keine durchgängige Produktion (Revision, Weihnachtsferien)



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Machbarkeitsstudie

- Wärmesenken:
 - Stadt Strasbourg (280.000 EW)
 - Pelletwerk, Hafen Kehl
 - perspektivisch Stadt Kehl (35.000 EW)
 - Auenheim (2.500 EW)
- Auskopplung im Hochtemperaturbereich
 - 2 Elektrolichtbogenöfen ca. 30 MW, 1,2 TWh/a Strom
→ 200 GWh Wärme (aus Direktluftabsaugung)
 - 2 Stoßöfen: ca. 10 MW → ca. 50 GWh/a Wärme
- Versorgung beider „Hauptwärmesenken“ technisch und wirtschaftlich möglich



Machbarkeitsstudie



- voraussichtlicher Trassenverlauf unter dem Rhein
- erste Überlegungen zu Preismodellen
- CO₂-Einsparung ca. 10.000 t/a
- Unterzeichnung einer Absichtserklärung Mai 2019
- Basic Engineering (BSW GmbH) Herbst 2019
- Vertiefende Machbarkeitsstudie Winter 2019
- Gründung einer Wärme-gesellschaft Frühjahr 2020
hierzu vielfältige Klärungen nötig
- ...



Erkenntnisse aus dem Projekt

- Technik das „kleinste Problem“
- Wirtschaftlichkeit darstellbar, Frage des Anspruchs
- zeitliches Synchronisieren versch. Schlüsselentscheidungen ist schwierig und aufwändig (nicht immer planbar)
- Enge, grenzüberschreitende Zusammenarbeit wichtigste Komponente für bisherigen Projektverlauf
- Voraussetzung: freundschaftliche Zusammenarbeit auf Augenhöhe



Weitere pot. Abwärmeprojekte

- energieintensive Branchen: Zementwerke, Chemieparks, Papierfabriken, ...
- Hochleistungsrechenzentrum Universität Stuttgart
- ...
- „alle“ Unternehmen mit genehmigungsbedürftigen Anlagen
- auch kleinere Projekte auf kommunaler Ebene in Kombination mit Wärmenetz, z.B. Bondorf, Tübingen, ...
- überall unternehmensinterne Abwärme nutzen
- ... und viele mehr
- → Anstoß mittels KEFF und Komp.Zent



Förderung Erstberatung Abwärme

- innerhalb Klimaschutz-Plus-BW
- 50% Zuschuss, max. 400 EUR/d,
- für bis zu 15 Beratertage: $15 \times 400 = 6.000$ EUR
- antragsberechtigt:
 - (alle) Unternehmen
 - auch große, kommunale, Standort in BW
 - Kommune/ Stadtwerke/ ...
- Antrag vor Beginn der Maßnahmen
(Beratervertrag)



Förderung
Erstberatung
Abwärmennutzung



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Bedarf weitere Förderung (geplant)

- Kümmerer- und Managementaufwand zur Anbahnung und Initiierung von (Groß)Projekten zur Abwärmenutzung, um zu ermöglichen, dass diese tatsächlich zur Umsetzung geführt werden und nicht „im Sande verlaufen“.
- bei bestehendem Willen der entscheidenden Stakeholder kann so frühzeitig ein Kümmerer beauftragt werden, ohne dass dafür hohe Kosten anfallen.
- Dieser Coach behält als Projektentwickler/ Projektsteuerer alle zu klärenden Aspekte im Blick und arbeitet sie gemeinsam mit den betroffenen Akteuren ab.



Zusammenfassung

- Klimaschutzziele sind ambitioniert und mit den bisherigen Maßnahmen nicht rechtzeitig zu erreichen.
- Abwärme muss zukünftig relevanter Energieträger werden. Neue Geschäftsmodelle und mehr Aktivitäten sind nötig
- Rahmenbedingungen sollten eine verstärkte Abwärmee-nutzung mehr begünstigen, u.a CO₂-Preis
- Förderung ist attraktiv, sei manchmal aber immer noch nicht ausreichend, um ROI-Erwartungen zu erfüllen
- Großprojekte sind aufwändig im Management, aber müssen häufiger gelingen – Anbahnungscoach!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Harald Höflich

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW
Referat Energieeffizienz in Haushalten und Unternehmen

harald.hoeflich@um.bwl.de



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT