

# Energie- und THG-Bilanz 2017 bis 2019

## Potenziale & Szenarien

### Hansestadt Lüneburg



nach BSKO-Standard im Klimaschutz-Planer

---

# Inhalt

1. Energie – und THG-Bilanz nach BSKO-Standard
2. Potenziale
3. Szenarien
4. Fazit und Empfehlungen

# Energieeffizient denken - vernetzt handeln

Wir konzipieren, analysieren, planen, kommunizieren und managen Projekte für Unternehmen, Kommunen, Institutionen und Wohnungswirtschaft.

Ein vierzehnköpfiges interdisziplinäres Team aus Architekten, Ingenieuren, Physikern, Energiemanagern und Umweltwissenschaftlern.

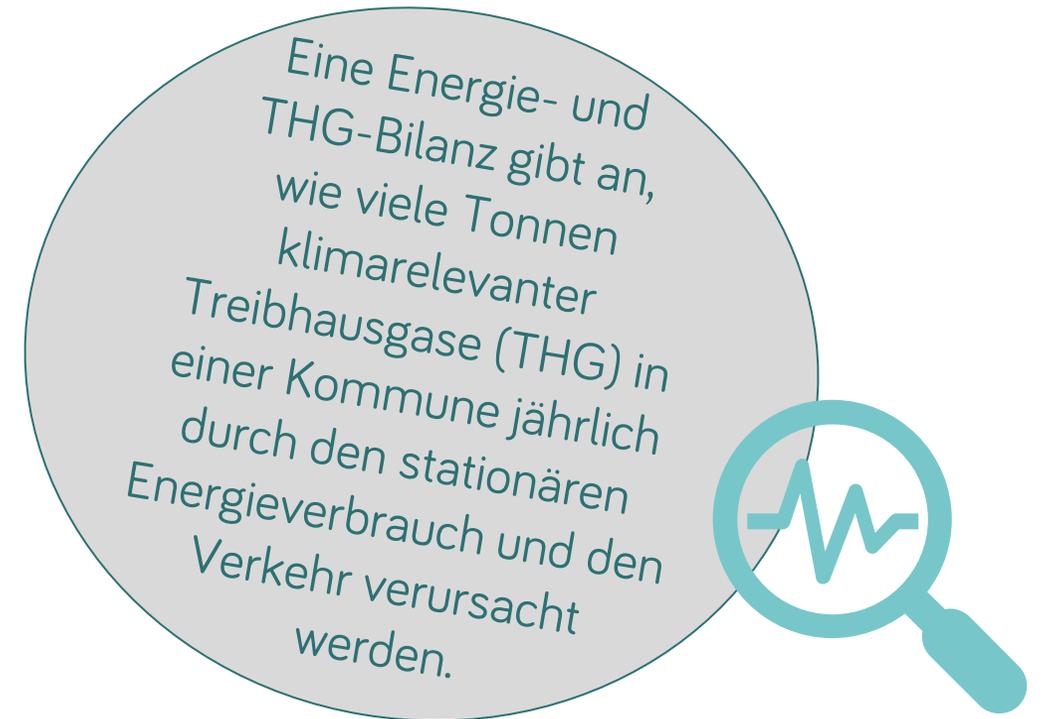
Ein Unternehmen der gemeinnützigen Klimaschutzagentur energiekonsens.

**bek**s  
EnergieEffizienz



# 1. Energie- und THG-Bilanzierung

- ✓ bildet den **Status-Quo** ab
- ✓ wichtiges kommunales **Monitoring-Instrument**, um langfristige Entwicklungen der Treibhausgasemissionen aufzeigen zu können
- ✓ dient der Hansestadt Lüneburg als Basis für die künftige Fortschreibung des **Klimaschutzplans 2030**



# THG-Bilanzierung nach der Bilanzierungssystematik Kommunal (BISKO)

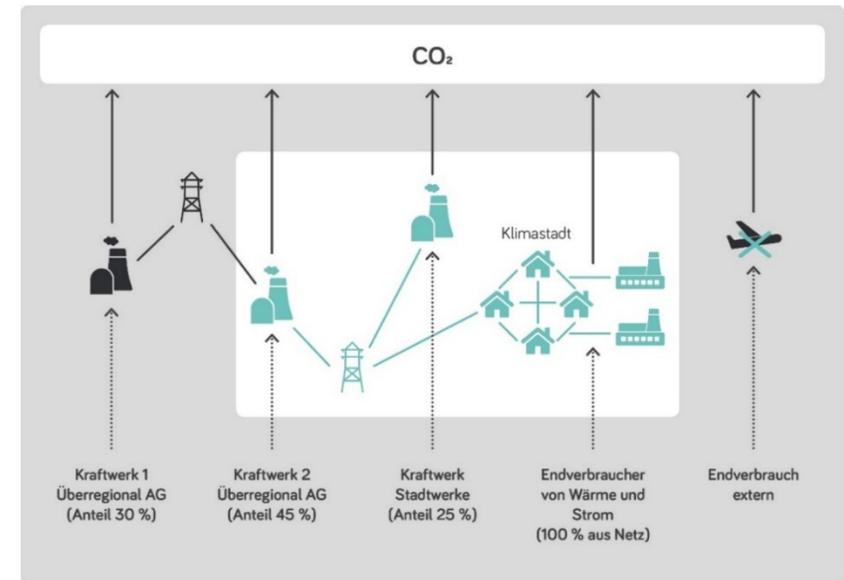
- ✓ **Einheitlicher Standard** zur Berechnung kommunaler Treibhausgasemissionen
- ✓ **BISKO** in Deutschland seit Jahren etabliert
- ✓ Methodik der „endenergiebasierten Territorialbilanz“
- ✓ Legt **Kriterien** für die Bilanzierung fest, z.B. methodische Konsistenz, Vergleichbarkeit der Bilanzen, Transparenz
- ✓ Bilanzierung erfolgt im webbasierten Tool:  
**Klimaschutz-Planer** des Klima-Bündnis



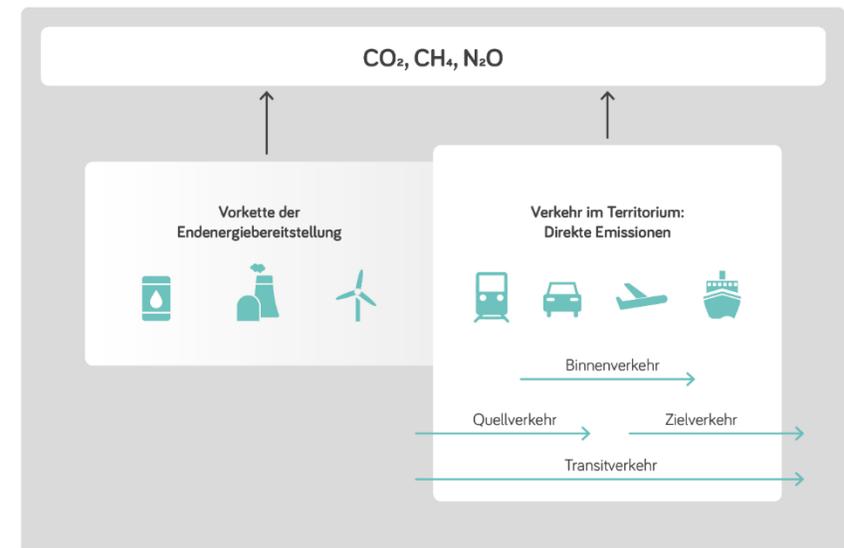
# Endenergiebasierte Territorialbilanz

- ✓ Betrachtung aller im betrachteten **Territorium** anfallenden Verbräuche auf Ebene der **Endenergie**:
  - Energie, die z.B. am Hauszähler gemessen wird
  - Kraftstoffverbräuche in Bilanzgebiet
- ✓ Zuordnung zu **Verbrauchssektoren**: **Privathaushalte, Wirtschaft (Industrie und GHD), Kommune, Verkehr**
- ✓ Berechnung der THG-Emissionen über spezifische **Emissionsfaktoren**

Stationär:



Verkehr:



Quelle: eigene Darstellung nach Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK)

# Grundlagen der Bilanzierung & Akteure:

- ✓ Bilanzjahre: **2017, 2018, 2019** *(Daten für 2020 noch nicht verfügbar/bilanzierbar)*
- ✓ Einwohner\*innen: **75.192, 75.351, 75.711** (+ 0,7%)
- ✓ Klimaschutzmanagement: **Klimaschutzplan 2030**
- ✓ Avacon: **Energiemonitor** für erneuerbare Energien:  
Strom-Einspeisemengen EEG-Anlagen (Wind, PV, sonstige EE)
- ✓ Avacon Netz GmbH: **Endenergieverbräuche** (Strom, Gas, Nahwärme)
- ✓ Schornsteinfeger: **nicht-leitungsgebundene** Energieträger (Heizöl, Holz etc.)
- ✓ Verkehrsbetriebe: Verkehrsdaten der **Linienbusse**



# Relevante Daten

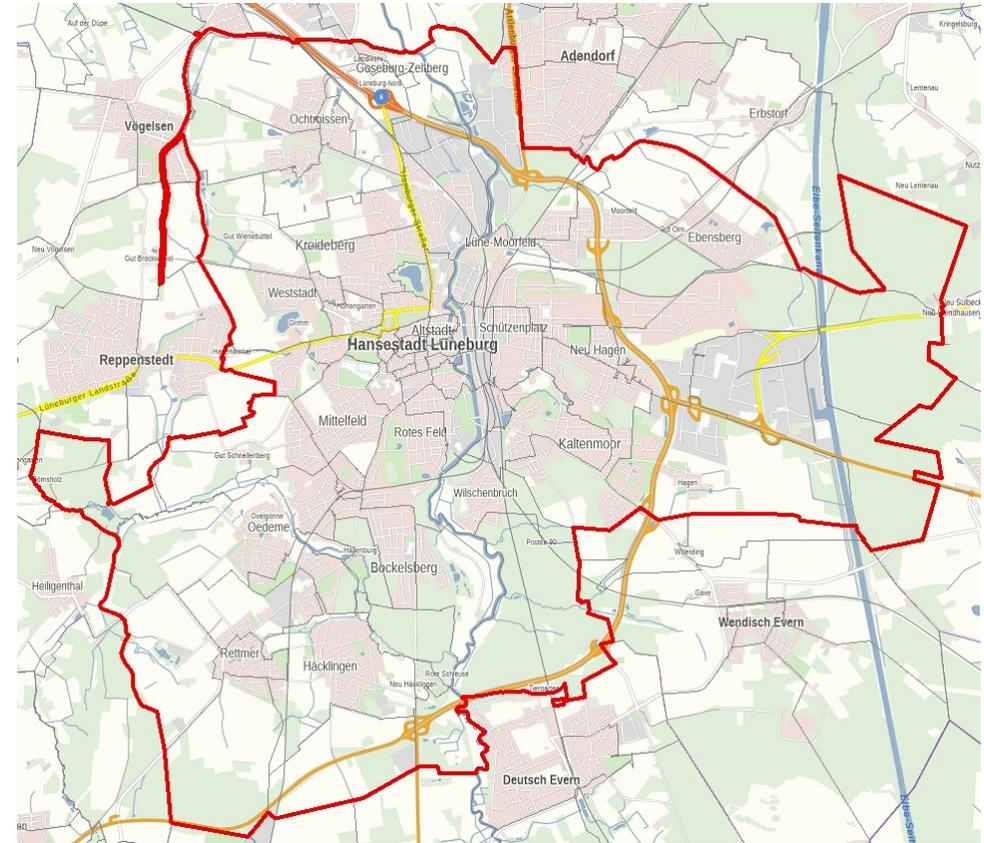
- ✓ Statistische Daten sind im KSP hinterlegt
- ✓ von grob nach fein
- ✓ Aufwand/Nutzen
- ✓ Fokus legen



# Hansestadt Lüneburg

- ✓ **Bilanzgebiet: Stadtgrenze**
- ✓ Hansestadt Lüneburg: 78.000 EW (2019, inkl. Zweitwohnsitz)
- ✓ 17 Stadtteile
- ✓ Lüneburg in der Metropolregion Hamburg
- ✓ Regionale Wirtschaft: Unternehmen u.a. aus den Bereichen Mechatronik, Beschichtungs- und Oberflächentechnik, Ernährungswirtschaft sowie Informations- und Kommunikationstechnik
- ✓ Leuphana Universität in der Hansestadt Lüneburg, Hochschul- und Forschungseinrichtungen

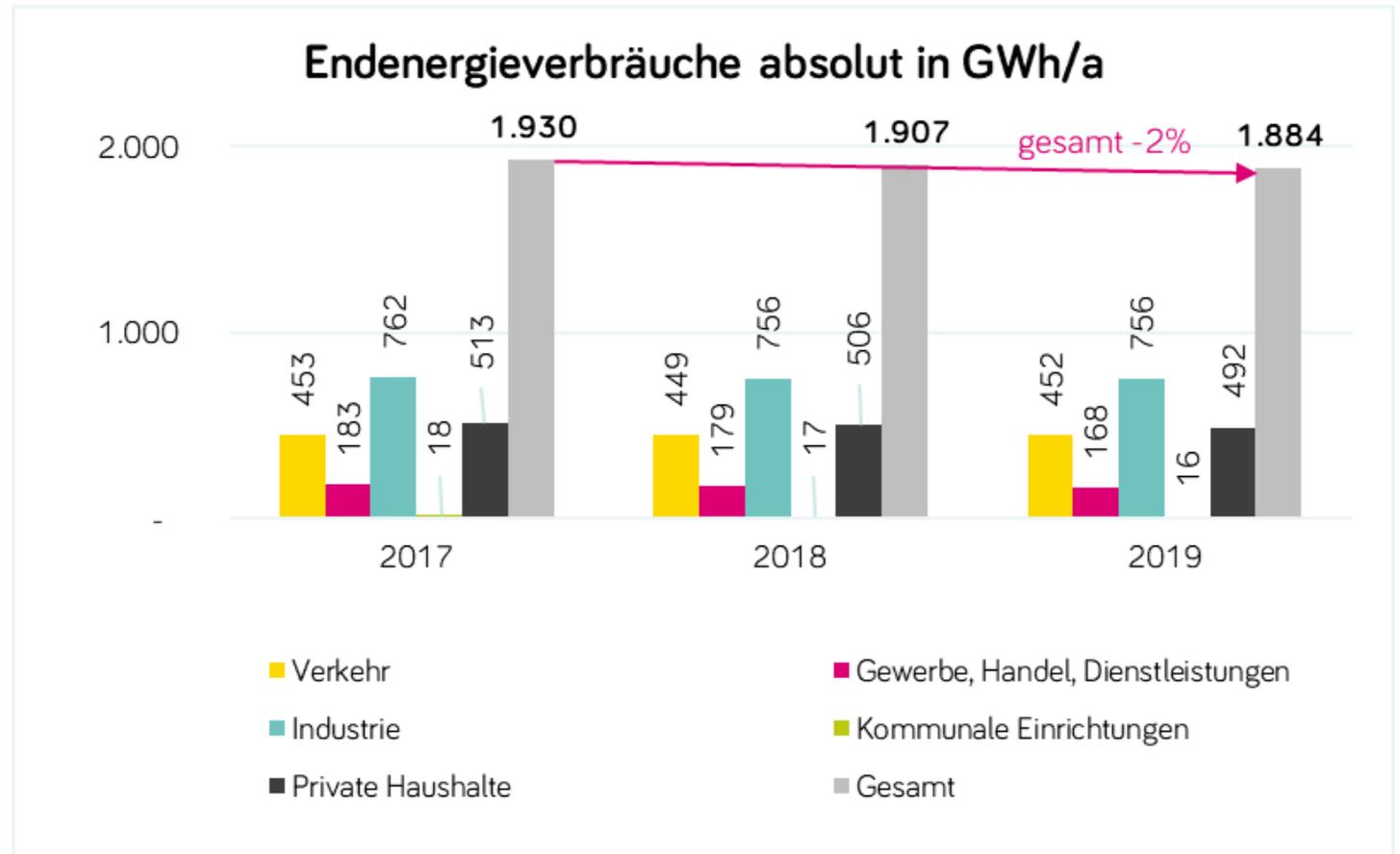
Quelle: <https://www.wirtschaft-lueneburg.de/standort>



# Ergebnisse Energiebilanz gesamt

## Entwicklung Endenergieverbräuche

- ✓ **2 % Reduktion** gesamt zu 2017
- ✓ Höchste Verbräuche im Wirtschaftssektor: Industrie und GHD zusammen ca. 49 %, Reduktion um gesamt 10%
- ✓ Zweithöchste Energieverbräuche im Sektor Privathaushalte mit 26%, Abnahme um 4%
- ✓ Abnahme der Energieverbräuche im Sektor Kommunale Einrichtungen um 10%
- ✓ Stagnation im Verkehrssektor

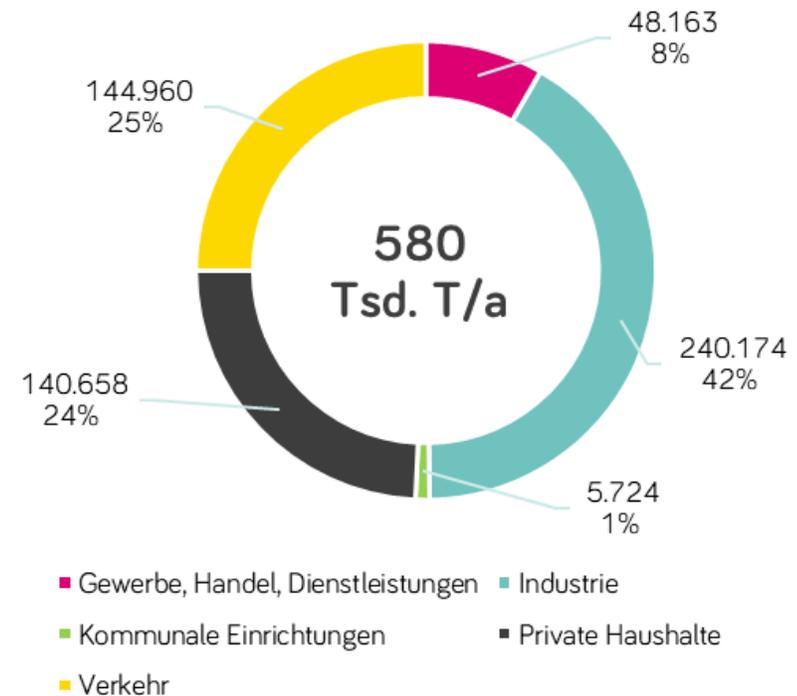


# Ergebnisse THG-Bilanz gesamt **BISKO**

## Bilanz mit Bundesstrommix-Faktor

<i>Sektoren</i>	<i>2019</i>	<i>Anteil in %</i>
<i>Gewerbe, Handel, Dienstleistungen</i>	48.163	8%
<i>Industrie</i>	240.174	42%
<i>Kommunale Einrichtungen</i>	5.724	1%
<i>Private Haushalte</i>	140.658	24%
<i>Verkehr</i>	144.960	25%
<b><i>Gesamt</i></b>	<b>579.679</b>	<b>100%</b>

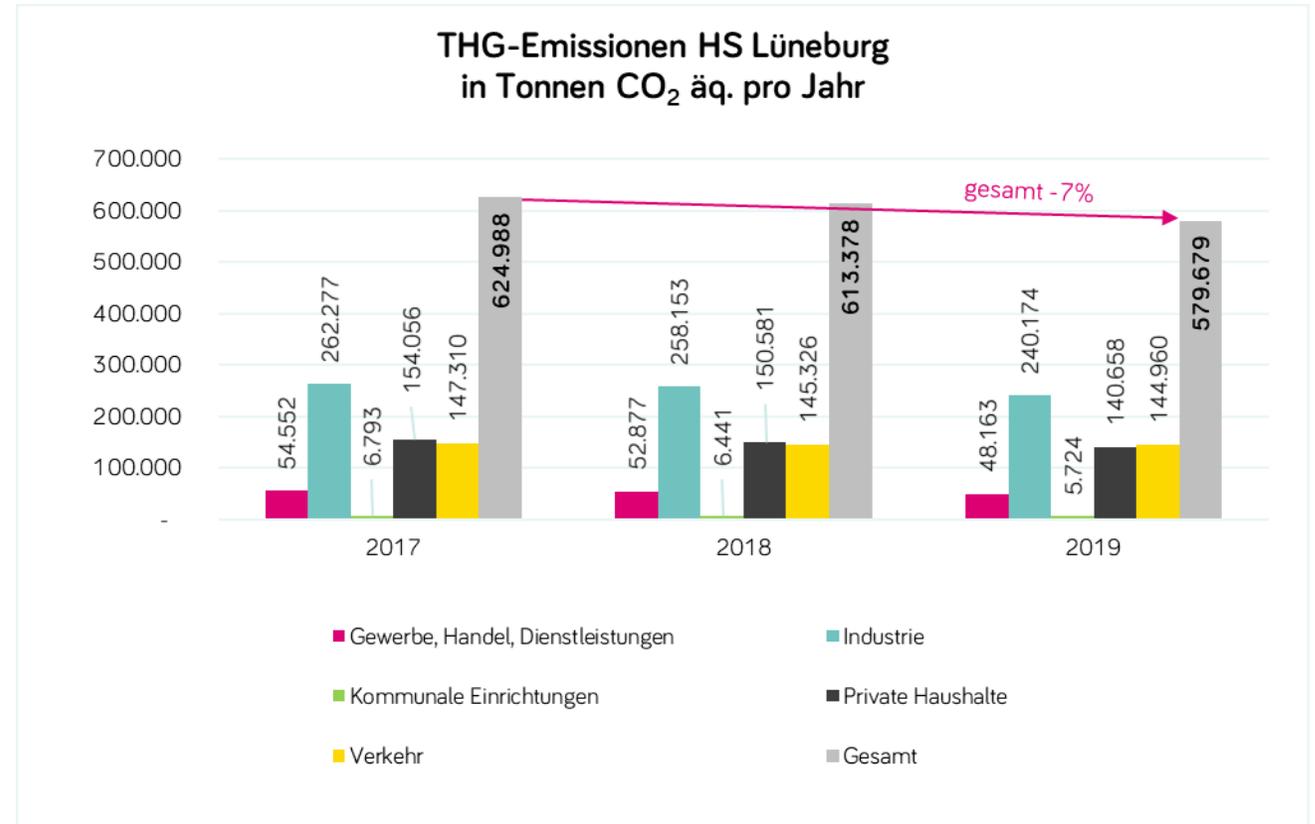
THG-Emissionen HS Lüneburg in 2019  
in Tonnen CO<sub>2</sub> äq.



# Entwicklung der THG-Emissionen 2017 bis 2019

## BISKO

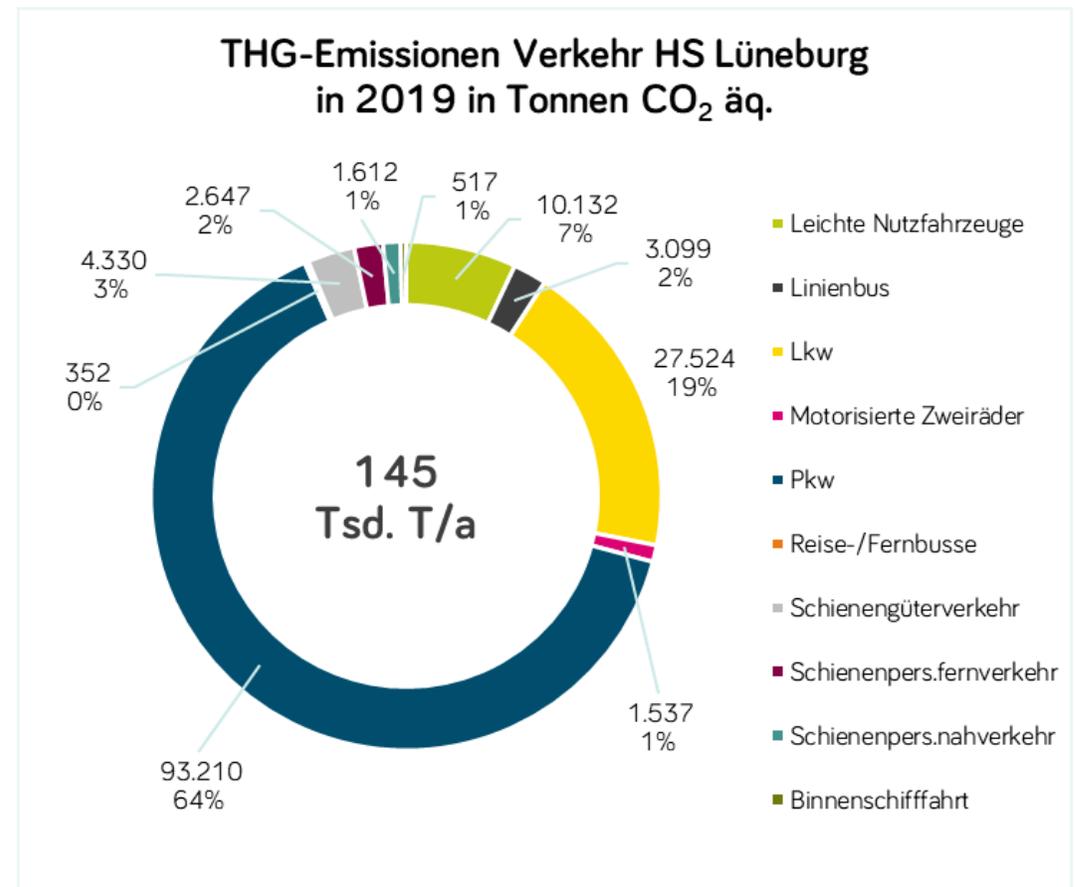
- ✓ Senkung der Emissionen **um 7% gesamt**
- ✓ Größter Anteil an Emissionen von 42% im Sektor Industrie mit 240 Tausend Tonnen/a, Reduktion um 8%
- ✓ Anteil Gewerbesektor ca. 8%, Reduktion um 12%
- ✓ Anteil Sektor Privathaushalte 24%, Senkung um 9%
- ✓ Deutliche Reduktion bei den Kommunalen Einrichtungen um etwa 16%
- ✓ Geringe Senkung im Verkehrssektor um nur knapp 2%



# Ergebnisse THG-Bilanz HS Lüneburg

## Verkehrsbilanz

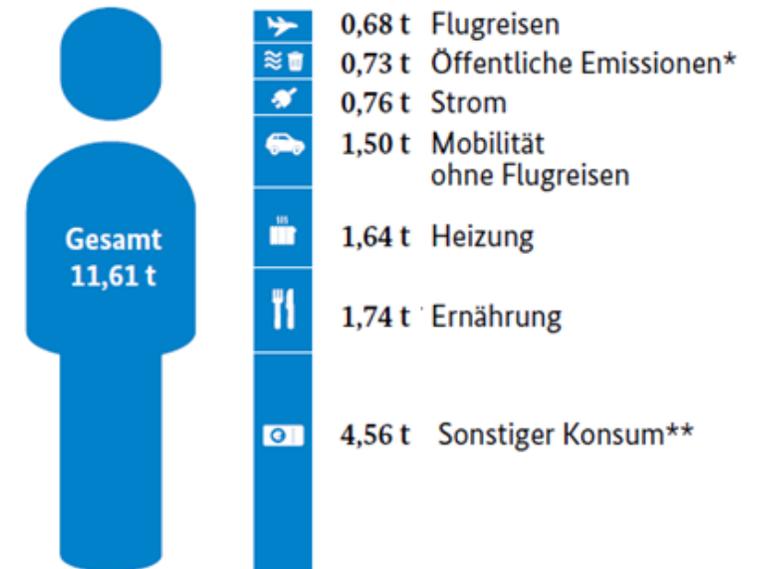
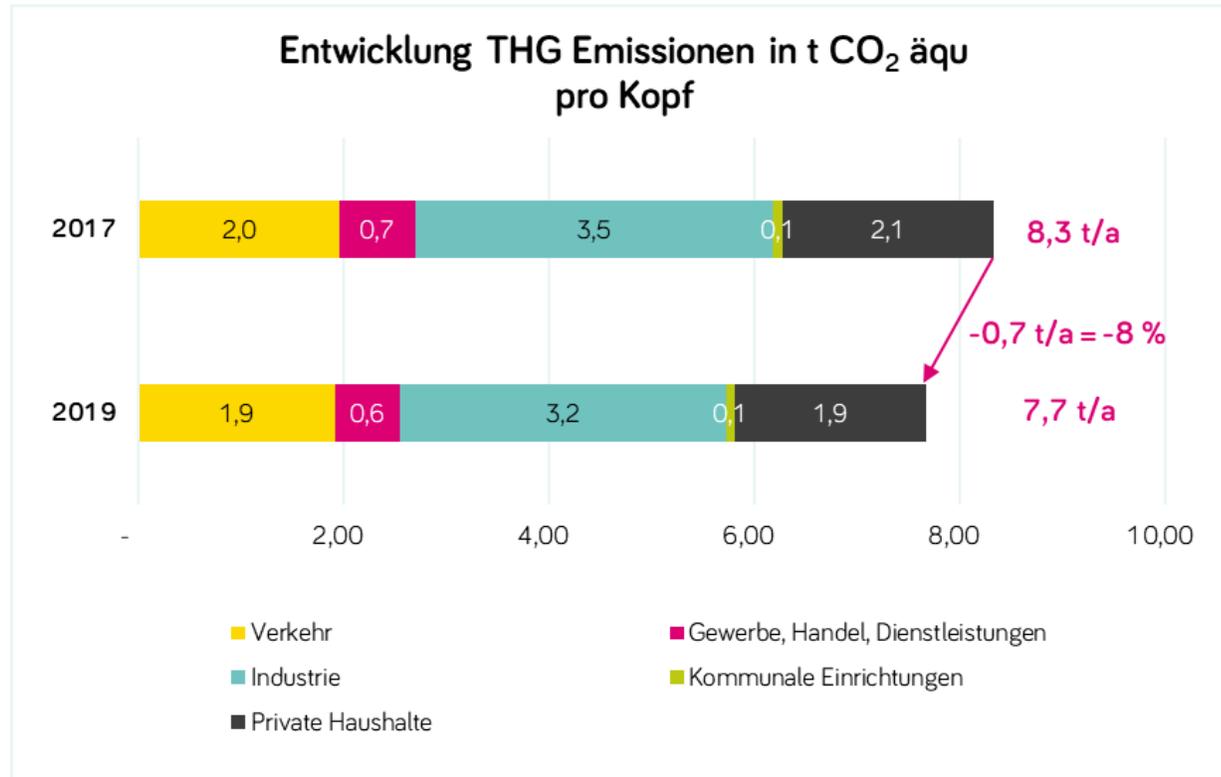
- ✓ Anteil THG-Emissionen motorisierter Individualverkehr (MIV) mit PKW **64%**
- ✓ Straßengüterverkehr mit LKW 19%
- ✓ Leichte Nutzfahrzeuge 7%
- ✓ ÖPNV nur 5%-Anteil an Emissionen
- ✓ geringe Reduktion der Verbräuche und Emissionen über die Jahre  
=> **Stagnation** durch vermehrte Verkehrsleistung
- ✓ Ergebnis bildet Trend auf Bundesebene ab



# THG-Emissionen pro Kopf

**Achtung: nur energiebedingte Emissionen!**

[https://uba.co2-rechner.de/de\\_DE/](https://uba.co2-rechner.de/de_DE/)



\*Zum Beispiel Wasserver- und -entsorgung, Abfallbeseitigung

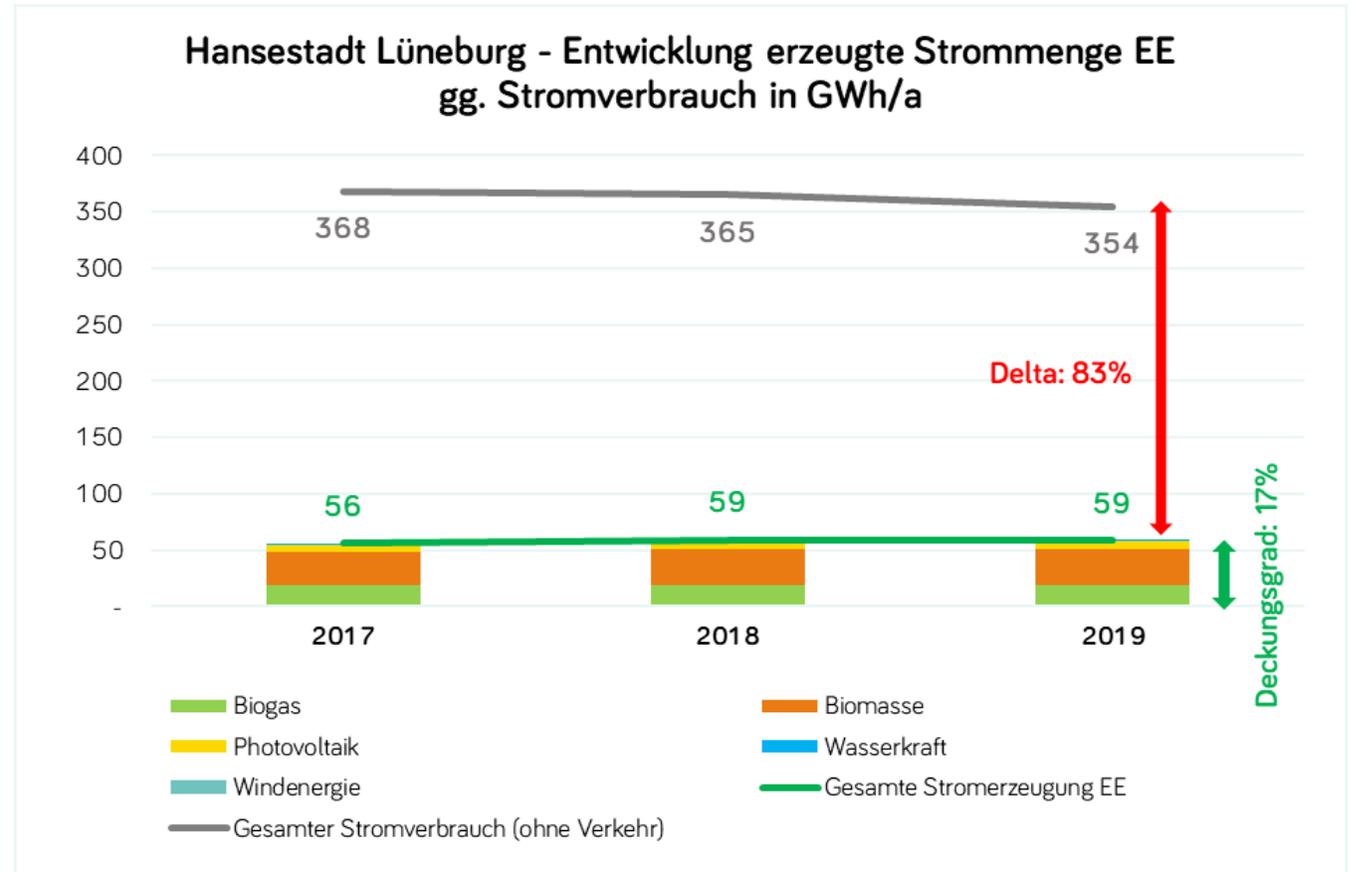
\*\*Zum Beispiel Bekleidung, Haushaltsgeräte und Freizeitaktivitäten

Quelle: UBA (2020d)

**+ Emissionen aus den anderen Handlungsfeldern/Lebensbereichen!**

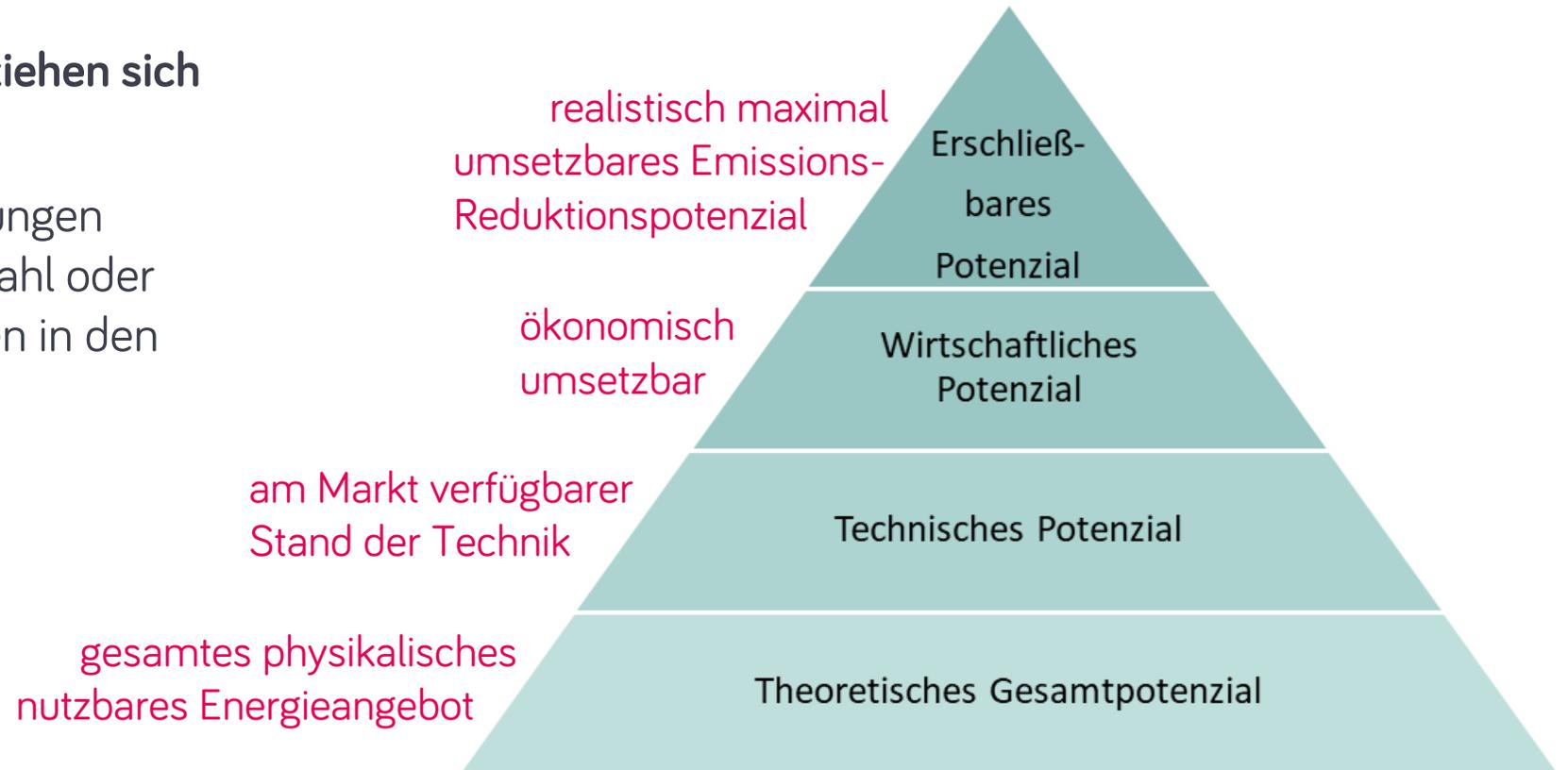
# Entwicklung der erneuerbaren Energien in der Hansestadt Lüneburg

- ✓ Reduktion Stromverbrauch um 4%
- ✓ Steigerung der Stromproduktion aus EE um ca. 6% seit 2017
- ✓ In 2019 beträgt der **Deckungsgrad** der Stromerzeugung in EEG-Anlagen in der Hansestadt ca. **17%!**
- ✓ **Steigerung um 2%**
- ✓ **Delta: 83%**  
**= konventioneller fossiler Strommix**



# 2. Potenzialanalyse

- ✓ **Potenzialberechnungen beziehen sich auf den Ist-Zustand**
- ✓ **Veränderte Rahmenbedingungen (z.B. veränderte Einwohnerzahl oder Anzahl der Gebäude) werden in den Szenarien berücksichtigt**



# Potenziale

## Potenzialanalyse in den Handlungsfeldern:

- ✓ Energieeffizienz
- ✓ Erneuerbare Energien Strom und Wärme
  - Wind, Biogas, Biomasse, Photovoltaik
  - Umweltwärme und Geothermie
  - Solarthermie
- ✓ Verkehr
- ✓ ...und zu guter Letzt: Suffizienz



Quelle Grafik: Klimaschutzplan 2030, Hansestadt Lüneburg 2021

# Potenzielle Verkehr

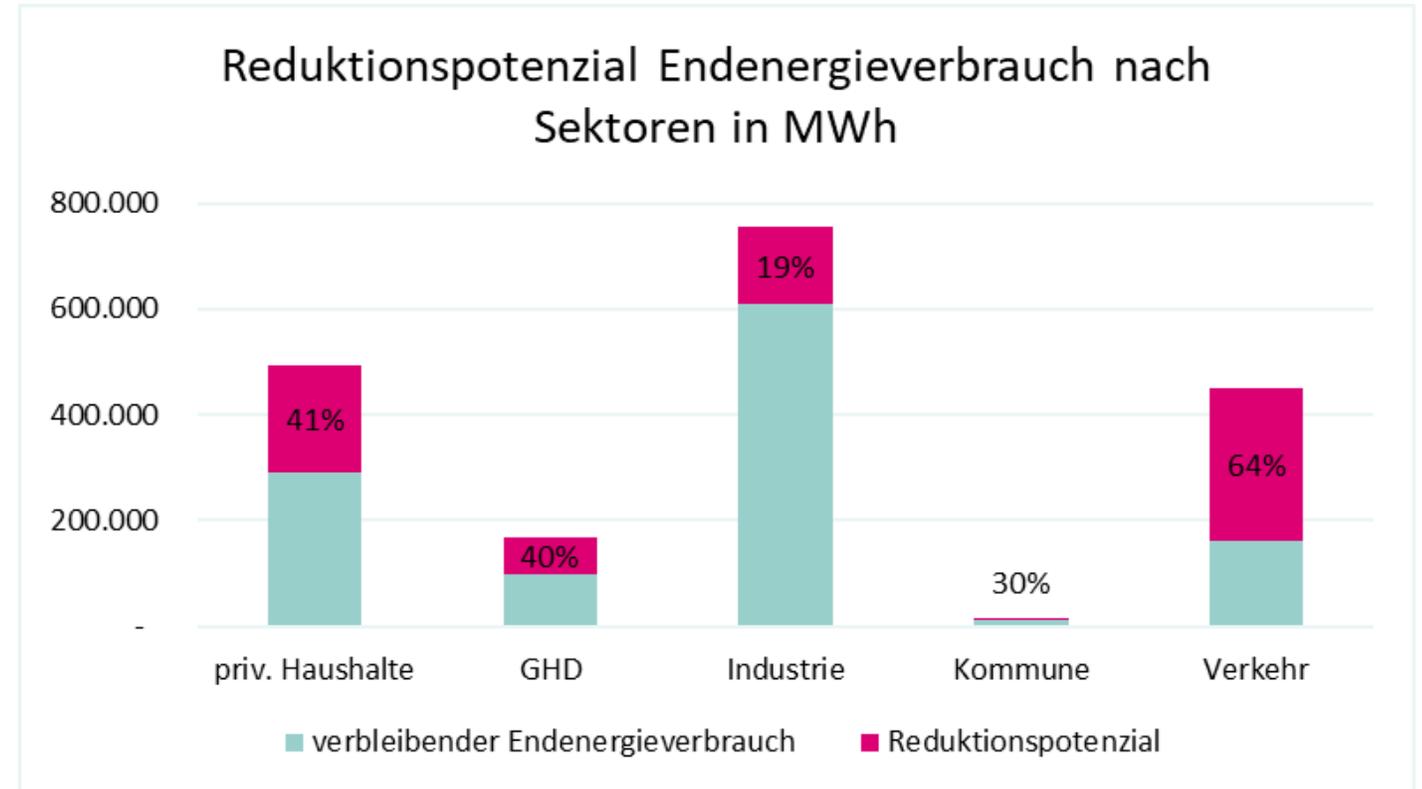
- ✓ Minderung MIV (kurze Wege, Digitalisierung,...)
- ✓ Ausbau ÖPNV, Rad- und Fußverkehr
- ✓ Effiziente Motorentechnik
- ✓ Elektrifizierung MIV
- ✓ Ausbau Wasserstofftechnik Straßengüterverkehr (LKW) und Linienbusse
- ✓ Schiffsverkehr
- ✓ ...



Quelle Grafik: UBA, Rescue-Studie 2021

# Reduktionspotenzial Endenergieverbrauch

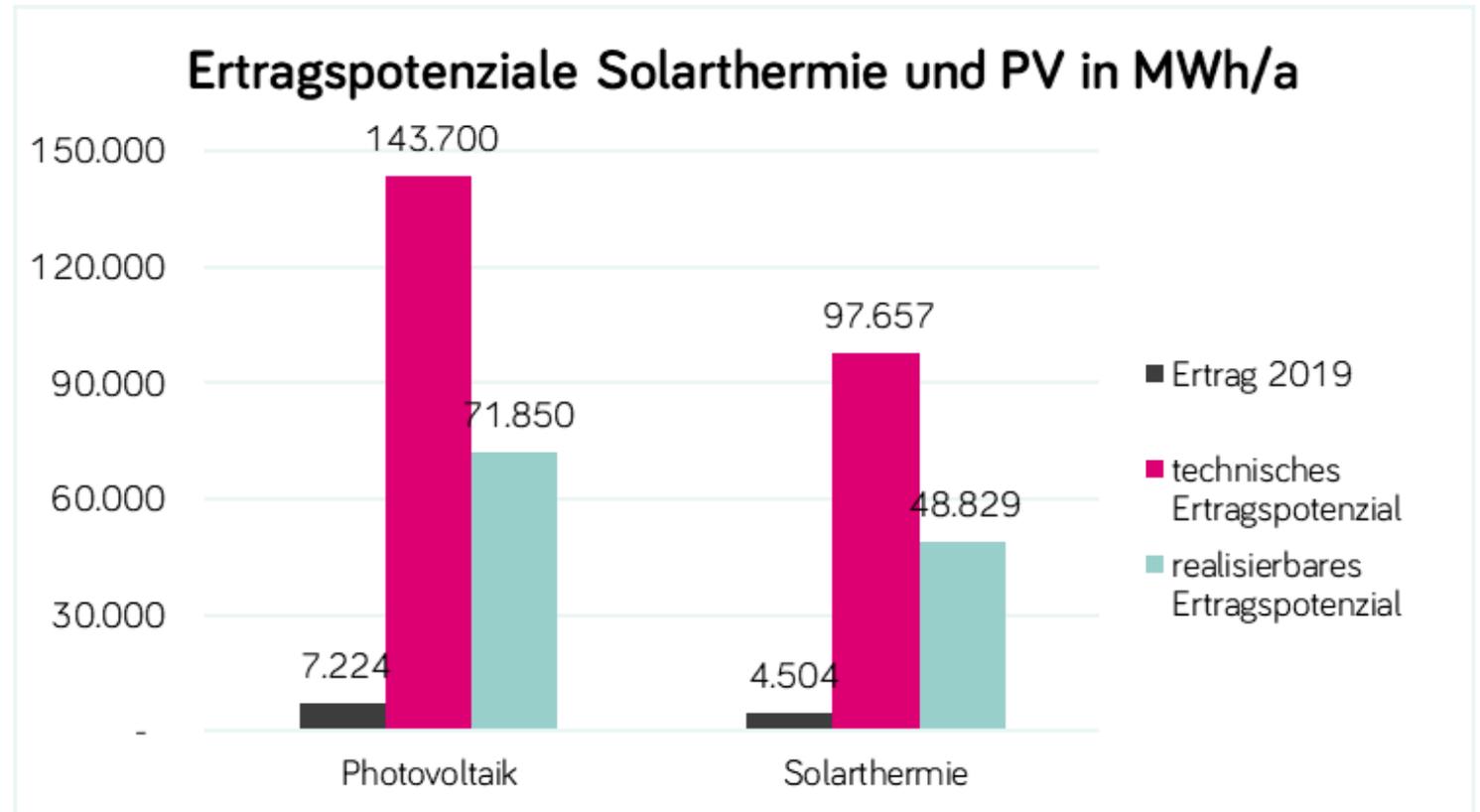
- ✓ Reduzierung MIV und Ausbau ÖPNV
- ✓ Vollsanierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden
- ✓ Steigerung der Energieeffizienz von Maschinen und Geräten
- ✓ Prozessoptimierung in der Industrie



# Potenzial solare Energieerzeugung

## Potenziale Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen

- ✓ Photovoltaikanlagen auf Flachdächern und Schrägdächern mit Südausrichtung
- ✓ Solarthermie nur auf Wohngebäuden
- Betrachtung des maximalen Potenzials ohne Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zwischen PV und Solarthermie



# Zielsetzungen

## Übereinkommen von Paris Europäische Kommission 2020

Begrenzung des Anstiegs auf 1,5°C, da dies die Risiken und Folgen des Klimawandels deutlich vermindern würde

## Europäische Klimaschutzziele Europäische Kommission 2020

**Bis 2030**  
55% weniger Treibhausgasemissionen gegenüber 1990

**Bis 2050**  
Ziel der Klimaneutralität

## Nationale Klimaschutzziele BMU 2021

**Bis 2030**  
65% weniger Treibhausgasemissionen gegenüber 1990

**Bis 2040**  
88% weniger Treibhausgasemissionen gegenüber 1990

**Bis 2045**  
Ziel der Klimaneutralität

## Niedersachsen MU 2020

**Bis 2040**  
Nahezu vollständige Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien

**Bis 2050**  
Ziel der Klimaneutralität

## LK Lüneburg 2020

**Bis 2030**  
Klimaneutralität: Kreistagsbeschluss vom 09.03.2020  
„Ziel ist es, im Jahre 2030 die Klimaneutralität des Landkreises zu erreichen.“



Kontinuierliche Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen entsprechend der übergeordneten Ziele

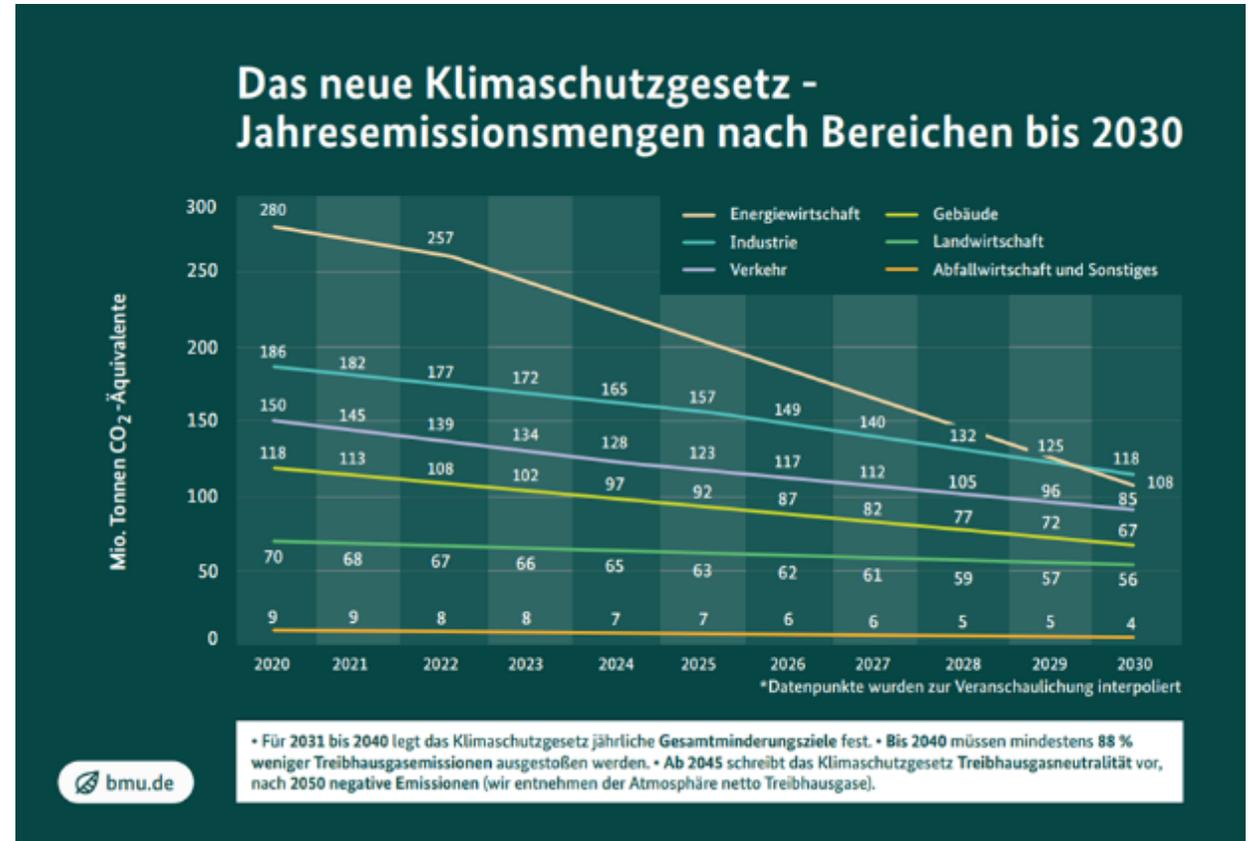
Beschluss im Dezember 2021:  
„klimaneutral“  
bis 2030

# 3. Szenarientwicklung

## Nationale Ziele (D) sind u.a.:

- Netto Null THG-Emissionen bis 2045
- THG-Neutrale Verwaltung bis 2040

- ✓ Trendszenario (Trendentwicklung „Business-As-Usual“)
- ✓ Klimaneutralitäts-Szenario 2045 (Bundesklimaschutzgesetz)
- ✓ Klimaneutralitäts-Szenario 2030 (Klimaschutzgesetz Niedersachsen)



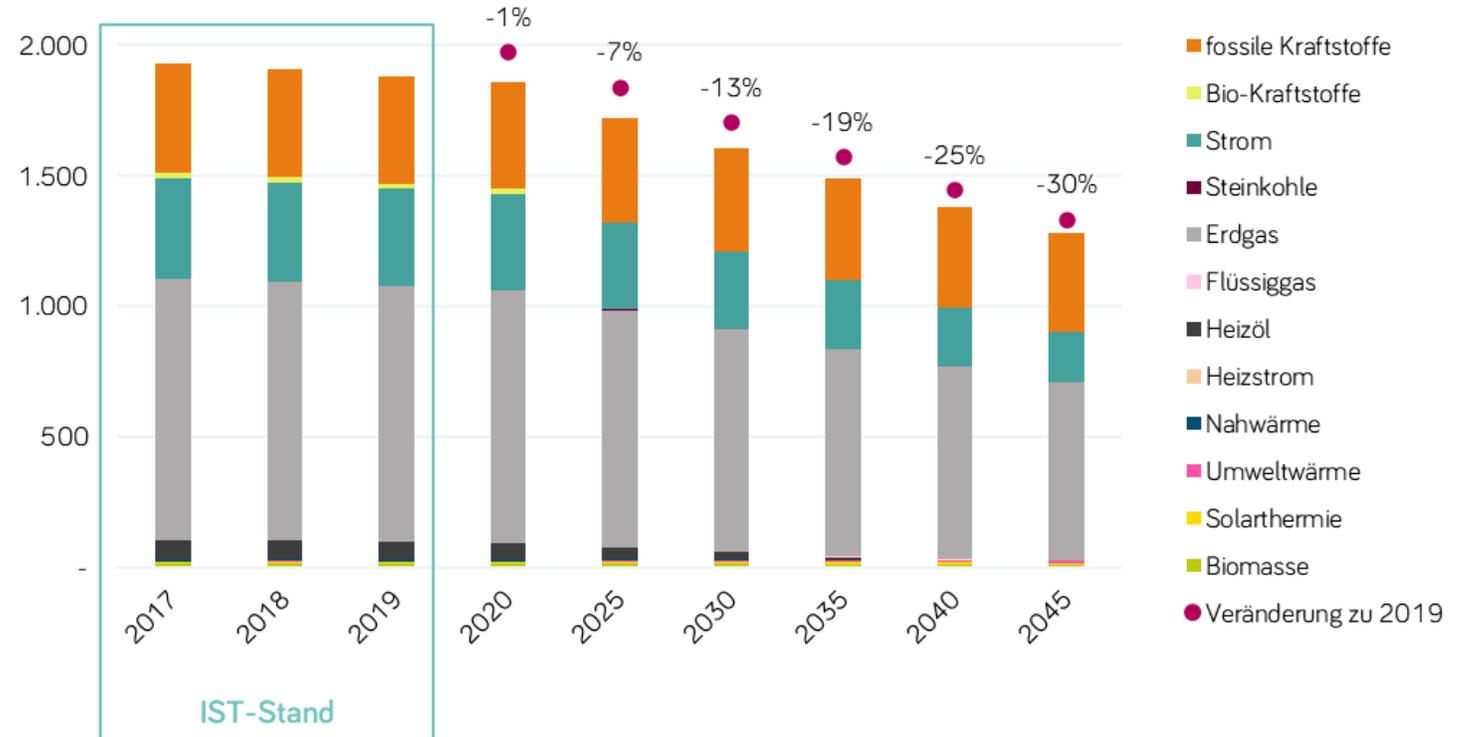
# Trendszenario Endenergieverbräuche

## Energieträger

### Trendszenario 2045

- ✓ Endenergieverbräuche sinken konstant um ca. 1 % pro Jahr
- ✓ keine weiteren Klimaschutzbemühungen
- ✓ Basisjahr 2019: 1.883 GWh
- 1.630 GWh in 2030
- 1.400 GWh in 2040
- 1.285 GWh in 2045

Trendszenario 2045 - HS Lüneburg  
Entwicklung Endenergieverbräuche nach Energieträgern in GWh/a

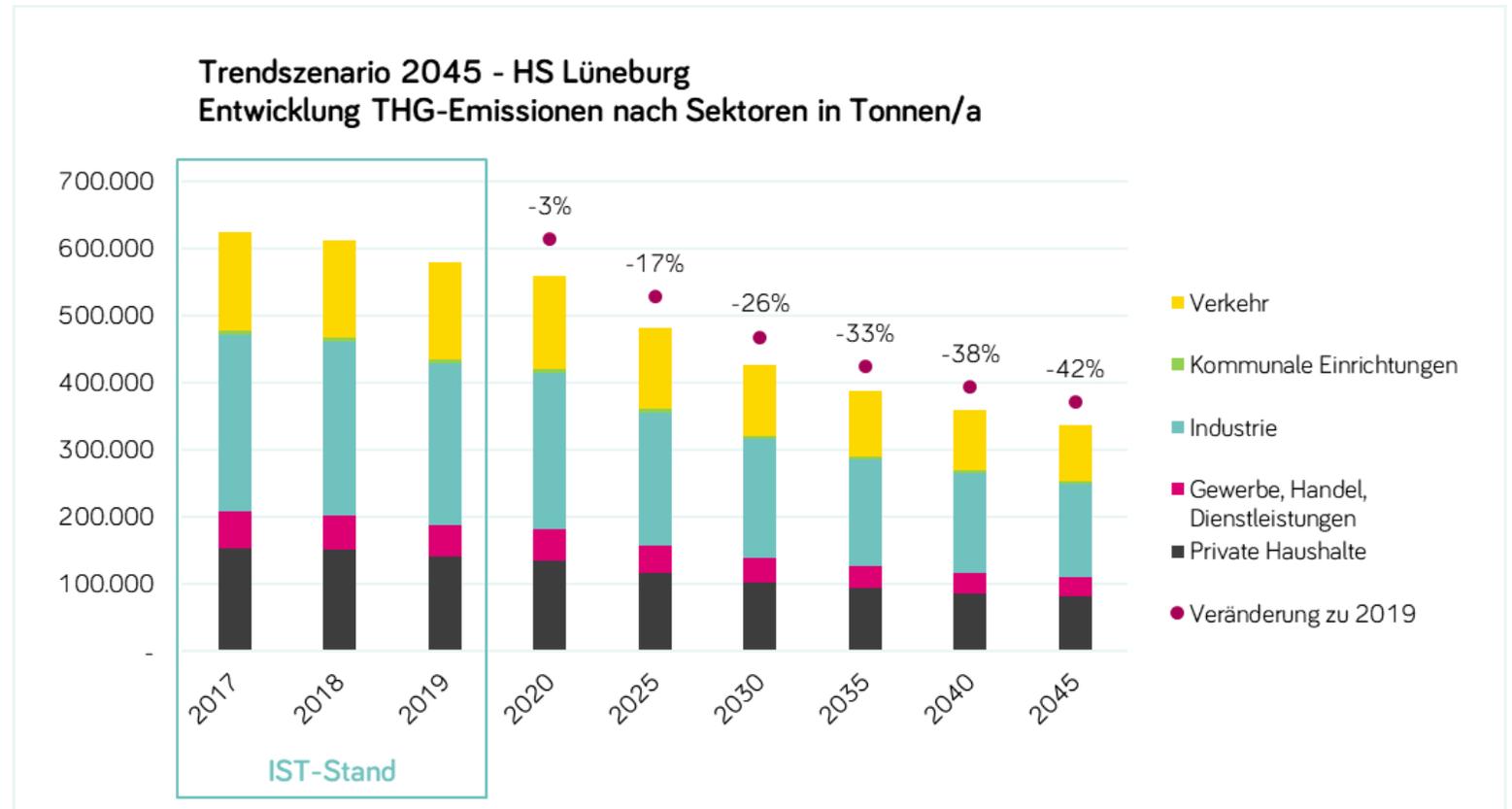


# Trendszenario Treibhausgasemissionen

## Sektoren

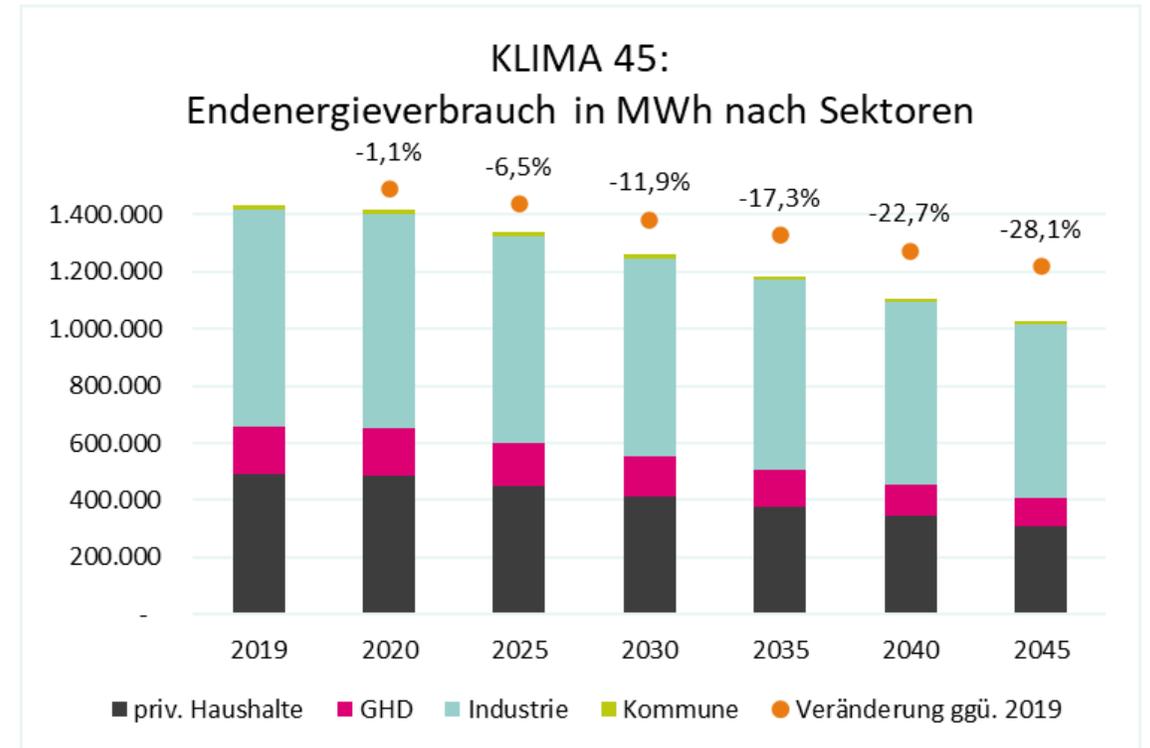
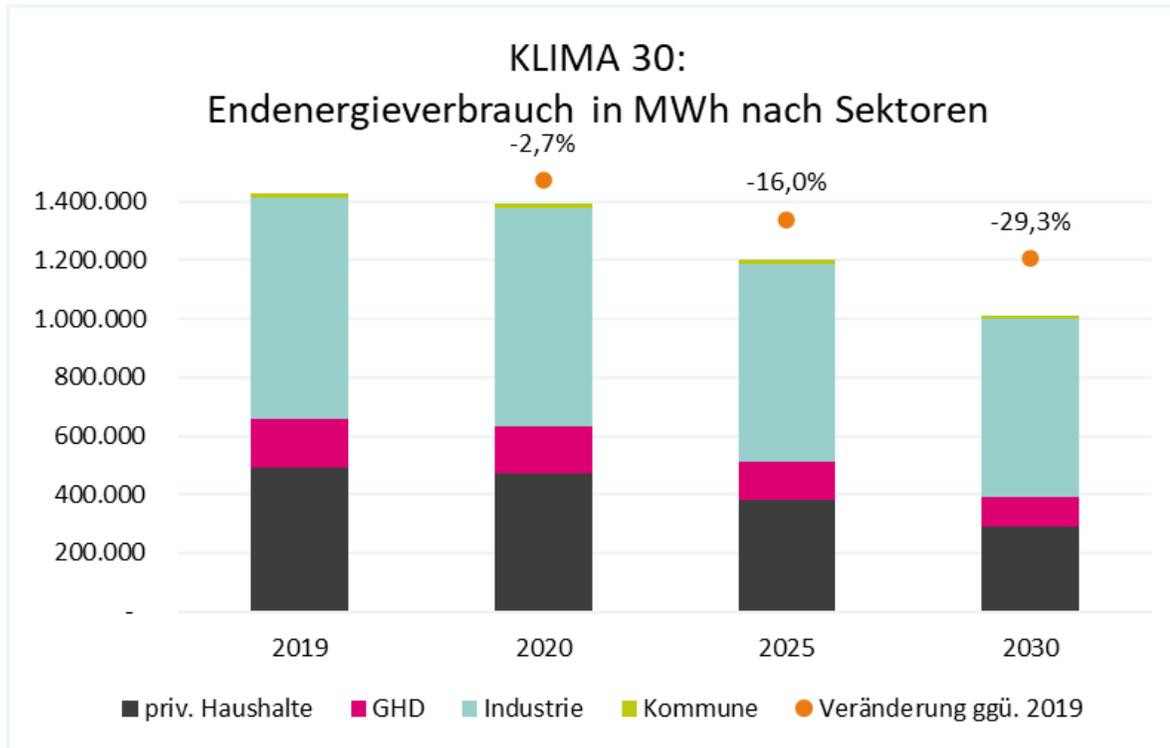
### Trendszenario 2045

- ✓ Treibhausgasemissionen sinken um ca. 3,5 % pro Jahr
- ✓ keine weiteren zusätzlichen Klimaschutzbemühungen
- ✓ Basisjahr 2019: 580 Tsd. Tonnen
- 427 Tsd. Tonnen in 2030
- 359 Tsd. Tonnen in 2040
- 338 Tsd. in 2045



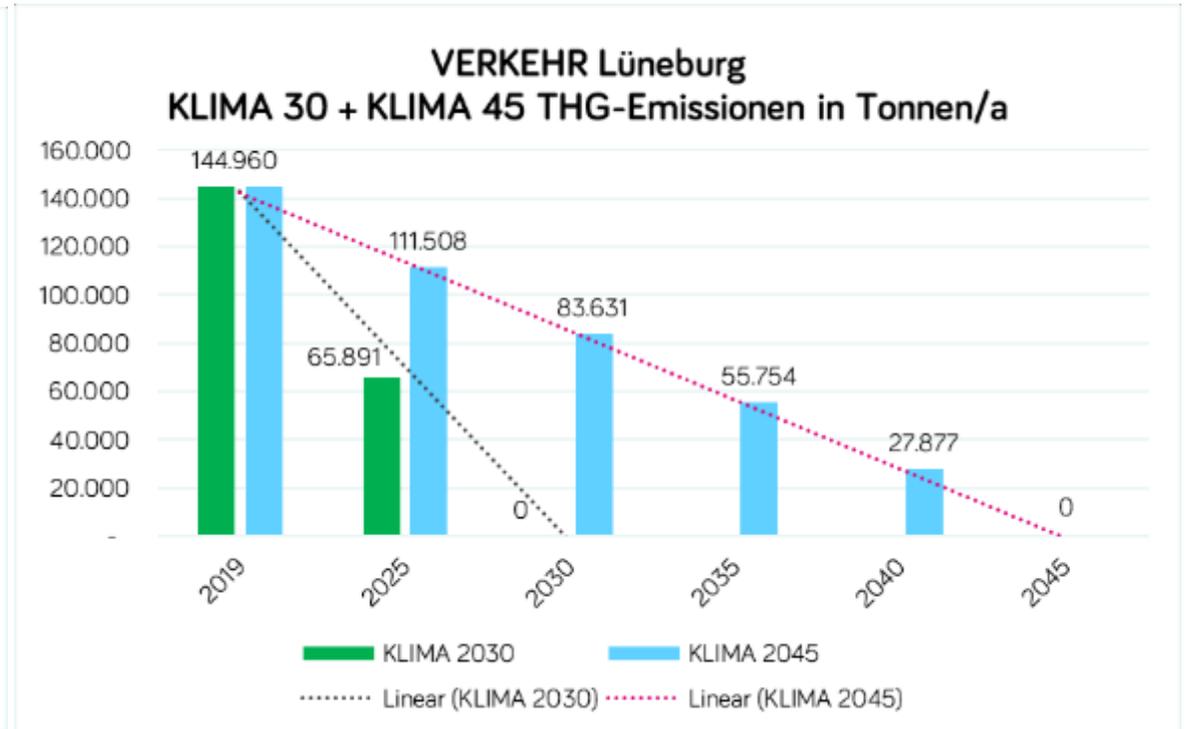
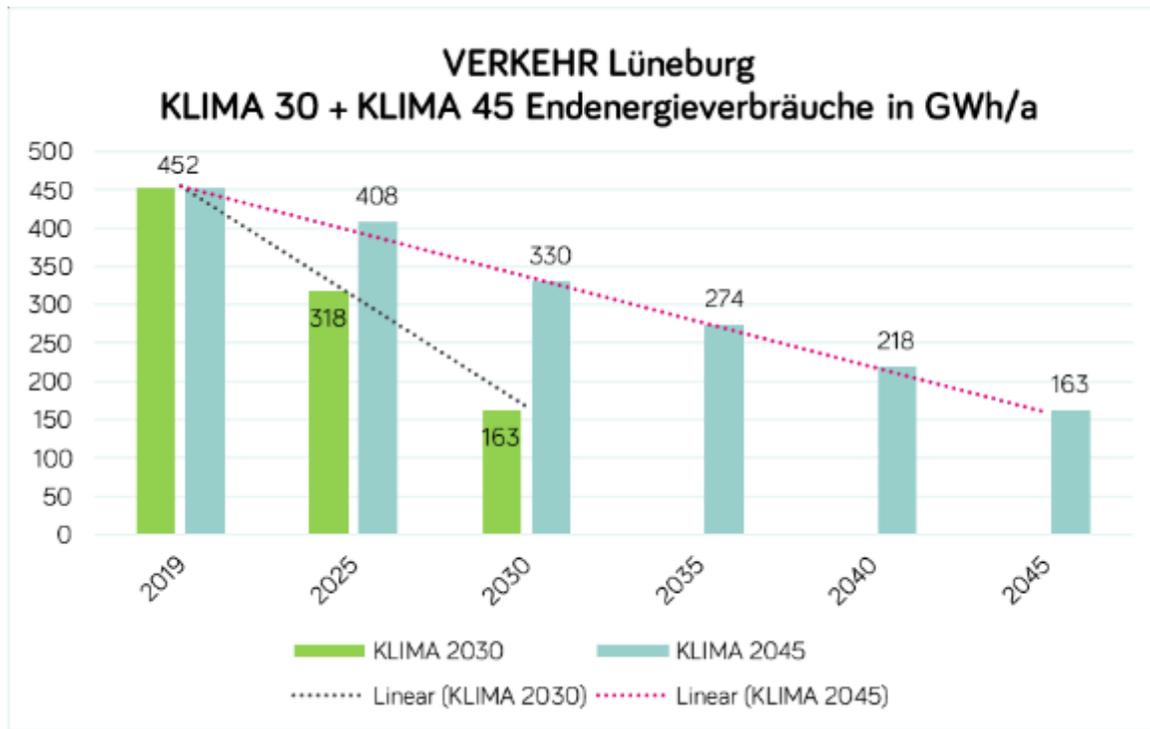
# Klimaschutzszenario Endenergie stationär

## KLIMA 30 & KLIMA 45



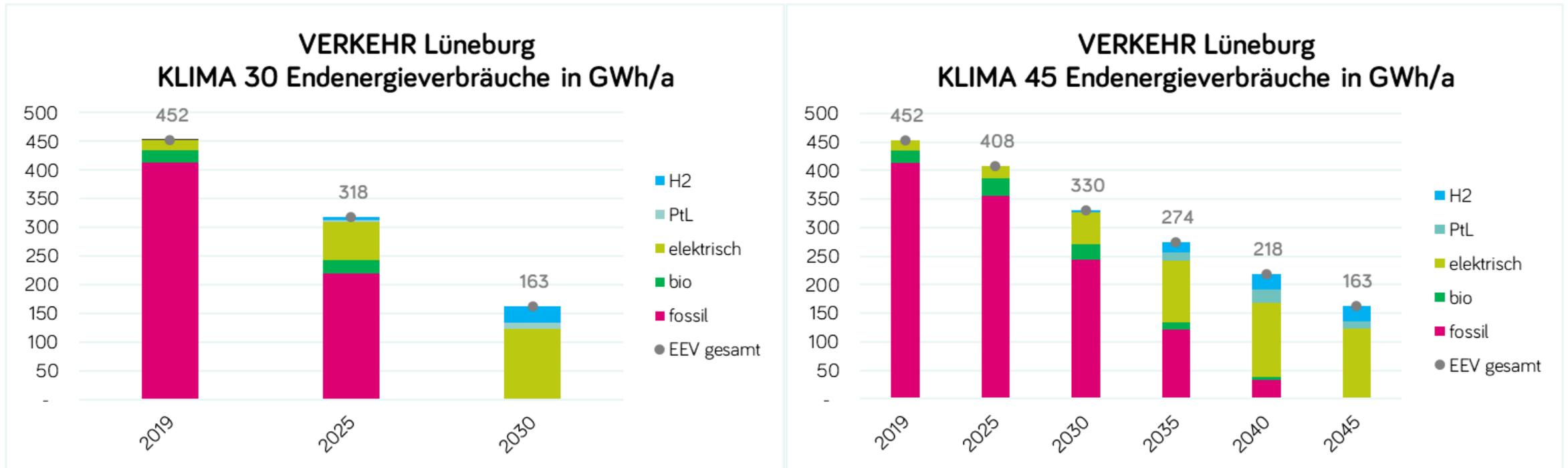
# Klimaschutzszenario Verkehr

## KLIMA 30 & KLIMA 45



# Klimaschutzszenario Verkehr

## KLIMA 30 & KLIMA 45

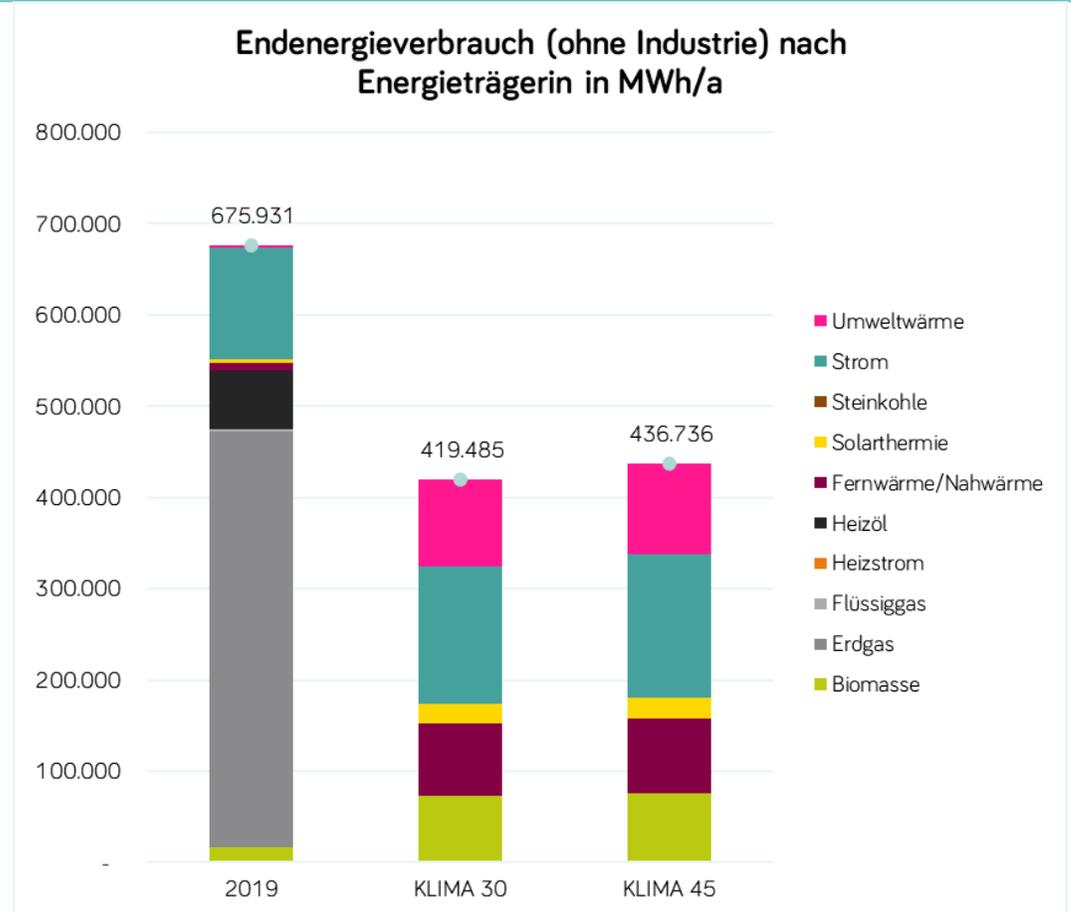


# Klimaschutzszenario Endenergie (o. Industrie)

## KLIMA 30 & KLIMA 45

### Klimaschutzszenario

- ✓ Erneuerbare Wärmeversorgung durch Wärmepumpen und Nahwärmenetze
- ✓ KLIMA 30: Erdgasversorgung muss in den nächsten 8 Jahren komplett auf erneuerbare Energien umgestellt werden
- ✓ Wasserstoff und synthetisch erzeugtes Gas werden aufgrund der hohen Erzeugungskosten nicht im Gebäudebereich eingesetzt

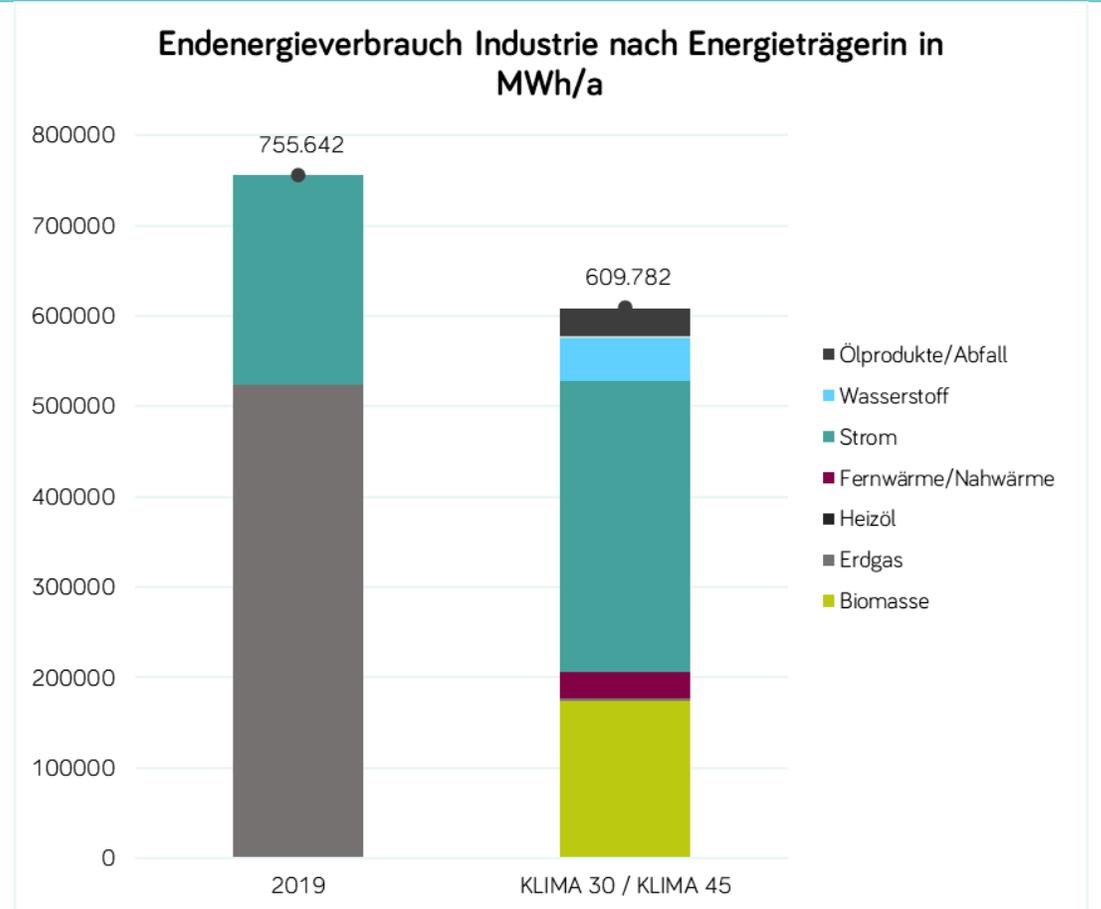


# Klimaschutzszenario Industrie

## KLIMA 30 & KLIMA 45

### Klimaschutzszenario

- ✓ Wasserstoff Nutzung in der Industrie
- ✓ Massive Reduktion des Erdgasverbrauchs

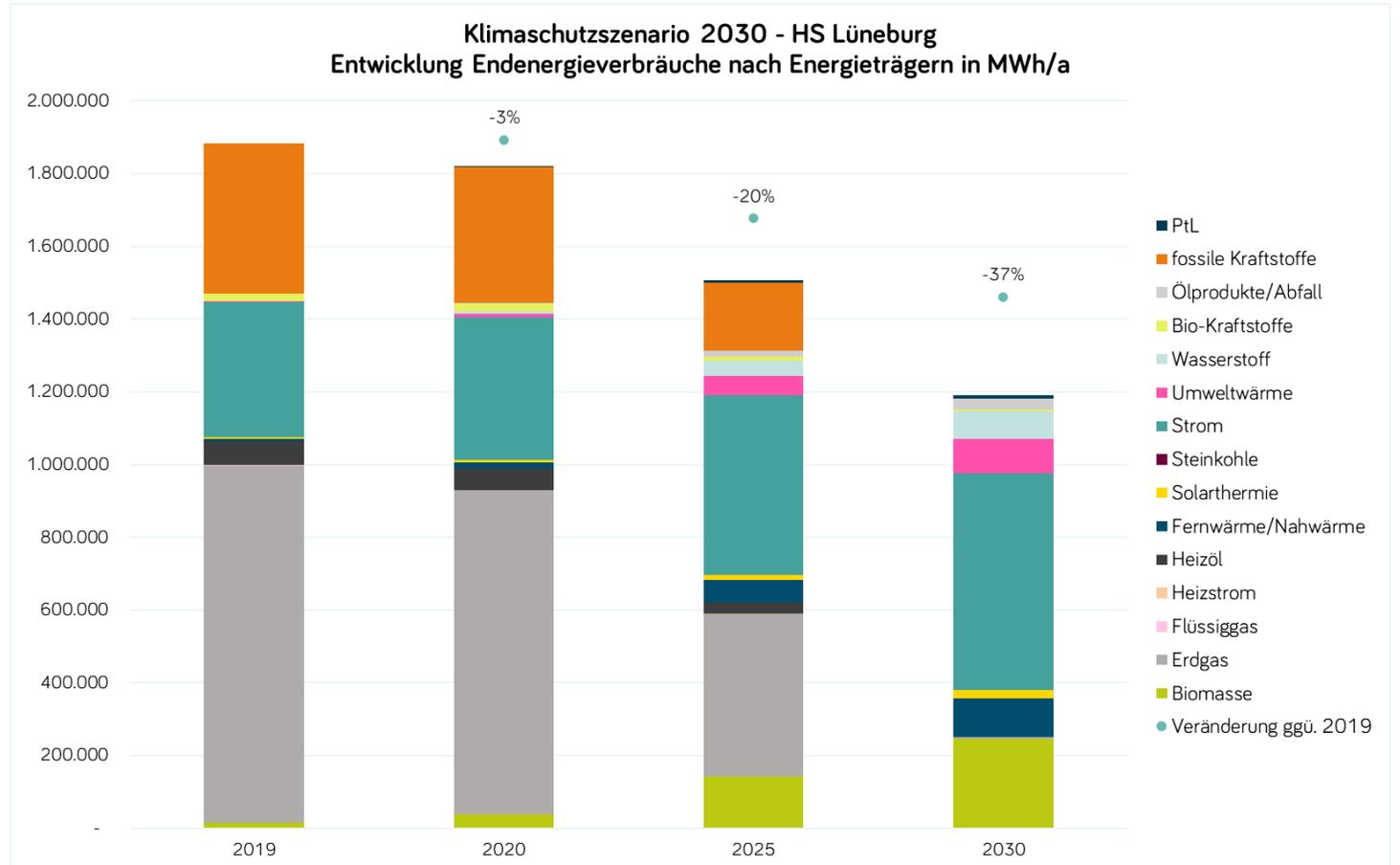


# Klimaschutzszenario Endenergieverbräuche

## Klimaneutralität bis 2030

### KLIMA 30

- ✓ Ziele der Hansestadt Lüneburg
- ✓ 37 % Reduktion im Endenergieverbrauch bis 2030 für Lüneburg
- ✓ Basisjahr 2019: 1.883 GWh
- 1.505 GWh in 2025
- 1.190 GWh in 2030

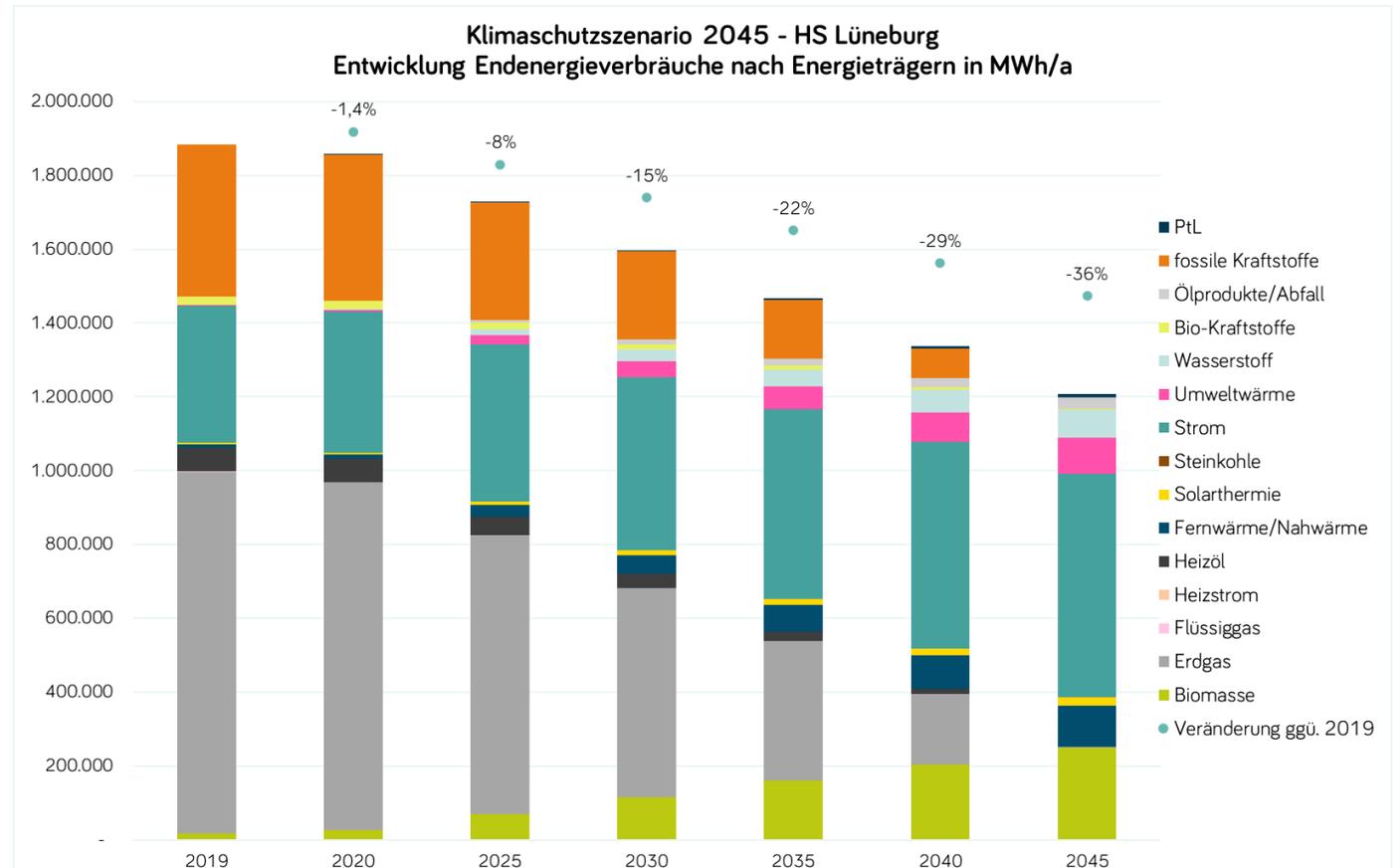


# Klimaschutzszenario Endenergieverbräuche

## Klimaneutralität bis 2045

### KLIMA 45

- ✓ Ziele der Bundesregierung
- ✓ 36 % Reduktion im Endenergieverbrauch bis 2045 für Lüneburg
- ✓ Basisjahr 2019: 1.883 GWh
- 1.598 GWh in 2030
- 1.338 GWh in 2040
- 1.208 GWh in 2045

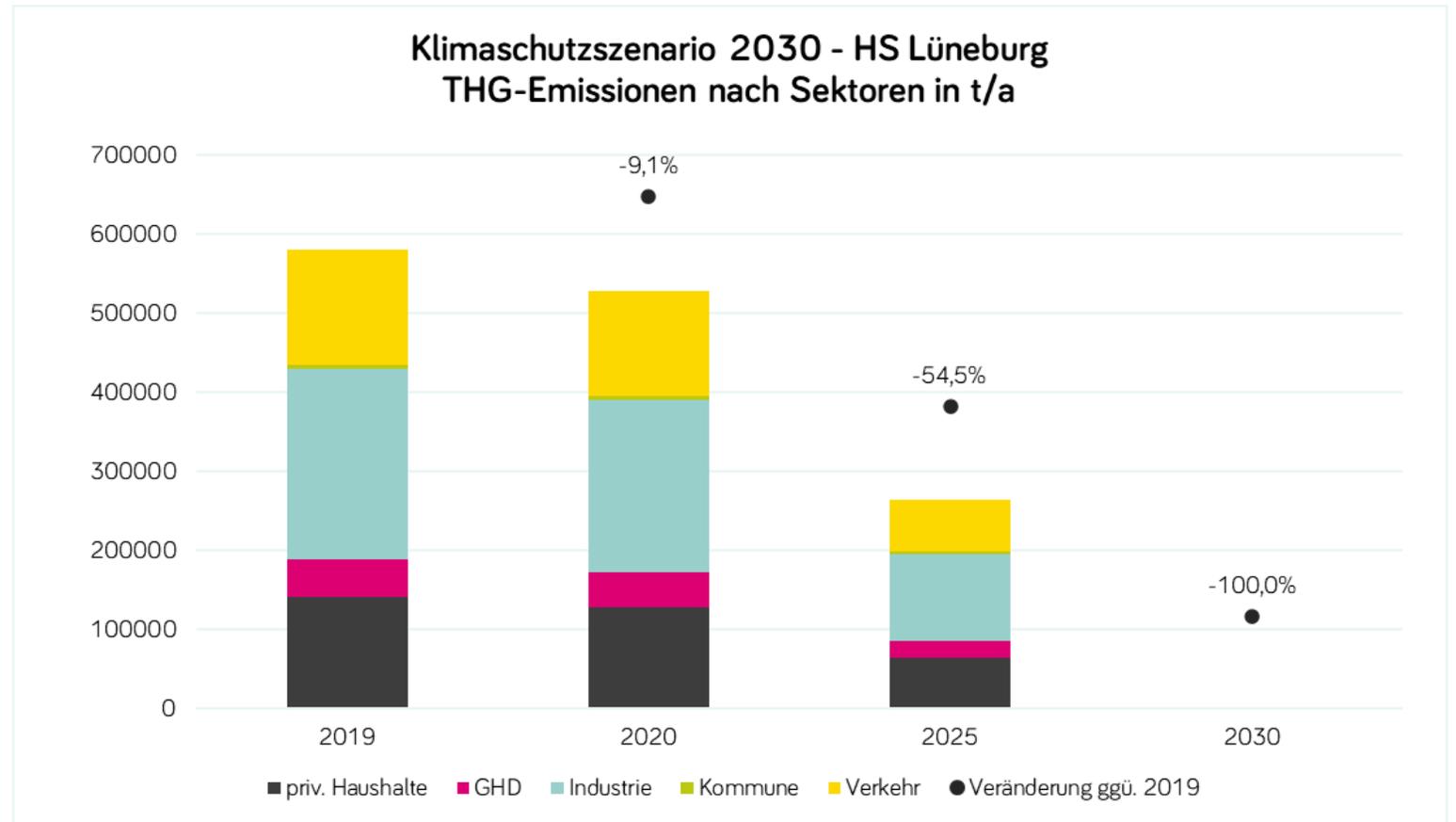


# Klimaschutzszenario THG-Emissionen

## Klimaneutralität bis 2030

### KLIMA 30

- ✓ Ziele der Bundesregierung
- ✓ 100 % Reduktion der THG Emissionen bis 2030 für Lüneburg
- ✓ Basisjahr 2019: 580 Tsd. Tonnen
- 263 Tsd. Tonnen in 2025
- 0 Tonnen in 2030

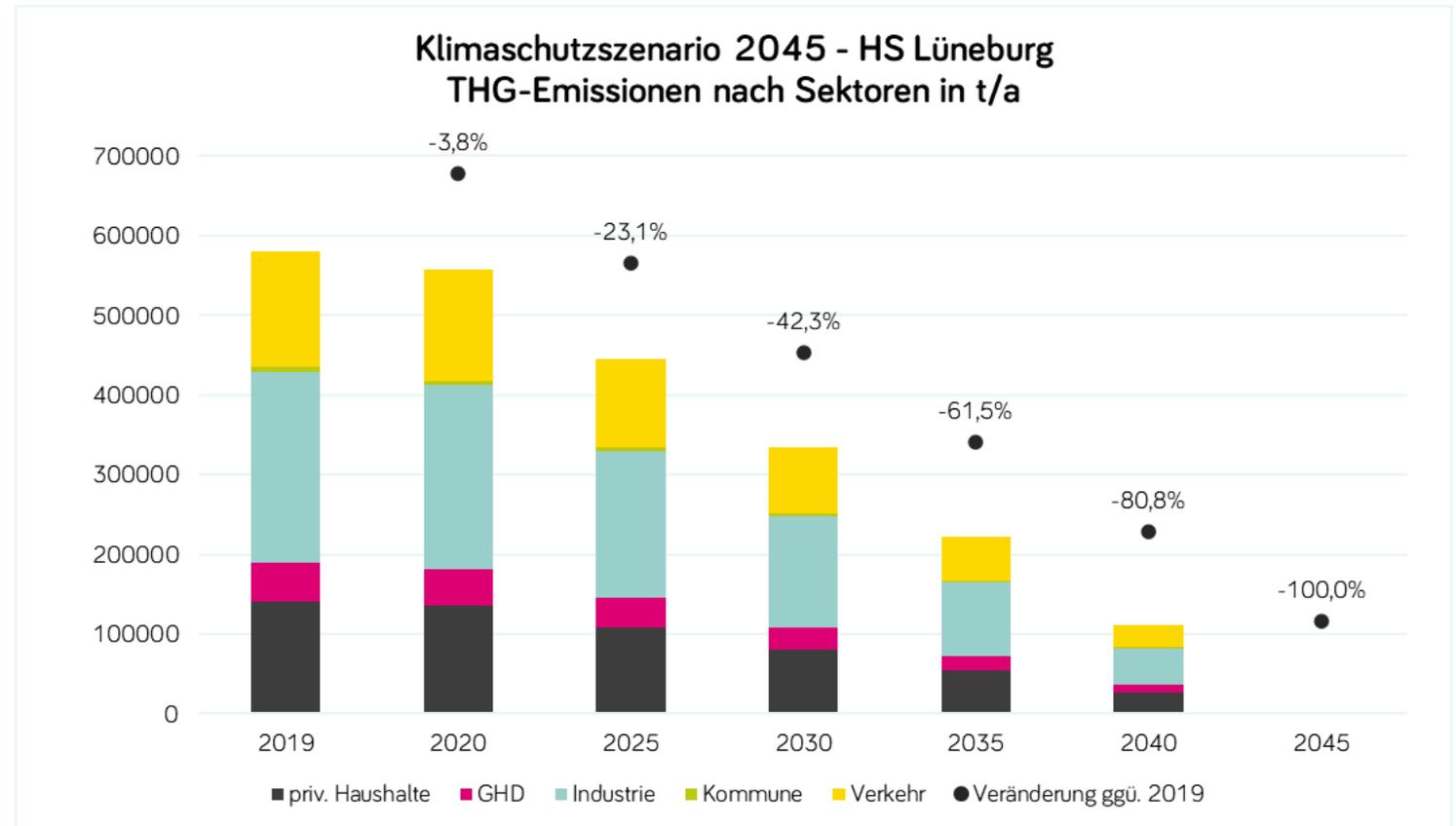


# Klimaschutzszenario THG-Emissionen

## Klimaneutralität bis 2045

### KLIMA 45

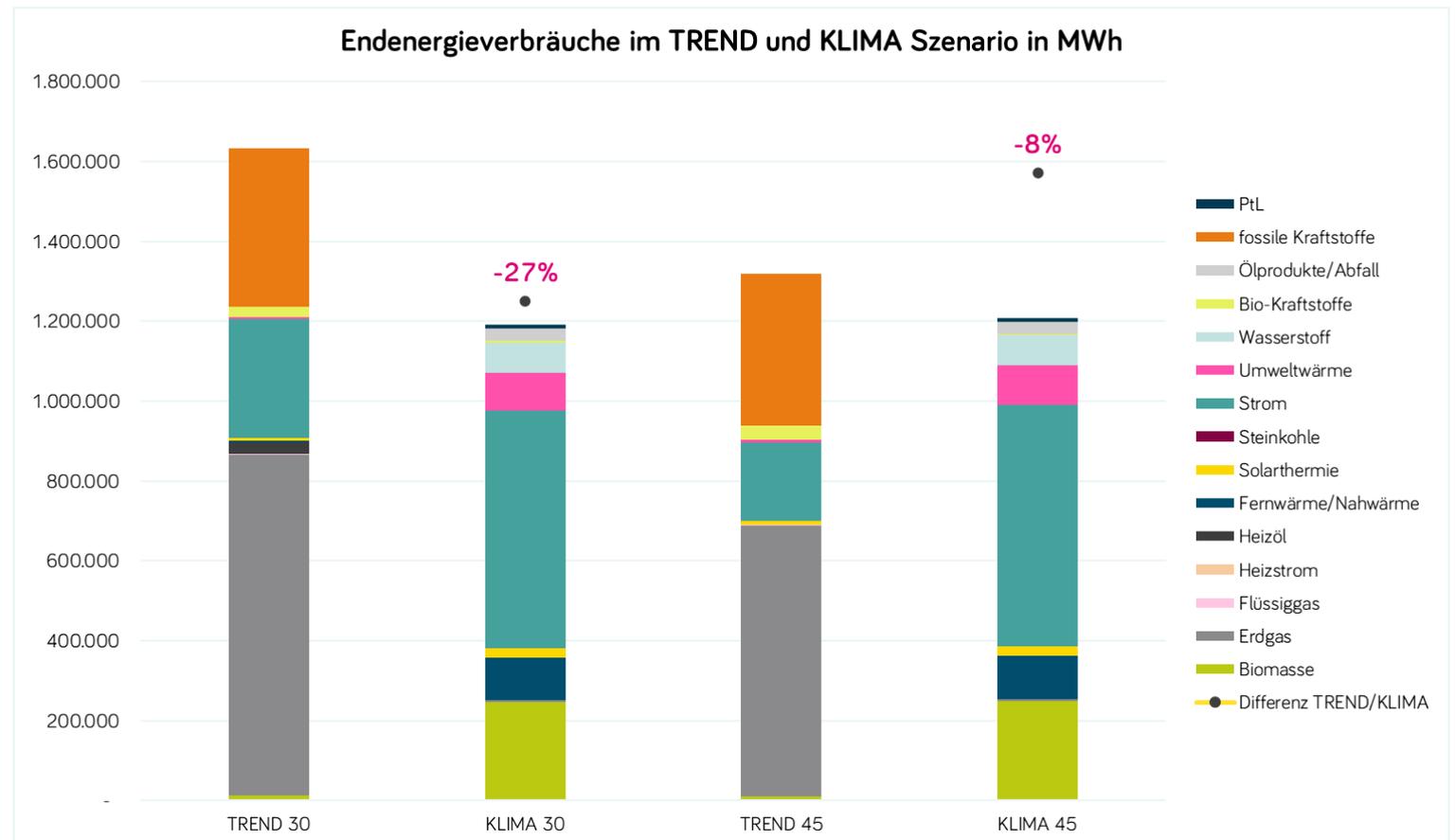
- ✓ Ziele der Bundesregierung
- ✓ 100 % Reduktion der THG Emissionen bis 2045 für Lüneburg
- ✓ Basisjahr 2019: 580 Tsd. Tonnen
- 334 Tsd. Tonnen in 2030
- 111 Tsd. Tonnen in 2040
- 0 Tonnen in 2045



# Vergleich TREND und KLIMA

## Endenergieverbräuche 2030 & 2045

- ✓ Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 zu erreichen müssen im Vergleich zum TREND-Szenario 27 % der Endenergieverbräuche eingespart werden
- ✓ Die aktuellen Klimaschutzbemühungen reichen nicht aus!

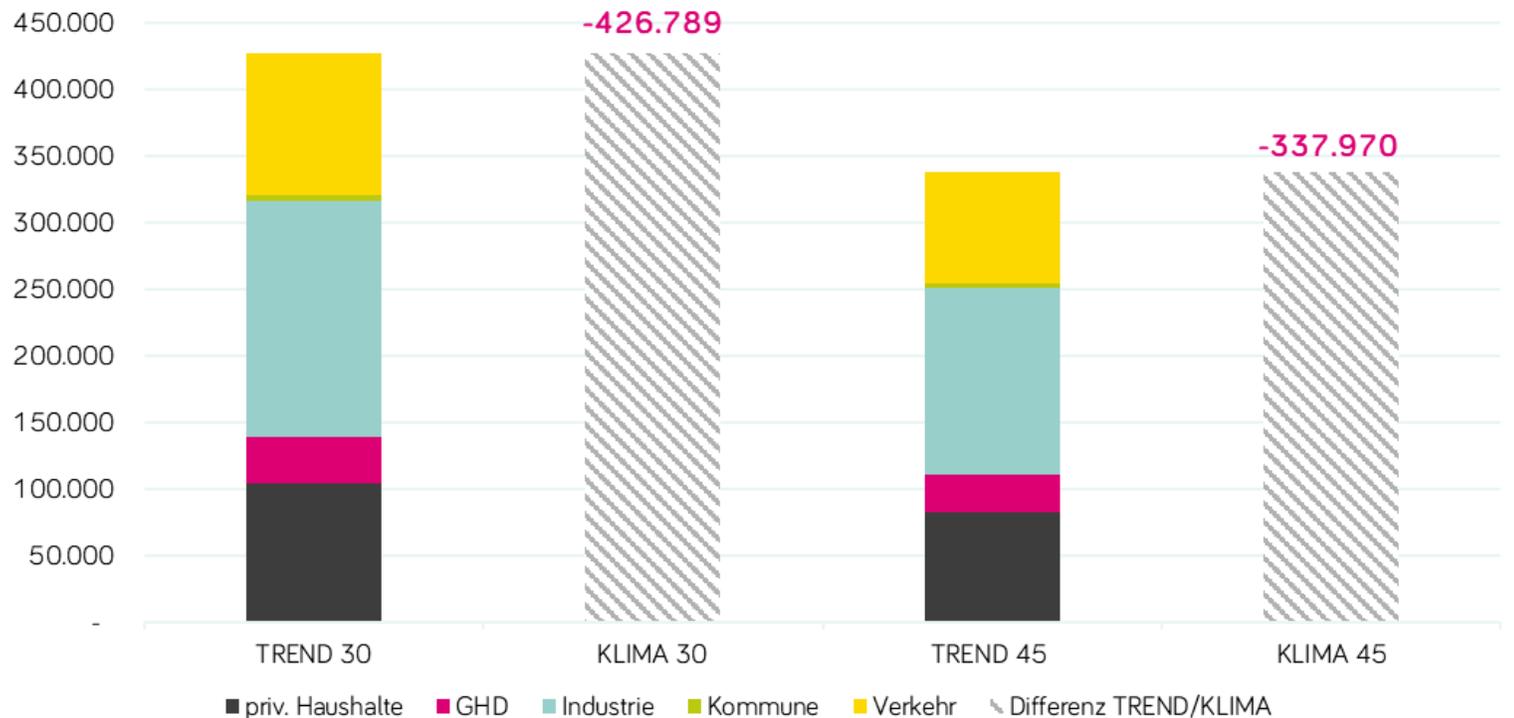


# Vergleich TREND und KLIMA

## THG-Emissionen 2030 & 2045

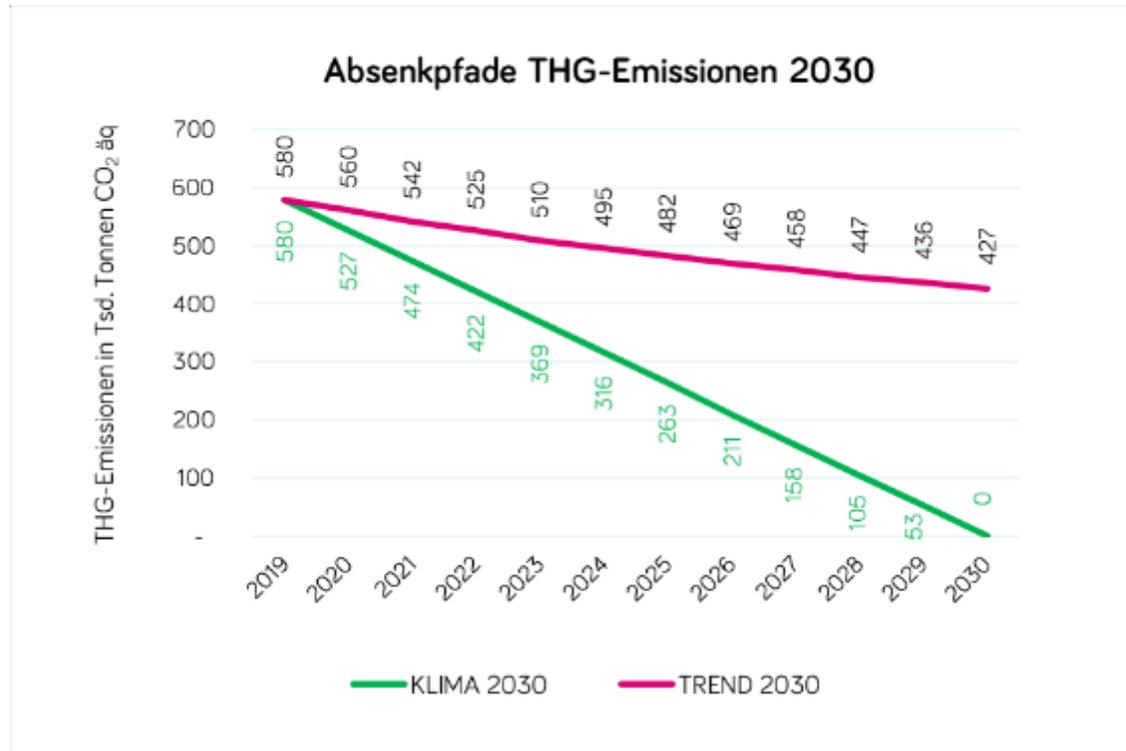
- ✓ Im TREND-Szenario gelingt die THG-Neutralität nicht – weder 2030 noch 2045
- ✓ Die Erreichung der Klimaschutzziele der Hansestadt Lüneburg ist unter den aktuellen Rahmenbedingungen nicht möglich

THG-Emissionen im TREND und KLIMA Szenario in t/a

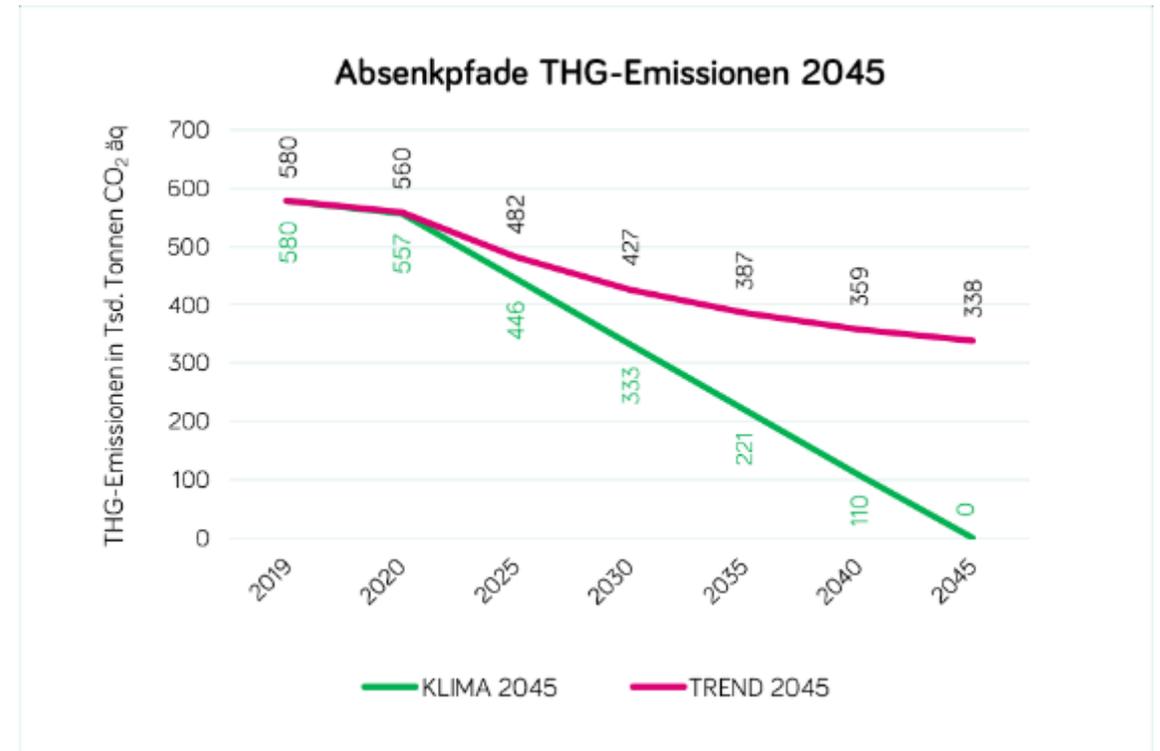


# Absenkepfade zur THG-Neutralität

## Treibhausgasneutralität 2030



## Treibhausgasneutralität 2045



# Hemmnisse

&

# Chancen

- Technische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Gesetzliche Vorgaben
- Material- und Lieferengpässe
- Fachkräftemangel im Handwerk
- Personalmangel in der Verwaltung
- Politische Weltlage (Lieferengpässe, Krisen und Kriege, gesetzliche Vorgaben...)
- ...

- ✓ Einhaltung der Klimaschutzziele (1,5°C)
- ✓ Standortsicherung
- ✓ Vorbildwirkung in der Region
- ✓ Wirtschaftliche Marktposition, Führungsrolle ausbauen und sichern (Stichwort Wasserstoff)
- ✓ Unabhängigkeit von Energielieferungen
- ✓ Schutz vor klimabedingten Starkwetterereignissen oder Perioden (Dürre, Hochwasser, Starkregen, Hitze etc.)
- ✓ ...

# Auf dem Weg zur Klimaneutralität

## Basis:

- ✓ **Klimaschutzplan 2030 der Hansestadt Lüneburg**
- ✓ Energie- und THG-Bilanz für die Hansestadt (und den Landkreis)
- ✓ Potenziale und Szenarien für alle klimaschutzrelevanten Handlungsfelder und Einflussmöglichkeiten
  - => Ableitung priorisierter Maßnahmen in einer Erweiterung des Klimaschutzplans 2030**
- ✓ Überprüfung der Zielerreichung über Maßnahmen-Controlling und (jährliche) Fortschreibung der Bilanz

# Fazit

- ✓ **Die Hansestadt Lüneburg liegt noch weit von der Zielerreichung entfernt!**
- ✓ THG-Bilanz spiegelt räumliche Strukturen wider (LG als Oberzentrum)
- ✓ Ein Viertel der Emissionen im **Sektor Privathaushalte (24%)**  
=> hohe Potenziale in der Optimierung der **Wärmeversorgung** und der energetischen Gebäudesanierung, Ausbau PV und Wärmepumpen
- ✓ Die meisten Emissionen in den Sektoren **Industrie (42%) und Gewerbe, Handel, Dienstleistung: gesamt 50%!**  
=> hier liegen Potenziale durch Effizienzsteigerung, Prozessoptimierung, Versorgung auf Basis erneuerbarer Energien, usw.
- ✓ Im Landkreis mehr Potenzial für den Ausbau regenerativer Energien (Wind, Freiflächen etc.)



# Fazit

- ✓ Ebenfalls hohe Emissionen im **Verkehrsbereich (25%)**:  
**Verbräuche und Emissionen stagnieren.**
- ✓ hohes Pendleraufkommen in der Hansestadt Lüneburg  
(Oberzentrum/Verflechtungsraum)
- ✓ hoher Anteil Straßengüterverkehr (A39, B4)  
=> hohe Potenziale durch Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV)



Weiterhin sind **große Anstrengungen nötig** insbesondere in den Bereichen **Gebäudesanierung, Wärmeversorgung und im Sektor Verkehr**

# Empfehlungen

- ✓ Klimaziele verbindlich quantitativ fixieren und beschließen inklusive Industriebetriebe
- ✓ Plan mit priorisierten Maßnahmen aufsetzen und **SOFORT in die Umsetzung** gehen (Klimaschutzplan 2030)
- ✓ Fokus auf Maßnahmen mit **hoher CO<sub>2</sub>-Einsparwirkung**
  - Substitution von fossiler Energie
  - Ausbau EE (in Verbindung mit dem Landkreis Lüneburg)
  - Reduktion MIV
  - Ausbau ÖPNV und Ausbau Rad- und Fußverkehr
- ✓ Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung ausbauen auf allen Kanälen in allen Handlungsfeldern, Förderprogramme ausweiten
- ✓ Bewertung von Klimaauswirkungen bei städtischen Vorhaben
- ✓ Jährliches Controlling (THG-Bilanz)



# Maßnahmenspektrum

- ✓ Weiterer Ausbau der **Erneuerbaren Energien**, Abkehr von fossiler Energie
- ✓ **Industriebetriebe** in die Pflicht nehmen bzw. Anreize schaffen
- ✓ **Wärmewende** vorantreiben, z.B. durch Geothermie, Wärmenetze und einer **kommunalen Wärmeplanung**
- ✓ Sektorkopplung, Stromspeicher, Energiespeicher
- ✓ **Energetische Gebäudesanierung** deutlich stärker vorantreiben (neues GEG, Fördermittel,...)
- ✓ Neubauprojekte ohne fossile Energieversorgung
- ✓ **Mobilitätswende**: Dekarbonisierung des Verkehrs (E-Mobilität), Multimodalität, Stärkung ÖPNV, etc.
- ✓ Weitere Verfolgung der Klimaschutzmaßnahmen aus dem Klimaschutzplan
- ✓ **Wasserstofftechnologie** ausbauen bzw. weiter verfolgen

# Fragen?

## Vielen Dank für Ihre Energie!

# BEKS EnergieEffizienz GmbH

Silke Strüber

Am Wall 172/173

28195 Bremen

Tel.: 0421 – 835 888 – 19

E-Mail: [strueber@beks-online.de](mailto:strueber@beks-online.de)

Gyde Thomsen

Am Wall 172/173

28195 Bremen

Tel.: 0421 – 835 888 – 23

E-Mail: [thomsen@beks-online.de](mailto:thomsen@beks-online.de)

# **Ausschuss für Umwelt, Verbraucherschutz, Grünflächen und Forsten**

17. Mai 2022



- TOP 1**      **Einwohnerfragen**
- TOP 2**      **Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit**
- TOP 3**      **Feststellung der Tagesordnung**
- TOP 4**      **Genehmigung des Protokolls vom 15.03.2022**
- TOP 5**      **Wahl einer/ eines stellvertretenden Vorsitzenden**
- TOP 6**      **Sachstandsbericht Starkregenmanagement**
- TOP 7**      **Mündlicher Sachstandsbericht zu Iwamako und Wasserforum**
- TOP 8**      **Energie- und Treibhausgasbilanzierung der Hansestadt Lüneburg**
- TOP 9**      **Mündlicher Bericht zur EEG-Novelle und Entwurf NKlimaG**
- TOP 10**     **Anpassung des Förderprogrammes zur Nutzung Regenerativer Energien**
- TOP 11**     **Anfrage der Fraktion der AfD zur Energieversorgung**
- TOP 12**     **Mitteilungen der Verwaltung im öffentlichen Teil**
- TOP 13**     **Anfragen im öffentlichen Teil**
- TOP 14**     **(nichtöffentlich)**
- TOP 15**     **(nichtöffentlich)**



## **TOP 5      Wahl einer/ eines stellvertretenden Vorsitzenden VO/10084/22**



## **TOP 6      Sachstandsbericht Starkregenmanagement VO/10081/22**

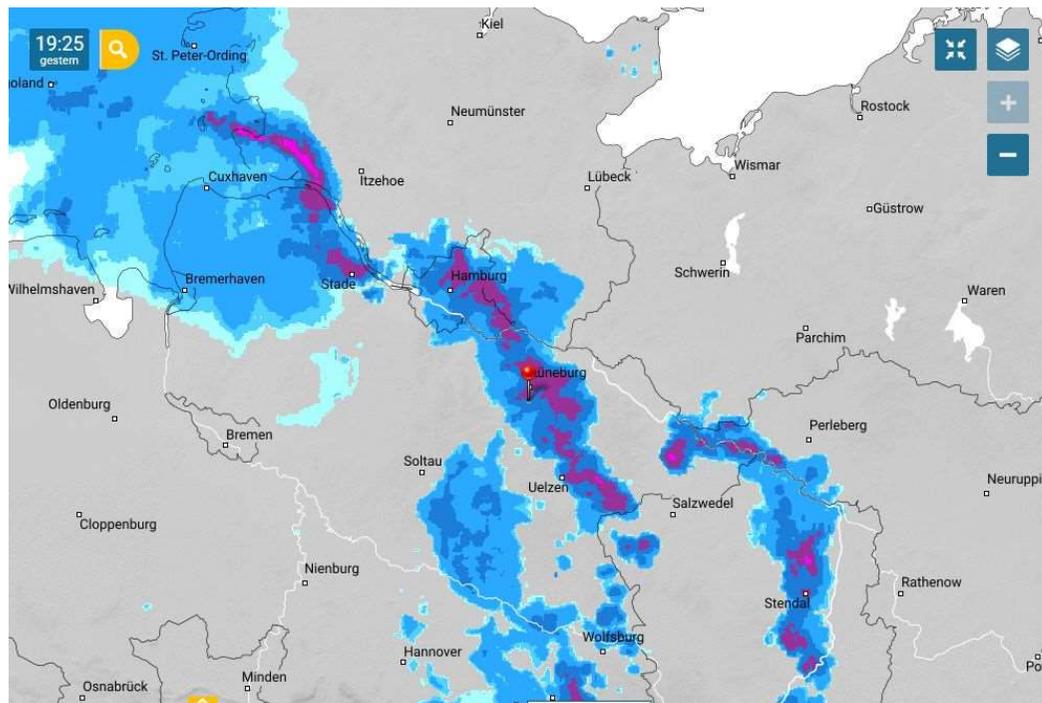
---

# **Starkregenmanagement in der Hansestadt Lüneburg**

## **(Bericht zum Projektstand)**

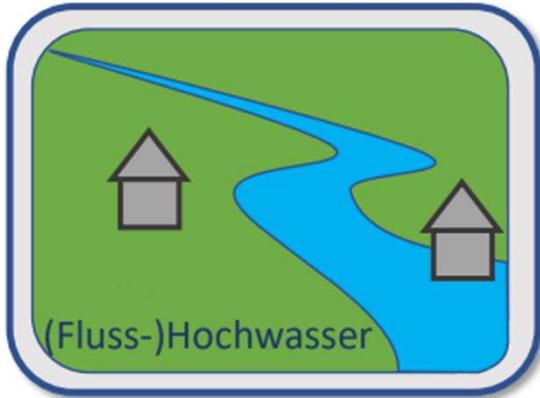
- Bereich Umwelt -

---



- **Starkregen allgemein**
  - Vorhersage
  - Geländeform
  - Wasserabfluss
- **Starkregengefahrenkarte**
- **Vorsorgemaßnahmen**
- **operative Starkregenvorsorge**
- **weiteres Vorgehen**

# Starkregen



- **Hochwasserschutz (an Fließgewässern)**
  - Hochwassergefahrenkarten (100-jährlich)
  - Bundesländer

- **Starkregen-Risiko-Management (in Siedlungsgebieten)**
  - Starkregengefahrenkarten (100-jährlich)
  - kommunale Gemeinschaftsaufgabe

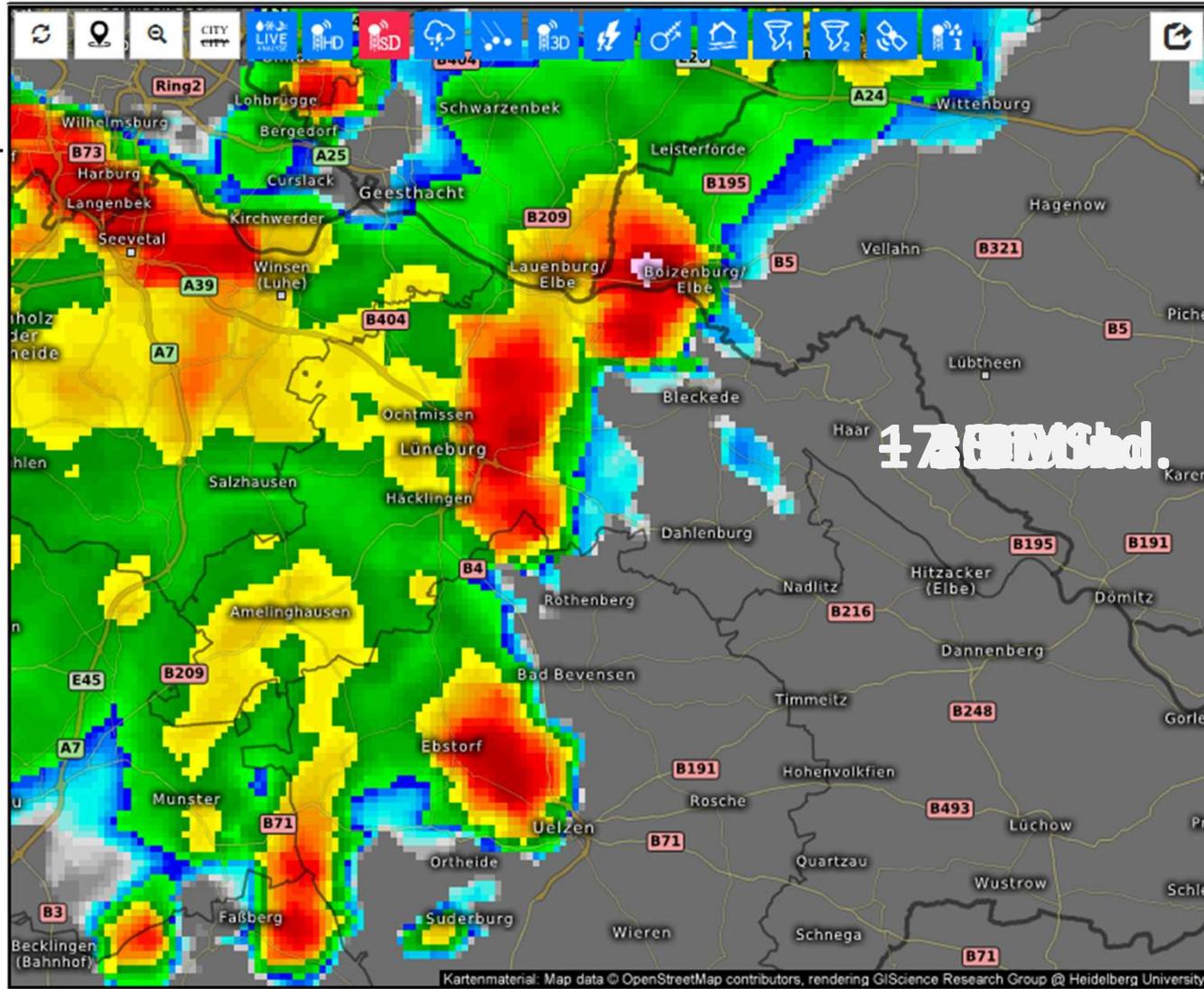
# Starkregen



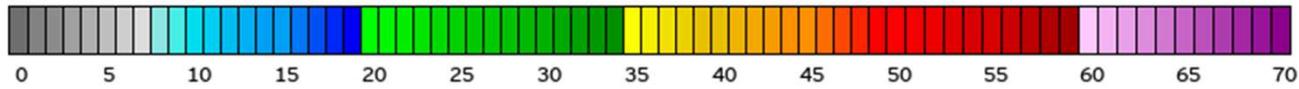
## - Vorhersage und Warnung -

Typ der Warnung	Wochenvorhersage über Wettergefahren	Warnlagebericht, Vorabinfo Unwetter	gemeindebezogene, aktuelle Warnung
Gebiet	Deutschland	Länder	Gemeinden
Vorhersagezeitraum	48 – 120 h	12 – 48 h	0 – 2 h (- 12 h)

(DWD 2017)



**Radar Standard (dBZ)** ⓘ



Quelle: kachelmannwetter.com

# Starkregen

## - Geländemodell -



14.07.2021 Ahrtal:

~ 200 mm / 24 h

→ **Katastrophe!**



30.06.2021 Uckermark:

198 mm / 24 h (DWD)

→ vollgelaufene Keller, entwurzelte Bäume,  
Böschungsrutsche an Straßen (u.a. A6),  
keine Verletzten

# Starkregen

## - Wasserabfluss -



Boden:

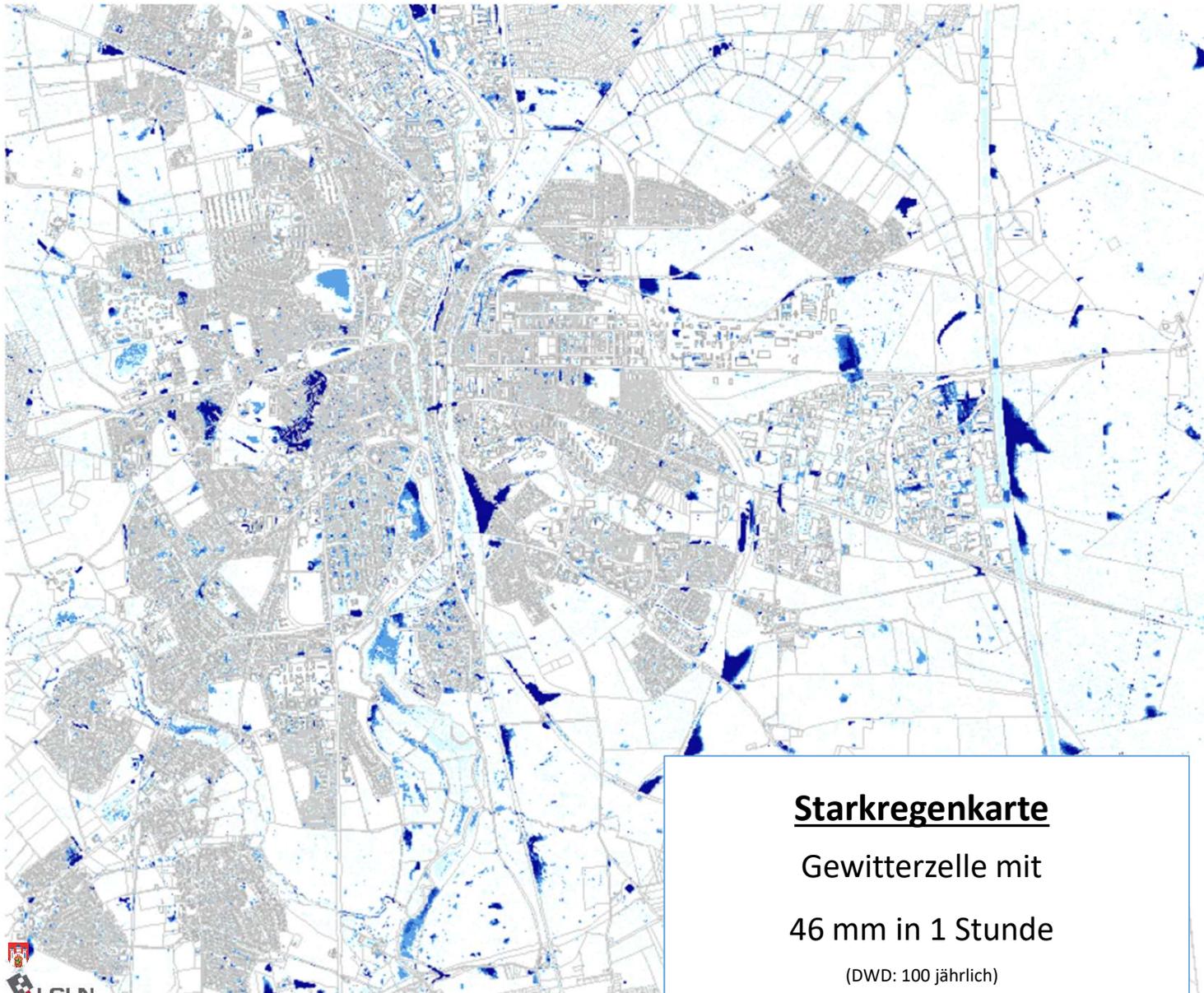
- hydrophob
- Sickerleistung 5 – 10 mm / 1 h  
(je steiler desto weniger, je sandiger desto mehr)



Regenwasserkanalisation:

- Bemessung 5-jährliche Wahrscheinlichkeit
- Straßeneinläufe verstopft

**Starkregen mit 100-jährlicher Wahrscheinlichkeit:  
→ ca. 90 % des Regens fließen oberirdisch ab!**



# Starkregenkarte

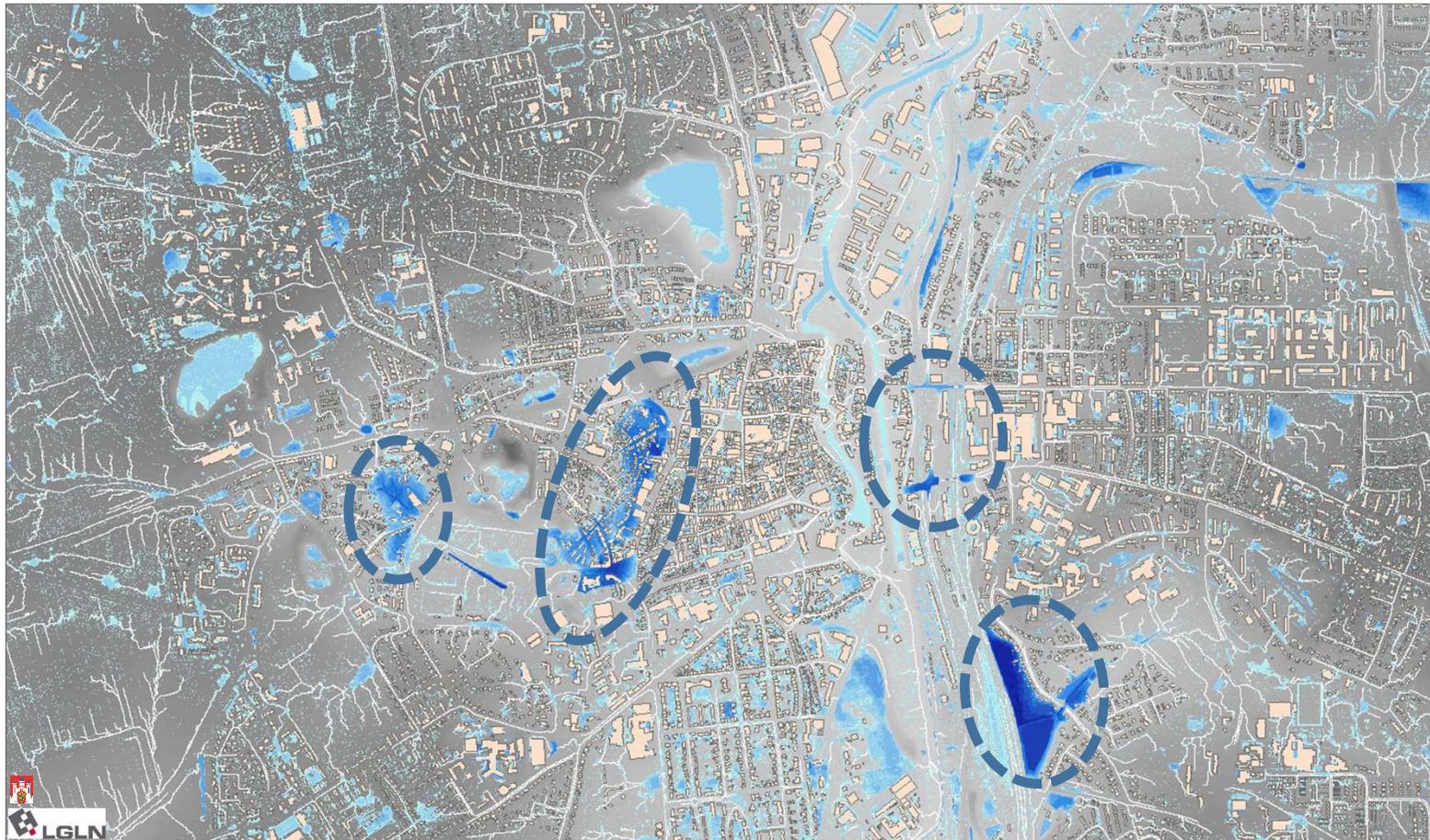
## Methodik



**Starkregen:**  
46 mm  
in  
1 Stunde  
(DWD: 100 jährlich)

**Sturzflut:**  
70 mm  
in  
1 Stunde  
(extrem)

**Starkregen:**  
37 mm  
in  
1 Stunde  
(DWD: 30 jährlich)



# Validierung

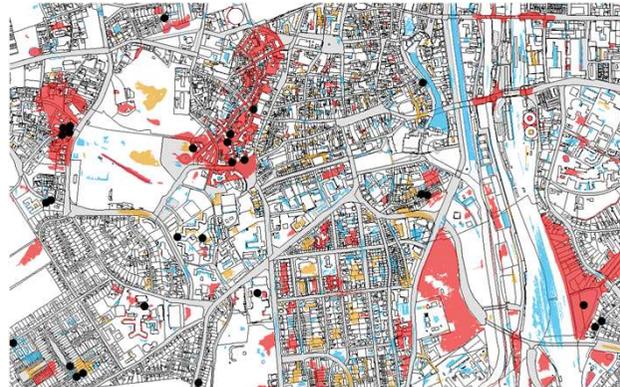
## Fotos und Videos



In der Marsch

## Einsatzberichte

10. September 2021

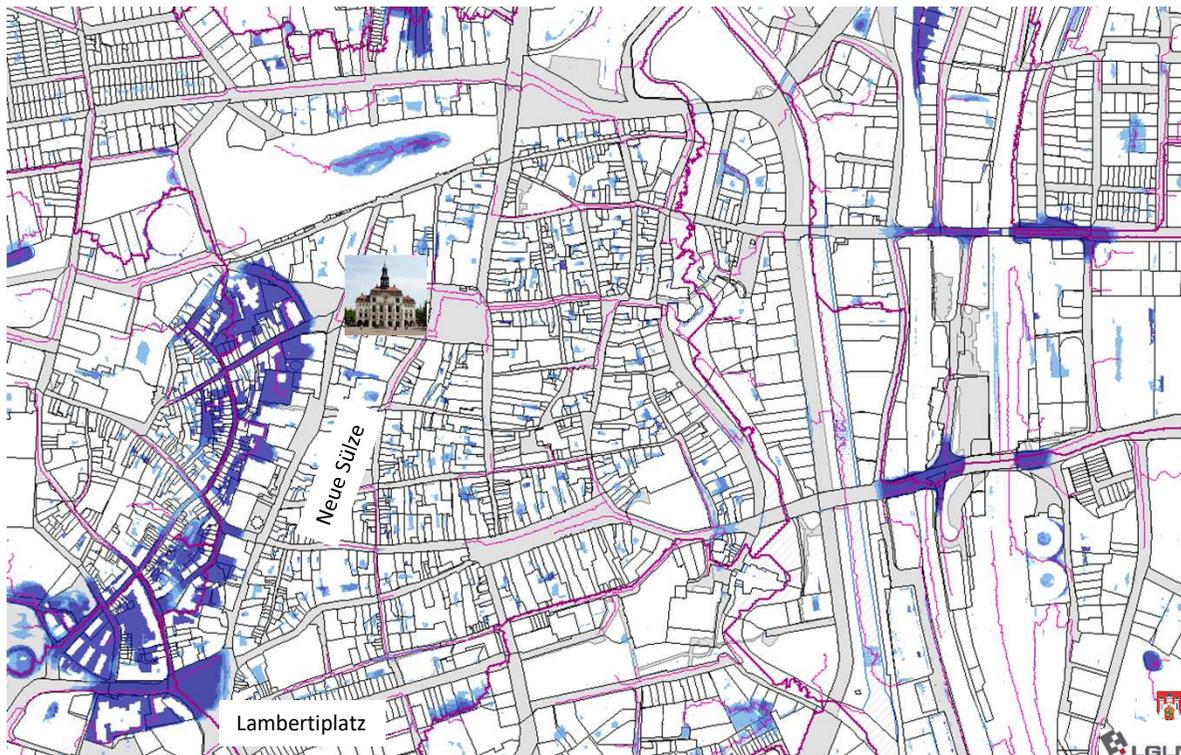


## Ortsbegehung



# Ergebnis und Bewertung

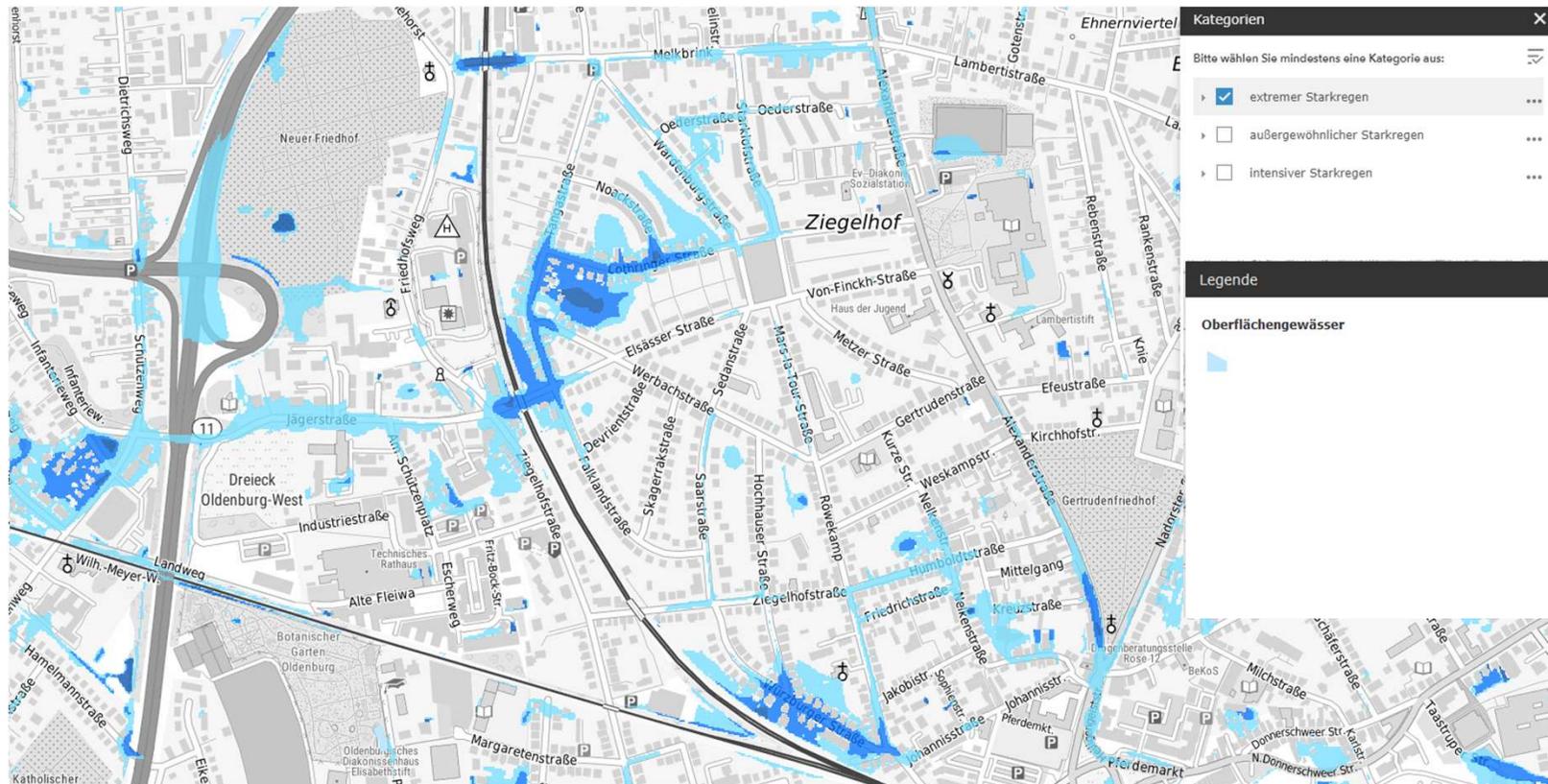
## Starkregen(hinweis)karte



- Darstellung von Geländesenken mit hoher Überflutungswahrscheinlichkeit
- Keine „auf den cm“ genaue Aussage zu Wasserständen möglich
- Keine Angaben zu Fließgeschwindigkeiten

# Öffentliche Darstellung

Bsp.: Oldenburg (Oldb.)



Quelle: [gis4ol.oldenburg.de/Starkregengefahrenkarte/](https://gis4ol.oldenburg.de/Starkregengefahrenkarte/)



## Sensibilisierung der Bevölkerung durch Kommunikation

- öffentliche, allgemeine Information  
(Kartierung, Internetseite)
- Maßnahmen zur Eigenvorsorge  
( Checkliste, Hinweise auf Fachbehörden und Handwerkerschaft)
- Hinweise in Baugenehmigungen  
(„Es wird darauf hingewiesen, dass das Grundstück in einem möglicherweise von extremen Starkregen betroffenen Bereich liegt ...“)
- ...

# Vorsorgemaßnahmen

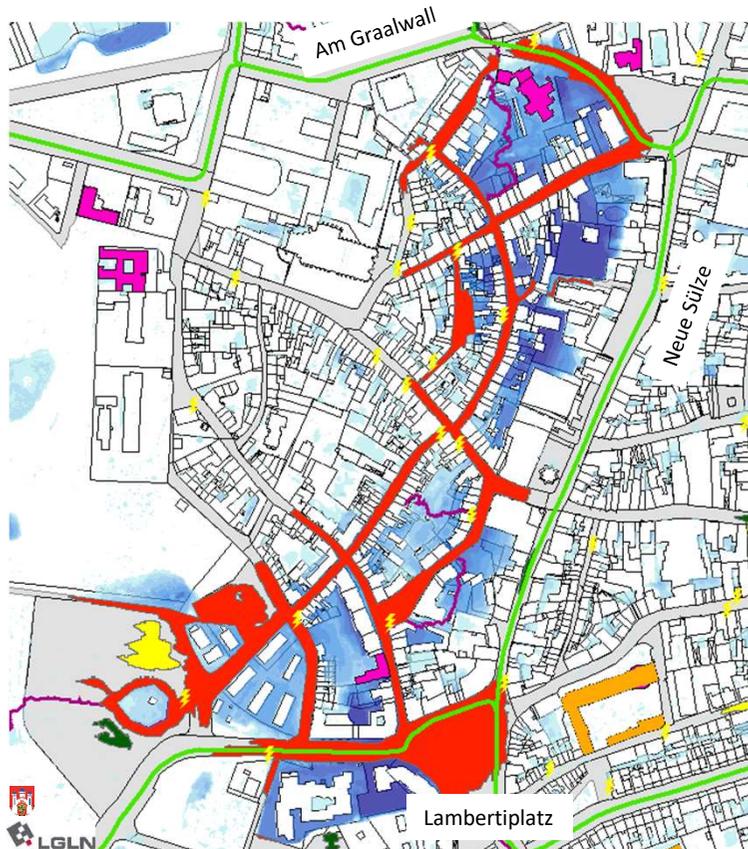
## Maßnahmen zur Eigenvorsorge:



- Aufkantungen an Lichtschächten
  - Bodenschwellen
  - zur Straße abfallende Einfahrt
  - wasserdichte / druckfeste Kellerfenster und -türen
  - angepasste Nutzung gefährdeter Stockwerke
  - wertvolle Inneneinrichtungen berücksichtigen
  - Barriere-Systeme vorhalten
- Vorbereitung für den Ereignisfall (Checkliste)

Univ. Potsdam 2020

# Operative Starkregenvorsorge

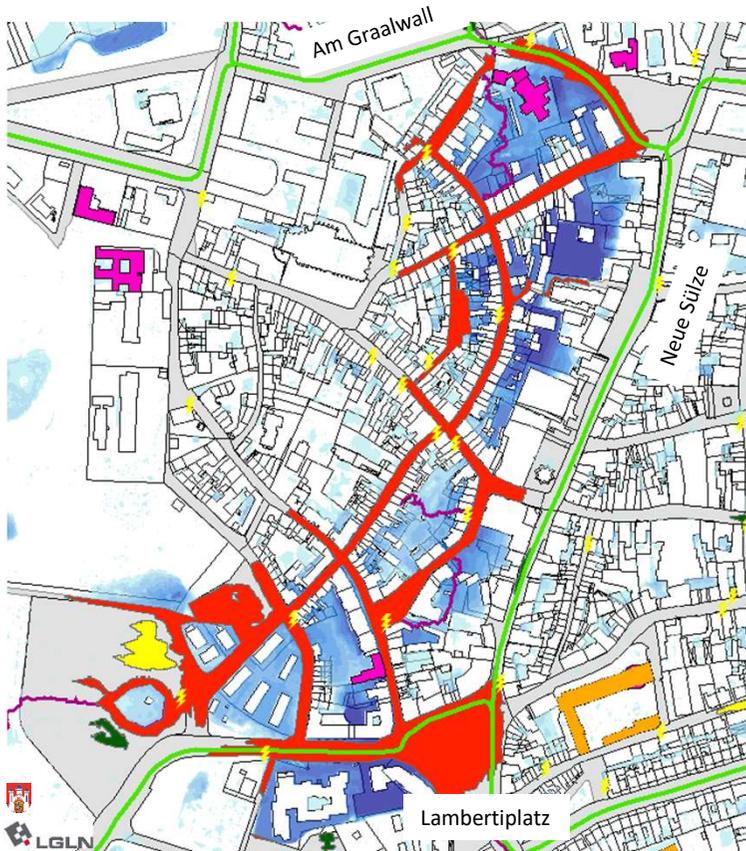


„eine Sturzflut kann nicht bekämpft werden, es können lediglich gefährdete Personen oder Sachen geschützt werden“ – KW 2022, 3

Was ist „kritische Infrastruktur“?

- Kindertagesstätten 
- Schulen 
- ÖPNV 
- Verkehr (auch im Hinblick auf Rettungsrouten) 
- Stromversorgung 

# Operative Starkregenvorsorge



## ➔ Alarm- und Einsatzplan

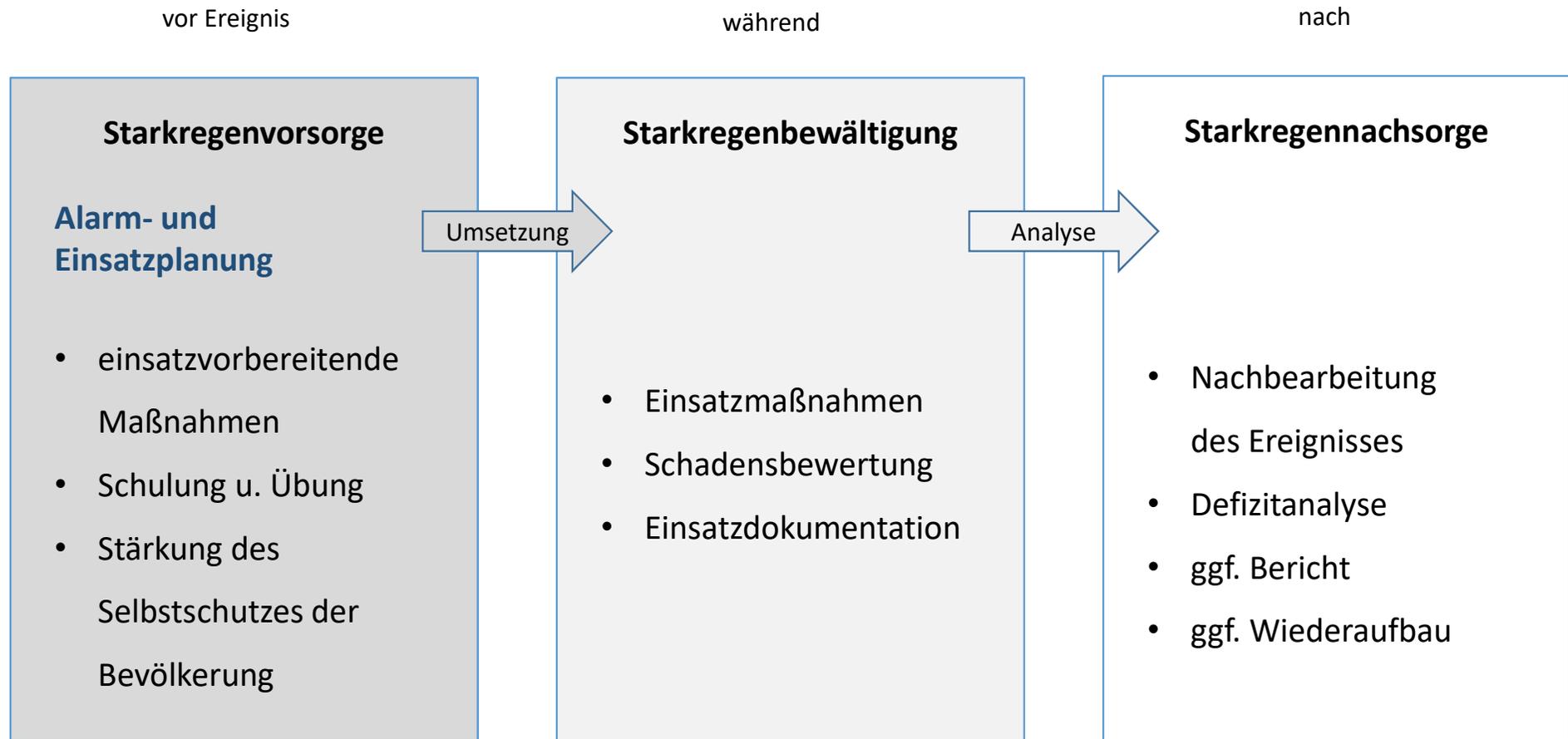
- definierte Einsatzschwerpunkte
- definierte Rettungsrouten
- Zeitabläufe (geringe Vorwarnzeit, längere Rüstzeit)

## ➔ Starkregentbewältigung

- dynamische Veränderung der Gefahrenlage
- rein konstruktive Maßnahmen nicht zielführend

## ➔ Gefahrenabwehrplan der Stadt

# Operatives Starkregenmanagement



# weiteres Vorgehen

- Ermittlung und Darstellung zwei weiterer Varianten
- Gestaltung der öffentlichen Karte
- Information der Bürger:innen
- dezernatsinterne Abstimmung „Gefahrenabwehr“
- Gespräch mit Kooperativer Leitstelle Lüneburg (KLL)
- Gespräch mit Dezernat VI (Straßenbau, Grünplanung, Bauaufsicht, Stadtplanung)
- Gespräch mit Dezernat V (Kindertagesstätten, Schulen),  
zusammen mit Fachbereich Gebäudewirtschaft
- Beteiligung von TÖBs (AVACON u.a.)

→ stets mit **AGL**





Alle Bereiche durchsuchen

Ihr Suchwort...

Finden

HÄUFIG GESUCHT [Wohnmobile Sülzwiesen](#) [Jobs bei der Stadt](#)

[Wirtschaft](#) [Amtsblatt](#) [Hotels](#) [Personalausweis Ausstellung](#)

[Stadtplan](#)

Stadt und Politik

Was erledige ich wo?

Kultur und Tourismus

Gesellschaft, Soziales und Bildung

Bauen, Umwelt und Energie

Start > [Bauen, Umwelt und Energie](#) > [Umwelt](#) > [Starkregen](#)

Bauen, Umwelt und Energie

[Bauen, Planen, Wohnen](#)

[Klimaschutz](#)

[Tiere/Veterinäramt](#)

[Umwelt](#)

[Starkregen](#)

[Baumschutzsatzung](#)

[Biotoptypenkartierung](#)

[Dach- und Fassadenbegrünung](#)

[Forstamt](#)

[Geoportall](#)

[Grünpatenschaften](#)

[Lärmaktionsplan](#)

[Landschaftsplan](#)

[Osterfeuer](#)

[Regenwassernutzung](#)

[Verkehrsinselflege](#)

Starkregen HLG

Die Hansestadt Lüneburg befasst sich zurzeit mit der Analyse von Starkregenereignissen mit extremen Auswirkungen, auch „Sturzflut“ genannt. Bei Starkregen kann unterschieden werden zwischen Ereignissen, die meist nur für ein bis zwei oder drei Tage vorhersagbar sind (Tiefdruckgebiete), eine längere Zeit anhalten und flächig eine größere Region betreffen, ähnlich des katastrophalen Unwetters in Bayern, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen im Juli 2021, oder kleinräumige Ereignisse (Gewitterzelle) mit einer Vorhersagbarkeit von max. zwei Stunden, meistens kürzer. Eine derartige Gewitterzelle entfaltete sich beispielsweise im September 2021 schwerpunktmäßig über dem Nordosten Lüneburgs und Adendorf. Dort gab es erhebliche Sachschäden. Feuerwehrmänner aus dem Osten des Landkreises Lüneburg konnten deshalb zur Unterstützung nach Adendorf fahren, weil die dortigen Gemeinden wenig oder gar nicht regnete. Diese Ereignisse werden in der letzten Zeit häufiger beobachtet und werden nach Aussagen der Meteorologen an Häufigkeit und Intensität zunehmen. Es gibt die Lüneburger auf derartige Starkregenereignisse vorzubereiten. Grundlage aller Informationen und Berechnungen zu Auswirkungen von Starkregen ist das Ergebnis eines theoretischen Modells, bei welchem man die Lüneburger Erdbödenfläche in verschiedene Zonen mit einem besonders seltenen aber extremen Regen beaufschlagt. Das Ergebnis wird auf einer Karte wiedergegeben, einer sogenannten Starkregengefahrenkarte. Sie stellt für jeden Ort erkennbar dar, wie sich Regen ausbreitet (Fließwege). Sie zeigt insbesondere Punkte oder Flächen dar, die erheblich über die übliche unter Wasser stehen würden. Wie grundsätzlich zu erwarten war, sind bedeutende Tiefpunkte und Flächen unter anderem die Bahnhöfe und der südliche Teil des Senkungsgebietes. Die Karte wird demnächst im Internet veröffentlicht. Dieses oben beschriebene Modell mit der abschließenden Karte hat die Verwaltung im März erstellen lassen. Es wurde ein Regeneignis angenommen, das statistisch alle 100 Jahre eintreten könnte. Die Regenmenge, die der Deutsche Wetterdienst (DWD) als fachliche Vorgabe für die Region Lüneburg veröffentlicht hat, beträgt 46 mm Regen innerhalb einer Stunde. Es ist hervorzuheben, dass die Zahlen des DWD an sehr vielen Orten in Deutschland bereits häufig übertroffen wurden. In der Fachwelt wird gefordert und in vielen Bundesländern im Vorgriff bereits angewandt, dass der DWD seine Vorgaben den Klimaprognosen anpasst. Aus diesem Grunde wird die Verwaltung auch eine Karte mit einem Regeneignis von 70



Ansprechpartner

Hansestadt Lüneburg  
Bereich 31 – Umwelt

E-Mail senden

Starkregen@stadt.lueneburg.de

Links

DWD

Kreishandwerkerschaft LG

Starkregen BBK

**Checkliste Vorsorge**

Starkregenkarte HLG

## Märchen des Starkregens

- **Regenwasser**
  - ...
  - ...
- **Aufnahmefähigkeit**
  - ...
- **Mögliche Gegenstände**
  - ...



Bundesamt  
für Bevölkerungsschutz  
und Katastrophenhilfe

English

Das BBK **Themen** Warnung & Vorsorge Infothek

Startseite ▶ Themen ▶ Risikomanagement ▶ Baulicher Bevölkerungsschutz ▶ Schutz vor Naturgefahren ▶ Starkregen

**BBK**

# Naturgefahr: Starkregen



[www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de)

KH LÜNEBURGER HEIDE

# Das Rathaus des Handwerks

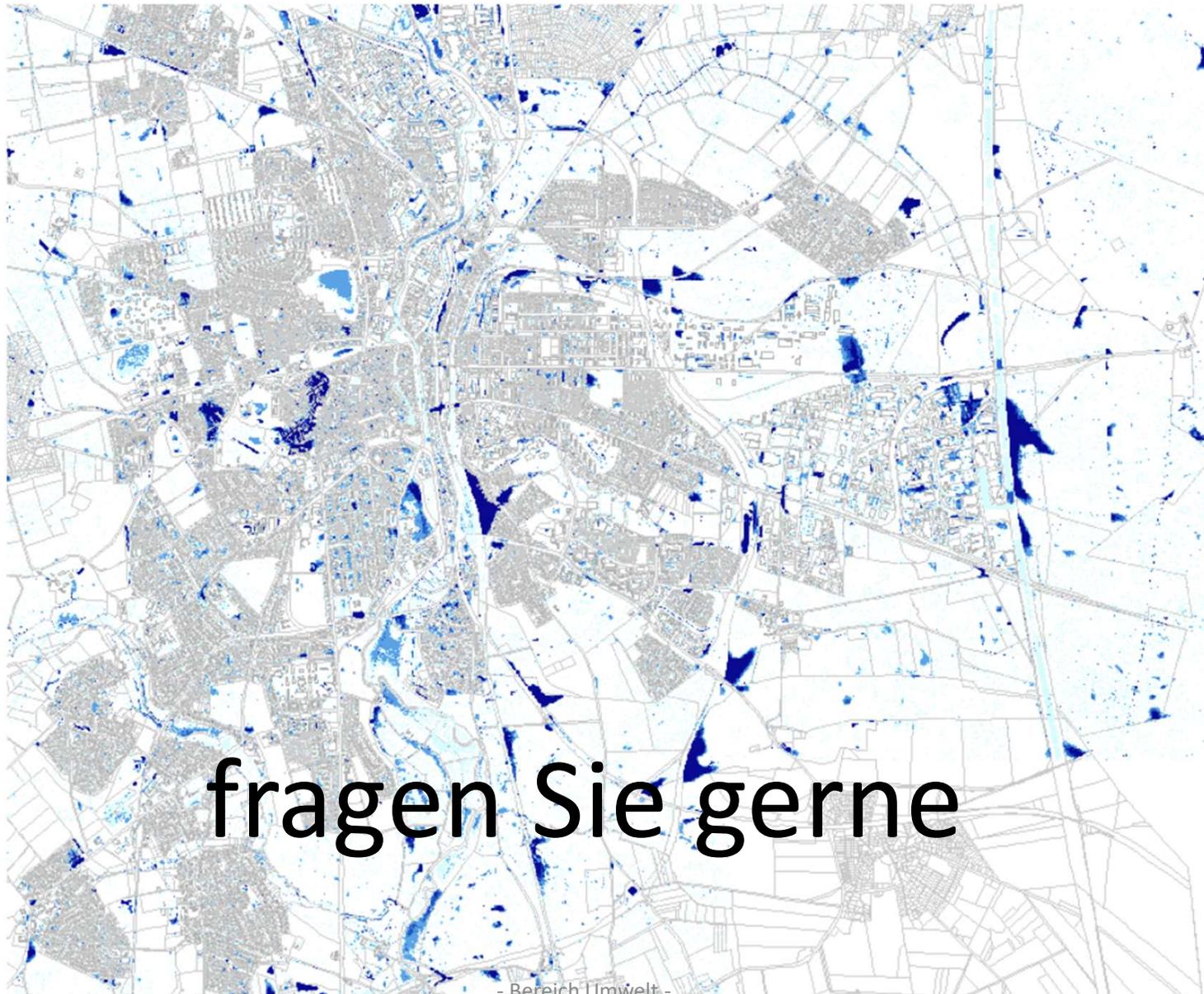
[mehr erfahren](#)

## MITGLIEDS-UNTERNEHMEN

Finden Sie hier bequem und einfach Handwerks-Unternehmen, die unseren 46 verschiedenen Innungen angehören!

▼   ▼

[handwerk-lueneburgerheide.de](http://handwerk-lueneburgerheide.de)





## **TOP 7      Mündlicher Sachstandsbericht zu IWamako und Wasserforum**



HANSESTADT LÜNEBURG



LANDKREIS LÜNEBURG



BEREGNUNGSVERBAND  
ELBE-SEITENKANAL

## „IWamako-ZuSa“ (Integriertes Wasserversorgungs- und –mengenmanagementkonzept LG - UE

Vorlage - VO/9407/21 (10.03.2021)

### Ziel:

- Entwicklung von sektorübergreifenden, lokalen oder regionalen Konzepten zur Nutzung von Gewässern,
- Berücksichtigung des zu erwartenden Klimawandels,
- plausible und flexible Anpassungsmaßnahmen.

### Maßnahmen:

- wissenschaftliche Untersuchungen und Planungen,
- Hydrologie mit Dokumentation der Ergebnisse,
- Moderation.

### Organisation:

- Lenkungsgruppe, Begleitgremium

### Termine:

- 22.04.2022 Auftaktsitzung Lenkungsgruppe
- 02.05.2022 Wasserversorgungskonzept Nds.
- Aug./Sept. 2022 Lenkungsgruppe



## „Wasserforum“

### Projekt der Purena und der LEUPHANA

- dauerhafte Einrichtung (Verein ?)
- erste vorbereitende Sitzung zur Gründungsversammlung (28.04.2022)
- zweite vorbereitende Sitzung zur Gründungsversammlung (17.05.2022)
- Gründungsversammlung (xx.xx.xxxx)



## **TOP 8**      **Energie- und Treibhausgasbilanzierung der Hansestadt Lüneburg** **VO/10074/22**

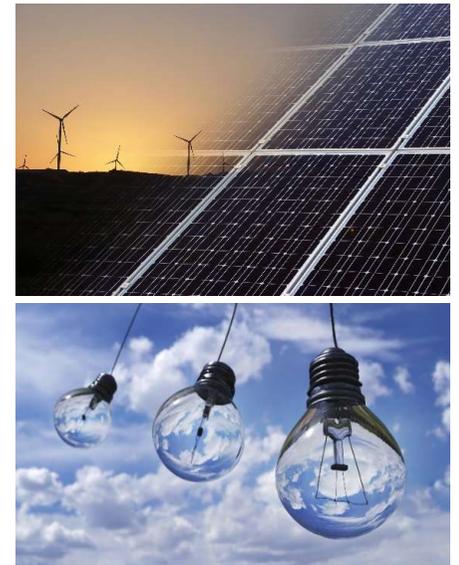


## **TOP 9      Mündlicher Bericht zur EEG-Novelle und zum Entwurf der Novellierung des NKlimaG**

- **Ziel:** bis 2035 eine nahezu treibhausgasneutrale Stromerzeugung (bis 2030 einen Anteil von 80 % des verbrauchten Stroms)
- **Bürgerenergieprojekte:** Windenergieprojekte bis 18 Megawatt und Solar-Freiflächenprojekte bis 6 Megawatt sollen von den Ausschreibungen ausgenommen werden
- **Vergütungen für PV-Dachanlagen:**
  - Höhere Vergütungen für die vollständige Netzeinspeisung, als für die Anlagen, deren Strom selbst verbraucht wird
  - Entbürokratisierung und Entlastung bei Eigenverbrauch (z.B. keine Umlagen mehr auf Eigenverbräuche)
- **Marktprämie:** Vergütung soll weiterhin mittels Marktprämien erfolgen, aber alternative Finanzierungsmodelle (z.B. Differenzverträge/CfD) sollen zugelassen werden



- **Öffentliches Interesse:** Nutzung Erneuerbarer Energien soll im über-  
ragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicher-  
heit dienen → Gestaltungsmöglichkeiten der Verwaltung erweitern  
(z. B. Denkmalschutz, Bebauungsplanung, Satzungen)
- **Beteiligung** der Kommunen an den Erträgen der Wind- und Solar-  
energie (Freiflächen)
- **EEG-Umlage:**  
Abschaffung der EEG-Umlage auf den Strompreis ab Juli 2022 wird  
nicht in der EEG-Novelle enthalten sein, sondern in einem anderen  
Gesetzgebungsverfahren (EEG-Entlastungsgesetz)
- **Zeitplan:** Gesetzgebungsverfahren vor der Sommerpause



- **Ziel:** durch gesetzliche Regelungen die Umsetzung von Maßnahmen vereinfachen und damit beschleunigen (z.B. PV-Pflicht für alle Neubauten, Nachjustierung des Nieders. Denkmalschutz-Gesetzes)
- Konkrete Impulse für **Ausbau erneuerbarer Energien** (z.B. PV-Pflicht von 50%, wenn Dachfläche > 50m<sup>2</sup>)
- Strengere Vorgaben für **Bestandsgebäude** (z.B. mindestens Effizienzhaus-40 Standard bei umfassenden Veränderungen)
- **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:** Einbeziehung der langfristigen Kosten bzw. Einsparungen durch Betrachtung des Lebenszyklus und durch die monetäre THG-Bewertung → stärkt Stellenwert des Klimaschutzes, aber Form/Umfang/ Konsequenz der Einbeziehung bleibt offen
- Erhebung von Gebühren für Maßnahmen der Starkregenvorsorge (**Schmutzwassergebühren**)





- Klimaschutz stärker in das kommunale Handeln integrieren und Vorbildfunktion stärken  
→ es bleibt noch offen, in welcher Form/Umfang/Konsequenz Klimaschutzziele bei Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu beachten sind.
- Vorgesehene Landesmittel für die Umsetzung sind nicht ausreichend (Sondervermögen Wirtschaftsförderfonds Niedersachsen)
- Zeitplan: endgültige Beschlussfassung im Juni- oder Juli-Plenum





Zu differenzierte und uneinheitliche Betrachtung der Zuständigkeiten!

- **Klimaresiliente Flächenbewirtschaftung** (§5b) und
- **Gebäudevorgaben** nur für Landesliegenschaften verbindlich (§5c)
- **Windenergie- u. Photovoltaikvorgaben** nur auf Landesebene (§4b)

**Klimaschutzkonzepte und -aufgaben** werden **nur Pflichtaufgabe d. Landkreise u. kreisfreien Städte!** Konnexität wird umgesetzt; finanzieller Ausgleich durch 2 x E11-Stellen zzgl. 30.000 Euro p.a. durch Land Niedersachsen.

**Klimaschutz bleibt Freiwillige Leistung für kreisangehörige Gemeinden;**  
**kein finanzieller Ausgleich;** nur Vorbildfunktion; Haushaltsmittel begrenzt.  
Personalabwanderung zu befürchten!

Lediglich **Entsiegelungskataster** und **Kommunale Wärmeplanung** als Pflicht ab 2025 bzw. 2027 mit Konnexitätsumsetzung (1/12 E8-Stelle, bzw. 12.000 € zzgl. 0,19 Euro/Einw. p.a.)



## **TOP 10    Anpassung des Förderprogrammes zur Nutzung Regenerativer Energien VO/10077/22**



## **TOP 11      Anfrage der Fraktion der AfD zur Energieversorgung**



## **TOP 12      Mitteilungen der Verwaltung im öffentlichen Teil**

# Fair Trade - Town



- Lüneburg ist seit 2012 als 105. Fair Trade Stadt ausgezeichnet
- Träger der Kampagne ist Fair Trade Deutschland e.V. (Köln)
- Titelerneuerung anfänglich alle vier, jetzt alle zwei Jahre erforderlich, dafür sind 5 Kriterien zu erfüllen:
  - **Ratsbeschluss** (zur Bereitstellung von Fair Trade Produkten → VO/10040/22)
  - **Steuerungsgruppe** mit Teilnehmer aus Verwaltung/Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft (Neuaktivierung der Steuerungsgruppe wird angestoßen)
  - **Produkte** (in mind. 16 Geschäften und der Gastronomie müssen mind. zwei Fair Trade Produkte angeboten werden)
  - **Zivilgesellschaft** (Schulen, Vereine und Kirchen-/Glaubensgemeinschaften setzen Informations- und Bildungsaktivitäten zu fairen Handel um und bieten Produkte an)
  - **Medien und Öffentlichkeitsarbeit** (Presseberichte und Internetpräsenz zum Thema soll durch die Steuerungsgruppe entwickelt werden)