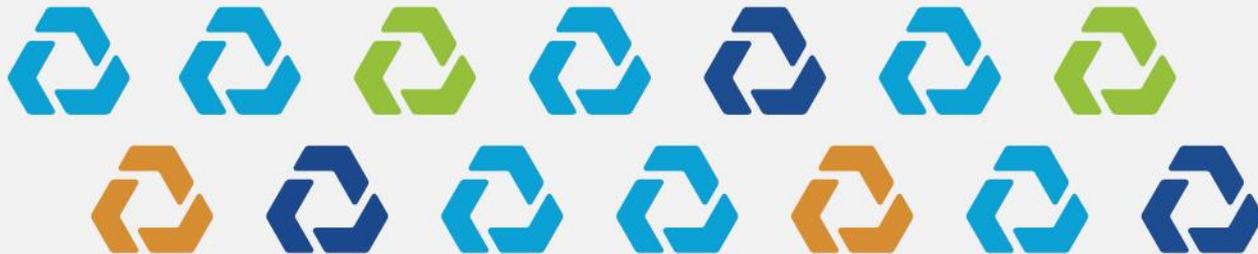
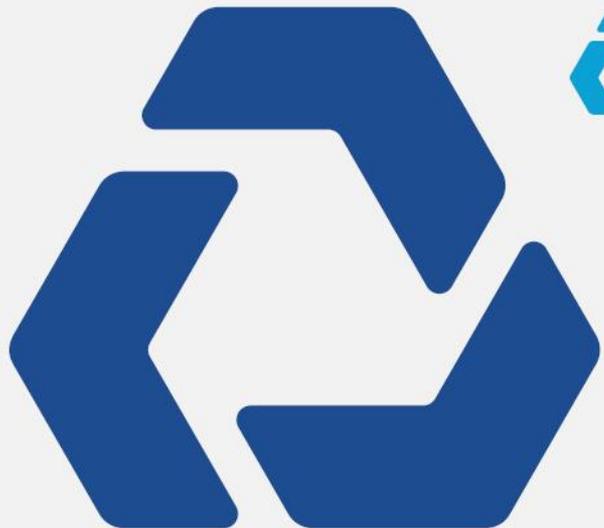




#GemeinsamWirtschaftStärken



Agence Stock / J. Bismail

Herzlich Willkommen

Sektorenkopplung in der Praxis

Forum Kreis Viersen, Viersen,
12. Mai 2025



Programm

Erneuerbare Energien – Die Grundlage der betrieblichen Sektorenkopplung

Ewald Schäfer, Energieberatung Ewald Schäfer

Integration von Strom und Mobilität

Domenic Huch, NRW.Energy4Climate

Integration von Strom und Wärme

Professor Dr. Frank Alsmeyer, SWK E²- Institut für Energietechnik und Energiemanagement der Hochschule Niederrhein

Energiespeicher zur Steigerung der Flexibilität

Daniel Dietze, NRW.Energy4Climate

Fördermittel für die Sektorenkopplung

Janpeter Beckmann, Beratungszentrum Wirtschaftsförderung (BCW) der NRW.Bank

Diskussion, Netzwerk & Imbiss

Weiterführende Informationen

IHK Netzwerk Energie, Klimaschutz und Strukturwandel

www.mittlerer-niederrhein.ihk.de/28058

IHK Newsletter Energie und Umwelt

<https://www.mittlerer-niederrhein.ihk.de/23425>

Feedback

<https://forms.office.com/e/tvJQeYfxtb> oder gerne direkt über QR-Code:



Vielen Dank für Ihr Interesse.

Sie haben Fragen? **Sprechen Sie uns an!**



Dominik Heyer

Telefon:

02151 635-395

Mail:

dominik.heyer@mnr.ihk.de



Joris Allofs

Telefon:

0211 18220 864-03

Mail:

joris.allofs@energy4climate.nrw



Brian Dülks

Telefon:

02162 39-1991

Mail:

brian.duelks@kreis-viersen.de



Impuls:

Erneuerbare Energien – die Grundlage der betrieblichen Sektorenkopplung

IHK-Netzwerktreffen zum Thema "Sektorenkopplung in der Praxis"

Forum des Kreises Viersen

Ewald Schäfer, Energieberatung Ewald Schäfer

Was ist Sektorenkopplung?



Sektorenkopplung bezeichnet ganz allgemein die Verbindung der „Energiesektoren“ Strom, Wärme und Verkehr.

„**Sektorenkopplung** im Sinne der Energiewende hat zum Ziel, die unterschiedlichen erneuerbaren Energietechnologien so einzusetzen, dass in allen Bedarfssystemen fossile Energieträger ersetzt werden und ein **räumlich und zeitlich optimiertes Gesamtsystem** entsteht.“

Quelle: Studie „Das gekoppelte Energiesystem - Vorschläge für eine optimale Transformation zu einer erneuerbaren und effizienten Energieversorgung| im Auftrag vom BEE e.V. (E4tech (UK) Ltd & Fraunhofer IEE)

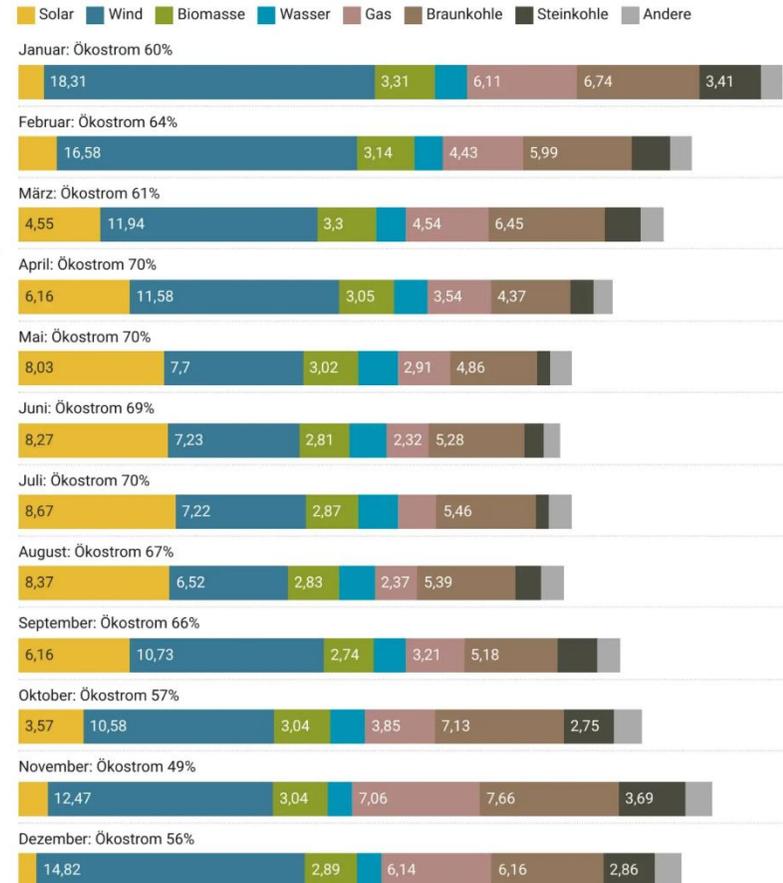
1 – Entwicklung Anteil EE je Sektor



STROMMIX IN DEUTSCHLAND 2024 [NETTO]

Anteil der Energieträger an der Stromerzeugung

In 2024 wurden in Deutschland 438 TWh [Netto] Strom ins Netz eingespeist, wovon **63% aus Erneuerbaren** Energiequellen stammen.

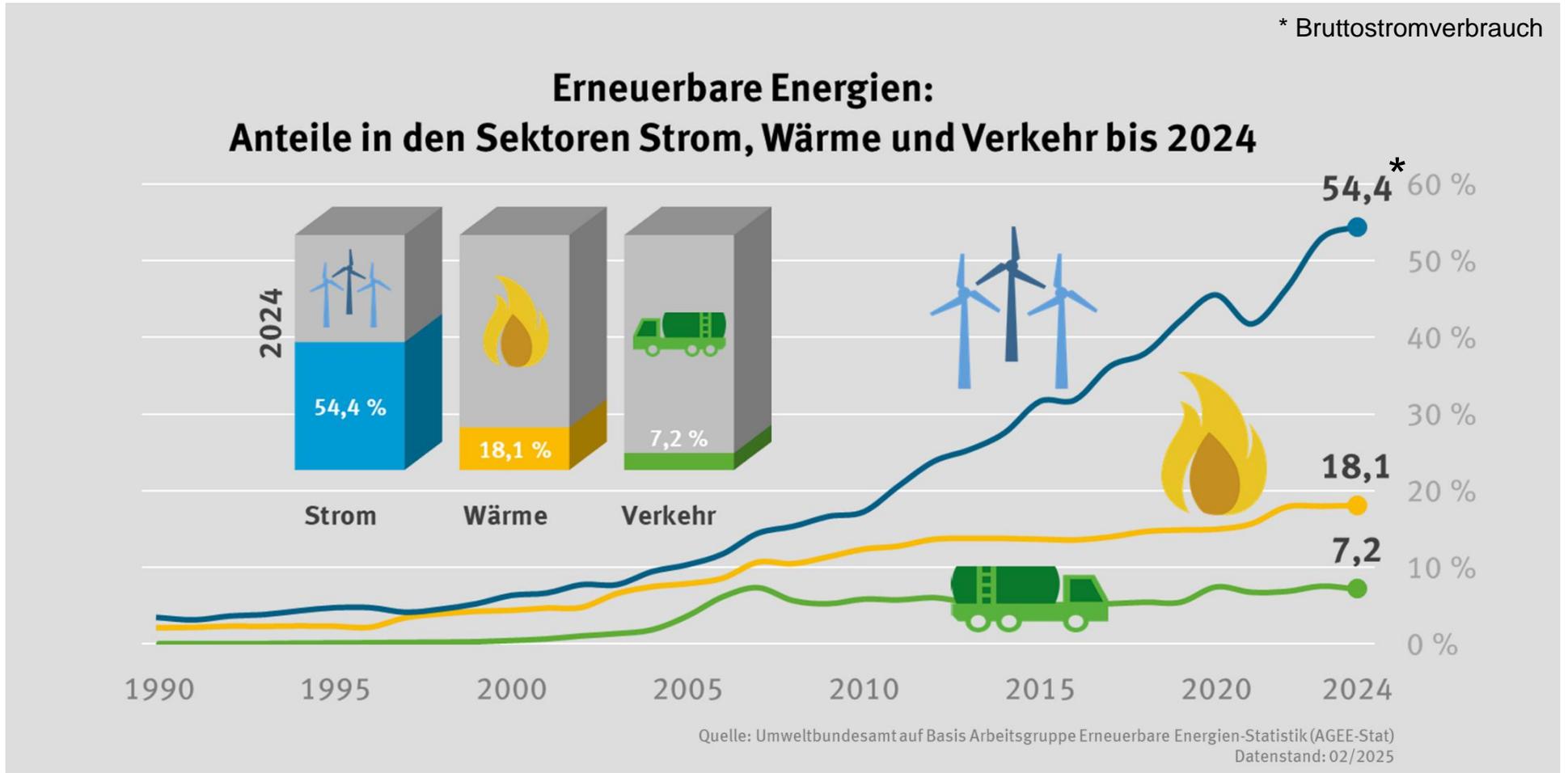


Nettoerzeugung von Kraftwerken zur öffentlichen Stromversorgung. Datenquelle: Energy-Charts.info aus den Quellen 50 Hertz, Amprion, Tennet, TransnetBW, EEX, ENTSOE Transparenzplattform, Destatis, BMWi, AGEE

Daten: Fraunhofer ISE 2024 <https://strom-report.com/strommix> STROM-REPORT

Quelle: Infografik STROM-REPORT (10.05.2025); <https://strom-report.com/strommix/>

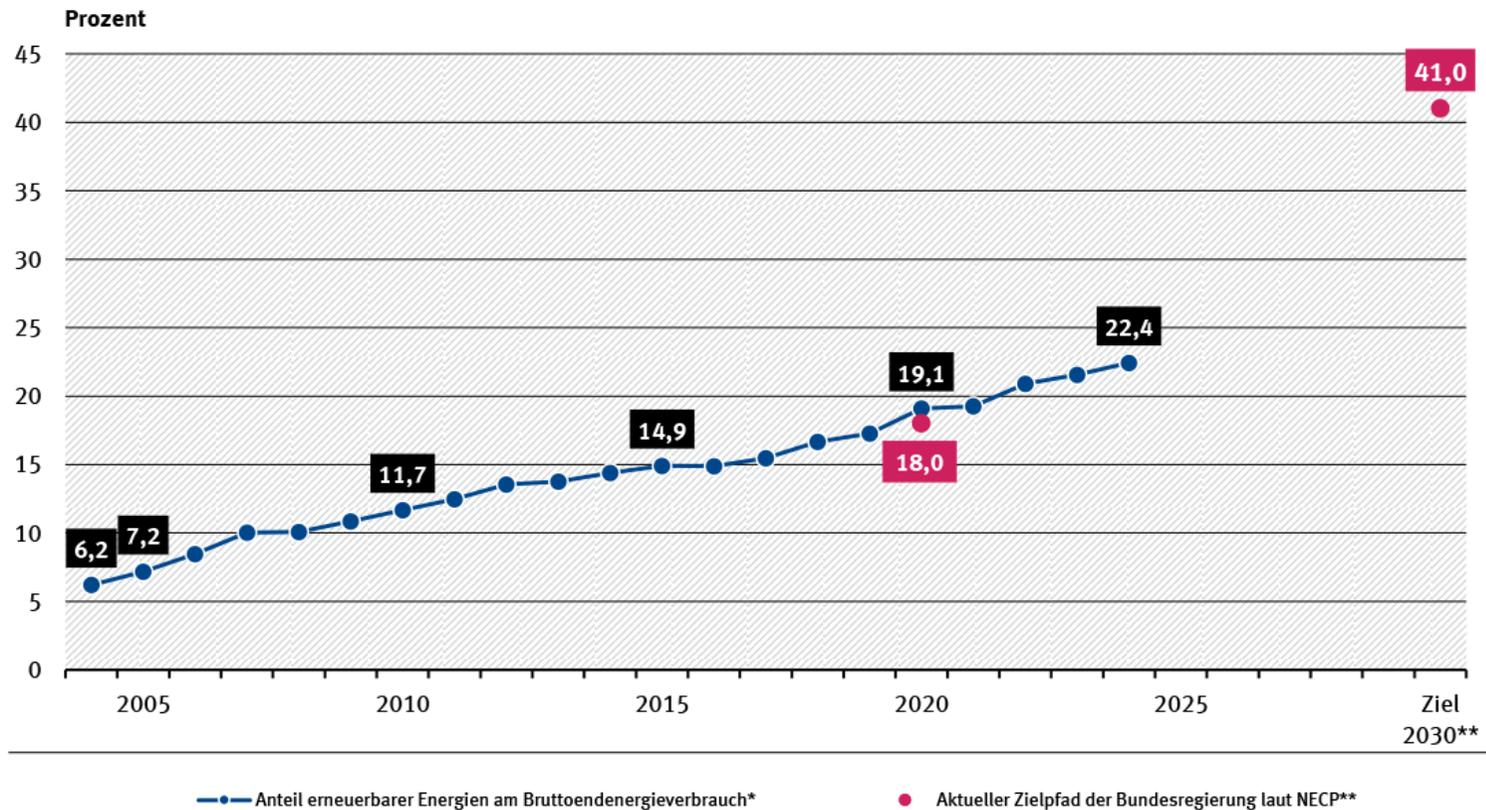
Entwicklung Anteil EE je Sektor



Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AGEE-Stat (02/2025)

Entwicklung Anteil EE am Bruttoendenergieverbrauch

Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch



* Anteil am Bruttoendenergieverbrauch berechnet nach Berechnungsregeln gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG (RED I) und ab 2021 gemäß EU-RL (EU) 2018/2001 (RED II)
** Zielwert für 2020 nach Erneuerbarer Energien Richtlinie (RED I), Zielwert 2030 nach Nationalem Energie- und Klimaschutzplan (NECP), August 2024

Quelle: Umweltbundesamt (UBA) auf Basis UBA, AGEE-Stat: "Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland" (Stand 02/2025)

Sektorenkopplung – Status Quo und Potenziale

- Im Gegensatz zum Stromsektor dominieren im Bereich Wärme und Mobilität bzw. Verkehr bis dato die fossilen Energieträger – hier kommen Erneuerbare Energien bislang noch eher selten zum Einsatz.
- Für die Dekarbonisierung der Energiewende spielt die **Sektorkopplung** eine tragende Rolle, da die **Relevanz von Strom aus Erneuerbaren Energien** bereits hoch ist und **weiterhin deutlich zunehmen** wird.
- Durch die Verknüpfung unterschiedlicher Sektoren werden **Synergieeffekte** herbeiführt, wodurch der Einsatz von regenerativen Energiequellen weiter und effizienter ausgebaut werden kann.
(Beispiele: **verringertes Netzausbaubedarf, geringere Abregelverluste, Effizienzverbesserungen**)
- Der **Schwerpunkt** und der **Anreiz** für viele Sektorenkopplungstechnologien liegt heute auf einem räumlichen und zeitlichen Ungleichgewicht zwischen Erzeugung und Bedarf aus den **dominierenden fluktuierenden** erneuerbaren Energieerzeugern vor allem **Windkraft** und **Photovoltaik**.



Elektrizität – Bedeutung für die Energiewende / Sektorenkopplung



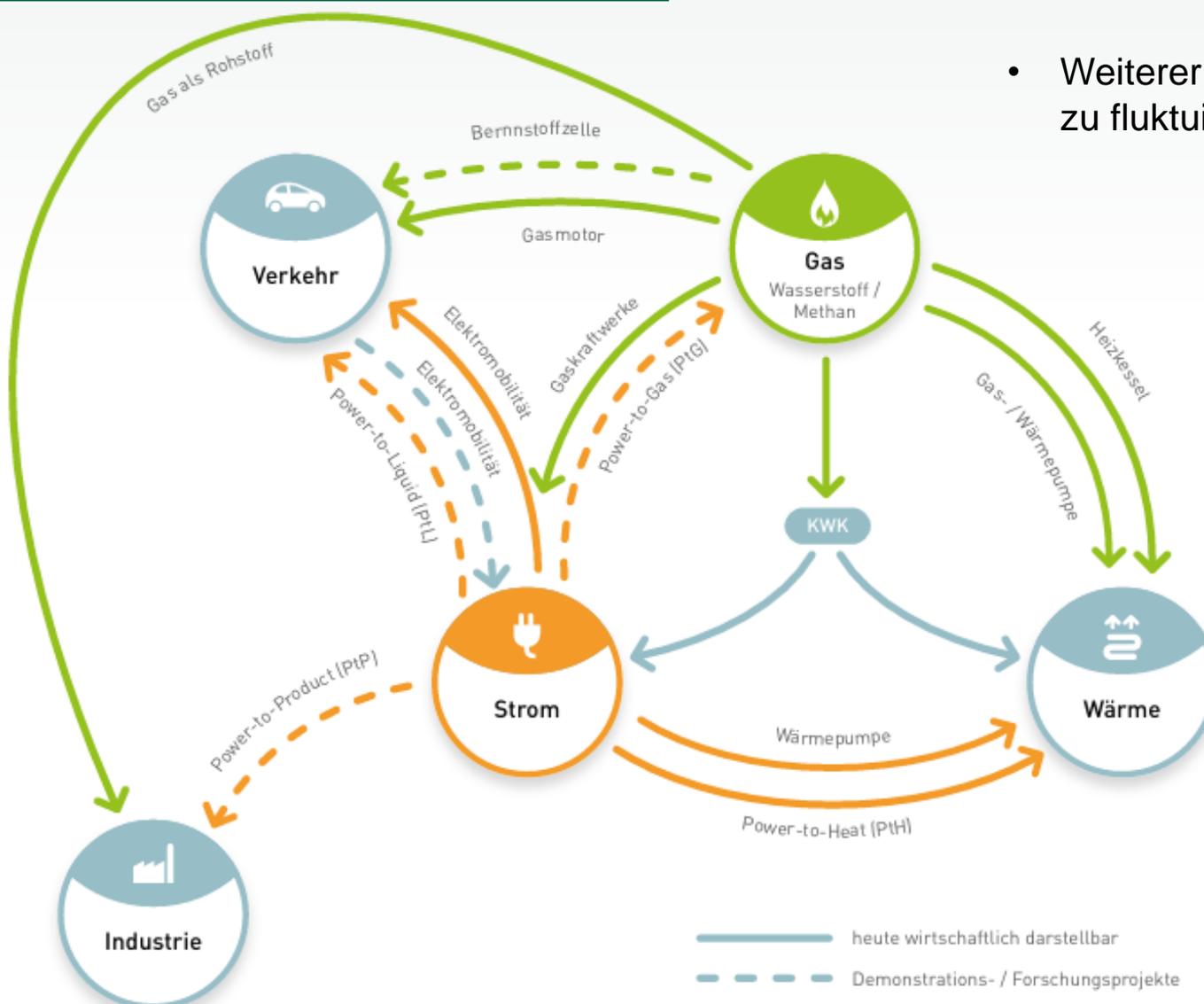
- Strom ist eine universelle Energieform, die einfach und effizient in andere Energieformen umgewandelt werden kann
- Bietet großes Potenzial im Sinn der Flexibilisierung des Energiesystems und bereits heute (wirtschaftlich) attraktive Speichermöglichkeiten

Praxisbeispiele Sektorenkopplung:

- Elektromobilität: Elektroautos laden mit Strom aus erneuerbaren Quellen auf
- Wärmepumpen: Elektrizität wird genutzt, um Häuser zu heizen und Warmwasser zu erzeugen
- Power-to-X: Überschussstrom wird in andere Energieformen umgewandelt (z.B. Wasserstoff) und für andere Sektoren genutzt

➤ Sektorenkoppler reduzieren den Primärenergieverbrauch. Sie nutzen dabei (bisher) oft Erneuerbaren Energien aus dem Stromsektor (Mehrverbrauch).

Mögliche Umwandlungspfade – Ökosystem Sektorenkopplung



- Weiterer Zubau der Erneuerbaren führt zu fluktuierender Stromerzeugung

- Daher: Sollten mehr intelligente Flexibilisierungsoptionen geschaffen werden // möglich über Batteriespeicher oder Energiemanagementsysteme

- „Moderne“ Lösungen wie Wärmepumpen und E-Fahrzeuge steigern die Effizienz und sind zentral für Verbindung der Sektoren

Quelle: Infografik: Sektorkopplung (02/2025); <https://www.energie-klimaschutz.de/infografik-sektorkopplung>



Vielen Dank!

Ewald Schäfer

Energieberatung Ewald Schäfer

Telefon 015679-537350

E-Mail info@energie-schaefer.de

Web www.energie-schaefer.de



Sektorenkopplung und Flexibilisierung

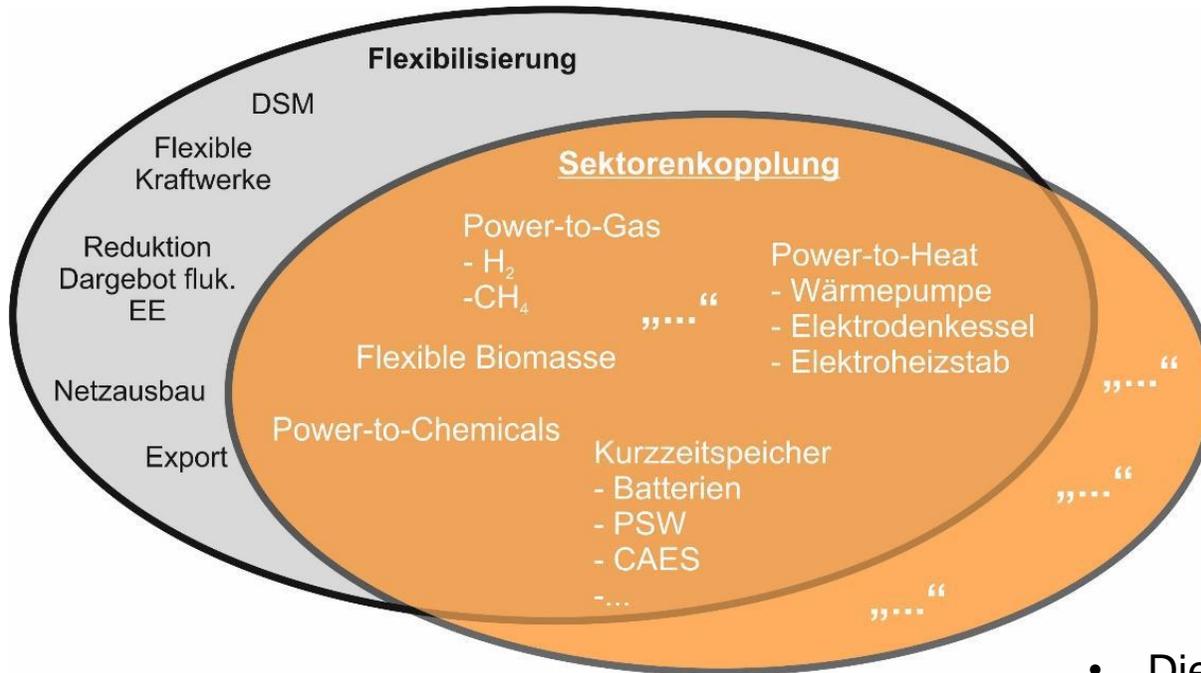


Abbildung: Die Sektorenkopplungstechnologien stellen eine Teilmenge der gesamten Flexibilisierungsmaßnahmen dar.

- Die Sektorenkopplung schafft einen Ausgleich, indem sie die verfügbaren Energiemengen für andere Bedarfsbereiche erschließt und dort fossile Energieträger ersetzt oder () für eine spätere Nutzung speicherbar macht.
- Durch die Sektorenkopplung werden die regionale Nutzung und der überregionale Ausgleich gefördert.

- Die Sektorenkopplung setzt dabei auf die Nutzung vorhandener Infrastruktur. () Sektorenkopplung erlaubt die Interaktion zwischen den verschiedenen Netzen und fördert so einen optimierten Netzausbau und die Dekarbonisierung des Energiesystems.

Quelle: Studie (E4tech (UK) Ltd & Fraunhofer IEE) „ Das gekoppelte Energiesystem - Vorschläge für eine optimale Transformation zu einer erneuerbaren und effizienten Energieversorgung| im Auftrag vom BEE e.V.

Sektorenkopplung in der Praxis: Elektromobilität und PV



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz

Domenic Huch, NRW.Energy4Climate



12. Mai 2025
Viersen

REGULATORIK

Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)

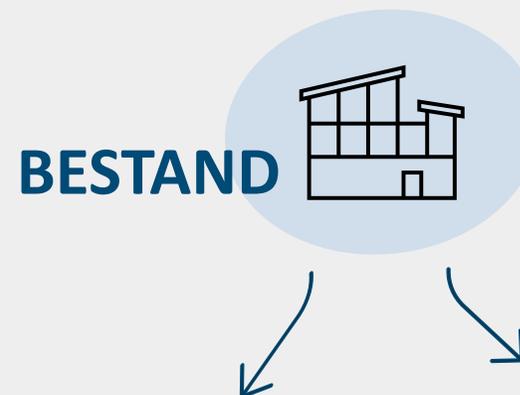
- Deutsche Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie - in Kraft seit 25. März 2021
- Ziel des Gesetzes: "Den Ausbau der Leitungs- und Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität im Gebäudebereich zu beschleunigen und andererseits die Bezahlbarkeit des Bauens und Wohnens zu wahren"

Nicht-Wohngebäude



Bei **> 6 Stellplätzen:**

- Ausstattung von mind. **jedem 3.** Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur
- Errichtung von mind. **1 Ladepunkt** (§ 7 GEIG)



Bei **> 20 Stellplätzen:**

- Errichtung mind. **1 Ladepunkt** seit dem **01.01.2025** (§ 10 GEIG)

"Renovierung eines Gebäudes, bei der mehr als 25% der Oberfläche der Gebäudehülle einer Renovierung unterzogen werden" (§ 2 GEIG)

Größere Renovierung

Bei **> 10 Stellplätzen:**

- Ausstattung von mind. **jedem 5.** Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur
- Errichtung von mind. **1 Ladepunkt** (§ 9 GEIG)

Wohngebäude



Bei **> 5 Stellplätzen** ist **jeder** Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur auszustatten (§ 6 GEIG)



Größere Renovierung

"Renovierung eines Gebäudes, bei der mehr als 25% der Oberfläche der Gebäudehülle einer Renovierung unterzogen werden" (§ 2 GEIG)

Bei **> 10 Stellplätzen** ist **jeder** Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur auszustatten (§ 8 GEIG)

Ausnahmen

- **Nicht-Wohngebäude** im Eigentum von **KMU**, die überwiegend **selbst genutzt** werden
- Bestandsgebäude, wenn die Kosten für die Lade- und Leitungsinfrastruktur **7 Prozent der Gesamtkosten** einer größeren Renovierung überschreiten (§§ 8 bis 10 sind in diesem Fall nicht anzuwenden)
- **Öffentliche Gebäude** (§14 Abs: 2), die gemäß der Umsetzung anderer Richtlinien (z.B. AFIR) bereits vergleichbaren Anforderungen unterliegen (§§ 6 bis 10 sind in diesem Fall nicht anzuwenden)



Regelungen für Stellplatzflächen

nach § 48 Absatz 1a der Landesbauordnung 2018

§ 6 Mindestfläche der Photovoltaikanlage über Stellplatzflächen

- Die **Mindestfläche** der Photovoltaikanlage beträgt **30 Prozent** der für eine Solarnutzung geeigneten Stellplatzfläche
- Gilt für die **Neuerrichtung** einer für eine Solarnutzung geeigneten Stellplatzfläche mit **mehr als 35 notwendigen Stellplätzen** für Kraftfahrzeuge, die einem **Nichtwohngedäude** dienen;



Regelungen für Stellplatzflächen

nach § 48 Absatz 1a der Landesbauordnung 2018

§ 7 Ausnahmen bei Stellplatzflächen

Die Pflicht **entfällt**, soweit

1. die Stellplatzfläche **unmittelbar entlang der Fahrbahnen** öffentlicher Straßen angeordnet ist,
2. ihre Erfüllung
 - anderen **öffentlich-rechtlichen Pflichten widerspricht**,
 - im Einzelfall **technisch unmöglich** ist
 - wirtschaftlich nicht vertretbar ist.

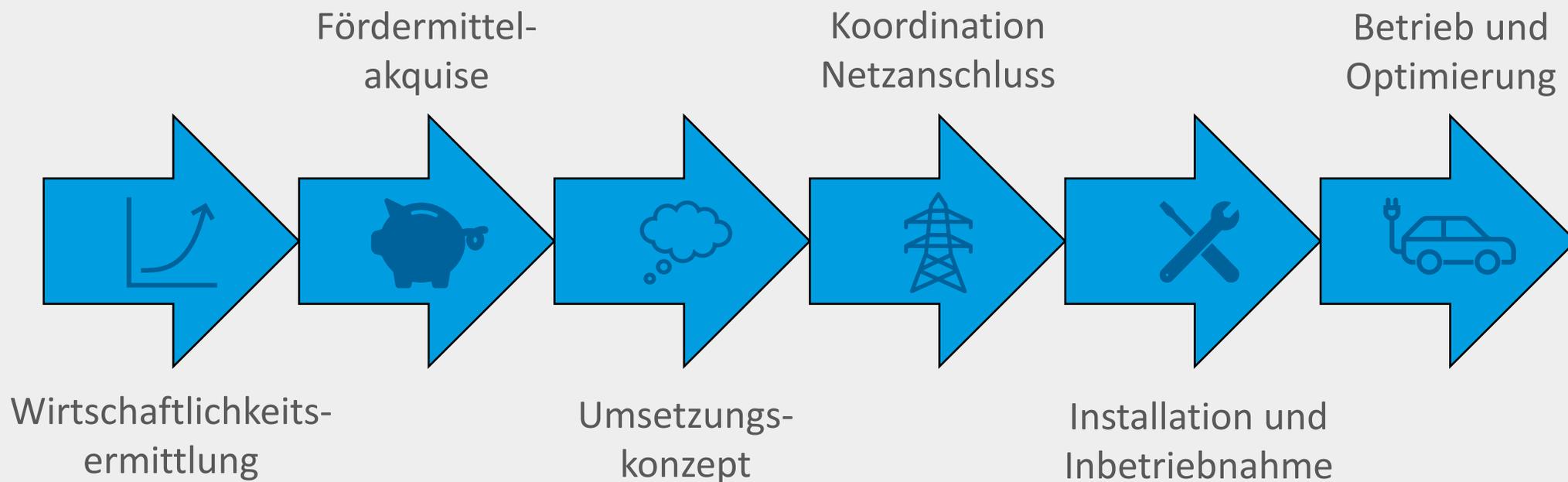
Ladeinfrastruktur und Photovoltaik

Vorteile von Ladeinfrastruktur in Kombination mit Photovoltaik

- Geringere Energiekosten
- Höhere Eigenverbrauchsquote
- Umweltvorteile durch grünen Strom
- Unabhängigkeit vom Strommarkt
- Lastenmanagement durch intelligentes Laden
- Stabilisierung des Stromnetzes



Vorgehen bei der Umsetzung



FÖRDERUNGEN - Progres.NRW

Ladesäulen und Wallbox

NICHT-ÖFFENTLICHE LADEINFRASTRUKTUR

max. 40 bzw. 20 Prozent der
zuwendungsfähigen Ausgaben

Max. Förderhöhe pro Ladepunkt.

- Für Beschäftigte und Mietende: 1.500 Euro
- Im Bereich Carsharing: 5.000 Euro

Max. Förderhöhe pro Ladepunkt (max. 22 kW) für **ambulante Dienste**: 1.500 Euro

Max. Förderhöhe pro Ladepunkt für in **Kommunen**:

Bis 50 kW: 1.500 Euro; > 50 kW: 150 Euro je kW Ladeleistung

Max. Förderhöhe für Schnellladeinfrastruktur (>50 kW) für
gewerblich genutzte Fahrzeuge: 50.000 Euro pro Unternehmen

ÖFFENTLICHE LADEINFRASTRUKTUR

max. 20 Prozent der
zuwendungsfähigen Ausgaben

Max. Förderhöhe pro Ladepunkt: 1.500 Euro

Grundinstallation für nicht-öffentliche Ladeinfrastruktur

WAS

Grundinstallation für nicht-öffentliche Ladeinfrastruktur:
Stellplatz- oder Garagenkomplex mit **mind. 10 Stellplätzen**

WIE VIEL

Anteilfinanzierung: 20 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben (maximal 50.000 Euro)

BIS

31. Dezember 2026

WO

Weiterführende Informationen & Antragstellung [hier](#)

Netzanschlüsse für Ladeinfrastruktur

WAS

Förderung von Netzanschlüssen in Verbindung mit Ladeinfrastruktur

! Stellplatz- und Garagenkomplex: **mind. 4 Stellplätze + unabhängige Erreichbarkeit jeder einzelnen Parkmöglichkeit**

WIE VIEL

Anteilfinanzierung: 20 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben (maximal 10.000 Euro)

BIS

31. Dezember 2026

WO

Weiterführende Informationen & Antragstellung [hier](#)

Umsetzungskonzepte

WAS

Förderung für die Erstellung von unabhängigen Umsetzungskonzepten

WIE VIEL

Mit Bezug zu **Fahrzeugklassen M1 und N1 oder Ladeinfrastruktur**: 50 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben (maximal 10.000 Euro)

Mit Bezug zu **schweren Nutzfahrzeugen und Bussen**: 50 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben (maximal 50.000 Euro)

BIS

31. Dezember 2026

WO

Weiterführende Informationen & Antragstellung [hier](#)

Kampagnen

Was ist die Kampagne "Work & Charge"?

- Initiative des Landes Nordrhein-Westfalen zur Förderung der Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz
- Unterstützung für Unternehmen, Arbeitgeber*innen und Standortverantwortliche
- Fokus auf betriebliche Mobilität, wirtschaftliche Vorteile, und Nachhaltigkeit

Warum ist das wichtig?

- Attraktivität als Arbeitgeber steigern → Mitarbeitermobilität verbessern
- Nachhaltiges Image fördern → Beitrag zur Klimaneutralität leisten
- Rechtliche, technische und finanzielle Herausforderungen meistern

Welche Unterstützung gibt es?

- Förderprogramme & Beratungsangebote des Landes NRW
- Praxisnahe Leitfäden & Handlungsempfehlungen für eine einfache Umsetzung
- Projektbeispiele & Best Practices als Inspiration



Wie können Unternehmen teilnehmen?

- Netzwerk & Austausch mit anderen Unternehmen und Akteuren
- Web-Seminare mit Expertenwissen zu rechtlichen, technischen und finanziellen Aspekten
- Kostenlose Infomaterialien: Checklisten, Förderübersichten & Planungshilfen

Jetzt handeln!

- Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz schaffen → Mobilitätswende aktiv mitgestalten
- Mitmachen & Partner werden für stärkere Vernetzung und Unterstützung
- Mehr erfahren & loslegen – Kontakt aufnehmen und Teil der Kampagne werden



www.work-and-charge.nrw

E-Trucks.NRW - Güterverkehr elektrisch geladen!

Die von NRW.Energy4Climate koordinierte Kampagne des Landes Nordrhein-Westfalen „E-Trucks.NRW“ richtet sich an Unternehmen im Bereich Logistik, Spedition, Handel und Industrie und soll Anreize zum Flottenumstieg setzen. Gemeinsam mit den relevanten Akteursgruppen sollen bestehende Hemmnisse bei der Umstellung auf batterieelektrische LKW identifiziert und abgebaut werden, um somit mehr E-LKW auf die Straßen Nordrhein-Westfalens zu bekommen.

Workshops & Veranstaltungen

- 1) „Batterie statt Diesel - Die neue Ära der Lkw-Flotte! Ihre Chancen und Herausforderungen“, 27.03.2025, 13.00 – 16.30 Uhr, online (Anmeldungen freigeschaltet)
- 2) „Bottleneck Ladeinfrastruktur für batterieelektrische Lkw: Zwischen Machbarkeiten und Engpässen“, 12.06.2025, 10.00 – 16.30 Uhr, Essen (begrenzte Teilnehmerzahl)
- 3) „Die Wirtschaftlichkeit von batterieelektrischen Lkw: Vorteile frühzeitig nutzen“, 10.07.2025, 12.30 - 16.00 Uhr, online

www.e-trucks.nrw

Foliensatz von NRW.Energy4Climate, im Rahmen der Veranstaltung „Sektorenkopplung in der Praxis am 12.05.2025 in Viersen.

Bitte beachten Sie: Die herunterladbaren Dokumente sind urheberrechtlich geschützt. Es darf kein Teil der Dokumente ohne die ausdrückliche vorherige schriftliche Genehmigung von NRW.Energy4Climate vervielfältigt, verteilt oder anderweitig verwendet werden.



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz

Domenic Huch
domenic.huch@energy4climate.nrw

Bildnachweise: © NRW.Energy4Climate,
© Pixabay, © Pexels

Vielen Dank!

NRW.Energy4Climate GmbH
EUREF-Campus 1c, 40472 Düsseldorf

Kreis Viersen / IHK / Energy4Climate: Sektorenkopplung in der Praxis

Integration von Strom und Wärme

Raum- und Prozesswärmeerzeugung mit Erneuerbaren Energien

Kreishaus Viersen, 2025-05-12

Prof. Dr.-Ing. Frank Alsmeyer

frank.alsmeyer@hs-niederrhein.de

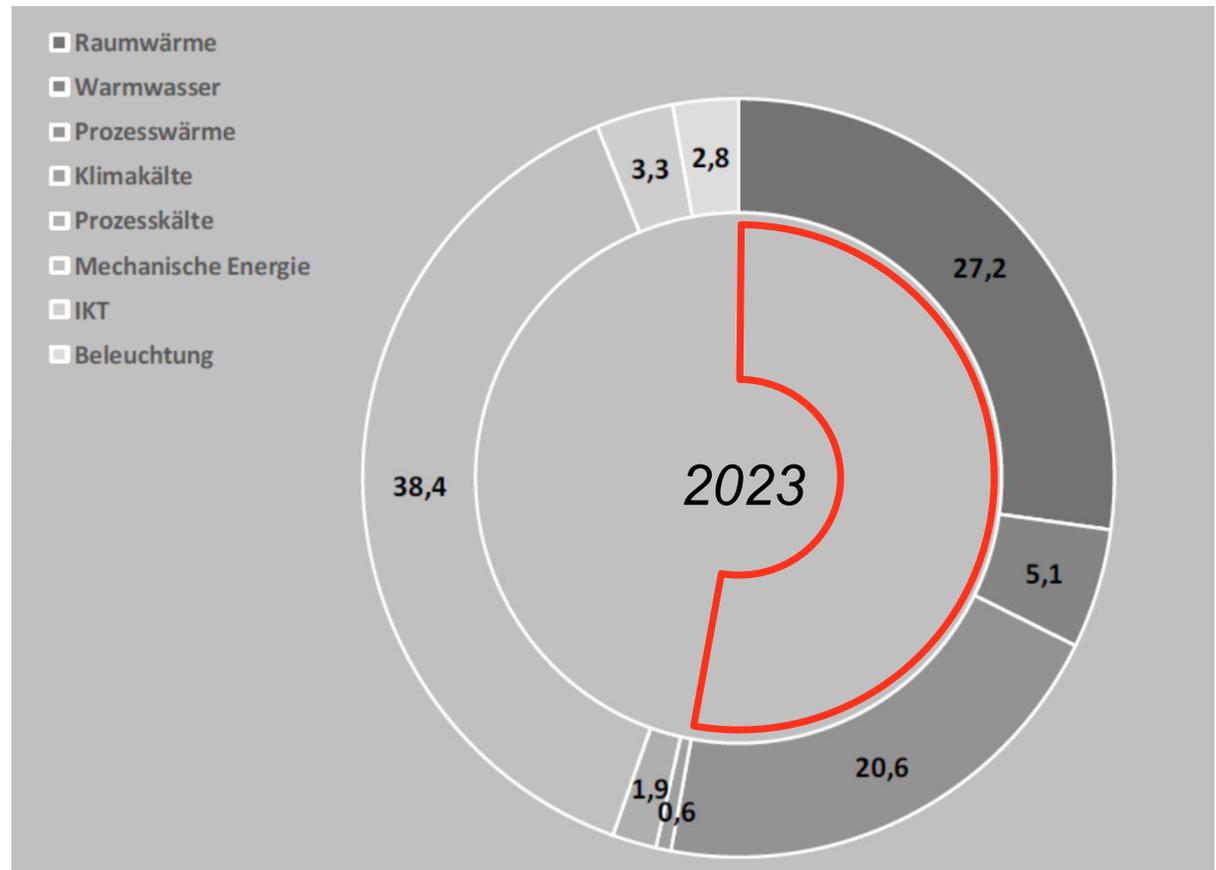
SWK E² - Institut für Energietechnik und Energiemanagement der Hochschule Niederrhein



Einleitung

Bedeutung des Wärmesektors im deutschen Energiesystem

- Anteil Endenergie ca. 53%
- **Raumwärme**
 - Mit 27% die zweitgrößte Energieanwendung nach mechanischer Energie (diese hauptsächlich in Sektoren Verkehr & Industrie)
 - Niedrige Temperaturen (Nutzwärme < 25 ° C)
 - Stark saisonal: ~ Oktober-Mai (2/3 des Jahres)
 - Zusätzlich Warmwasser 5%
- **Prozesswärme**
 - 21%
 - Gleichmäßiger, je nach Branche saisonal
 - Sehr unterschiedliche Temperaturen



Quelle: AGEBA — Zusammenfassung Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren 2011 bis 2023 (April 2025)

Integration von Strom und Wärme

RAUMWÄRME

Rahmenbedingungen Gebäudebestand

Ziel: 2050 sind alle Gebäude Nullemissionsgebäude

IST: 75 % des Gebäudebestands sind ineffizient

85 – 95% des Gebäudebestands wird 2050 noch stehen

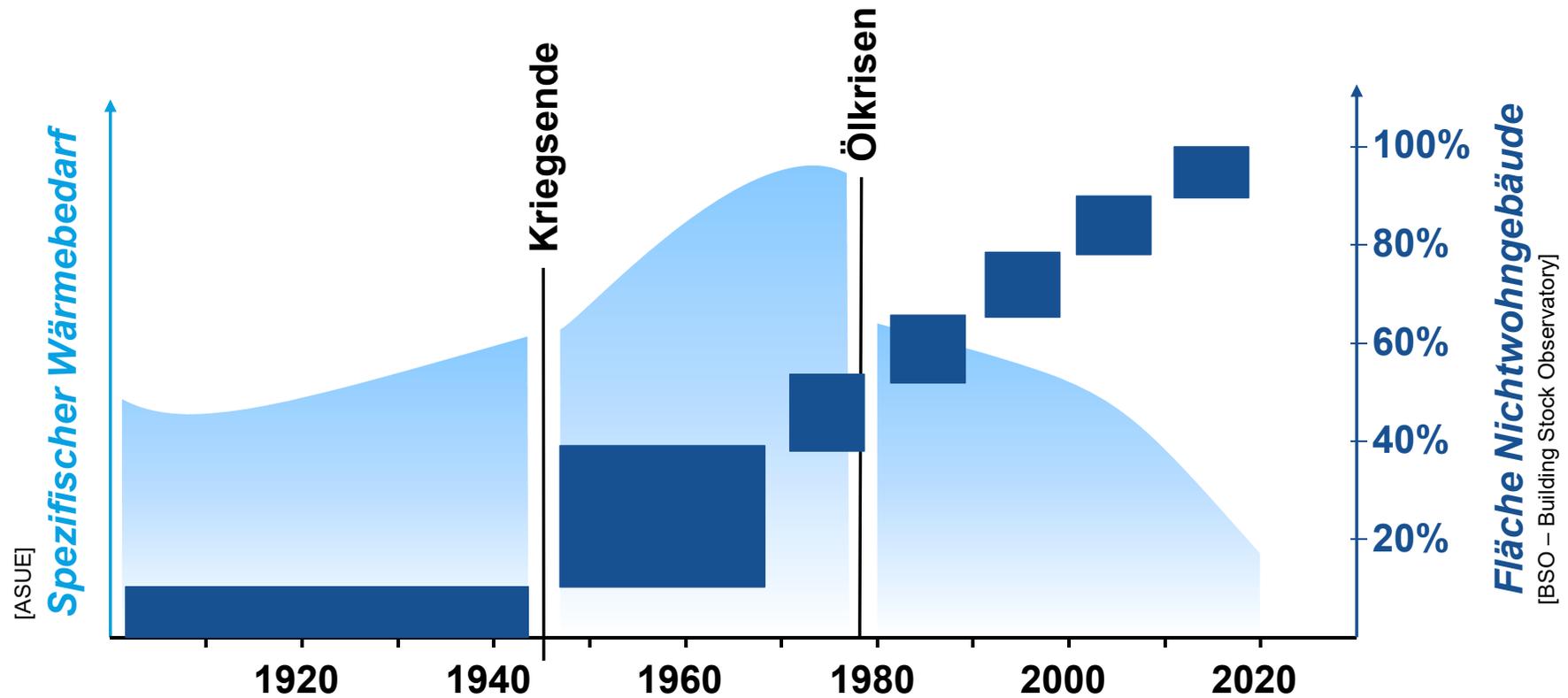


2/3 des Bestands müssen saniert werden

[EPBD]

| Herausforderungen aus der Novelle der Gebäudeeffizienzrichtlinie | BDSI, 25.2.2025 | Prof. Joachim Schettel | Thomas Leidenbach | Folie 4
Alle Inhalte sind vertraulich und ohne Gewähr. Die Unterlagen dienen nicht zur rechtlichen Beratung und ersetzen diese auch nicht.

Nichtwohngebäude Gebäudebestand in Deutschland

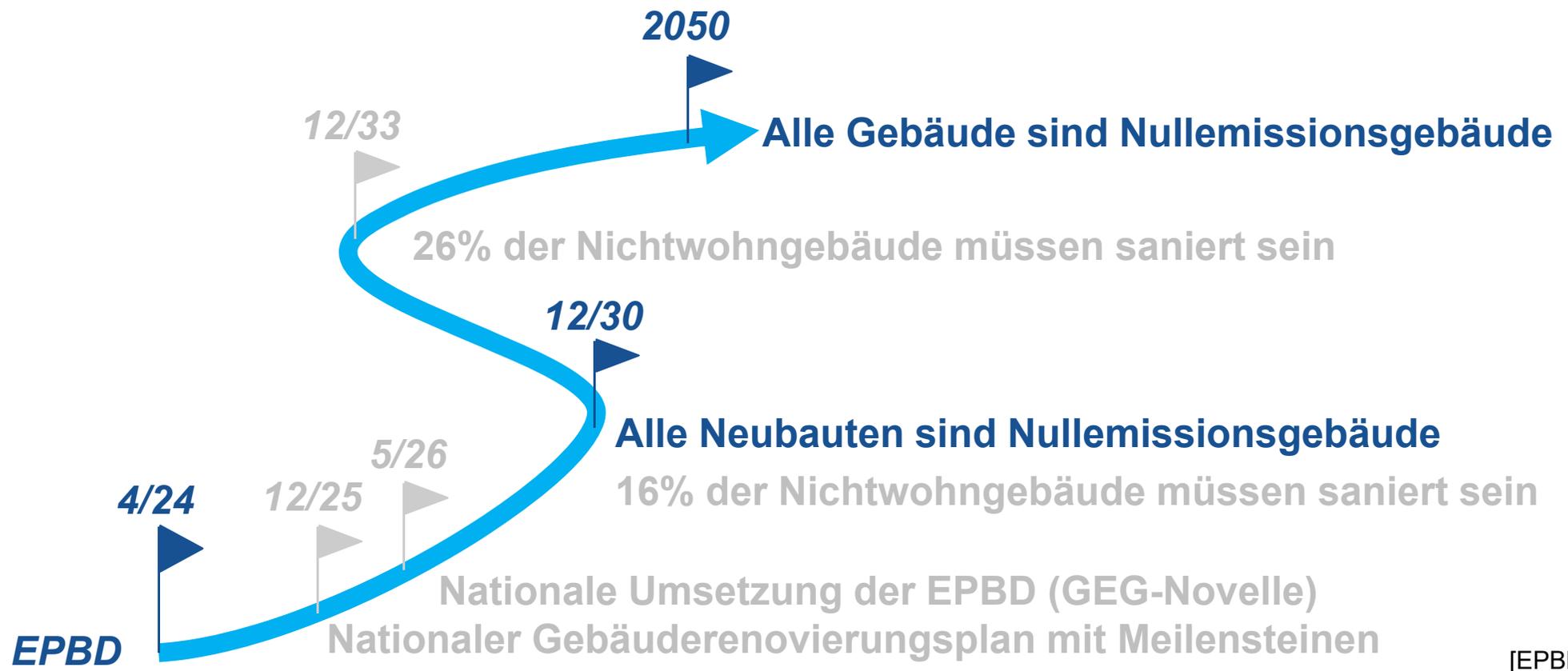


Rahmenbedingungen CO₂-Handel



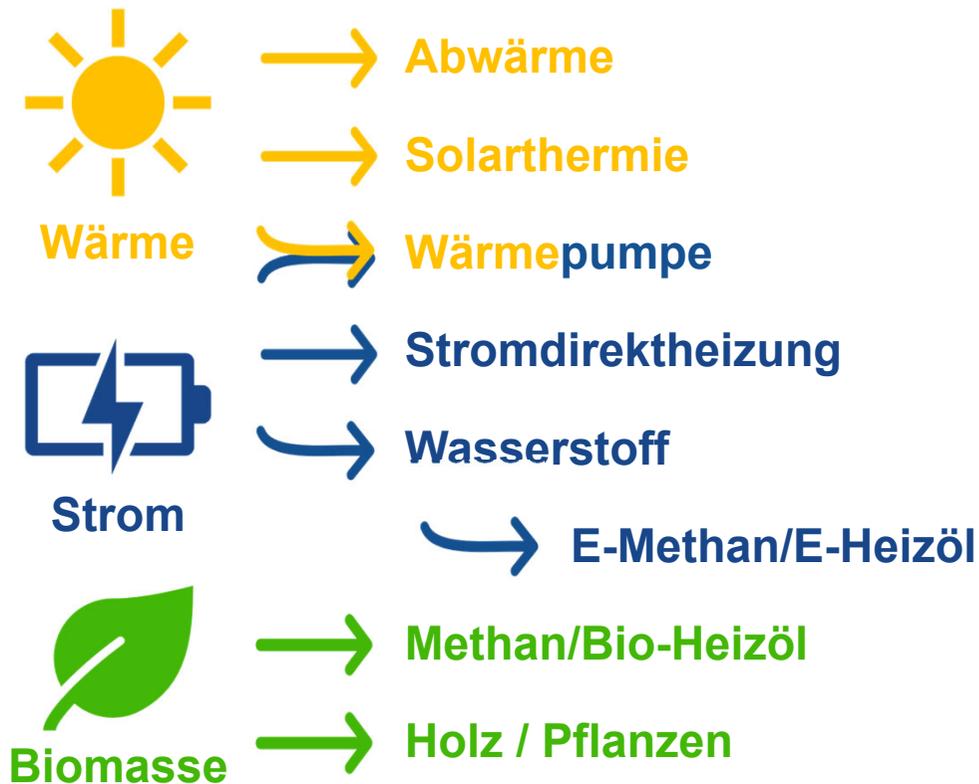
Energy Performance of Buildings Directive (EU-Gebäuderichtlinie)

Zeitstrahl



EPBD (EU-Gebäuderichtlinie) / Gebäudeenergiegesetz (GEG: 65%) Energie für Nullemissionsgebäude

Efficiency First!



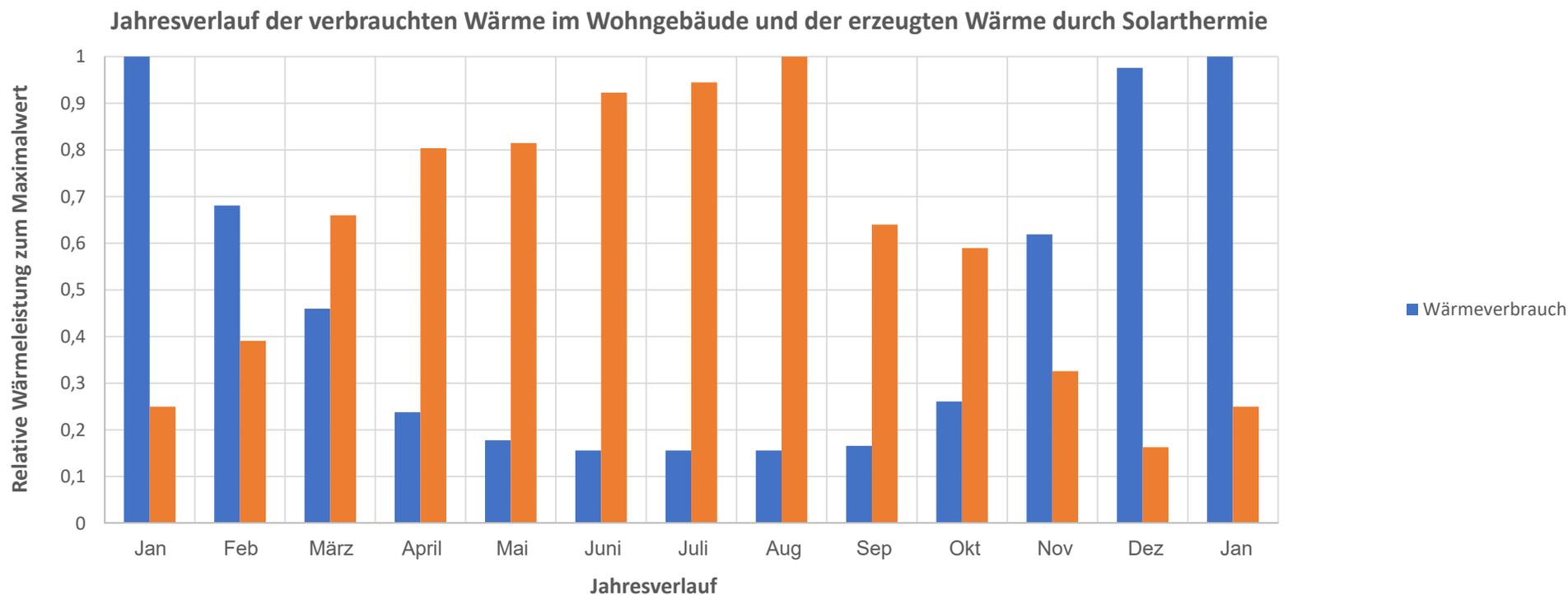
[EPBD]



[Microsoft Copilot]

| Herausforderungen aus der Novelle der Gebäudeeffizienzrichtlinie | BDSI, 25.2.2025 | Prof. Joachim Schettel| Thomas Leidenbach | Folie 8
Alle Inhalte sind vertraulich und ohne Gewähr. Die Unterlagen dienen nicht zur rechtlichen Beratung und ersetzen diese auch nicht.

Solarthermie und Wärmebedarf

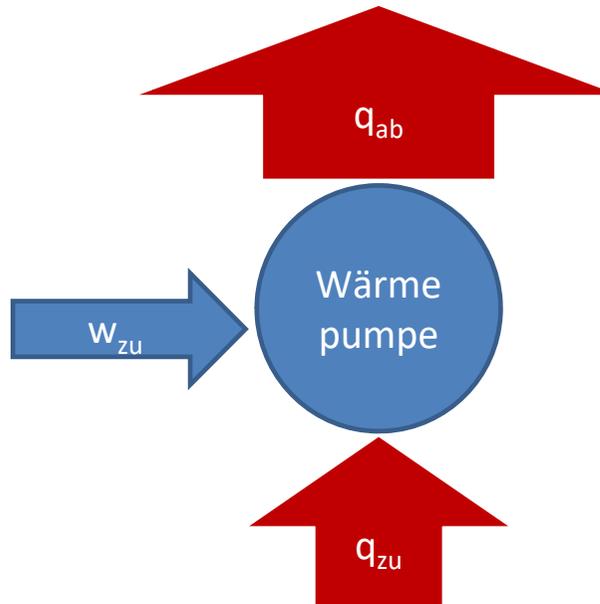


Quellen: [1], [2]

Basiswissen Wärmepumpen

1. Großteil der Energie kommt aus der Umgebung (Luft, Wasser, Erdreich, Abwärme)
2. Durch elektrischen Antrieb wird Temperatur auf das gewünschte Niveau angehoben

Linksläufiger Prozess
„Leistungsziffer“ (>100%)



EPBD (EU-Gebäuderichtlinie) / Gebäudeenergiegesetz (GEG: 65%)

Energie für Nullemissionsgebäude: Wirkungsgrade & Verfügbarkeit

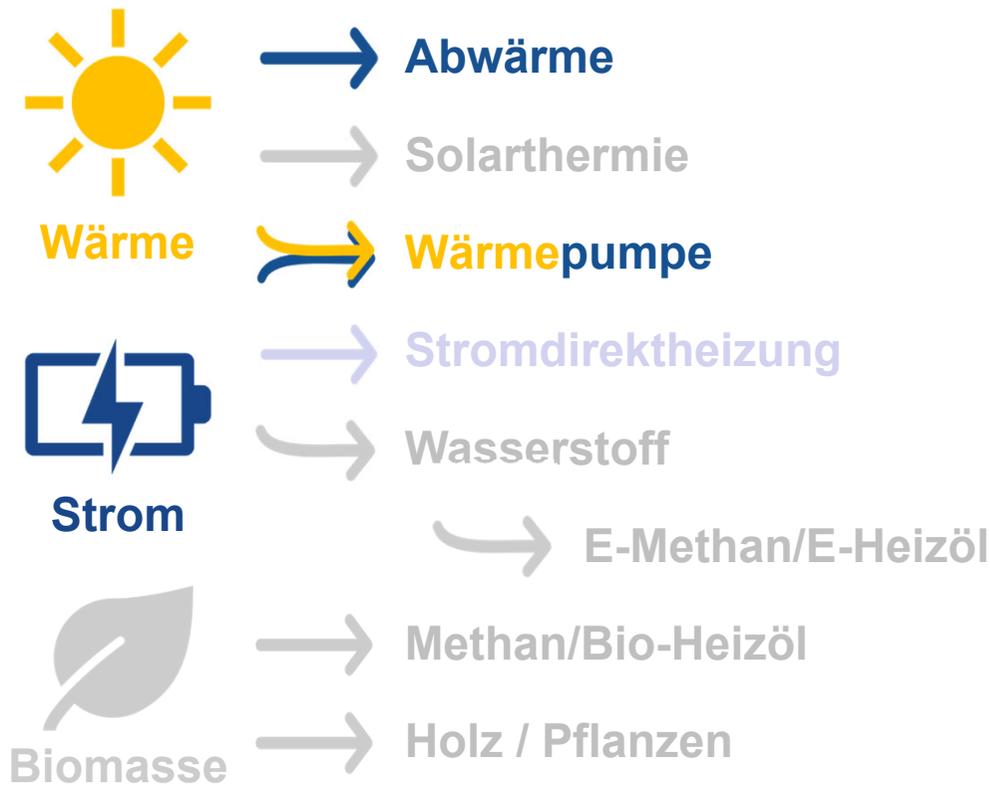
Efficiency First!

 Wärme	→	Abwärme	<100%	standortabhängig
	→	Solarthermie	<100%	saisonal/wetterbed.
	↷	Wärmepumpe	>300% (JAZ)	meist möglich (ggf. Netz)
 Strom	→	Stromdirektheizung	<100%	nur hocheffiziente Gebäude
	↷	Wasserstoff	<70%	Verfügbarkeit?
	↷	E-Methan/E-Heizöl	<<70%	Verfügbarkeit?
 Biomasse	→	Methan/Bio-Heizöl	<100%	Verfügbarkeit?
	→	Holz / Pflanzen	<100%	Verfügbarkeit? Standort?

[EPBD]

EPBD (EU-Gebäuderichtlinie) / Gebäudeenergiegesetz (GEG: 65%) Energie für Nullemissionsgebäude

Efficiency First!



[EPBD]



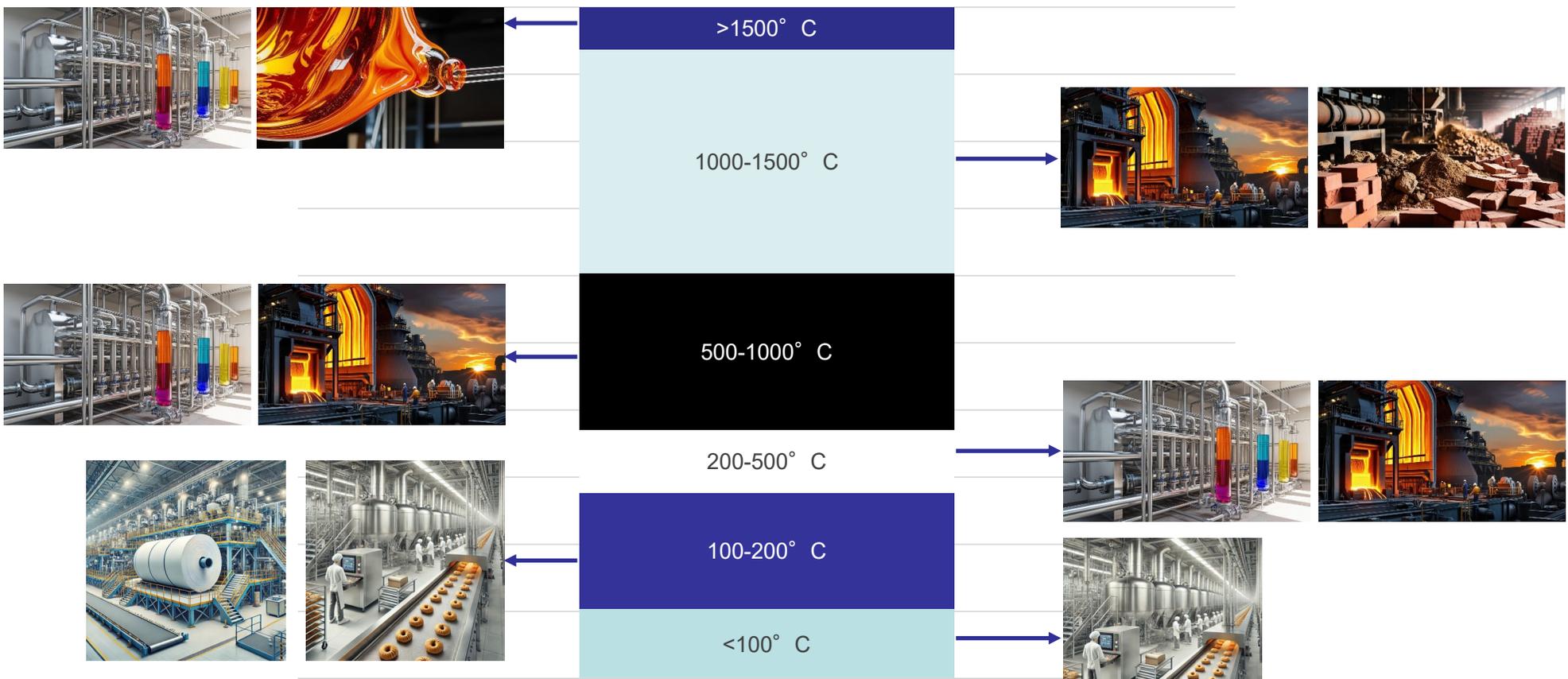
[Microsoft Copilot]

| Herausforderungen aus der Novelle der Gebäudeeffizienzrichtlinie | BDSI, 25.2.2025 | Prof. Joachim Schettel | Thomas Leidenbach | Folie 12
Alle Inhalte sind vertraulich und ohne Gewähr. Die Unterlagen dienen nicht zur rechtlichen Beratung und ersetzen diese auch nicht.

Integration von Strom und Wärme

PROZESSWÄRME

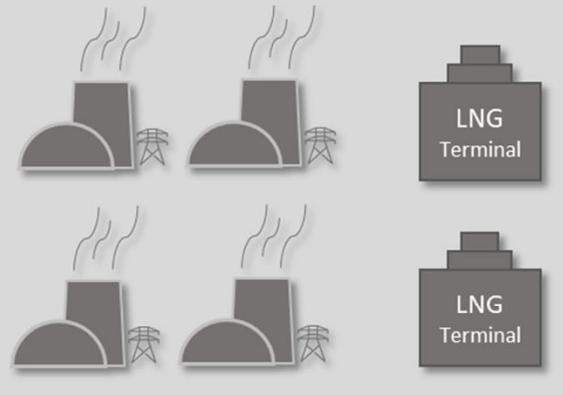
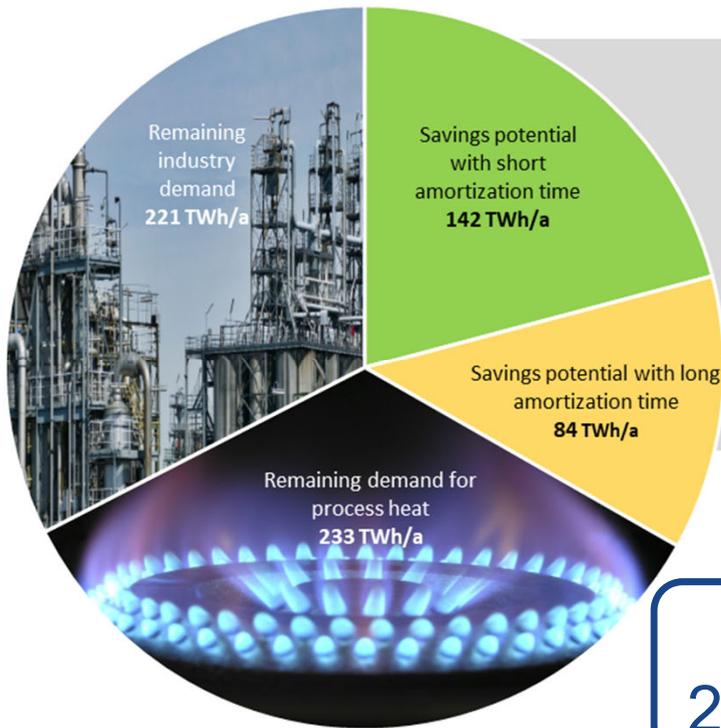
Prozesswärme Überblick über Temperaturbereiche



All images are generated by AI
 | 5th February 2025 | Clean and efficient process heat | Frank Alsmeyer | Louisa Zaubitzer

Studie: Energieeffiziente und CO₂-freie Prozesswärme 21 Mrd. €/a können in der Industrie eingespart werden

Studie 2024



Energiekostenreduktion:
21 Mrd. €/a

Investitionen:
100 Mrd. €

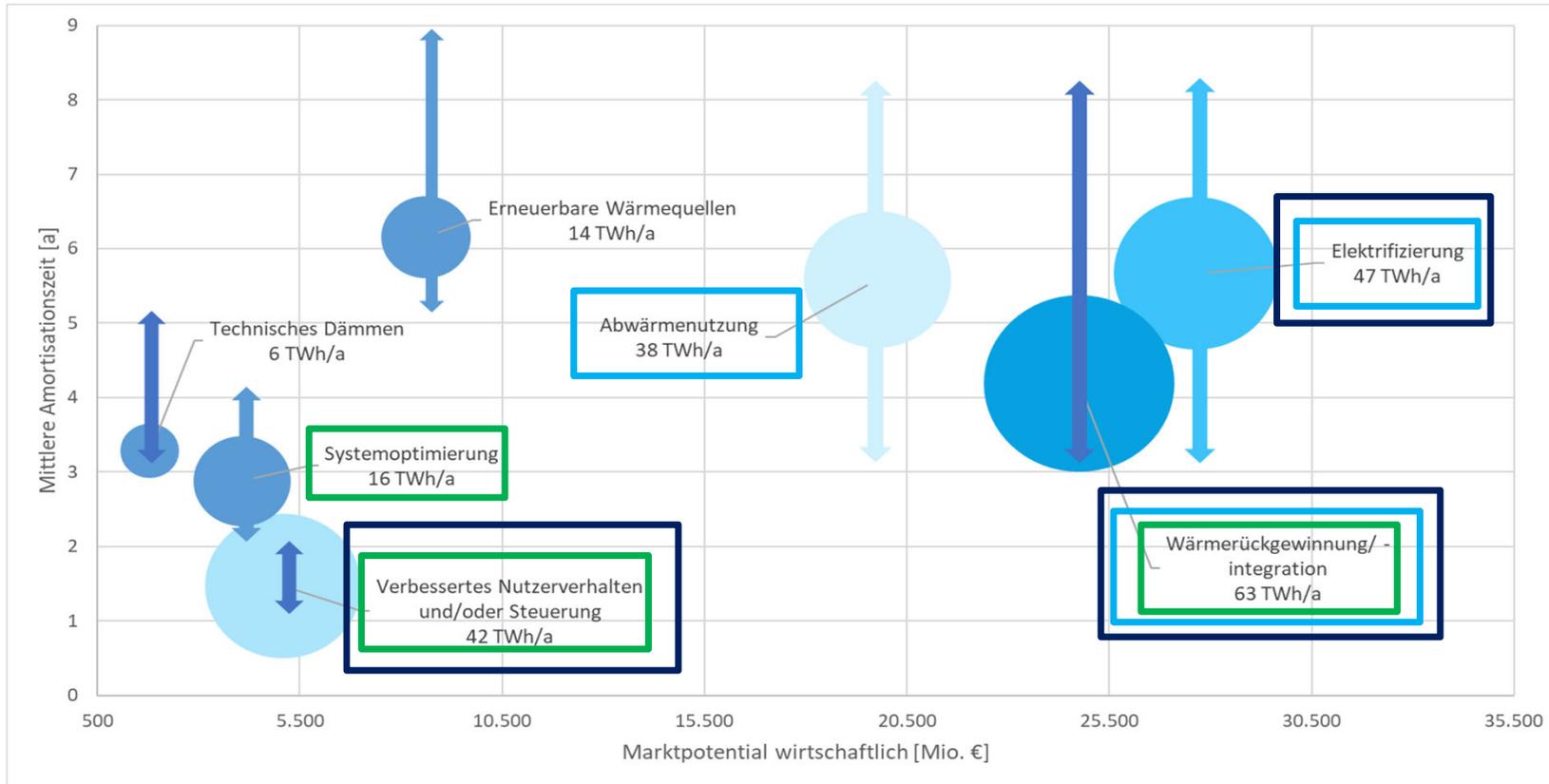
Einsparpotential Endenergie:
226 TWh/a (49% d. Prozesswärme)

Prozesswärme: 460 TWh/a

Meyer, Jörg et al. (2024): „DENEFF-Kurzstudie Energieeffiziente und CO₂-freie Prozesswärme“

Studie: Energieeffiziente und CO₂-freie Prozesswärme

Endenergieeinsparpotential, Marktpotenzial & Amortisation der Maßnahmen



< 100° C
100-200° C

200-500° C

500-1000° C
1000-1500° C
> 1500° C

Meyer, Jörg et al. (2024): „DENEFF-Kurzstudie Energieeffiziente und CO₂-freie Prozesswärme“

Prozesswärme

Wirkungsgrade & Verfügbarkeit

Efficiency First!

 Wärme	→	Abwärme	<100%	standortabhängig (eigene?)
	→	Solarthermie	<100%	saisonal/wetterbed.
	↷	Wärmepumpe	>100% (JAZ)	bis ca. 200° C (ggf. Netz)
 Strom	→	Stromdirektheizung	<100%	auch hohe Temperaturen
	↷	Wasserstoff	<70%	Verfügbarkeit?
	↷	E-Methan/E-Heizöl	<<70%	Verfügbarkeit?
 Biomasse	→	Methan/Bio-Heizöl	<100%	Verfügbarkeit?
	→	Holz / Pflanzen	<100%	Verfügbarkeit? Standort?

[EPBD]

Integration von Strom und Wärme

Workshop / Diskussion: Fragen

1

Sehen Sie bei sich selbst Potenzial (z.B. Abwärme)?

2

Gibt es Potenzial in der Nachbarschaft (ggf. zum Aufbau eines neue Nahwärmenetzes)?

3

Welche weitergehenden Informationen wünschen Sie sich & in welchen Formaten?

4

Sonstige Fragen / Diskussionspunkte?



Hochschule Niederrhein
University of Applied Sciences

SWK E²
Institut für Energietechnik und
Energiemanagement
Institute of Energy Technology and
Energy Management

Foto: Guido Erbing

Prof. Dr.-Ing. Frank Alsmeyer
frank.alsmeyer@hs-niederrhein.de

Energiespeicher zur Steigerung der Flexibilität

Daniel Dietze



NRW.ENERGY
4CLIMATE

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz

12. Mai 2025
Viersen



Stromerzeugung gestern & morgen

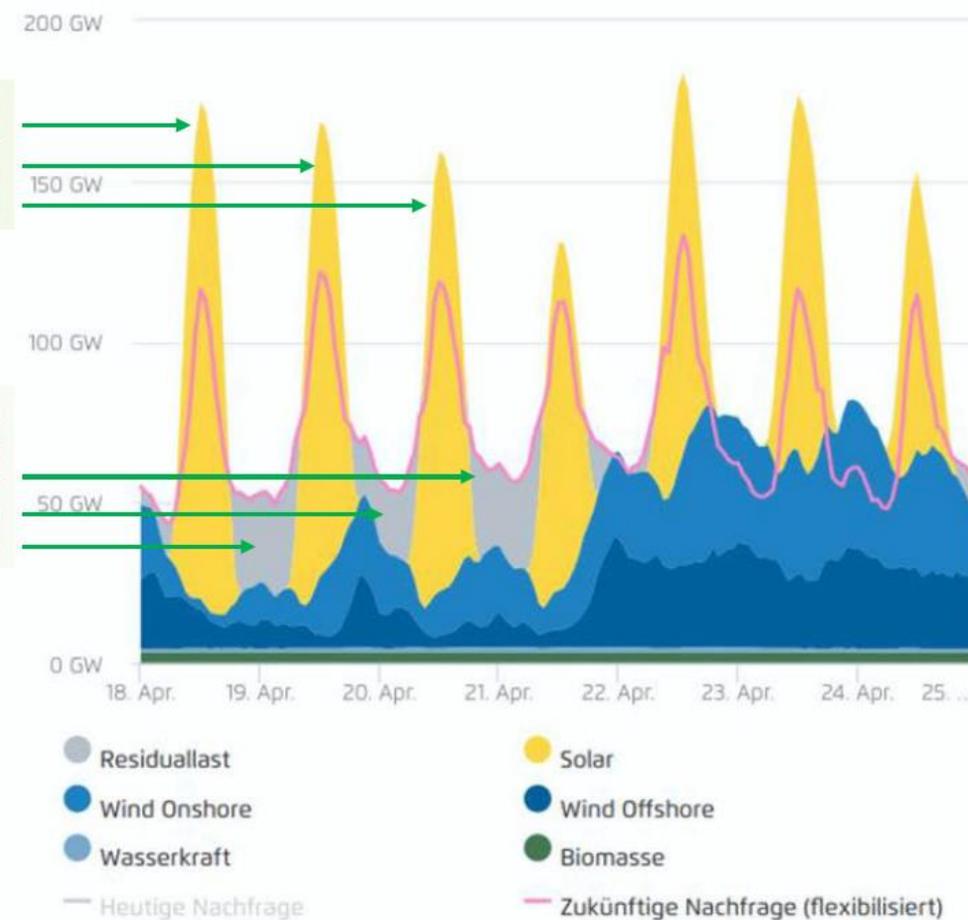
Heute: Stromerzeugung und Stromverbrauch



Stromüberschuß aus erneuerbarer Energie: speichern statt abregeln

Stromdefizit: Rückführung erneuerbarer Energie aus Speichern

Zukunft: Stromerzeugung und Stromverbrauch



Negative Preise als Indikator des Problems

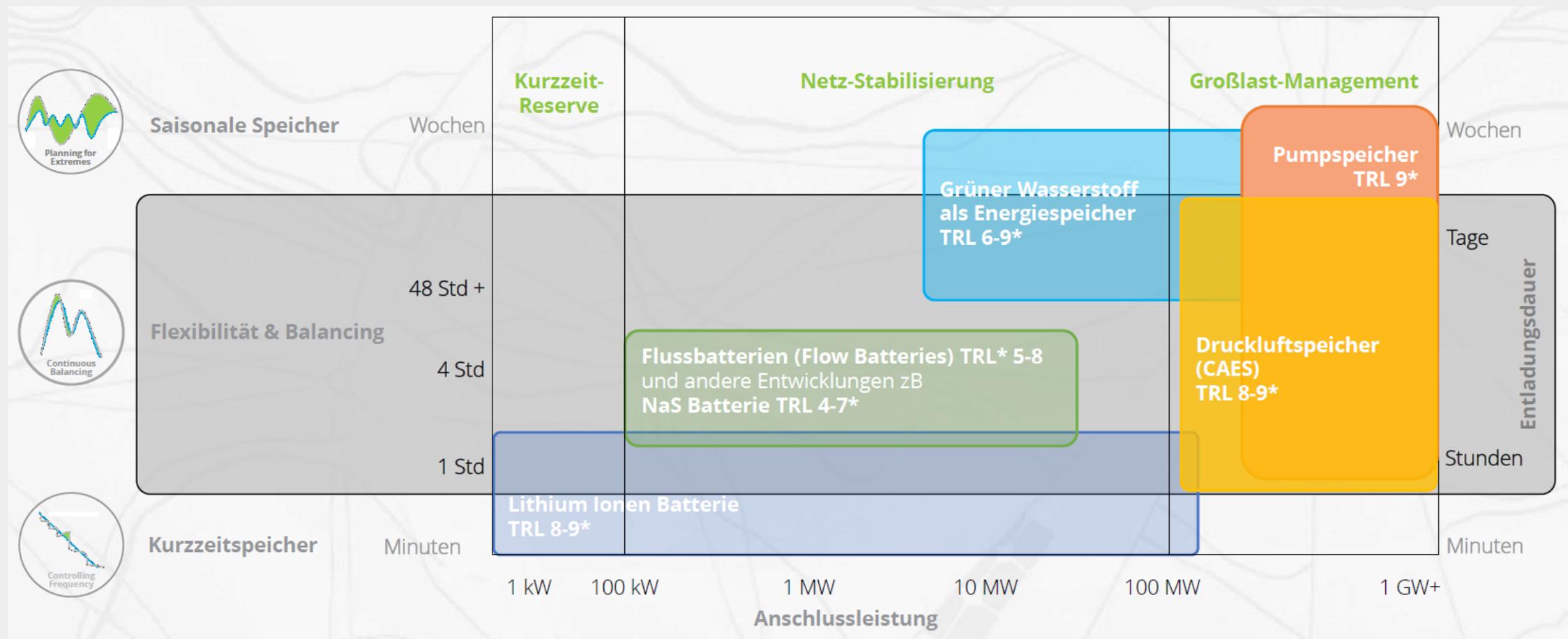
- Negative Stunden:
 - In 2022 69h
 - In 2023 301h
 - In 2024 459h
 - Deutlicher Anstieg in 2025 zu erwarten

05.05. bis 11.05. jeden Tag negative Preise über mehrere Stunden am Day-Ahead Markt

12.05. 2025



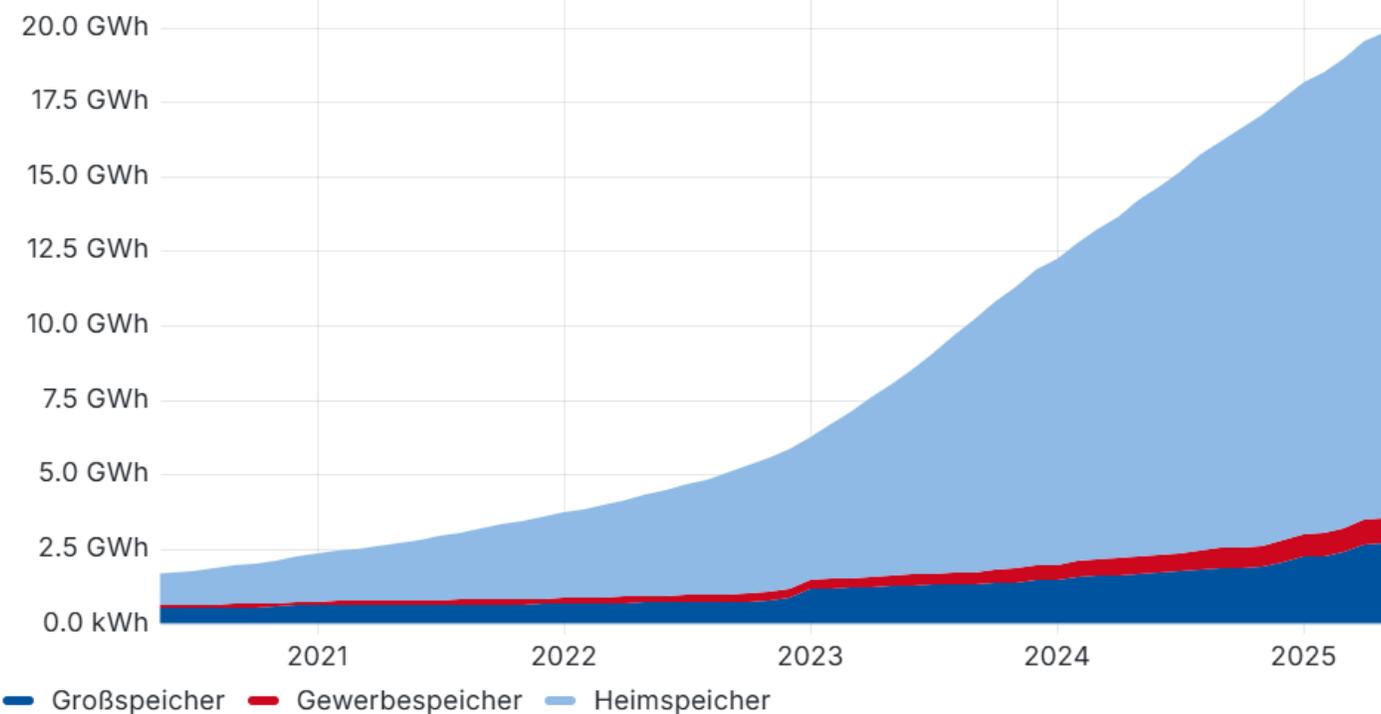
Klassifizierung von Energiespeichern



Batteriekapazität in Deutschland

- Pumpspeicherkraftwerke in D heute mit ca. 39 GWh
- **Heimspeicher** vornehmlich solarer Eigenverbrauch
- **Gewerbespeicher** solarer Eigenverbrauch, Lastspitzenkappung, Schnellladung eMob
- **Großspeicher** für Primärregelleistung, Arbitragehandel an der Strombörse, Integration von PV- & Windparks (Netzanschluss)

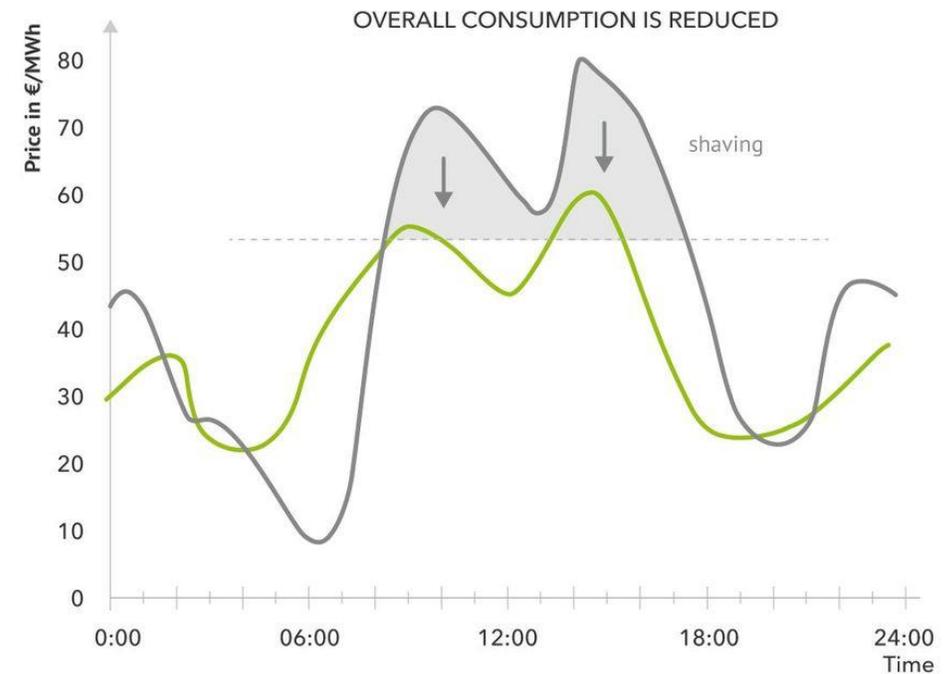
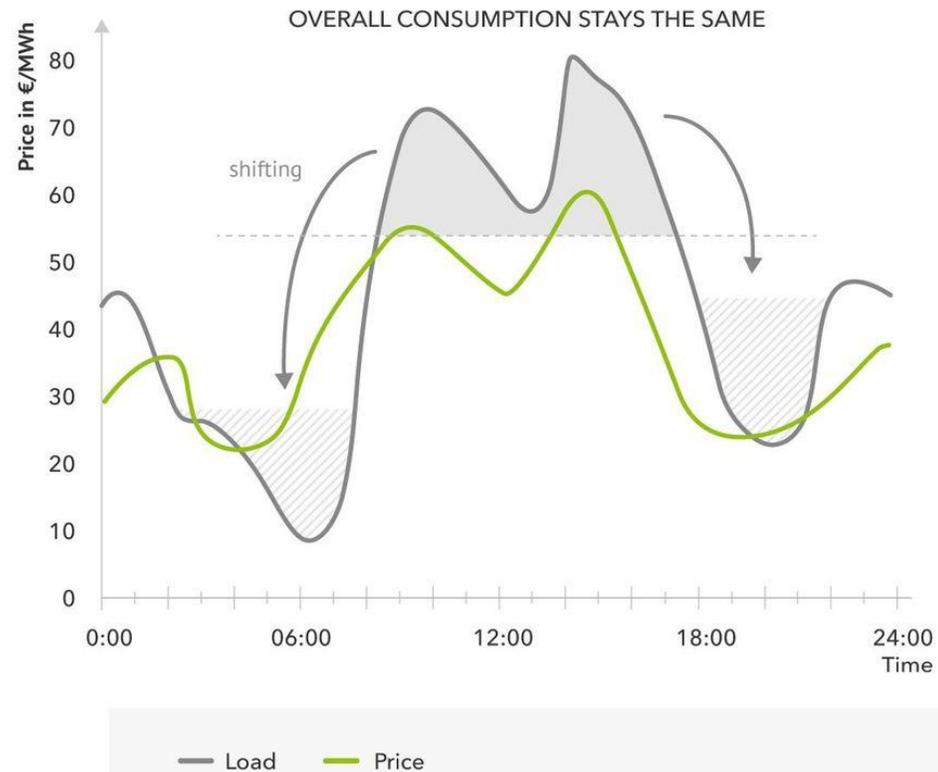
Batteriekapazität in Deutschland (Alle Batterietechnologien, MaStR)



Peak shifting & Peak shaving

Load Shifting vs. Peak Shaving

Two different ways of doing Demand Side Management



Lastspitzenkappung (Peak Shaving)

- **Ziel:** Vermeidung oder Absenkung kurzfristiger Lastspitzen im Stromverbrauch.
- **Nutzen:**
 - Senkung der **Leistungspreise** (besonders relevant für mittelgroße und große Verbraucher).
 - Vermeidung von hohen Netzentgelten, die sich an der höchsten 15-Minuten-Leistung orientieren.
- **Wie?** Batteriespeicher liefern Strom in Momenten hoher Last → Netzbezug wird geglättet.



Eigenverbrauchsoptimierung bei PV oder BHKW

- Speicherung überschüssiger eigenerzeugter Energie (z. B. aus PV-Anlagen) zur **späteren Nutzung**.
- **Nutzen:**
 - Weniger Bezug von teurem Netzstrom.
 - Höhere Autarkiequote.
 - Nutzung von PV-Strom auch nach Sonnenuntergang.





Teilnahme an Regelenergiemärkten

- Batteriespeicher können sehr schnell reagieren und z. B. **Primärregelleistung (FCR)** oder **Sekundärregelleistung (aFRR)** bereitstellen.
- **Nutzen:**
 - Zusatzerlöse durch Vermarktung der Flexibilität.
 - Netzstabilität unterstützen → attraktives Geschäftsmodell für Speicherpools.



USV-Ersatz & Versorgungssicherheit

- Batteriespeicher können **unterbrechungsfrei Strom liefern** bei Stromausfällen oder Spannungseinbrüchen.
- Besonders wichtig für **IT, Produktion, Kühlketten** etc.



Nachhaltigkeit & CO₂-Reduktion

- Batteriespeicher ermöglichen eine **bessere Nutzung erneuerbarer Energien**.
- Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks, z. B. durch Verschiebung von Verbrauch in Zeiten mit hoher EE-Erzeugung.
- Insb. Auch im Bereich Elektromobilität gut anwendbar

„Ein metallverarbeitendes Unternehmen mit PV-Anlage und hohem Stromverbrauch spart durch Peak Shaving + Eigenverbrauchsoptimierung jährlich 20 - 30 % Energiekosten, reduziert CO₂-Emissionen und verdient zusätzlich durch Regelenergie.“

„Ein Batteriespeicher kann als Enabler für „grüne Projekte“ genutzt werden.“



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz



Daniel Dietze

Fachexperte Energiespeicher & Flexibilität
Daniel.Dietze@energy4climate.nrw

Vielen Dank!

NRW.Energy4Climate GmbH
EUREF-Campus 1c, 40472 Düsseldorf



Förderprogramme für Investitionen in die Sektorenkopplung

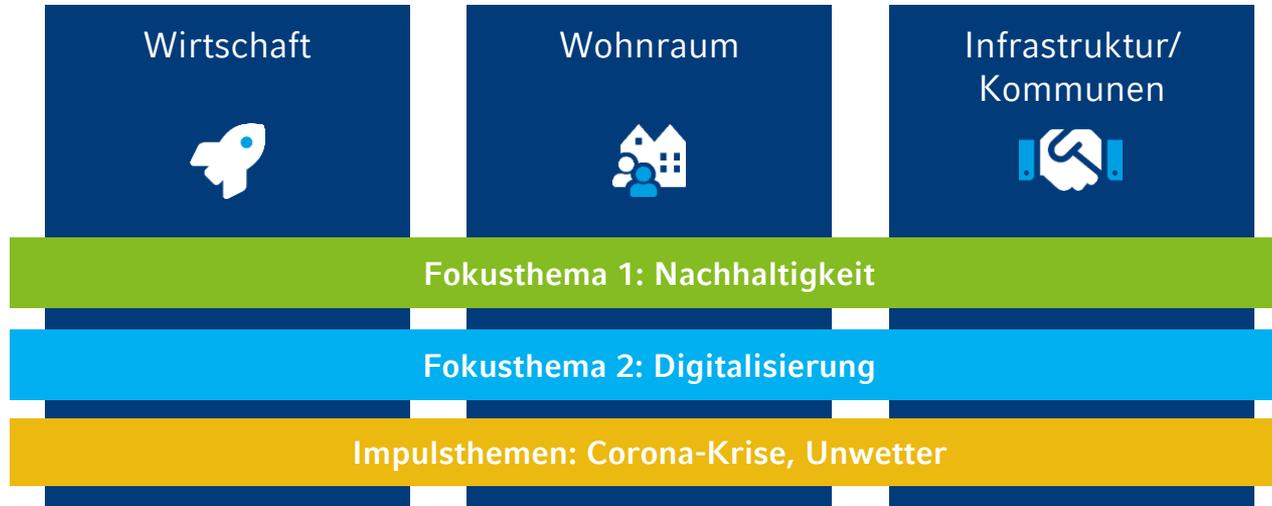
Janpeter Beckmann | 12. Mai 2025

Die NRW.BANK auf einen Blick



- Förderbank für Nordrhein-Westfalen
- Größte Landesförderbank
- Eigentümer: Land NRW (100%)
- Haushaltsunabhängig
- Wettbewerbsneutral
 - Partner der Banken und Sparkassen
 - Hausbankenprinzip

Die Förderstrategie auf einen Blick



Fördermöglichkeiten im Überblick

Angebote der NRW.BANK

— Eigenkapitalstärkung

Bereitstellung von Risikokapital, z. B. in einer frühen Unternehmensphase

Stärkung der Eigenkapitalbasis z. B. bei Wachstumsvorhaben

— Förderkredite

Günstige Zinsen, lange Laufzeiten und Zinsbindungen

Schonung des Kreditspielraums der Hausbank und Übernahme von Risiken

— Beratung

Finanzierungs- und förderorientiert, Zuschuss-Förderung

Blick auf Land, Bund, EU sowie Kommunen

Kontakt zu Netzwerkpartnern, Info-Veranstaltungen

Veranstaltungen

Info-Veranstaltungen, Workshops, Seminare

- **19. Private Equity-Konferenz NRW – Wachstum braucht Wagniskapital**
15. Mai 2025 – 12:00 bis 18:00 Uhr, Düsseldorf
www.nrwbank.de/de/info-und-service/veranstaltungen/private-equity-konferenz-2025
- **Nachhaltig in die Zukunft – Regenerative Geschäftsmodelle**
16. Juni, 16:00 bis 17:30 Uhr (online)
www.nrwbank.de/nachhaltig-zukunft
- **NRW.BANK.Seminare – Biodiversität im Unternehmen**
22. Mai, 09:00 bis 13:00 Uhr
www.nrwbank.de/seminar

Bleiben Sie informiert
über unseren **Newsletter!**

Zuschuss-Förderung

Merkmale

Arten der Zuschuss-Förderung

- Investitionsbeihilfen
- Co-Finanzierung von Forschung, Entwicklung und Demonstration
- Teil-Erstattung von in Anspruch genommenen Dienstleistungen
- Monetäre Unterstützung von Austausch- und Netzwerkaktivitäten
- Nicht-monetäre Förderprogramme (Knowhow-Transfer, Capacity-Building)

Wichtig

- Alle Zuschuss-Programme erfordern einen Eigenanteil
- Beihilfe-Regeln im Hinterkopf behalten (De-minimis, AGVO)
- Erst beantragen, (Bewilligung erhalten), dann starten



— Beratungs-Förderung

Transformationspläne

Programm Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (Modul 5)

Für wen?	<ul style="list-style-type: none">– Unternehmen (KMU, kommunale Betriebe u.a.)
Worum geht es?	<ul style="list-style-type: none">– Erstellung eines Transformationsplans zur Treibhausgasneutralität im eigenen Unternehmen (bis spätestens 2045)– Inhalt: Ist-Analyse, Zielfestlegung, Maßnahmen, Verankerung
Wie wird gefördert?	<ul style="list-style-type: none">– Förderquote KMU: bis zu 60%– Maximale Fördersumme 60.000 Euro (ausschließlich für die Kosten der Einbindung Dritter; Berater, Dienstleister)
Beantragung	<ul style="list-style-type: none">– kontinuierliche Antragstellung möglich– niedrigschwellig!

www.wettbewerb-energieeffizienz.de/WENEFF/Navigation/DE/Transformationsplan/Foerderrahmen/foerderrahmen.html

Ressourceneffizienzberatung

Für wen?	<ul style="list-style-type: none">– KMU
Worum geht es?	<ul style="list-style-type: none">– Ressourceneffizienz & Ressourcenschonung, Energieeffizienz– Geschäftsabläufe und Produktionsprozesse– Transformation in Richtung Circular Economy
Wie wird gefördert?	<ul style="list-style-type: none">– Förderquote: maximal 50%– Maximale Fördersumme: 100.000 Euro– Kosten der Beratung durch einen externen Dienstleister
Verfahren	<ul style="list-style-type: none">– Produktionsstandort NRW– Durch qualifizierten Beratungsdienstleister– Anträge über das EFRE.NRW.online-Portal

<https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/foerderprogramme/ressourceneffizienz-beratungen/>

— Investitions-Förderung

Progres.NRW

Programmbereich Klimaschutztechnik

Zuschuss-Förderung für rund 30 Maßnahmen

- **Beratungsleistungen** und Bildungsmaßnahmen
- Oberflächennahe und mitteltiefe **Geothermie**
- **Nahwärme- und Nahkältenetze, Speicherlösungen**
- **Solarthermie**
- **Biomasseanlagen** (in Kombination mit Solarenergie)
- Stationäre **wasserstoffbasierte Energiesysteme** (in Kombination mit einer PV-Anlage)
- Photovoltaikanlagen (Freiflächen-PV, Agri-PV, Floating-PV) (**derzeit ausgesetzt!**)
- **Lüftungsanlagen** mit Wärmerückgewinnung



https://www.bra.nrw.de/system/files/media/document/file/2024_foerderuebersicht_progresnrw-klimaschutztechnik.pdf

Bundesförderung Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (BMWK/BAFA)

Für wen?	<ul style="list-style-type: none">– Unternehmen (KMU, kommunale Betriebe u.a.)
Worum geht es?	<ul style="list-style-type: none">– Querschnittstechnologien (Modul 1)– Prozesswärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien (M2)– Mess-, Steuer-, Regelungstechnik, Sensorik, Energiemanagement-Software (M3)– Energie- und ressourceneffiziente Optimierung von Anlagen und Prozessen (technologieoffen) (M4)– Transformationspläne (M5)– Elektrifizierung von kleinen Unternehmen (M6)
Wie wird gefördert?	<ul style="list-style-type: none">– Zuschuss (→ <u>Merkblatt!</u>) oder Kredit mit Tilgungszuschuss
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none">– Nicht mit anderen beihilferelevanten Förderdarlehen kombinierbar

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/energieeffizienz_und_prozesswaerme_node.html

Modul 1: Querschnittstechnologien

Wesentliche Änderungen seit 15.02.2024

- Nur Ersatz von Bestandsanlagen (älter als 5 Jahre) – Ausnahme: Wärmeübertrager (Abwärmenutzung) und Dämmung von Bestandsanlagen auch als Neuinvestition förderfähig
- Keine Förderung von Großunternehmen
- AGVO-Förderung mit Mehrkostenberechnung entfällt
- Fördermöglichkeit nach Artikel 17 und De-Minimis entfällt
- Netto-Investitionsvolumen mind. 2.000 EUR
- Nebenkosten bis maximal 30 % der Anlagenkosten förderfähig
 - außer Wärmedämmung: Planung, Beratung und Umsetzung können dort als Teil der Hauptkosten angesetzt werden

Förderhöhe Modul 1

	Förderquote bezogen auf die Investitionsgesamtkosten
GU	-
MU	20 %
KU	25 %

Maximal 200.000 EUR Förderung pro Vorhaben

Modul 2: Prozesswärmeerzeugung aus EE

Anlagen zur Bereitstellung von Prozesswärme

Gefördert werden

- Solarkollektoranlagen
- Wärmepumpen
- Geothermie
- Anlagen zur Verfeuerung von fester Biomasse
- KWK-Anlagen (Biomasse, Sonne, Geothermie)

Wesentliche Fördervoraussetzungen

- Förderfähig sind Anlagen die **überwiegend Prozesswärme** im Unternehmen bereitstellen (mehr als 50 % des Wärmebedarfs)
- Nicht förderfähig sind: Anlagen zur Bereitstellung von Fernwärme, zur Beheizung von Gebäuden, zur Trinkwarmwasserbereitung
- Weitere allgemeine und technologie-spezifische Kriterien siehe Merkblatt und Anlage zum Merkblatt Modul 2

Modul 2: Prozesswärmeerzeugung aus EE

Anlagen zur Bereitstellung von Prozesswärme

Förderfähige Investitionskosten

- Wärmeerzeuger, Wärmespeicher
- Anbindung an die (Prozess-) Wärmesenke
- Machbarkeitsstudien, Planung
- Notwendige Baumaßnahmen zur Aufstellung des Wärmeerzeugers
- Mess- und Datenerfassungseinrichtungen

Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG)

Förderung für effiziente & klimafreundliche Gebäude

Programmkomponenten

Klimafreundlicher Neubau

(nur Kreditförderung)
Neubau von WG und
NWG

BEG Einzelmaßnahmen

(Zuschussförderung)
Heizungsförderung

BEG Wohngebäude

(Kreditförderung mit
Tilgungszuschuss)
Sanierung zu
Effizienzhäusern (WG)

BEG Einzelmaßnahmen

(Zuschussförderung)
Effizienzmaßnahmen

BEG Nichtwohngebäude

(Kreditförderung mit
Tilgungszuschuss)
Sanierung zu
Effizienzgebäuden (NWG)

Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG)

Förderung für effiziente & klimafreundliche Gebäude

Programmkomponenten

Klimafreundlicher Neubau

(nur Kreditförderung)
Neubau von WG und
NWG

BEG Einzelmaßnahmen (Zuschussförderung) Heizungsförderung

BEG Wohngebäude

(Kreditförderung mit
Tilgungszuschuss)
Sanierung zu
Effizienzhäusern (WG)

BEG Einzelmaßnahmen (Zuschussförderung) Effizienzmaßnahmen

BEG Nichtwohngebäude

(Kreditförderung mit
Tilgungszuschuss)
Sanierung zu
Effizienzgebäuden (NWG)

Wichtig: Einbindung
Energieeffizienzexperte

BEG Einzelmaßnahmen Heizungsförderung

- **Zuschuss bis zu 35 %** der förderfähigen Kosten
- für Unternehmen, Contractoren und andere Investoren, die Investitionsmaßnahmen **in bestehenden Nichtwohngebäuden** in Deutschland durchführen
- für Kauf und Einbau einer **neuen, klimafreundlichen Heizung**
 - solarthermischen Anlagen
 - Biomasseanlagen mit geringen Staubemissionen
 - elektrisch angetriebenen Wärmepumpen mit effizienter Wärmequelle oder natürlichem Kältemittel
 - Brennstoffzellenheizungen, wasserstofffähigen Heizungen
 - innovativer Heizungstechnik auf Basis erneuerb. Energien
- und weitere Maßnahmen, z.B. Planung, Anschluss, Umfeld

[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Heizungsf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-Unternehmen-%E2%80%93-Nichtwohngeb%C3%A4ude-\(522\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Heizungsf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-Unternehmen-%E2%80%93-Nichtwohngeb%C3%A4ude-(522)/)

Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG)

Förderung für effiziente & klimafreundliche Gebäude

Wichtig: Einbindung
Energieeffizienzexperte

Programmkomponenten

Klimafreundlicher Neubau (nur Kreditförderung) Neubau von WG und NWG	BEG Einzelmaßnahmen (Zuschussförderung) Heizungsförderung
BEG Wohngebäude (Kreditförderung mit Tilgungszuschuss) Sanierung zu Effizienzhäusern (WG)	BEG Einzelmaßnahmen (Zuschussförderung) Effizienzmaßnahmen
BEG Nichtwohngebäude (Kreditförderung mit Tilgungszuschuss) Sanierung zu Effizienzgebäuden (NWG)	

BEG Einzelmaßnahmen

- 15 % für **Dämmung der Gebäudehülle** (Außenwände, Dachflächen, Geschossdecken, Bodenflächen)
- 15 % für Erneuerung von **Fenstern, Außentüren, -toren**
- 15 % für **sommerlichen Wärmeschutz** mit optimaler Tageslichtversorgung
- 15 % für Einbau, Erneuerung und Optimierung **raumlufttechnischer Anlagen** mit Wärme-/ Kälterückgewinnung
- 15 % für den Einbau digitaler Systeme zur Betriebs- und Verbrauchsoptimierung (**Efficiency Smart Home**)
- 15 % für Maßnahmen zur **Heizungsoptimierung**, bspw. hydraulischer Abgleich, Austausch von Heizungspumpen
- Plus 5 % zusätzlich (**iSFP-Bonus**) bei Vorliegen individuellen Sanierungsfahrplans

<https://www.energiewechsel.de/KAENEFF/Redaktion/DE/Foerderprogramme/beg-em-privat.html#foerderung-einzelmassnahmen>

— Mobilitäts-Förderung

E-Lastenfahrräder und E-Lastenanhänger

Für den gewerblicher Gütertransport

Für wen?	<ul style="list-style-type: none">– Unternehmen, Freiberufler, Hochschulen, Körperschaften, u.a.
Worum geht es?	<ul style="list-style-type: none">– Kauf von E-Lastenfahrrädern und E-Lastenanhängern<ul style="list-style-type: none">– gewerbliche Nutzung für den Gütertransport– kein Leasing oder Mietkauf oder Einsatz für Sharing– mindestens 170 kg zulässiges Gesamtgewicht– serienmäßig hergestellt und fabrikneu
Wie wird gefördert?	<ul style="list-style-type: none">– Bis zu 3.500 Euro pro E-Lastenfahrrad bzw. E-Lastenanhänger,– Förderquote 25 Prozent
Verfahren	<ul style="list-style-type: none">– Antrag über das Online-Antragsportal des BAFA

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/E-Lastenfahrrad/e-lastenfahrrad_node.html

Zuschuss-Förderung E-Mobilität

Aktuelle Übersicht

<https://www.elektromobilitaet.nrw/>



PRIVATNUTZER

→ DIREKT ZUR
FÖRDERUNG



UNTERNEHMEN

→ DIREKT ZUR
FÖRDERUNG



KOMMUNEN

→ DIREKT ZUR
FÖRDERUNG



FORSCHUNG

→ DIREKT ZUR
FÖRDERUNG

— NRW.BANK.Invest Zukunft

Gewerbliche Förderlandschaft der NRW.BANK

Wesentliche Änderungen zum 19.05.2025

bis zum 18.05.2025

NRW.BANK.Digitalisierung und Innovation

NRW.BANK.Effizienz kredit

NRW.BANK.Elektromobilität

NRW.BANK.Universalkredit – Weg vom Gas

ab dem 19.05.2025

NRW.BANK.Invest Zukunft
(Zinsverbilligung bis zu 200 Basispunkte &
Einführung eines Tilgungsnachlasses für
KMU)

NRW.BANK.Effizienz kredit Bauen

NRW.BANK.Gründung und Wachstum

NRW.BANK.Universalkredit

NRW.BANK.Invest Zukunft

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none">– Unternehmen in privat-, öffentlich-rechtlichen und gemeinnützigen Rechtsformen– Angehörige der freien Berufe
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none">– Investitionen in:<ul style="list-style-type: none">– Klimaschutz(technologien)– Circular Economy– Effizienz & Einsparung– Mobilität– Umweltschutzmaßnahmen– Digitalisierung– Innovation

NRW.BANK.Invest Zukunft

Rahmenbedingungen

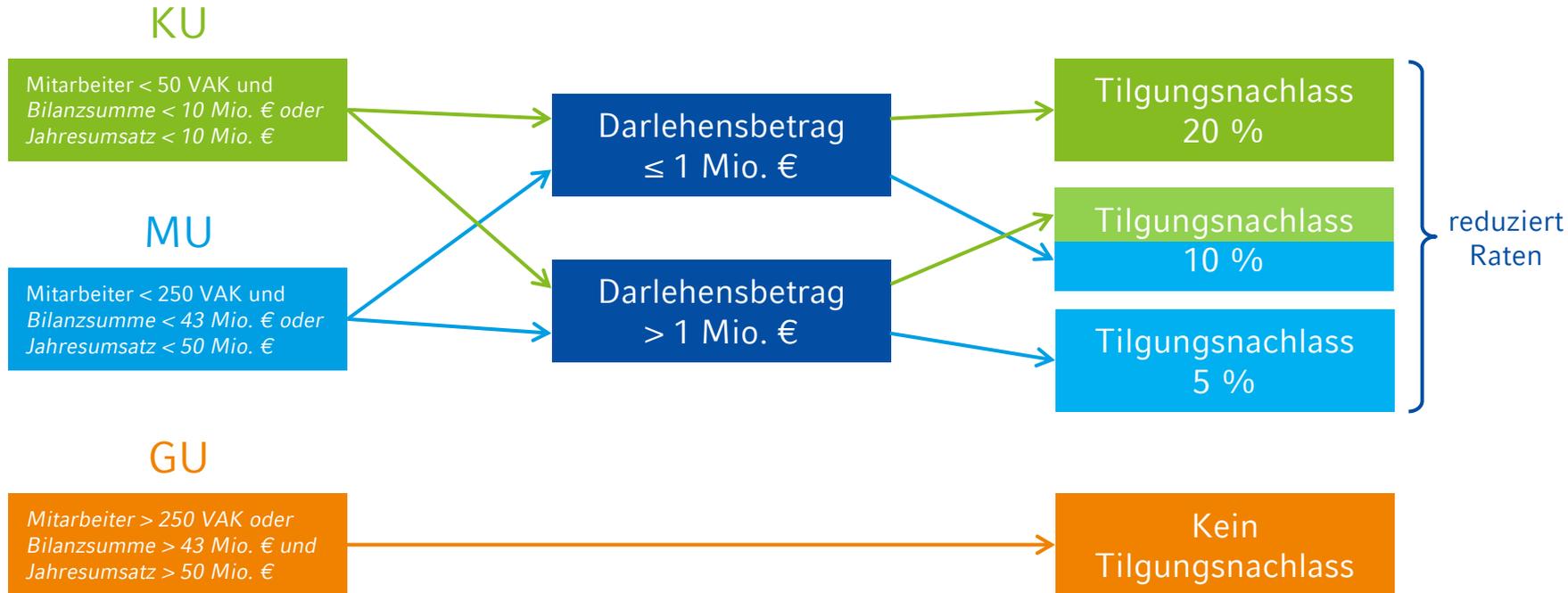
- Volumen: max. 10 Mio. € pro Vorhaben
- Laufzeit/Zinsbindung: 3 – 10 Jahre
- Tilgungsfreijahre: max. 3 Jahre
- Tilgung: vierteljährliche Rate
- Bereitstellungsprovision: 0,15 % p. M. ab 7. Monat
- Abruffrist: 6 Monate

Tilgungsnachlass

- Darlehensvolumen \leq 1 Mio. €: 10% (MU) bzw. 20% (KU)
- Darlehensvolumen $>$ 1 Mio. €: 5% (MU) bzw. 10% (KU)
- Beihilfe bis zur Höchstgrenze nach AGVO bzw. De-minimis als Zusammenspiel aus festem Tilgungsnachlass und anpassbarer Zinsverbilligung

NRW.BANK. Invest Zukunft

Tilgungsnachlass



NRW.BANK.Invest Zukunft

Klimaschutz(technologien)

Neu!

Einsatzbereich

Erneuerbare **Energieanlagen** zur lokalen & dezentralen Strom- und Wärmeerzeugung

Speicherung & Flexibilisierung (z.B. Batteriespeicher, Elektrolyseure)

Wasserstoffanwendungen - Vorhaben zum Einsatz von Wasserstoff im Produktionsprozess und bauliche Infrastruktur für die Nutzung/den Anschluss

CO²-Management - Investitionsvorhaben in Anlagen, Verfahren und Prozesse zur Abscheidung industrieller CO²-Mengen

Elektrifizierung & erneuerbare Wärme - Anlagen zur Umwandlung elektrischer Energie in Prozesswärme/-kälte (Power-to-Heat) im Produktionsprozess und dazugehörige Infrastruktur

Abwärmenutzung & -bereitstellung

Steigerung der **Umweltfreundlichkeit** von Produktionsprozessen

NRW.BANK.Invest Zukunft

Circular Economy

Neu!

Einsatzbereich

Recycling- /Aufbereitungsanlagen, durch die ein verschlissenes/im Wert gemindertes Produkt wieder einem vergleichbaren Nutzungs- oder Produktionsprozess zugeführt werden kann

Investitionen in die **Stärkung von Stoffkreisläufen** (inkl. CCU); Verbesserung der Ressourceneffizienz durch die Ersetzung primärer Roh- oder Ausgangsstoffe durch sekundäre Roh- oder Ausgangsstoffe

Neue und Verbesserung von Anlagen zur **Vermeidung** oder Verringerung des vom Empfänger oder von einem dritten erzeugten **Abfallaufkommens**

Neue Anlagen oder Veränderung bestehender Anlagen zur Herstellung **zirkulärer Produkte** sowie Anlagen, die Produkte (teil-) aufbereiten oder vorbereitend in Einzelteile / Komponenten zerlegen

Stoffliche Nutzung von (Abfall-) Biomasse, inklusive Aufbereitung von (Abfall-) Biomasse zur weiteren Verarbeitung

Sonstige **Unterstützungstechnologien**

NRW.BANK.Invest Zukunft

Umweltschutzmaßnahmen

Neu!

Einsatzbereich

Klimaanpassung - Maßnahmen zur Klimawandel-Vorsorge

Luftreinhaltung - Maßnahmen zur Schadstoffminderung von mindestens 10% durch den Ersatz von mobilen Maschinen und Geräten sowie die Nachrüstung

Lärmschutz - Maßnahmen, die zu einer Minderung des Geräuschpegels um mindestens 10dB (A) durch die Nachrüstung von vorhandenen bzw. Investition in neue Maschinen und Geräten führen

Wasser-/Bodenschutz - Maßnahmen, die zu einer Verringerung der Belastung von Böden und Gewässern führen

NRW.BANK.Invest Zukunft

Effizienz & Einsparung

Ver-
ändert!

Einsatzbereich

- **Energieeffizienzgewinn** von 15% für Neuanschaffungen und von 10% für generalüberholte Maschinen und Anlagen
- **Ressourceneffizienzgewinn** von 2% (Materialeinsparung, Wasser-/Abwassermaßnahme)
- Investive Maßnahme auf Basis einer geförderten **Ressourceneffizienzberatung** des Landesamtes für Natur- und Verbraucherschutz NRW (LANUV)

NRW.BANK.Invest Zukunft

Mobilität

Ver-
ändert!

Einsatzbereich

- Erwerb von **Fahrzeuge ohne Verbrennungsmotor**:
 - Elektro-, Brennstoffzellen-, Wasserstofffahrzeuge (auch z.B. Elektrostapler und E-Bikes)
- Umrüstungen von Fahrzeugen auf **klimaneutrale Antriebe**
- Investitionen im Zusammenhang mit Elektromobilität, z. B. **Ladeinfrastruktur**

— Weitere Zuschuss-Förderprogramme

Mittelstand Innovativ & Digital

MID-Assistent für „Grüne Transformation“

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none">– Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitenden, davon maximal 5 mit Hochschulabschluss (exkl. Geschäftsführung und Werkstudierende)
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none">– Beschäftigung eines/r Hochschulabsolventen/in zur Umsetzung eines Nachhaltigkeitsvorhabens, z.B.<ul style="list-style-type: none">– Ressourcen- und Energieeffizienz in der Produktion erhöhen– Entwicklung einer produkt- oder produktionsbezogenen Nachhaltigkeitsstrategie
Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none">– Zuschuss zum Gehalt für 24 Monate:<ul style="list-style-type: none">– bis zu 24.000 € pro Jahr für Unternehmen ohne Beschäftigte mit akademischen Abschluss– bis zu 16.500 € pro Jahr für Unternehmen mit bis zu fünf Beschäftigten mit akademischen Abschluss

www.mittelstand-innovativ-digital.nrw

Kooperationszusammenschlüsse für eine Circular Economy

Für wen?	<ul style="list-style-type: none">– KMU
Worum geht es?	<ul style="list-style-type: none">– Investitionen in fachliche und organisatorische Unterstützungsleistungen für Kooperationszusammenschlüsse von mindestens fünf KMU– Gemeinsame Entwicklung und Umsetzung eines zirkulären Geschäftsmodells entlang einer Wertschöpfungskette
Wie wird gefördert?	<ul style="list-style-type: none">– Förderquote bis zu 80% und bis zu 350.000 Euro Zuschuss
Verfahren	<ul style="list-style-type: none">– Keine Fristen; Antragstellung bis 31. Januar 2026 möglich– Schulungsangebote!

www.efa.nrw/fuer-unternehmen/angebote/beratung-finanzierung/foerderprogramm-kooperationszusammenschluessel-circular-economy

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben

Für wen?	<ul style="list-style-type: none">– KMU und andere
Worum geht es?	<ul style="list-style-type: none">– Lösungsorientierte Projekte zum Schutz der Umwelt– Umwelttechnik, -forschung und -kommunikation, Natur- und Kulturgüterschutz– Modellcharakter / Demonstrationsanlagen
Wie wird gefördert?	<ul style="list-style-type: none">– Förderquote: i.d.R. 50% Förderung der Projektkosten– Projekte mit einem Volumen von bis zu 300.000 Euro– i.d.R. zweijährige Projekte
Verfahren	<ul style="list-style-type: none">– Antragstellung jederzeit möglich; zweistufiges Verfahren

<https://www.dbu.de/>

— Zum guten Schluss...

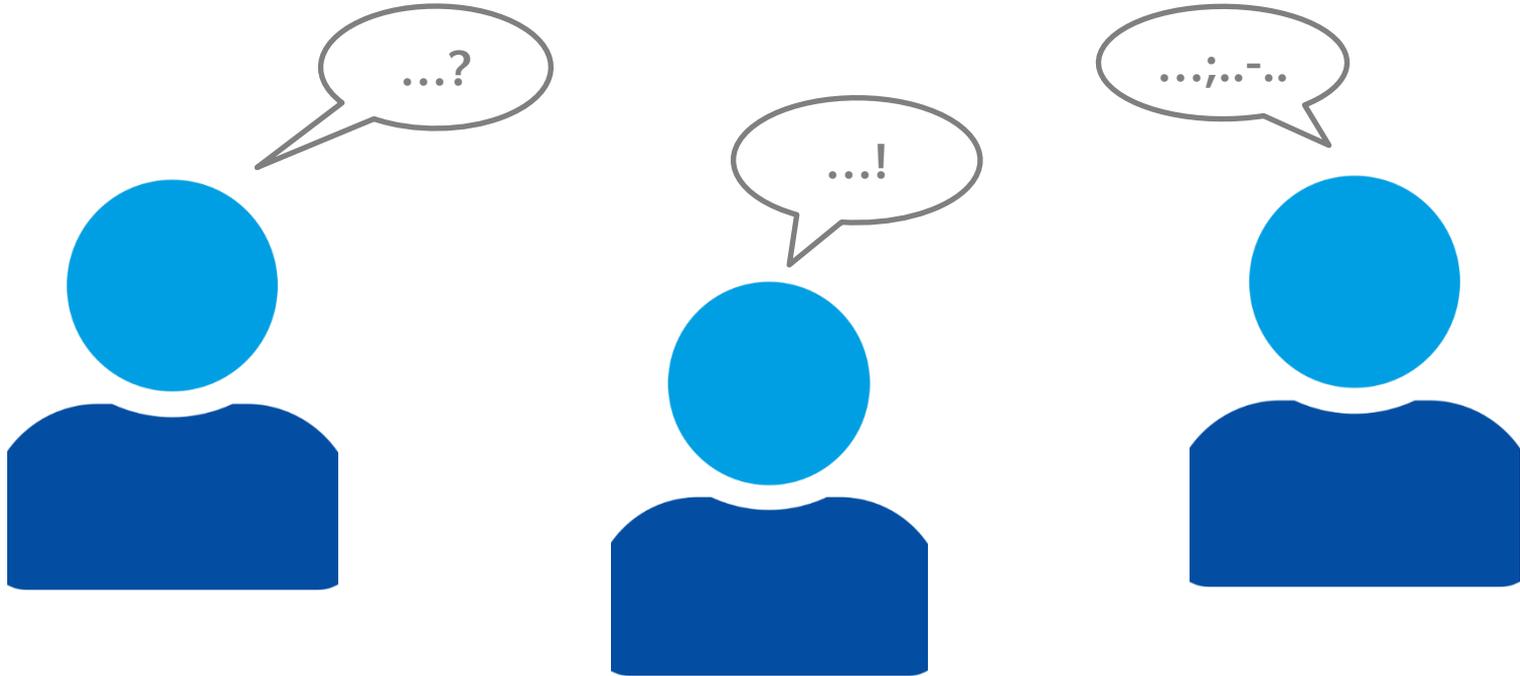
Abschließende Botschaften



Förder- und Finanzierungsprogramme

- Zwei Optionen: Zuschuss-Förderung und Förderdarlehen – oftmals aber nicht immer kombinierbar
- Beide Instrumente unterliegen Beihilfe-Regeln
- Zuschuss-Förderung: Vielfältige Förderansätze und Förderprogramme
 - Investitionsförderung
 - Forschung und Entwicklung, Pilotprojekte
 - Beratung & Vernetzung
 - Nicht-monetäre Förderung
- Als NRW.BANK beraten wir Sie gerne - individuell und kostenlos.

Fragen oder Anmerkungen?



Kontakt



Janpeter Beckmann

Beratungcenter Wirtschaftsförderung (BCW)
Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft

Hausbanken- und Fördernehmerberatung

tel +49 211 91741-5244

mail janpeter.beckmann@nrwbank.de

web www.nrwbank.de

Disclaimer

Diese Präsentation zeigt aktuell bestehende Fördermöglichkeiten im Überblick auf. Alle Angaben wurden sorgfältig recherchiert und zusammengestellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts sowie für zwischenzeitliche Änderungen können wir keine Gewähr übernehmen. Die Präsentation erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich der Fördermöglichkeiten und stellt die Merkmale/ Bedingungen der dargestellten Förderprogramme nur auszugsweise dar.

Ausführliche Informationen zu einzelnen Programmen finden Sie unter www.nrwbank.de bzw. auf den Internetseiten der jeweiligen Fördergeber.