

# QUARTIERSKONZEPT „LORUP“ GEMEINDE LORUP



## ERGEBNISVORSTELLUNG

*Energie*

*Gebäude*

*Mobilität*

*Umwelt*

Vortrag Kompetenzzentrum 3N Werlte - Präsentation Ergebnisse Quartier „Lorup“ am 11.03.2025



# AGENDA

---



**01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTABLAUF**

**02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE**

**03 POTENZIALE UND ZIELE**

**04 WÄRMEVERSORGUNG**

**05 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND BETEILIGUNGSPROZESS**

**06 MAßNAHMENKATALOG UND UMSETZUNGSKONZEPT**

**07 AUSBLICK**



# Hintergrund, Quartier, Projektablauf

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTABLAUF

## BUNDESPOLITISCHE UND LOKALE ZIELE

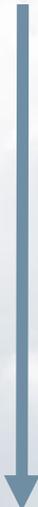


- ▶ Bundesziele 2030 / 2045
- ▶ Landesziel NI 2040
- ▶ EU Ziele
- ▶ fridays for future
- ▶ Klimanotstand
- ▶ Klimaschutzgesetze
- ▶ **1,5 ° Ziel**

### Lokales Ziel der Energieregion Hümmling - Treibhausgasneutralität bis 2040

Quartierskonzept Lorup als Beitrag für eine gesamtheitliche Strategie zur Senkung des Energiebedarfs und für nachhaltige Wärmeversorgung

### Entwicklungspfad THG - Reduzierung in Deutschland:



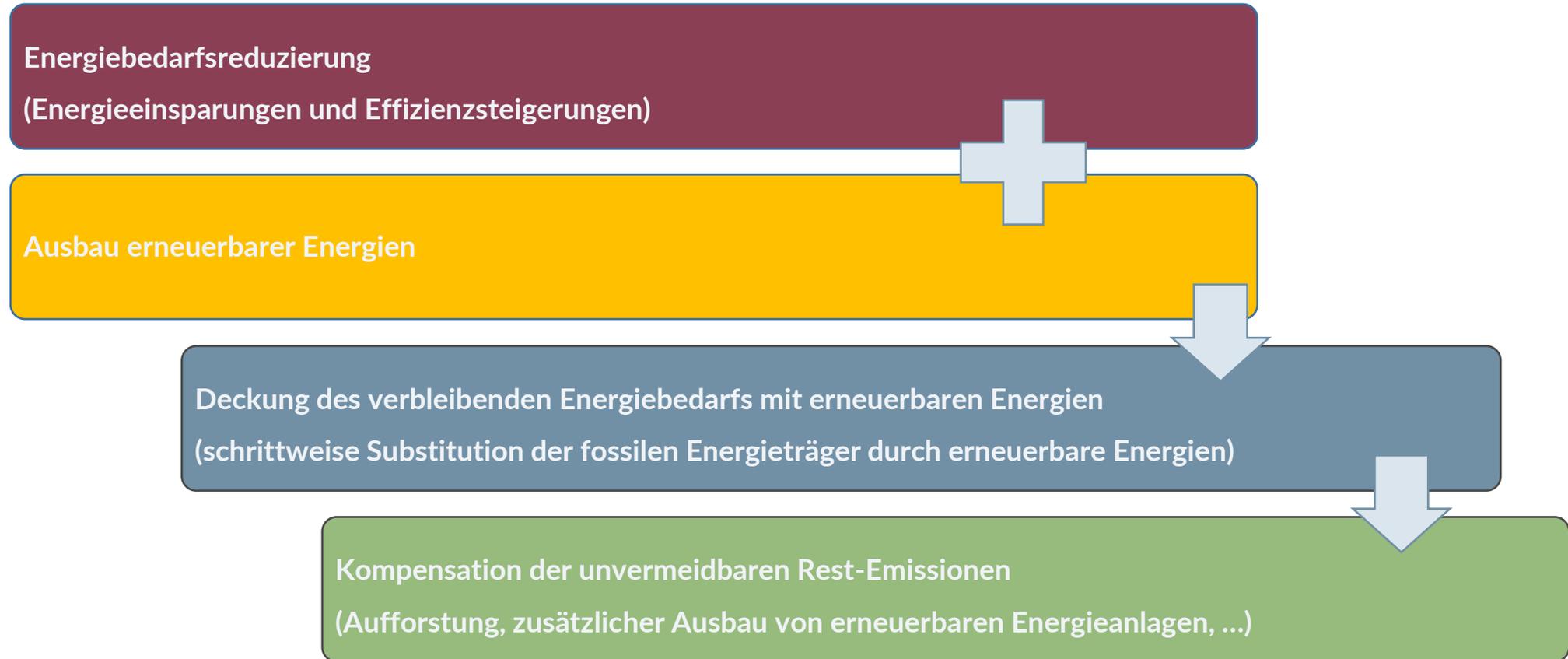
1990	100%
2000	
2010	
2020	- 40%
2030	- 65%
2040	- 88%
<b>2045</b>	<b>- 100%</b>

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTBLAUF

## AUFGABEN ZUR ZIELERREICHUNG



### Der Weg zur Klimaneutralität



# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTABLAUF

## WARUM EIN QUARTIERSKONZEPT?



**Zentrale Rolle** der Städte und Gemeinden zur Zielerreichung: initiierende, koordinierende und motivierende Funktionen vor Ort

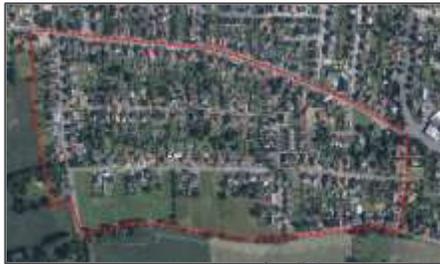
- ▶ **Energetische Stadterneuerung** setzt bei der Erweiterung des energetischen Sanierungsprozesses vom Einzelgebäude zum Quartier an.
- ▶ Strategische Ausrichtung und Entwicklung/ Koordinierung von umsetzungsfähigen Maßnahmen **gemeinsam mit Bürgerinnen und lokalen Akteur\*innen** für ein klimafreundliches und klimaangepasstes Quartier
- ▶ Integrierte Energetische Quartierskonzepte und Sanierungsmanagements (Förderung KfW 432 von 2011 bis 2023)
- ▶ energetische und städtebauliche Betrachtung von Quartieren

### **Zentrale Handlungsfelder im Zusammenhang betrachtet:**

- ▶ Energetische Gebäudesanierung,
- ▶ Effiziente Energieversorgung - (zentralen bzw. dezentralen Wärmeversorgung)
- ▶ Erneuerbare Energien – Ausbau und Nutzung vorhandener sowie möglicher Potentiale an erneuerbaren Energien
- ▶ Klimafreundliche Mobilität
- ▶ Verbesserung von Infrastrukturen
- ▶ Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel und Digitalisierung
- ▶ Berücksichtigung baukultureller, ökonomischer, soziodemographischer, städtebaulicher und wohnungswirtschaftlicher Belange

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTBLAUF

QUARTIERE UND AUFGABENSTELLUNGEN SIND VIELFÄLTIG



Siedlung ca. 20 ha mit  
534 EW / 175 Gebäude



Innenstadt ca. 130 ha. mit rund  
7.700 EW / 1.041 Gebäude



Ortsteil ca. 101 ha mit rund  
1.300 EW / 403 Gebäude



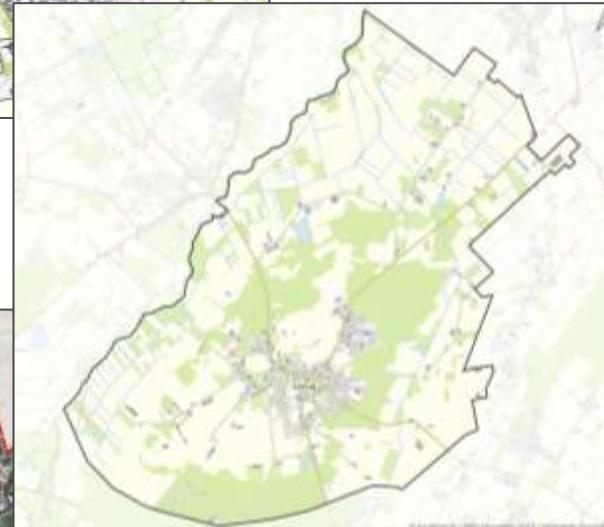
Innenstadt ca. 167 ha mit rund  
7.000 EW / 920 Gebäude



Stadtteil ca. 106 ha. mit rund  
7.500 Personen / 1305 Gebäude



Ortsteil ca. 200 ha mit  
5.937 EW / 1.932 Gebäude



Gemeinde Lorup  
ca. 5.100 Hektar, mit  
3.370 EW / 1.972  
Gebäude

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTABLAUF

## THEMENBEREICHE IM QUARTIERSKONZEPT



Energetische Quartiersbetrachtung

Städtebauliche Quartiersbetrachtung

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTBLAUF

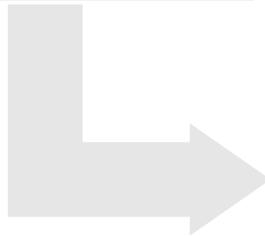


## PROJEKTBAUSTEINE: BESTANDSAUFNAHME - ANALYSE - MAßNAHMEN

### Bestandsaufnahme

Status Quo erfassen

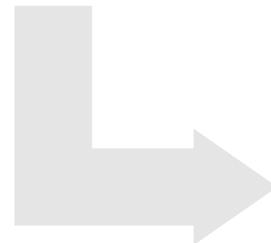
- ▶ Öffentliche und private Gebäude im Quartier
- ▶ Öffentlicher Raum / Mobilität
- ▶ Energie und Wärme
- ▶ Bürgerinteressen



### Analyse

Status Quo analysieren,  
Potenziale aufzeigen,  
Strategien entwickeln und  
Maßnahmen ableiten

- ▶ Energie- & CO<sub>2</sub> Bilanzierung
- ▶ Potenziale aufzeigen
- ▶ Wohnen, Nahversorgung und lokale Ökonomie
- ▶ Mobilität und Verkehr
- ▶ Bildung und Freizeit
- ▶ Klimaanpassung und Städtebauliche Missstände



### Maßnahmenkatalog

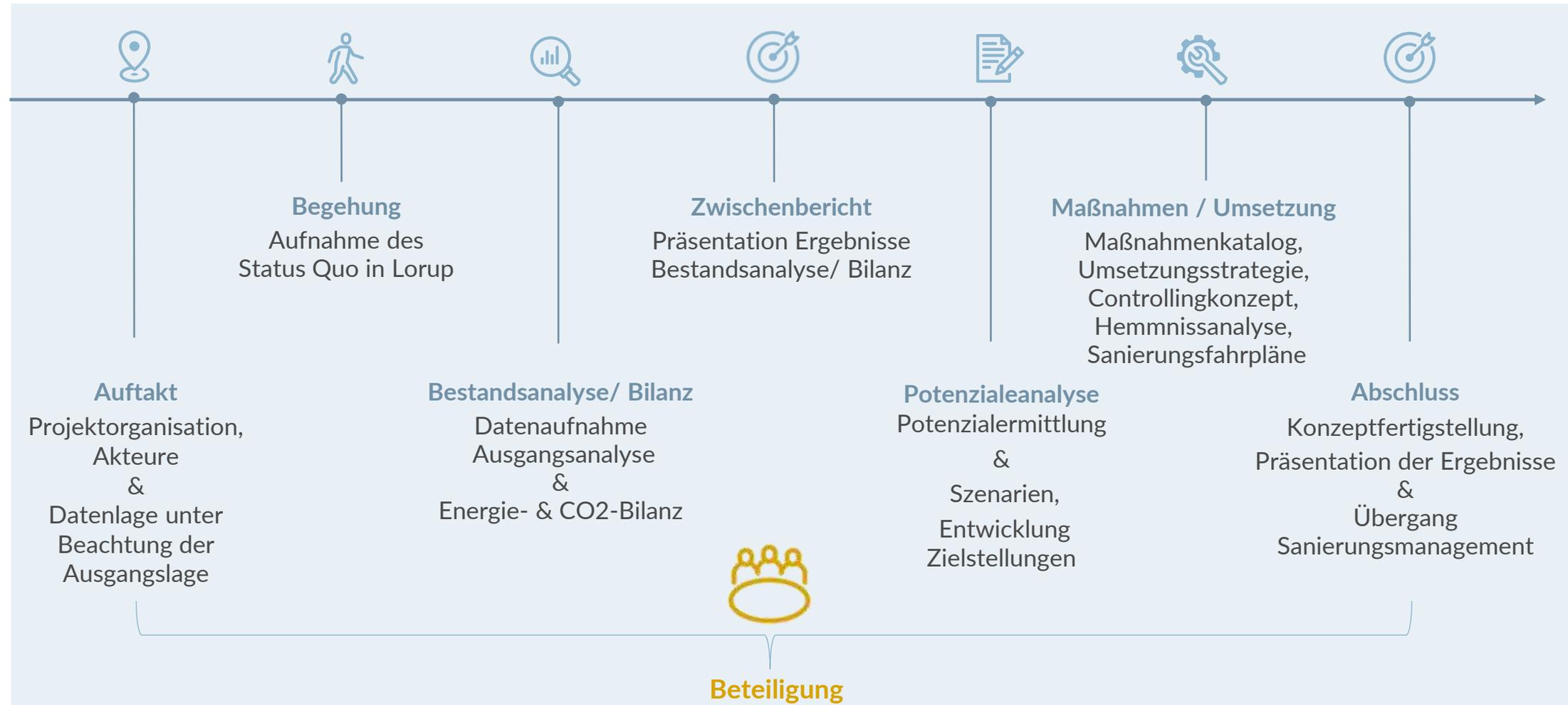
- ▶ Konkrete Maßnahmen
- ▶ Kosten und Finanzierung
- ▶ Priorisierung und Zeitrahmen
- ▶ Controlling & Hemmnisse

**Ein umsetzungsstarkes Konzept für das Quartier!**

## 02 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTABLAUF

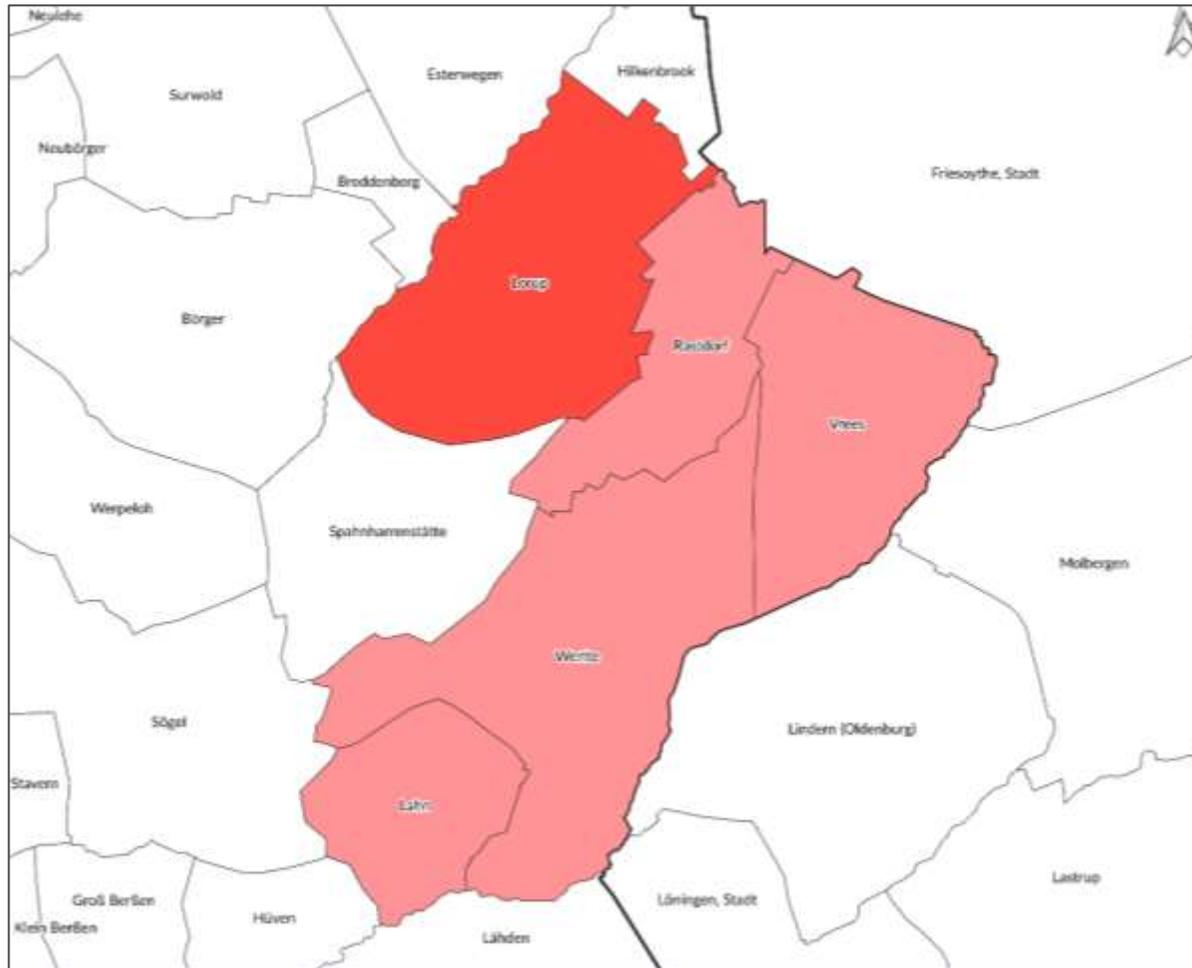


### TEILSCHRITTE IM PROJEKT



# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTBLAUF

## GEMEINDE LORUP - QUARTIERSGEBIET



### Gemeinde Lorup

- ▶ Lage im niedersächsischen Landkreis Emsland
- ▶ Gemeindegebiet umfasst rund 5.100 Hektar
- ▶ 3.370 Einwohner\*innen (Stand 01.01.2024)
- ▶ zweitgrößte Mitgliedsgemeinde der Samtgemeinde Werlte (5 Gemeinden: Werlte, Lorup, Lahn, Rastdorf und Vrees)
- ▶ Verwaltungssitz der Samtgemeinde – Stadt Werlte

Gemeinde Lorup in der Samtgemeinde Werlte (Quelle: Eigene Darstellung)

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTBLAUF

## GEMEINDE „LORUP“ – AUSGANGSLAGE ENERGETISCHE QUARTIERSBETRACHTUNG



Quartier „Lorup“ - Energetische Quartiersbetrachtung (Quelle: Eigene Darstellung)

### Energieversorgung und erneuerbare Energien

#### ▶ Wärmeversorgung

- ▶ überwiegend Erdgasnetz (Heizöl, Strom, Hackschnitzel)
  - ▶ Potentiale Erdwärme, WP, Abwärme, Nahwärmenetze

#### ▶ Erneuerbare Energien

- ▶ Dach- Solar-Anlagen (Wärme und Strom) – Wohnen und Gewerbe
- ▶ große PV-Dachanlagen – Gewerbe und Höfe
- ▶ 42 Bürger-Windenergieanlagen
  - ▶ Potentiale Zubau und Repowering
- ▶ 5 Biomasseanlagen
  - ▶ Potentiale Abwärme im Gewerbe

#### ▶ Ziele

- ▶ Versorgungssicherheit, klimafreundliche Wärmeversorgung, Nutzung lokaler Potentiale erneuerbarer Energien

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTBLAUF



## QUARTIER „LORUP“ – AUSGANGSLAGE STÄDTEBAULICHE QUARTIERSBETRACHTUNG



Quartier „Lorup“ - Städtebauliche Quartiersbetrachtung (Quelle: Eigene Darstellung)

### Städtebauliche Einordnung

- ▶ Charakterisiert durch unterschiedliche Siedlungs- und Nutzungsstrukturen:
  - ▶ geschlossenes Siedlungsgebiet mit überwiegender Wohnbebauung sowie Bildungs-, Betreuungs-, Gesundheits-, Sozial-, Verwaltungs-, Sport-, Freizeit und Nahversorgungseinrichtungen sowie Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe
  - ▶ Zwei durch Landesstraße voneinander getrennte Gewerbegebiete
  - ▶ über das gesamte Gemeindegebiet verteilt landwirtschaftliche Höfe
  - ▶ Historischer Siedlungskern und diverse Wohngebiete unterschiedlicher Baujahre (seit 1966)
  - ▶ Außenbereich: landwirtschaftliche Flächen, Heide, Wiesen, Wald, Moor
- ▶ **Hemmnisse**
  - ▶ Städtebauliche Missstände: nicht nutzbare Freiflächen aufgrund von Emissionsbelastungen der Höfe im Siedlungsbereich, Leerstand, ...
- ▶ **Ziele**
  - ▶ Entwicklung eines geschlossenen, klimaangepassten Zentrums, klimaneutraler Energieversorgung, alternative Mobilität ohne fossilen Antrieb

# 01 HINTERGRUND, QUARTIER, PROJEKTBLAUF

## QUARTIERSGEBIET „LORUP“ - PROJEKTZIELE



Quartier „Lorup“.. Quelle: Eigene Darstellung

### Quartiersgebiet „Lorup“

- ▶ Gebiet entspricht der amtlichen Gemeindegrenze der Gemeinde Lorup,

### Hintergrund

- ▶ Beschluss zur energetischen Stadtsanierung für das Gemeindegebiet Lorup im Rahmen des KfW-Programmes 432
- ▶ Erreichung bundespolitischer und lokaler Ziele – **THG-Neutralität bis 2040**

### Ziele des Quartierkonzepts

- ▶ Instandhaltung und Werterhaltung der **Gebäude**
- ▶ Möglichkeiten zur Nutzung (lokaler) **erneuerbare Energien** zur **Strom- und Wärmeversorgung**
- ▶ **Klimaschutz** und Etablierung von **Vorsorgemaßnahmen** gegenüber den Folgen des **Klimawandels**
- ▶ Aufwertung des **öffentlichen Raums**, der **Infrastrukturen** und Verbesserungen **städtebaulicher Entwicklungen**
- ▶ Förderung öffentl. Nahverkehr und **alternativer Mobilität**
- ▶ **Positive, zukunftsfähige Quartiersentwicklung**



# Bestandsanalyse, Bilanz und SWOT-Analyse

## 02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

### BESTANDSAUFNAHME IM QUARTIER



Versiegelung



Wohnbebauung



Öffentliche Grünflächen



Öffentliche Freizeitflächen



Brachflächen



Denkmäler



Solarenergie



Quartier

#### Datenanalyse Quartier „Lorup“

- ▶ Konzepte
- ▶ Verbräuche
- ▶ (Bauleit-) Planungen
- ▶ Gesetzl. Vorgaben, Statistiken, Studien



Nichtwohngebäude



Leerstände



Bestehende Anlagen



Verkehr/Mobilität



Verkehr/Mobilität



Erneuerbare Energien



Öffentliche Einrichtungen



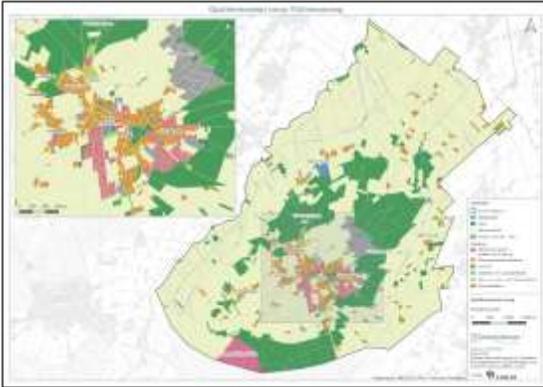
Öffentliche Grünflächen

## 02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

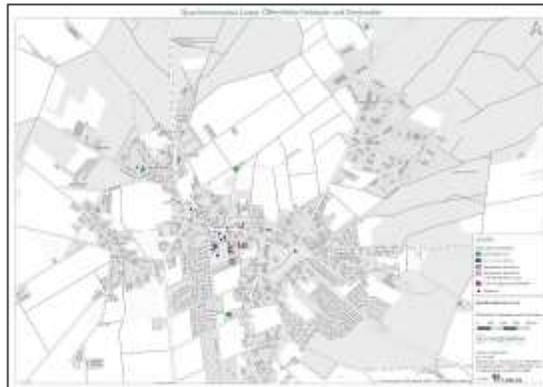
HETEROGENE EIGENTÜMER-, FLÄCHEN-, UND NUTZUNGSSTRUKTUR  
STADTENTWICKLUNG UND KLIMAAANPASSUNG



Siedlungs- und Nutzungsstruktur



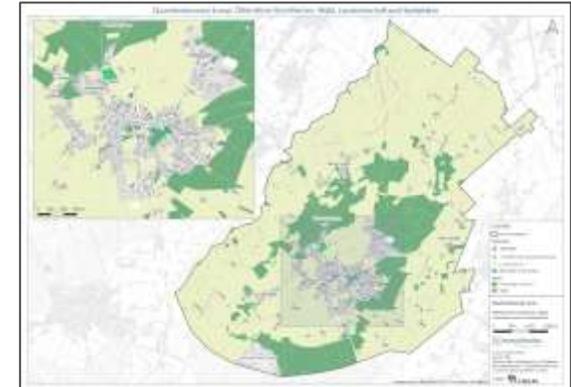
Eigentümer\*innenstruktur



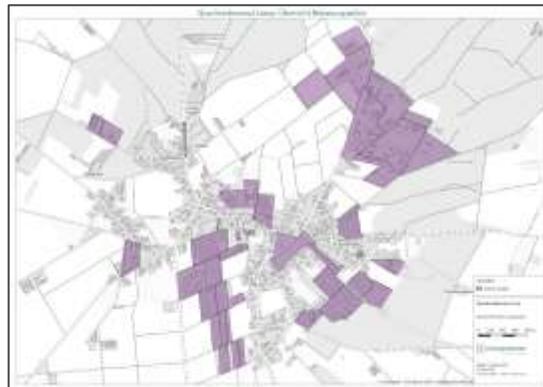
Nahversorgung & Infrastruktur



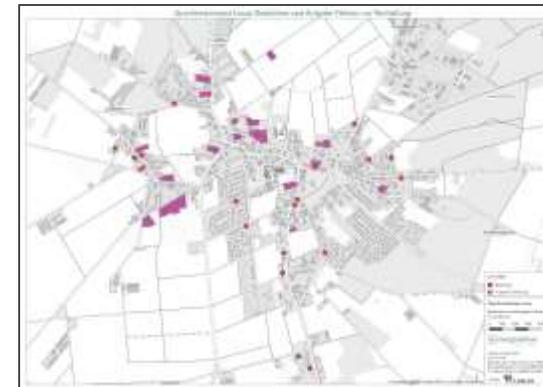
Öffentlichen Grünflächen, Wald, Landwirtschaft und Spielplätze



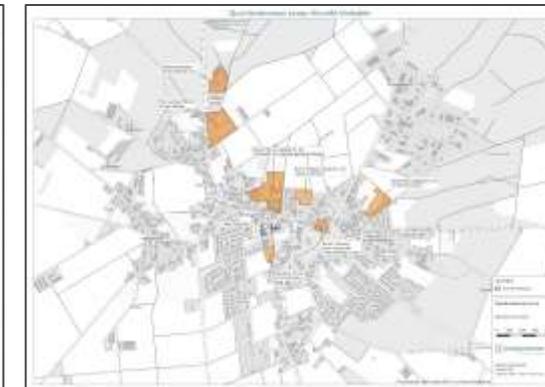
Bebauungspläne



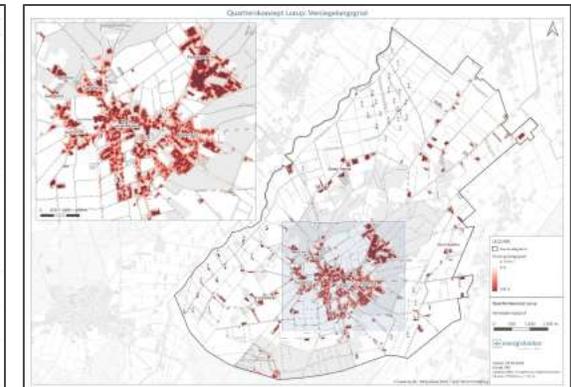
Baulücken, Brachflächen und aufgegebene Flächen Tierhaltung



Aktuelle Planungen & Ideen



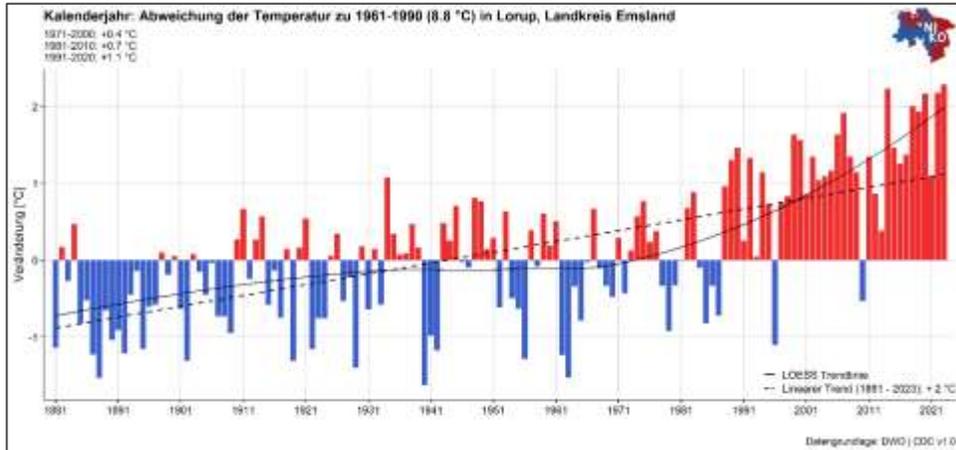
Flächenversiegelung



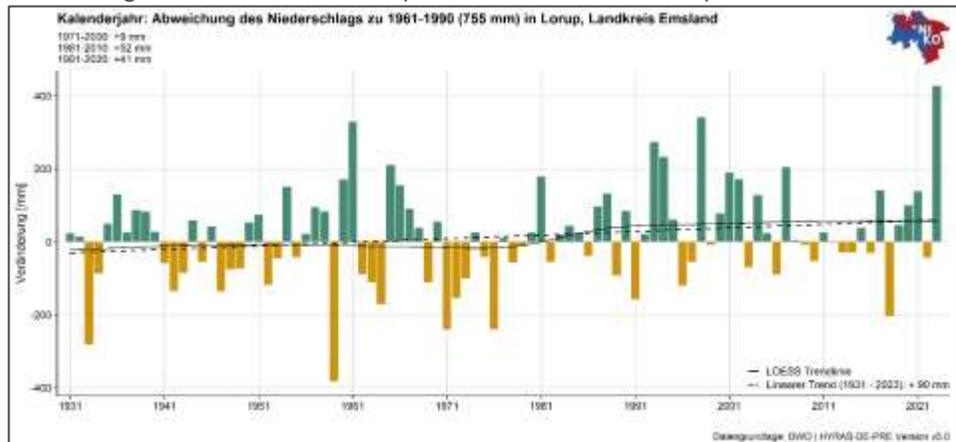
➤ Innenentwicklung vor Außenentwicklung

## 02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

### KLIMAVERÄNDERUNGEN UND HANDLUNGSFELDER



Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur 1881-2023 in Lorup



Abweichung des Niederschlages in Lorup

#### Klimaveränderungen:

- ▶ Anstieg der mittleren Jahrestemperatur – kalte Tage nehmen ab, warme Tage nehmen zu (1961-1990 3 Tage → 1991-2020 7 Tage über 30 °C)
- ▶ Verschiebung der Niederschlagsmengen in die Wintermonate (bisher Juni und Juli niederschlagsreich, zukünftig Dezember und Januar)
- Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, Land- und Forstwirtschaft, Wasserversorgung
- **Herausforderungen:** intensivere Wetterereignissen wie Stürme, Starkregen, Hochwasser, Hitze > 30C°, Trockenheit

#### Vorrangige Handlungsfelder Klimafolgenanpassung

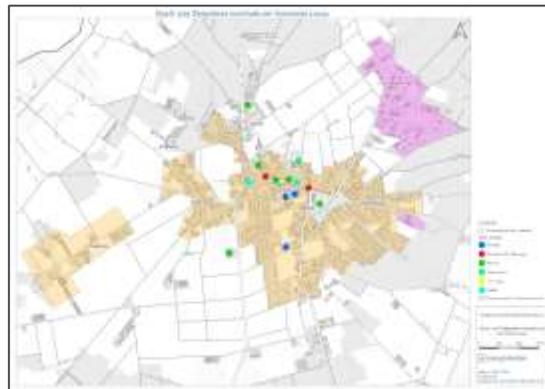
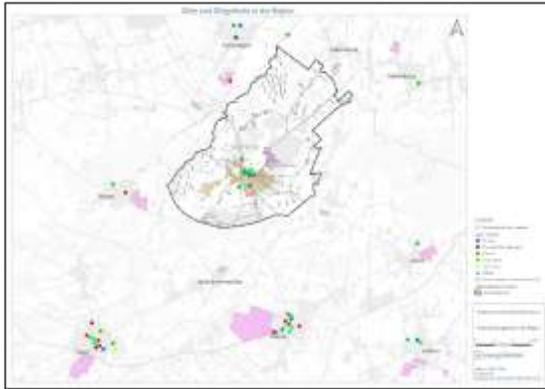
- ▶ **Kommunale Infrastruktur** (inkl. Bauleitplanung, soziale Einrichtungen, Gewerbegebiete, Lebensqualität der Bevölkerung.)
- ▶ **Land- und Forstwirtschaft** (Möglichkeiten zur Anpassung und Verbesserung der Nachhaltigkeit)
- ▶ **Wasser** - (natürlicher Wasserhaushalt und Regenwasserbewirtschaftung (Wasserressourcen, Wasserspeicherung, Schutz vor Hochwasser, Sicherstellung der Wasserqualität, Trinkwasserversorgung))

## 02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

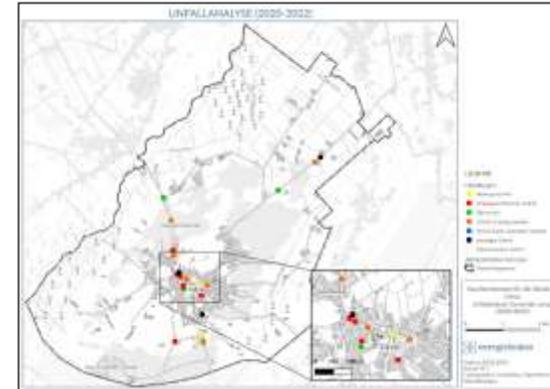
### MOBILITÄT: ANALYSEN



#### Quell- und Zielgebietsanalyse



#### Unfallanalyse



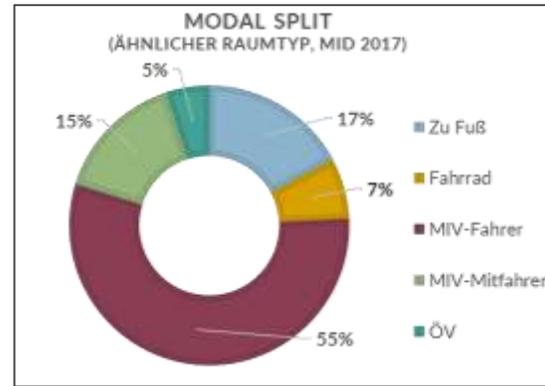
Regionale Verflechtungen / lokale Quell- und Zielgebietsanalyse

Bestandsanalyse je Verkehrsmittel

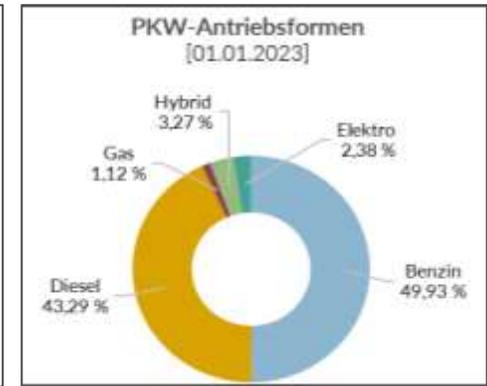
#### Verkehrsbelastung 2021



#### Modalsplit



#### Bewertung Radverkehrsanlagen

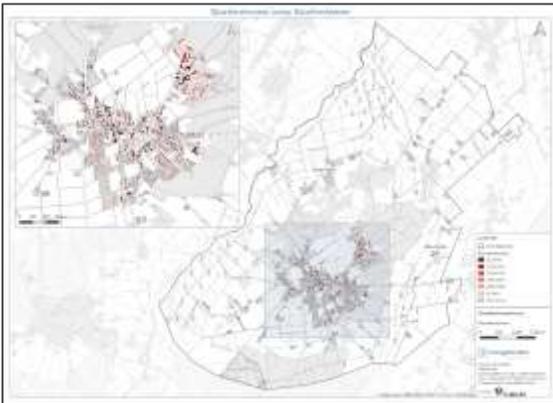


## 02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

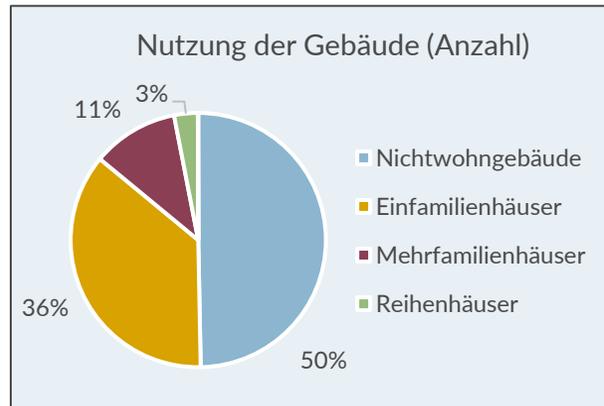
### GEBÄUDEANALYSE: ALTER, NUTZUNG, SANIERUNGSBEDARF UND FEUERUNGSANLAGEN



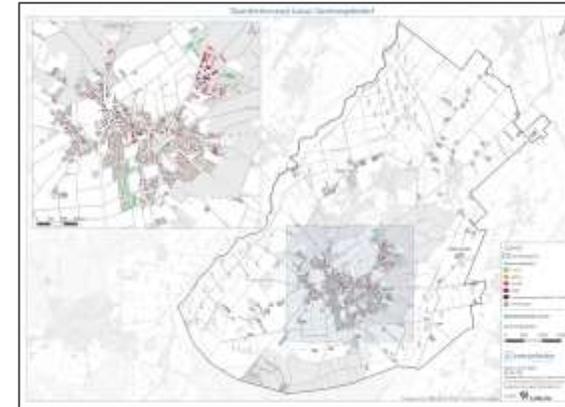
#### Gebäudealter



#### Gebäudenutzung



#### Sanierungsbedarf der Gebäude



#### 9 kommunale Gebäude



#### Gebäudebestand

- ▶ 1.972 Gebäude unterschiedlicher Baujahre (seit 1966 und historisch)
- ▶ diverse Gebäudetypen (überwiegend Einfamilienhäuser im Wohnbereich, Stallungen, Nebengebäude)
- ▶ Verschiedene Nutzungen (Wohnen, öffentliche, gewerbliche und landwirtschaftliche Nutzungen)
  - Energetisches Sanierungspotential vorhanden

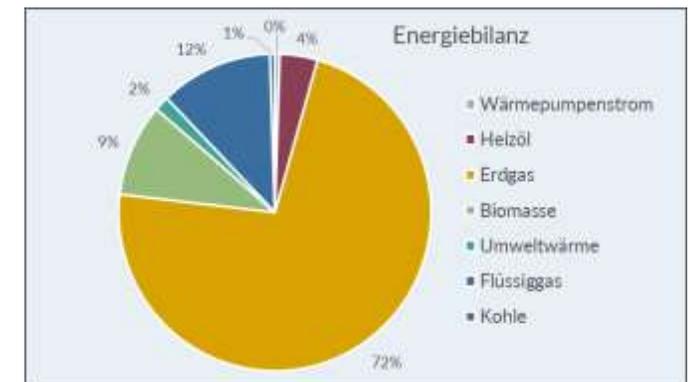
#### Sanierungsbedarf der Gebäude

- ▶ Erfassung der Gebäudetypen in Steckbriefen
- ▶ Klassifizierung der Wohngebäude gemäß IWU
- ▶ Entwicklung der Endenergie nach Gebäudetypen
- ▶ Ermittlung Sanierungsrate

#### Feuerungsanlagen

- ▶ 1.764 registrierte Feuerungsanlagen
  - davon 1.170 Erdgasanlagen

#### Feuerungsanlagen nach Energieträgern

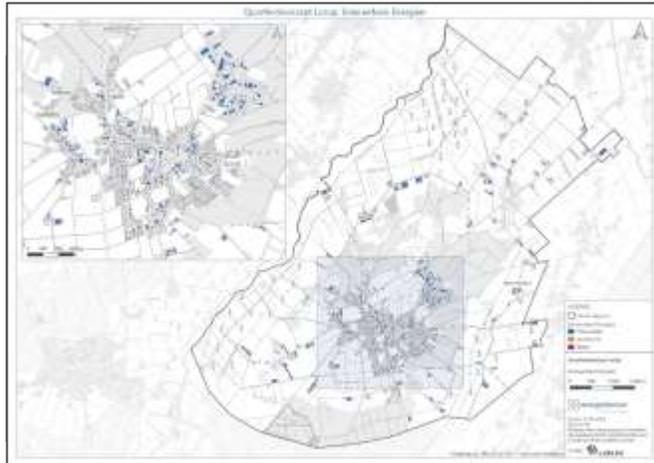


# 02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

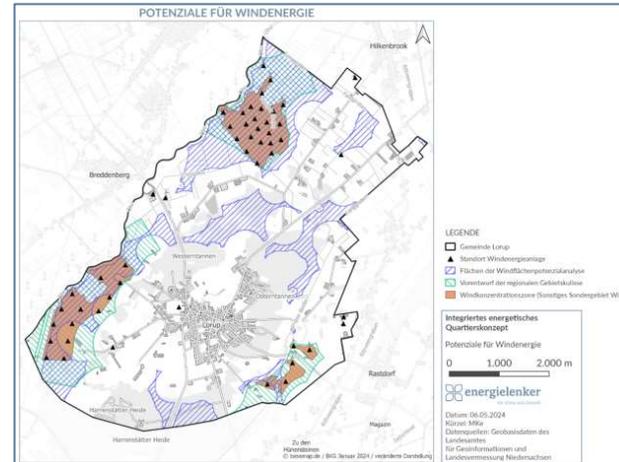
## BESTANDSANALYSE ERNEUERBARE ENERGIEN: SOLAR, WIND & BIOGAS



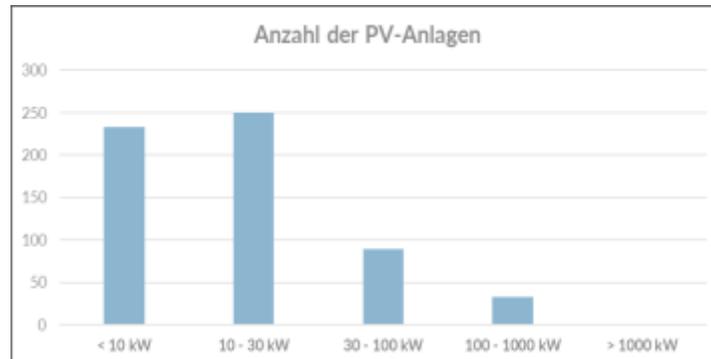
### Solarenergie



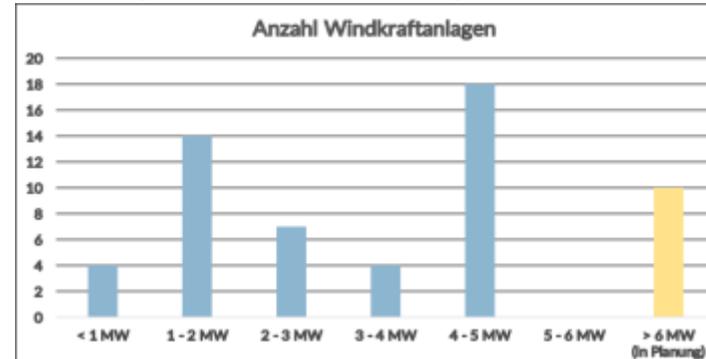
### Windenergie



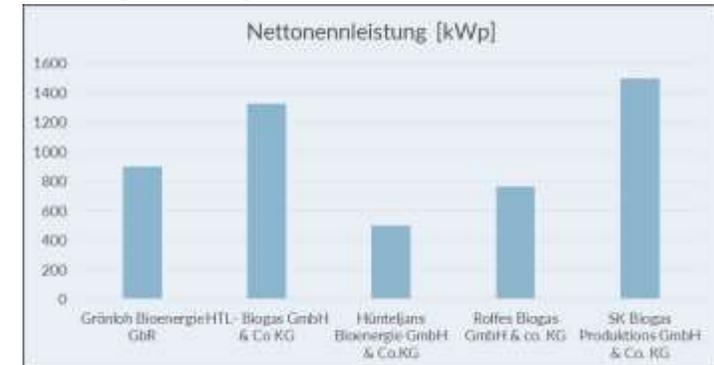
### 605 PV-Dachanlagen



### 47 Bürger- Windkraftanlagen

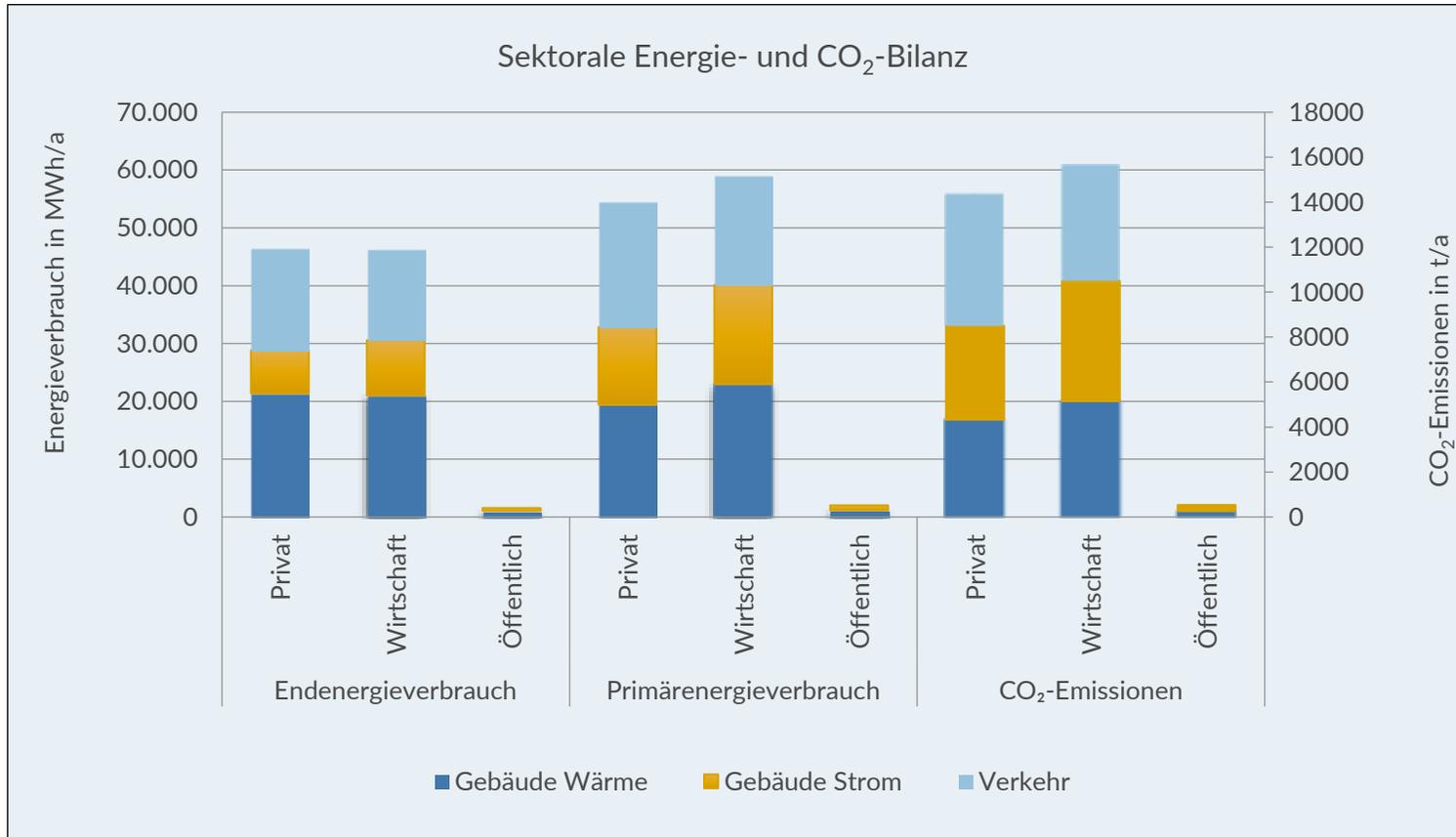


### 5 Biogasanlage



## 02 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

### BILANZ: ENERGIEVERBRAUCH UND CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN



CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt 30.500 t/a

19.530 Tonnen/Jahr  
Wärme und Strom



10.970 Tonnen/Jahr  
Verkehr



- ▶ Bilanziell können derzeit bereits rund 160.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr durch WKA und 10.000 t CO<sub>2</sub> durch PV-Anlagen eingespart werden

- ▶ Gesamtendenergieverbrauch 94.148 MWh/a und CO<sub>2</sub>-Emissionen 30.500 t/a

👉 9,3 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf und Jahr ohne Ernährung und Konsum

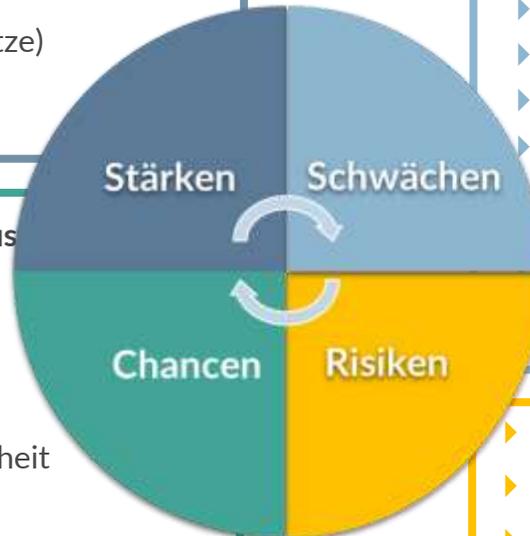
## 05 BESTANDSANALYSE, BILANZ UND SWOT-ANALYSE

### SWOT-ANALYSE



- ▶ **Hohe Anzahl der erneuerbaren Energien (PV, WKA, Biogasanlagen)**
- ▶ Partizipation der Bürger\*innen am Ausbau der erneuerbaren Energien
- ▶ Attraktive naturräumliche Umgebung mit Rad- und Wanderrouten
- ▶ **Aktive Ortsgemeinschaft (Vereine, Kirche), engagierte Akteure im Quartier**
- ▶ Gute vorhandene Grundversorgung und viele Gewerbeflächen/ Arbeitsplätze, sowie Freizeitangebote (Sportplätze, viele Spielplätze)
- ▶ Radwegenetz in umliegende Orte vorhanden
- ▶ Aktive Zusammenarbeit in der Region

- ▶ **Energetisches Modernisierungspotenzial-Baualter, Sanierungszustand**
- ▶ **Großes Optimierungspotenzial der Wärmeversorgungsstruktur (Austausch Heizungsanlagen/Aufbau Nahwärmenetze)**
- ▶ **Weiteres Ausbaupotenzial erneuerbarer Energien**
- ▶ **Sektorenkopplung, höhere Ausnutzung des Stroms aus EE**
- ▶ Verbesserung ÖPNV-Angebot, Radinfrastruktur und Barrierefreiheit
- ▶ **Förderung der E-Mobilität und alternativer Mobilitätsformen**
- ▶ Nutzung des Nachverdichtungspotentials - Innenentwicklung
- ▶ Aufwertung des Wohnumfeldes und Attraktivitätssteigerungen des Ortsbildes
- ▶ Nutzung neue positiver Impulse durch aktuelle Planungen
- ▶ Übertragbarkeit Best Practice Beispiele im Quartier
- ▶ Aufwertung von Grün- und Freiflächen mit hoher Aufenthaltsqualität
- ▶ Hoher energetischer Standard bei Neubau- und Gewerbegebieten möglich
- ▶ Hohe Motivation und großes Interesse der Bewohner\*innen



- ▶ Energetisches Modernisierungspotenzial – je nach Gebäudealter
- ▶ **Überalterter Heizungsanlagenbestand mit fossilen Energieträgern**
- ▶ **Hohe Versiegelungsgrade im privaten und öffentlichen Bereich**
- ▶ Ausbauzustand und Barrierefreiheit von Gehwegen
- ▶ Ungenutzte Brachflächen und Baulücken
- ▶ Landwirtschaftliche Nutzungen im Siedlungsbereich
- ▶ Grün- und Freiflächen z.T. mit geringer Aufenthaltsqualität
- ▶ Lange Wege – geringe fußläufige Erreichbarkeit und Erreichbarkeit überregionaler Verkehrsverbindungen
- ▶ **fehlendes bedarfsgerechtes ÖPNV- Angebot**
- ▶ fehlende Ortsmitte als Treffpunkt
- ▶ Ortsbild durch Landstraße geprägt

- ▶ Geringe Durchführung von Sanierungsmaßnahmen
- ▶ **Zukünftige Energiepreisentwicklungen und Förderungen unklar**
- ▶ Geringe Wirtschaftlichkeit gegenüber fossilen Energieträgern
- ▶ **Hürde für jeden einzelnen den finanziellen Aufwand einer Gebäudesanierung zu tragen**
- ▶ Rückgang des Nahversorgungsangebotes / Einzelhandels
- ▶ Zukünftige Überalterung der Bevölkerung / Bevölkerungsabnahme
- ▶ Rückgang des Nahversorgungsangebotes
- ▶ Akzeptanz der Bürger\*innen zum weiteren Ausbau EE



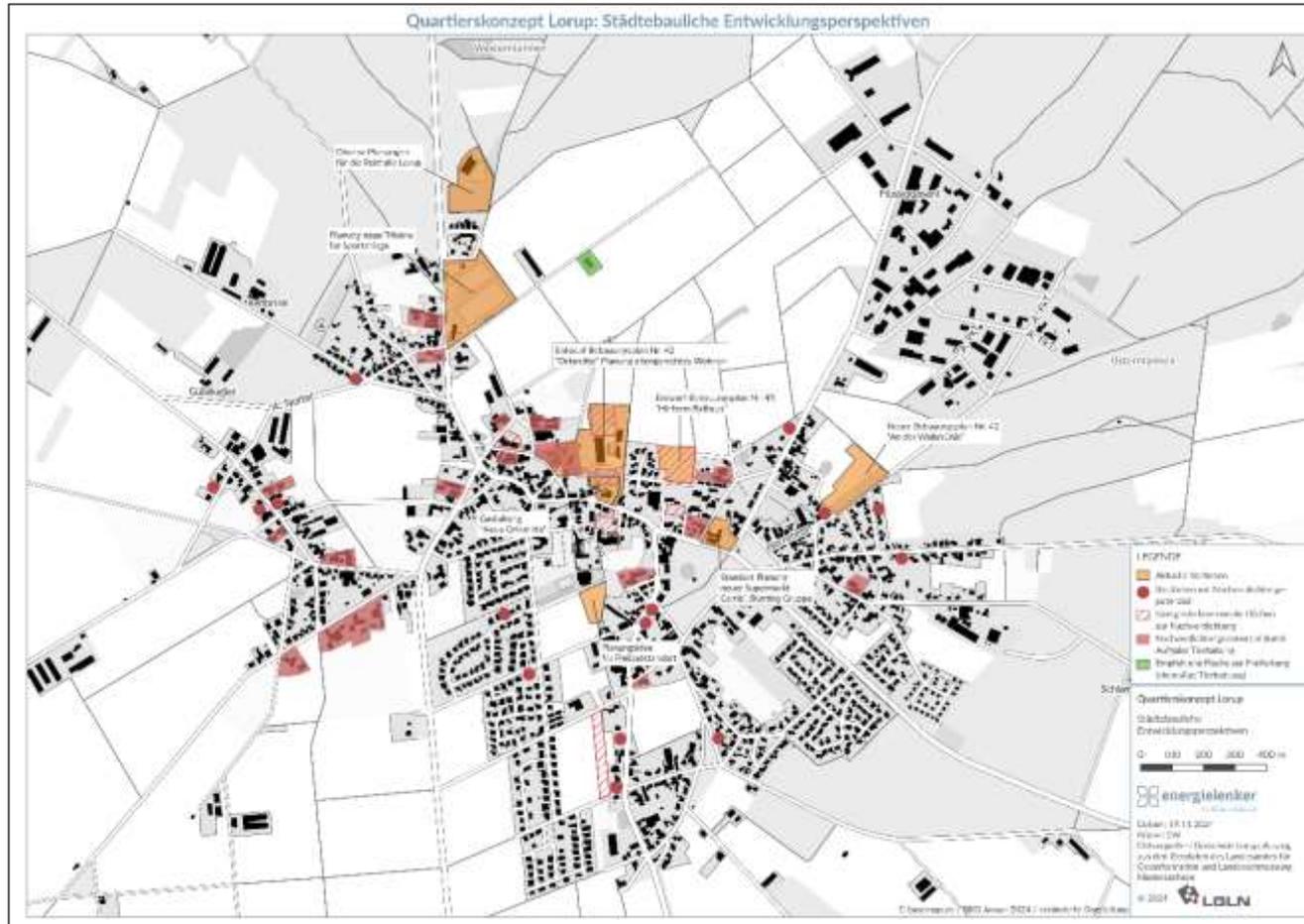
# Potenziale und Ziele

## 04 POTENZIALE UND ZIELE

### POTENZIALE QUARTIERSENTWICKLUNG - STÄDTEBAU UND KLIMAAANPASSUNG



#### Städtebauliche Entwicklungsperspektiven



#### Potenziale städtebaulicher Quartiersentwicklung

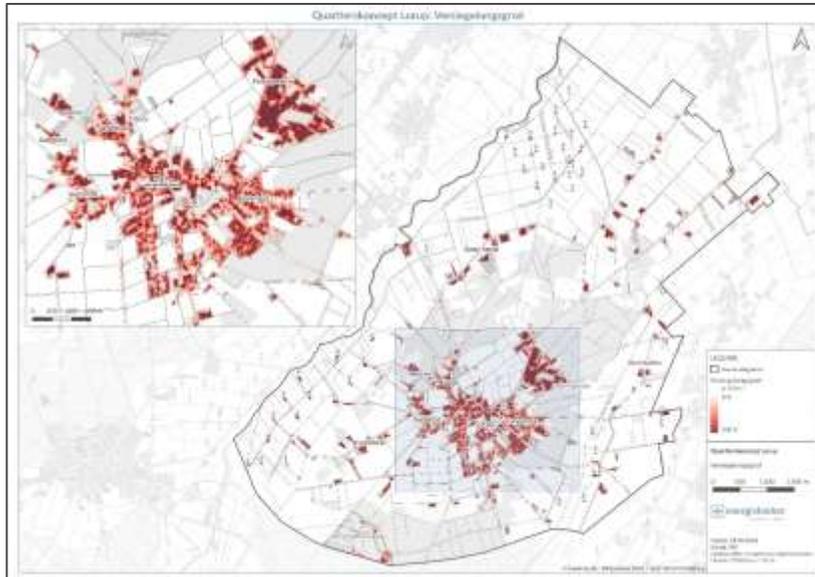
- ▶ Nachverdichtung und Innenentwicklung: Nutzung von Baulücken, Brachflächen, und Leerständen
- ▶ Klimafreundliche und klimaangepasste Aufwertung von Wohnumfeld - öffentlicher Raum und öffentliche Grünflächen (z.B. Verschattung, Entsiegelung, Barrierefreiheit. ...)
- ▶ Gestaltung der neuen Ortsmitte unter Berücksichtigung des Schwammstadt-Prinzips
- ▶ Verbesserung und Sicherung von Nahversorgung und Infrastruktur
- ▶ Stärkung neuer suffizienter Wohnformen: Co-Housing-Konzepte, Mehrgenerationenwohnen, Wohnungstausch, ...
- ▶ Klimafreundliche, resiliente Gebäude- und Gartengestaltung
- ▶ Festsetzungen in der Bauleitplanung

## 03 POTENZIALE UND ZIELE

### POTENZIALE QUARTIERSENTWICKLUNG: STÄDTEBAU UND KLIMAAANPASSUNG



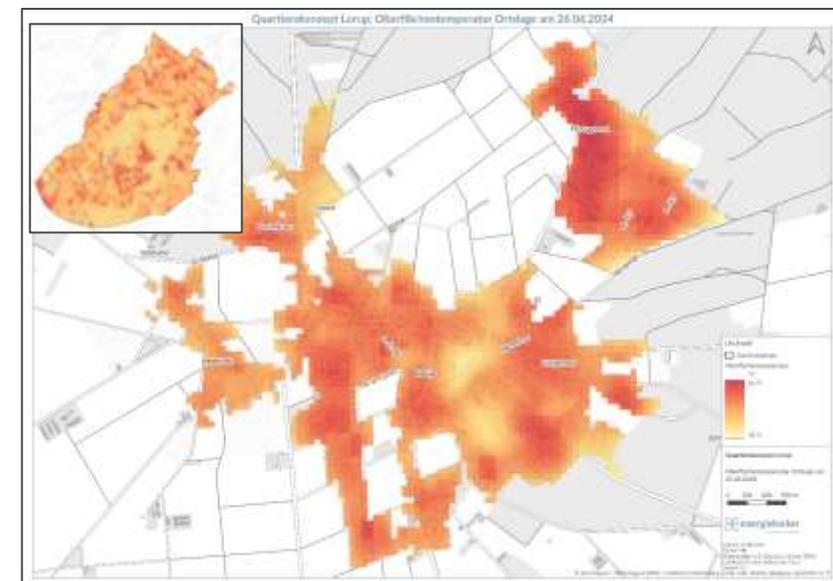
#### Flächenversiegelung



#### Bestand Flächenversiegelung

- ▶ Gebäudebebauung / Verkehrsinfrastruktur
- ▶ Wohngebiete: Teil-bis Vollversiegelung (Vorgärten: Schottergärten, Auffahrten, Zuwegung)
- ▶ Gewerbegebiete und Hofstellen: nahezu Vollversiegelung (betriebliche Notwendigkeit)
- ▶ Öffentliche Bereiche: Parkflächen, Plätze, ...

#### Oberflächentemperatur - Hitzebelastung



#### Potenzial Flächenentsiegelung - öffentl. und privat

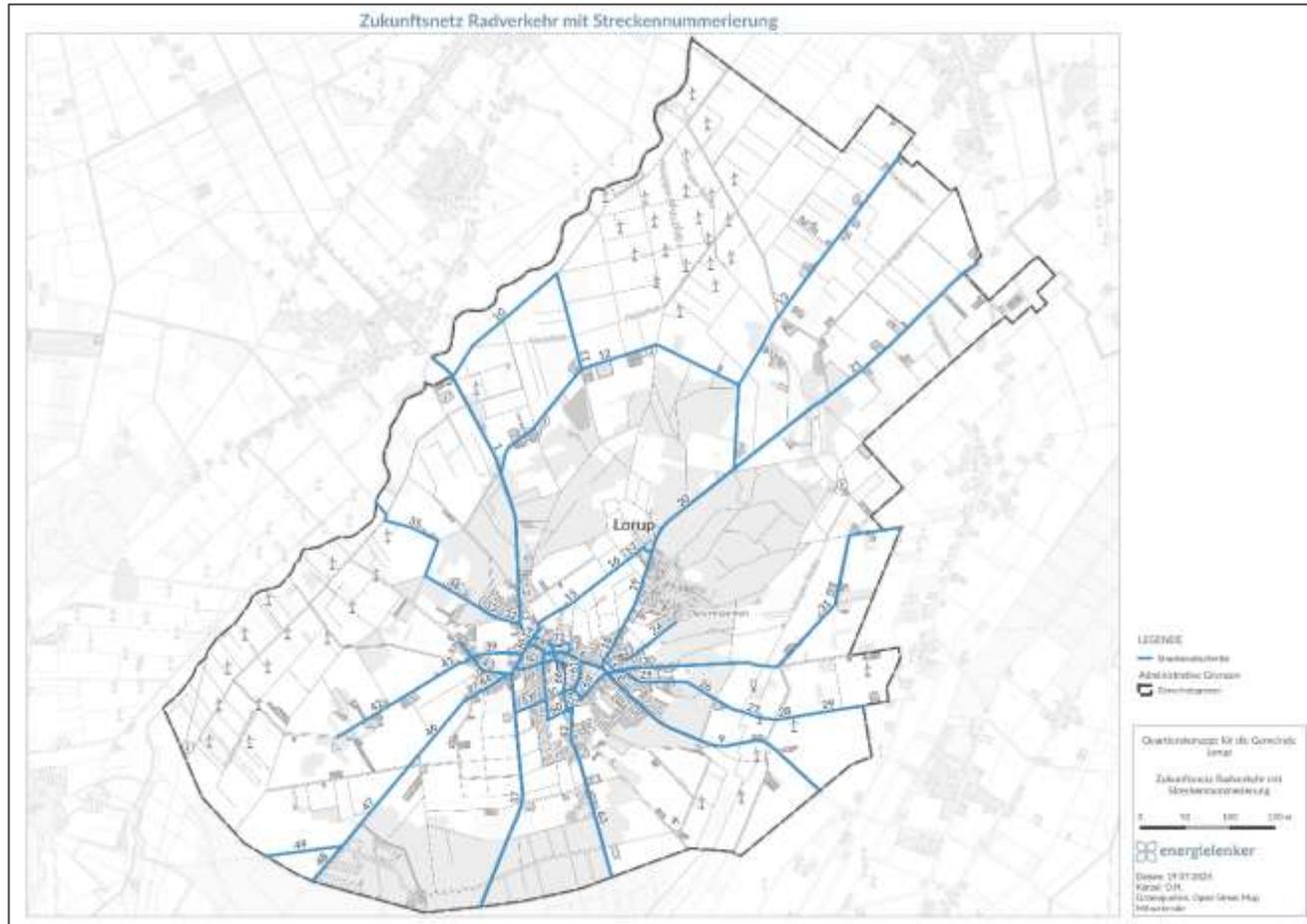
- ▶ Verbesserung der Versickerungsfähigkeit im Rahmen der Klimaanpassung durch Entsiegelung (hohes Potenzial) und Begrünung
- ▶ Anpassung durch Rückhaltung, Speicherung und Nutzung von Niederschlagswasser
- ▶ Aufwertung und Attraktivitätssteigerung des Quartiers
- ▶ Verbesserung des Mikroklimas

## 03 POTENZIALE UND ZIELE

### POTENZIALE MOBILITÄT



#### Zukunftsnetz Radverkehr in Lorup

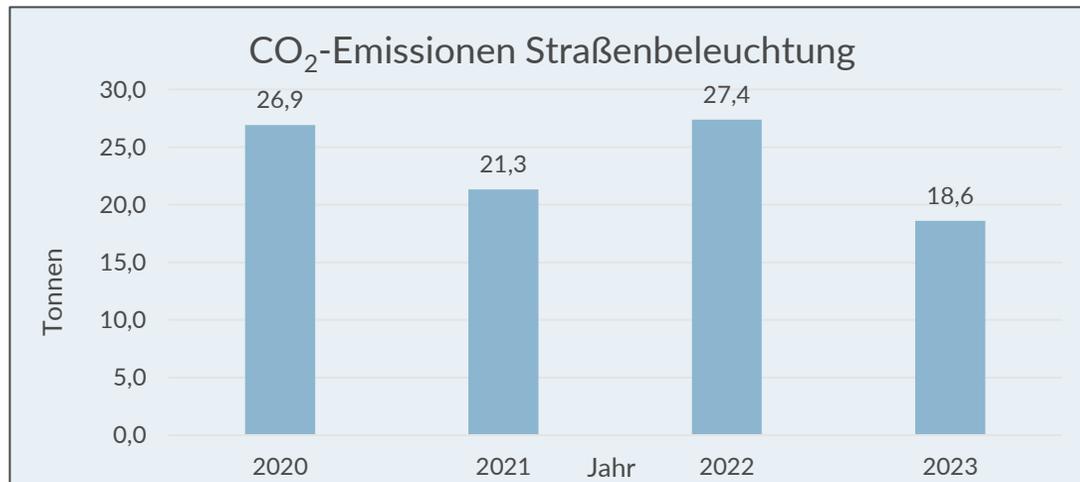
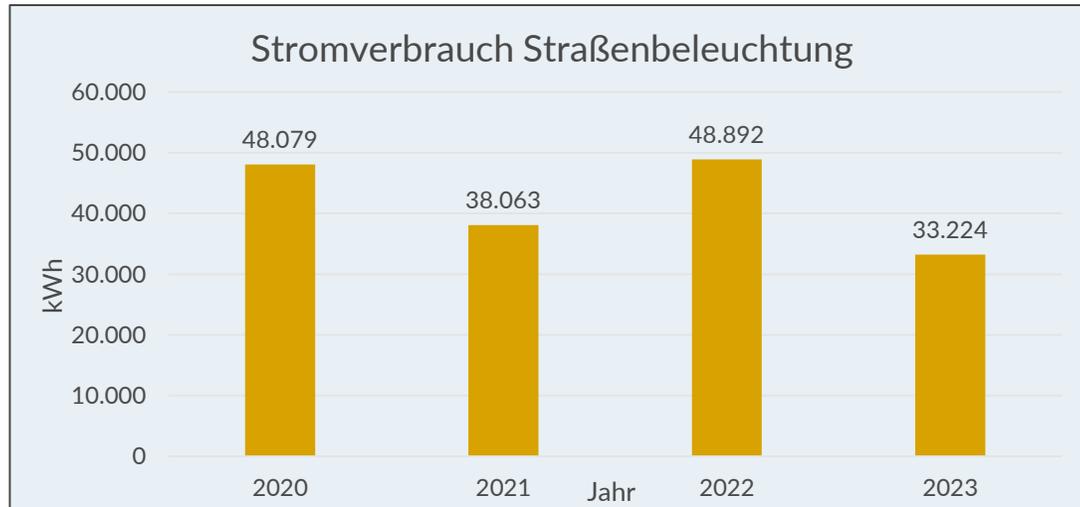


#### Potenzielle Mobilität

- ▶ Förderung alternativer Mobilitätsformen und -Antriebe, insbesondere E- Mobilität und Ladeinfrastruktur
- ▶ Bedarfsgerechte Verbesserung im ÖPNV und der Haltestellen (Abstellmöglichkeiten, Barrierefreiheit, ...)
- ▶ Ausbau und Verbesserung im Fuß- und Fahrradverkehr (Sicherheit, Querungshilfen, Barrierefreiheit, ...)
- ▶ 73 Streckenabschnitte wurden befahren und bewertet zur Ableitung von Handlungspotenzialen insbesondere für das Radverkehrsnetz
  - ▶ Änderung der Führungsform
  - ▶ Befestigung der Fahrbahnoberfläche
  - ▶ Verbreiterung der Radverkehrsanlage

## 03 POTENZIALE UND ZIELE

### POTENZIALE STRAßENBELEUCHTUNG



#### Einsparpotenziale Straßenbeleuchtung

- ▶ Einsparungen bisher durch Einsatz von effizienter LED-Beleuchtung
- ▶ Optimierung der Lichtsteuerung durch bedarfsorientierte Steuerung, Dimmungstechnologien, Segmentierung des Beleuchtungssystems
- ▶ Integration von Ökostrom oder eigener erneuerbarer Energiequellen
- ▶ Monitoring und Datensammlung – Aufbau Kataster für Straßenbeleuchtung
- ▶ Identifikation und Austausch noch ineffizienter Beleuchtungskörper
- ▶ Einführung smarterer Steuerungssysteme
- ▶ Berücksichtigung Artenschutz und Lichtverschmutzung

## 03 POTENZIALE UND ZIELE

### POTENZIALANALYSE GEBÄUDESANIERUNG



Bereiche		Schwerpunkte der Potenzialanalyse	
Gebäude	 Minimieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sanierung der Gebäudehülle</li> <li>▶ Effiziente Gebäudetechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Dämmung</i></li> <li><i>Heizungsoptimierung</i></li> <li><i>Bedarfsgeführte Regelung</i></li> </ul>
	 Substituieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erneuerung der Wärmeerzeuger</li> <li>▶ Einsatz Erneuerbarer Energien</li> <li>▶ Photovoltaik</li> <li>▶ Wärmenetze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Geothermie</i></li> <li><i>Wärmepumpen</i></li> <li><i>Biomasse</i></li> </ul>

Minimieren  
Substituieren  
Kompensieren

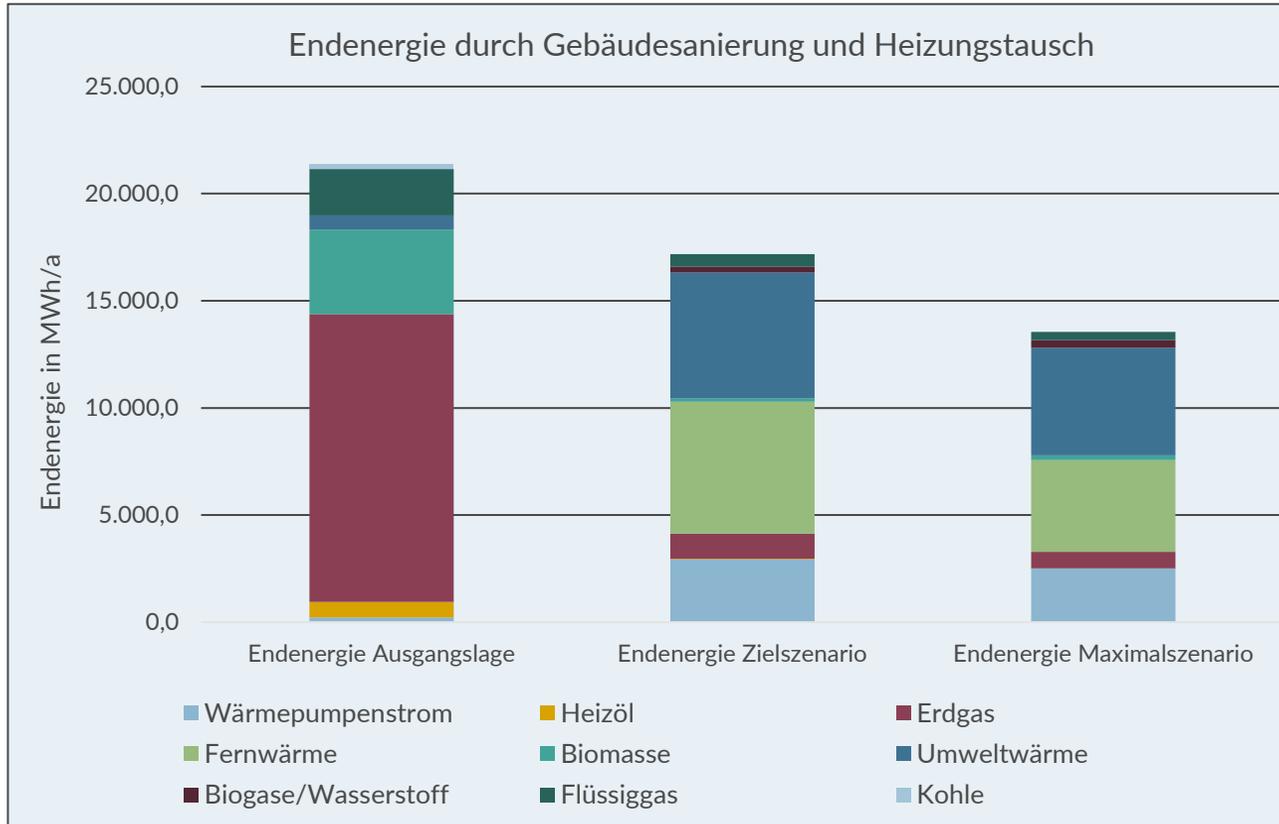
**Sektoren:**

- ▶ Wohngebäude
- ▶ Nichtwohngebäude
- ▶ Öffentliche Gebäude

- ▶ **Öffentliche Gebäude:** Erstellung von Sanierungsfahrplänen nach BAFA-Richtlinie

## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### POTENZIALE GEBÄUDESANIERUNG



### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen

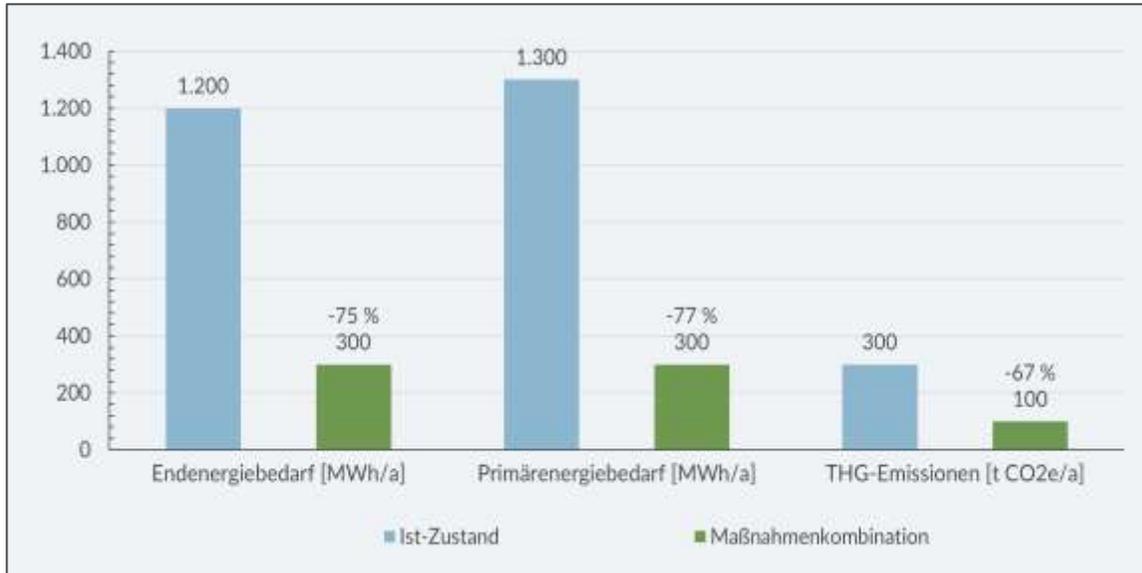
- ▶ Orientierung an den Zielen der Bundesregierung
- ▶ Einsparungen anhand von zwei Szenarien betrachtet
- ▶ Gekoppelte Betrachtung von Gebäudesanierung und Heizungstausch
- ▶ Einsatz Erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung
  
- ▶ Ausgangslage
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 19.531 t/a
  - ▶ Endenergie: 60.922 MWh/a
- ▶ Einsparungen Zielszenario
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 3.590 t/a
  - ▶ Endenergie: 4.183,82 MWh/a
- ▶ Einsparungen Maximalszenario
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 3.809 t/a
  - ▶ Endenergie: 7.814,02 MWh/a

## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### MINDERUNGSPOTENTIALE 9 KOMMUNALER GEBÄUDE - SANIERUNGSFAHRPLÄNE



#### Einsparpotenzial in den Maßnahmenkombinationen



#### CO<sub>2</sub>- und Energieeinsparungen kommunaler Gebäude

- ▶ Einsparungen durch energieeffizienteste Maßnahmenkombination für jedes Gebäude
  - ▶ Endenergie ca. 75 %
  - ▶ Primärenergie > 75 %
  - ▶ CO<sub>2</sub>-Emissionen knapp 70 %

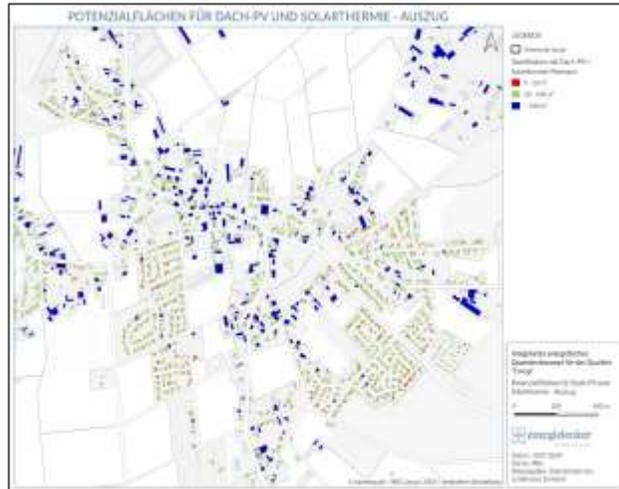


## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### ERNEUERBARE ENERGIEN: SOLARENERGIE BESTAND/POTENZIALE



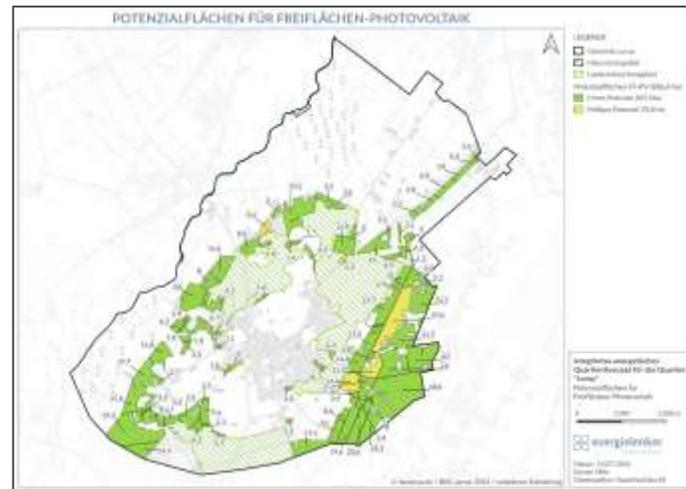
#### Solarenergie: Dach-PV



#### Potenzial Dach-Photovoltaikanlage

- ▶ Bestand 605 PV-Dachanlagen
- ▶ **Hohes Potential** gem. Solarkataster Lk. Emsland für Dach-PV & Solarthermie (vergleichbar, aber konkurrierend)

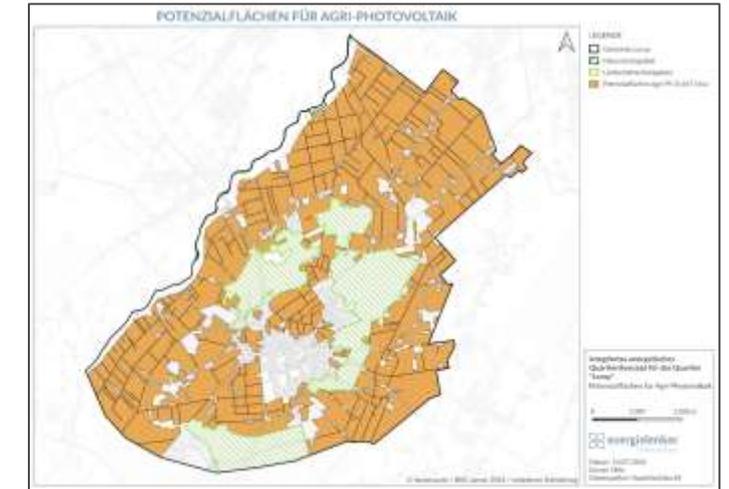
#### Solarenergie: Freiflächen-PV



#### Potenzial Freiflächen-Photovoltaikanlagen

- ▶ **Hohes Potential** für Freiflächen-Photovoltaikanlagen anhand Bewertungsmatrix
- ▶ Potenzial für Bürgersolarpark ab 50 Mitgliedern
- ▶ **Vorrang landwirtschaftliche Nutzung**

#### Solarenergie: Agri-PV



#### Potenzial Agri-Photovoltaikanlagen

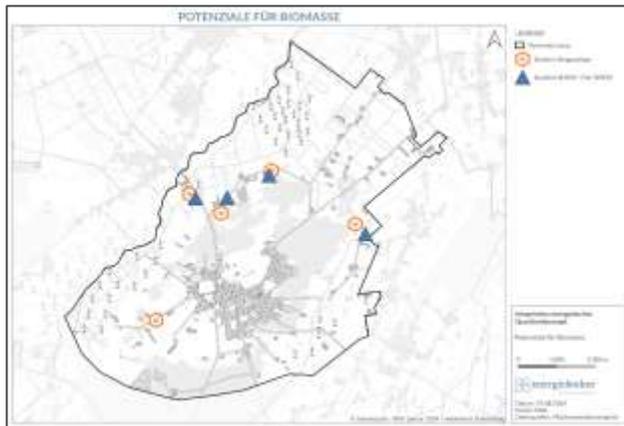
- ▶ **Hohes Potential** Agri-Photovoltaikanlagen auf nahezu allen landwirtschaftlichen Flächen außerhalb von Schutzgebieten geeignet.
- ▶ privilegierte Vorhaben bis 2,5 ha im funktionalen Zusammenhang zu Hofstelle

## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### ERNEUERBARE ENERGIEN: BIOMASSE – BESTAND/POTENZIALE



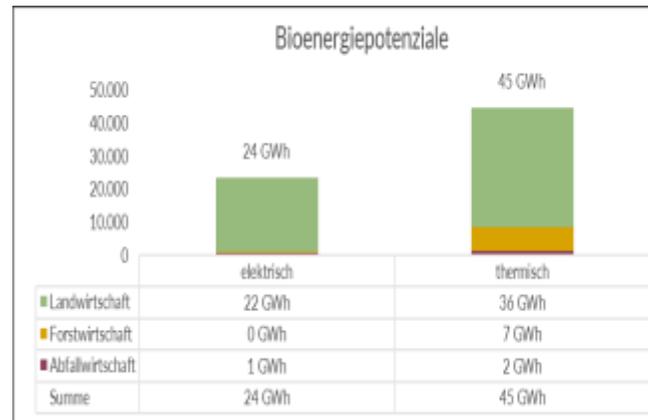
#### Biomasse: Biogasanlagen



#### Potential Biomasse - Biogasanlagen

- ▶ Bestand 5 Biogasanlagen (4 flexibilisiert) - Strom und Nutzung Abwärme - Beheizung von Tierställen
- ▶ **Geringes Potenzial** der Abwärmenutzung große Entfernungen - hohe Wärmeverluste und Kosten

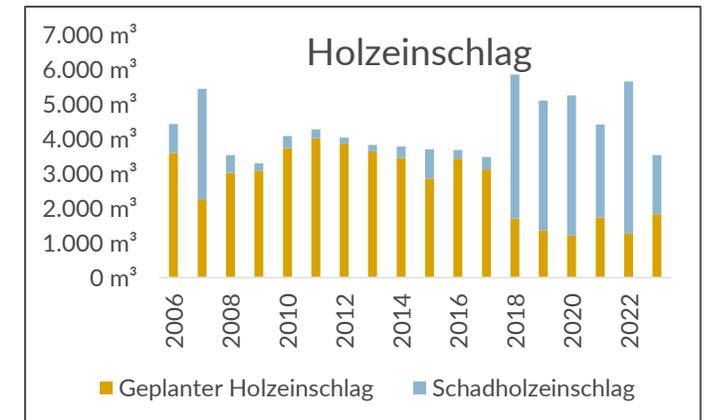
#### Biomasse: Bioenergiepotenziale



#### Potenzial Ermittlung Biomasse

- ▶ Bei Potenzialermittlung von Biomasse aus Landwirtschaft wird in Acker und Grünland sowie in Flächen- und Biomassepotenziale unterschieden
- ▶ Energetische Potenzial - Strom und Wärme [MWh]

#### Biomasse: Holzeinschlag



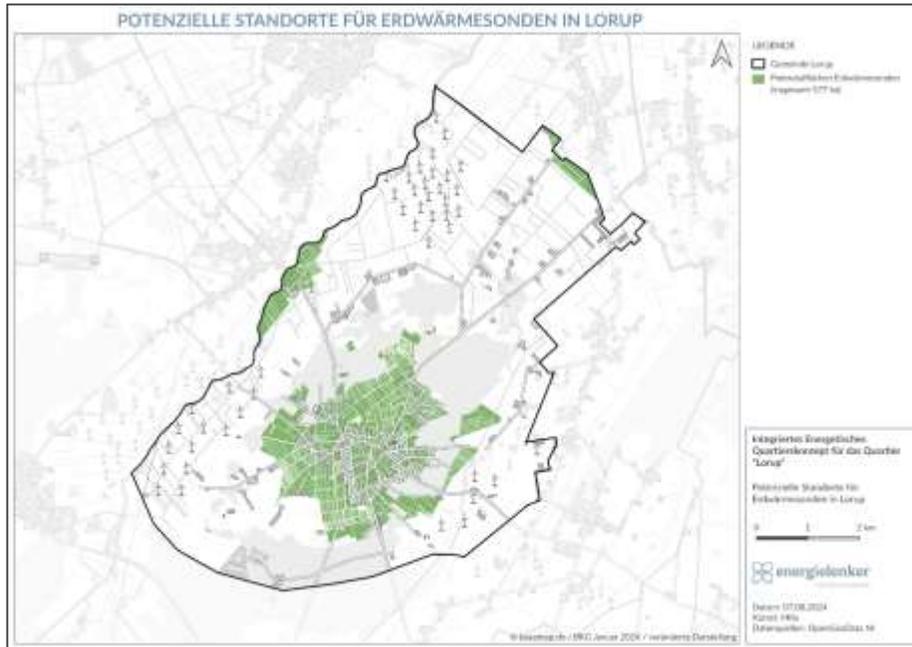
#### Biomasse Potenzial

- ▶ Gesamtpotenzial (max.) landwirtschaftlicher Biomasse, Forst- und Abfallwirtschaft 24 GWh Strom und 45 GWh Wärme
- ▶ Hohes thermische Potenzial der Forstwirtschaft i- Brennholznutzung in privaten Haushalten
- ▶ Unterscheidung Holzeinschlag in geplanten Holzeinschlag und Schadholzeinschlag

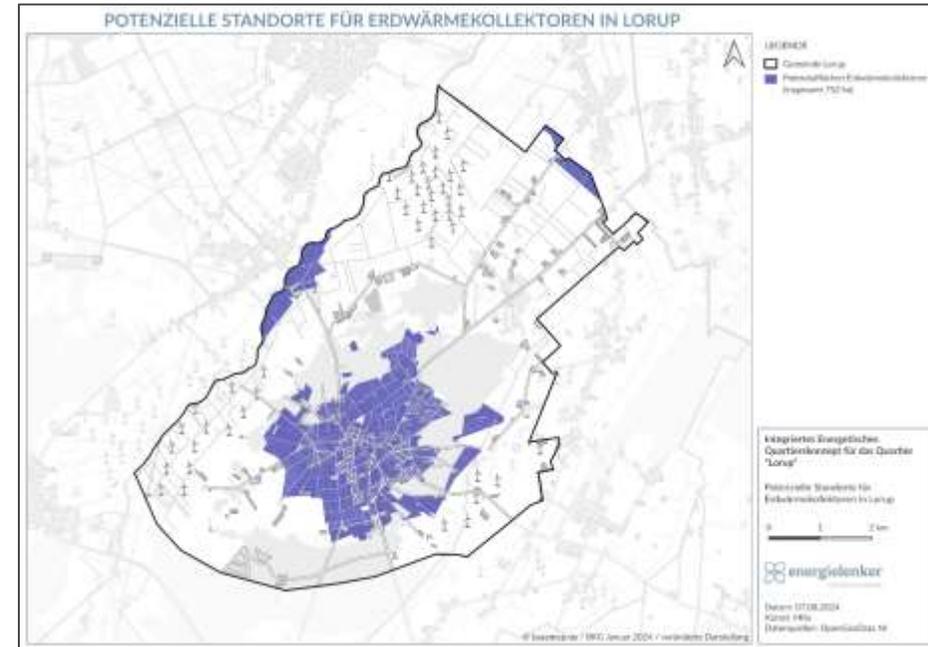
## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### EE: GEOTHERMIE BESTAND/POTENZIALE - ERDWÄRMESONDEN & ERDWÄRMEKOLLEKTOREN

#### Erdwärmesonden



#### Erdwärmekollektoren



#### Potenzial Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren

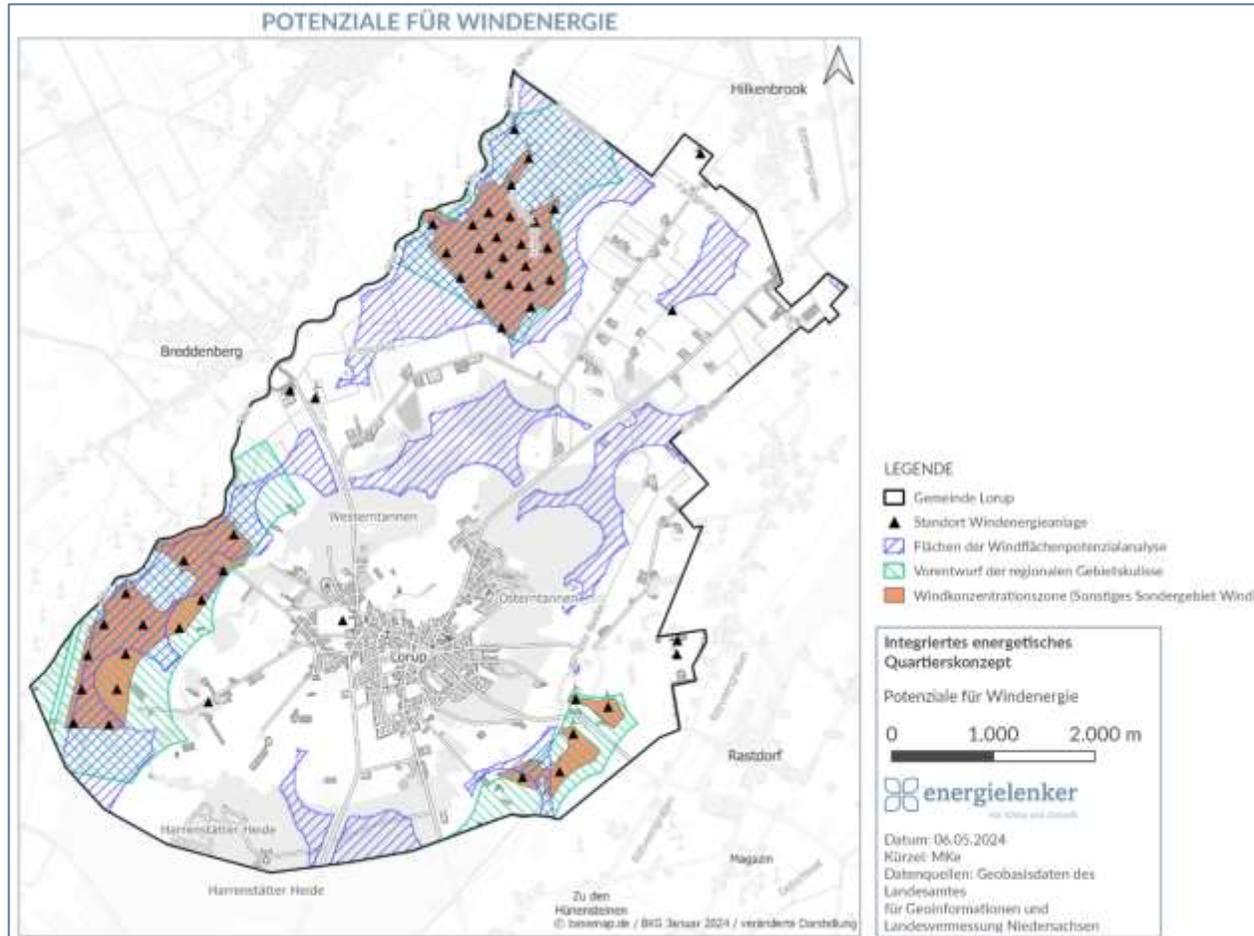
- ▶ Hohes Potential für Siedlungsfläche und landwirtschaftlicher Fläche im Umkreis der Siedlungsfläche
- ▶ technisch mögliches Potenzial überschreitet Wärmebedarfe in Lorup

## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### ERNEUERBARE ENERGIEN: WINDKRAFT – BESTAND/POTENZIALE



#### Potenzial Windkraft

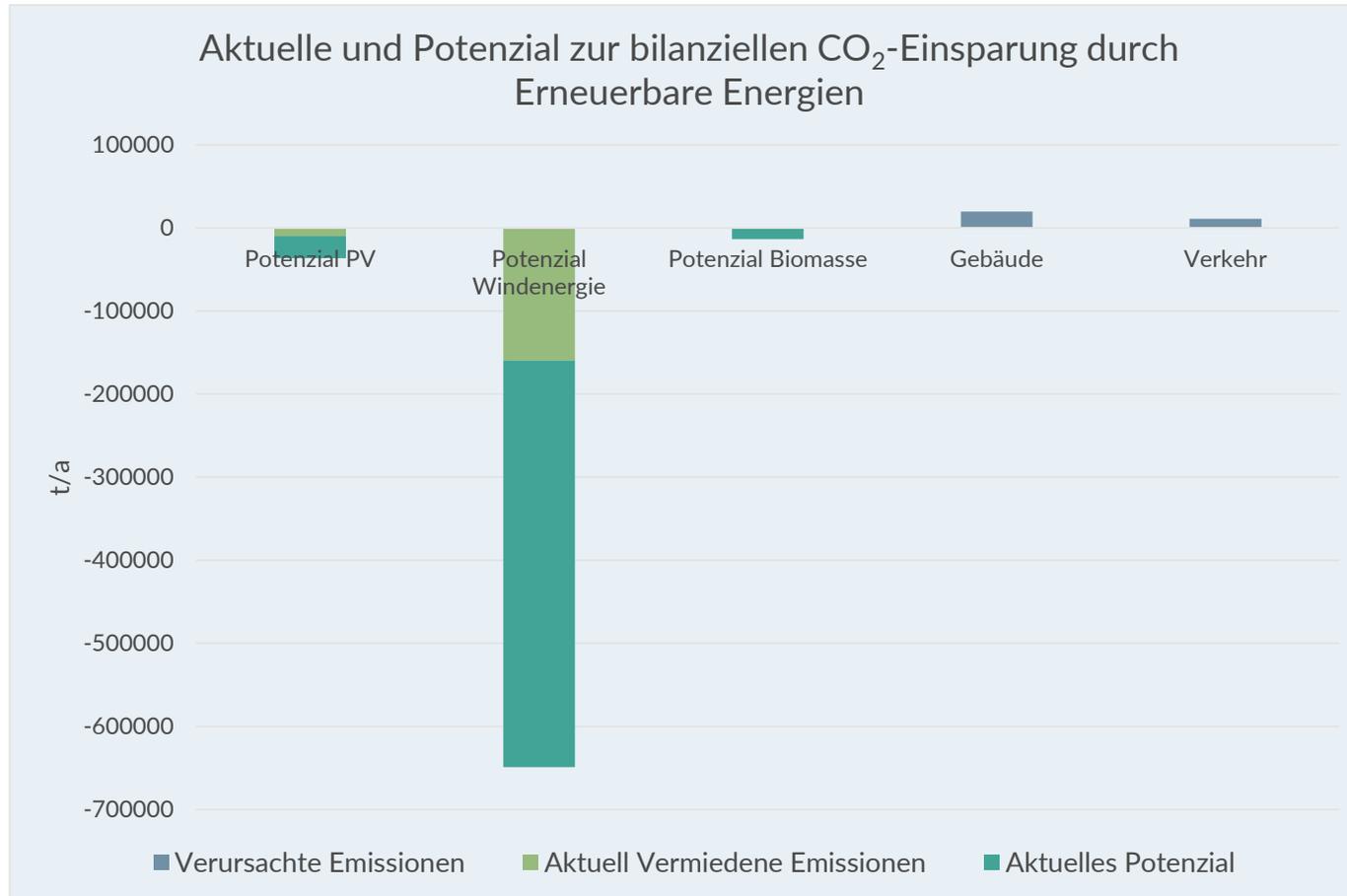


#### Potenzial Windkraft

- ▶ Bestand: 47 Windkraftanlagen in Betrieb
- ▶ Planung Rückbau 16 WKA und neu 10 Anlagen (Quelle: Marktstammdatenregister)
- ▶ **Hohes Potential** aufgrund:
  - ▶ Ausweisung 3 Vorranggebiete für Windkraftanlagen im FNP (orange).
  - ▶ Ziel Bundesregierung Ausweisung 2% Landesfläche als Windenergiegebiete
- ▶ Ergebnis Potenzialanalyse Land NI möglicher Flächen (blaue Schraffur)
- ▶ Flächen für künftige Windenergiegebiete aus Entwurf Regionales Raumordnungsprogramm für Landkreis Emsland (grüne Schraffur)
- ▶ Zusätzlich WKA's möglich als privilegierte Vorhaben

## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### ERNEUERBARE ENERGIEN: BILANZ - CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN



- ▶ Verursachte CO<sub>2</sub>-Emissionen 30.500 t/a
- ▶ Aktuell Vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen - 169.185 t/a (Basis Strommix)
- ▶ Biomasse fällt kaum ins Gewicht
- ▶ Das Überangebot wird bilanziell nicht berücksichtigt.
- ▶ Auswirkung auf CO<sub>2</sub>-Gehalt des bundesdeutschen Strommixes
- ▶ „Schönrechnung vermeiden“
- ▶ Gesamtpotenzial: 698.817 t/a CO<sub>2</sub>-Einsparung

## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### ZUSAMMENFASSUNG – POTENZIALE GEBÄUDE UND ERNEUERBARE ENERGIEN



<i>Schwerpunkt</i>	<i>Qualitative Bewertung</i>	<i>Begründung</i>
<b>Photovoltaikausbau</b>	<i>hoch</i>	Der Endenergieverbrauch für Strom liegt bei ca. 16 GWh/a. Das Potenzial der Gebäude bei 47,7 GWh/a
<b>Ausbau Windenergie</b>	<i>sehr hoch</i>	16 WEA sollen zurückgebaut werden; zehn WEA mit einer Leistung von > 6 MW sind in Planung + Potential weiterer Anlagen, insgesamt 844 GWh/a, 489.440 t CO <sub>2</sub> -Einsparung
<b>Nutzung der Abschaltzeiten zur Wärmeerzeugung</b>	<i>hoch</i>	30 GWh in 2025
<b>Biomasse (Holz)</b>	<i>mittel</i>	Erhöhter Anteil wird bereits aus Biomasse (Holz) gedeckt (Kaminöfen).
<b>Nutzung Abwärme aus Biogasanlagen</b>	<i>gering</i>	Jahresproduktion von 17 MWh Strom. Große Entfernungen für wenig Energie.
<b>Geothermie</b>	<i>hoch</i>	Deutliches Überpotenzial
<b>Energetische Gebäudesanierung</b>	<i>mittel/hoch</i>	21,4 GWh auf 17 (Ziel) und 14 GWh (Max)
<b>Austausch Heizungsanlagen</b>	<i>hoch</i>	1.080 von 1.764 erfassten Anlagen durchlaufen Ihren Lebenszyklus.
<b>Ausbau Wärmenetze</b>	<i>hoch</i>	Sektorenkopplung Nutzung Windstrom zur Wärmeversorgung

## 03 POTENTIALE UND ZIELE

### ENERGETISCH-STÄDTEBAULICHE ZIELE FÜR DAS QUARTIER - QUANTITATIV



- ▶ **Energetische Sanierung des Gebäudebestands und Steigerung der energetischen Sanierungsrate auf min. 3% pro Jahr und max. auf 5,9% pro Jahr bis 2040 (Gebäudehülle und technische Anlagen)**
- ▶ **Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Wohngebäudebestand um 83 % bis 2040 gegenüber 2023**
- ▶ **Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmeversorgung**
  - ▶ **Erhöhung des Anteils von Wärmepumpen an der Wärmeversorgung auf 55% bis 2040**
  - ▶ **Erhöhung des Anteils der netzgebundenen Wärmeversorgung auf 35% bis 2040**



## 03 POTENTIALE UND ZIELE

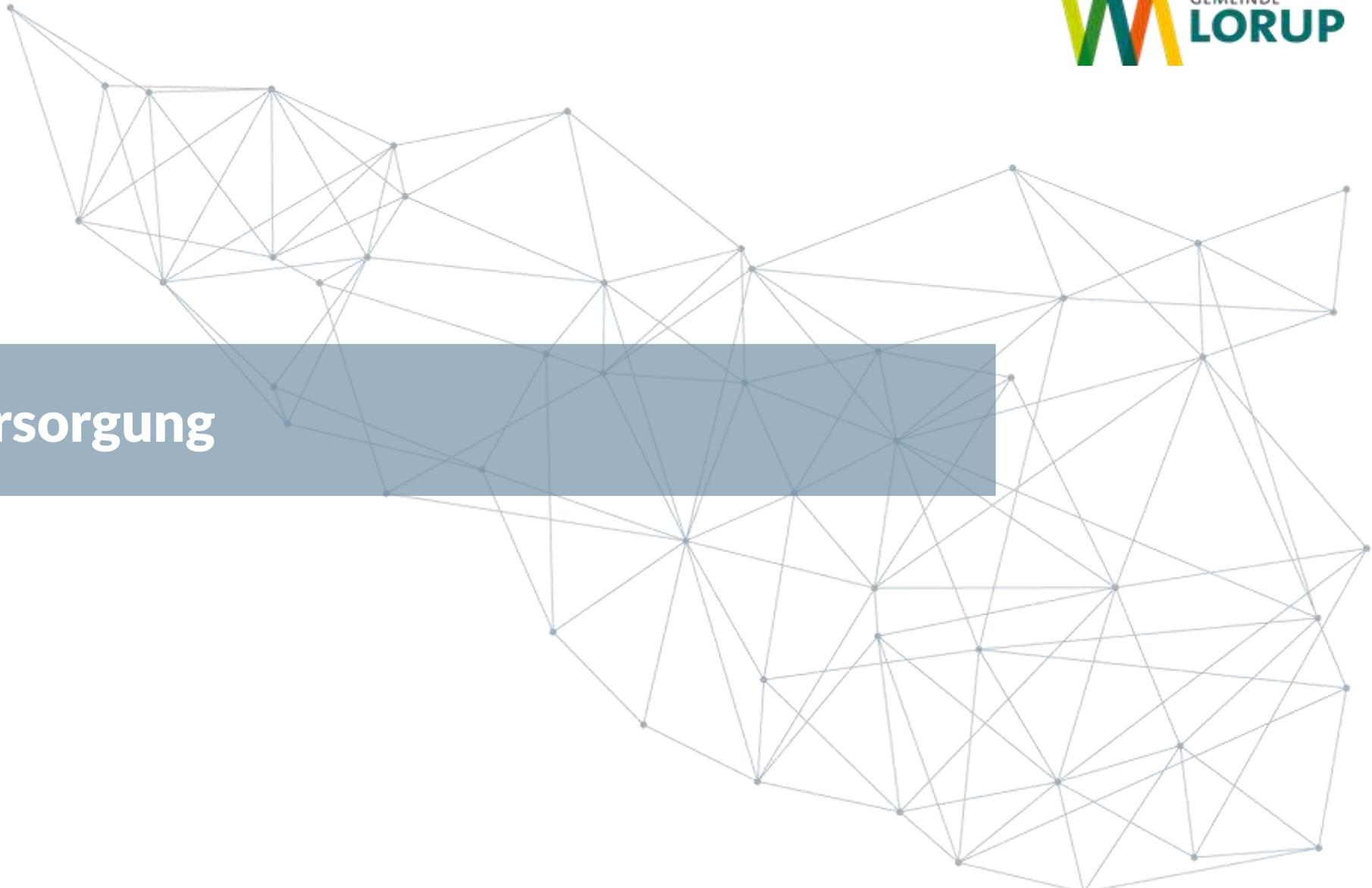
### ENERGETISCH-STÄDTEBAULICHE ZIELE FÜR DAS QUARTIER - QUALITATIV



#### Leitziel: Treibhausgasneutralität bis 2040

- ▶ Klimaneutrale Verwaltung als Vorbild
- ▶ Klimaneutrale und klimaangepasste Gemeinde
- ▶ Bürger:innen kontinuierlich informieren, sensibilisieren. Motivieren und beraten
- ▶ Aufbau von Netzwerken
- ▶ Nutzung der Potentiale zum Ausbau der erneuerbaren Energien
- ▶ Bürgerbeteiligungen an Projekten zur Energieerzeugung
- ▶ Nutzung des auf dem Loruper Gemeindegebiet regenerativ produzierten Stroms zur Strom- und Wärmeversorgung
- ▶ Sukzessiver Aufbau erneuerbarer Wärmenetze
- ▶ Nutzung der Umweltwärmepotentiale - Elektrifizierung der Wärmeversorgung (Wärmepumpen)
- ▶ Sanierungsoffensive zur Förderung der energetischen Sanierung und Austausch der Heizungen mit fossiler Energie
- ▶ Klimaneutrale Neubaugebiete - kein Erdgasnetz in Neubaugebieten
- ▶ Verbindliche Festsetzung in der Stadtplanung
- ▶ Innenentwicklung vor Außenentwicklung
- ▶ Förderung der Klimaresilienz
- ▶ Erhöhung der Aufenthaltsqualität / Aufwertung des öffentlichen Raums und Gestaltung Ortsmitte
- ▶ Förderung alternativer Mobilitätsformen, Elektrifizierung des Verkehrs und Ausbau der Infrastruktur





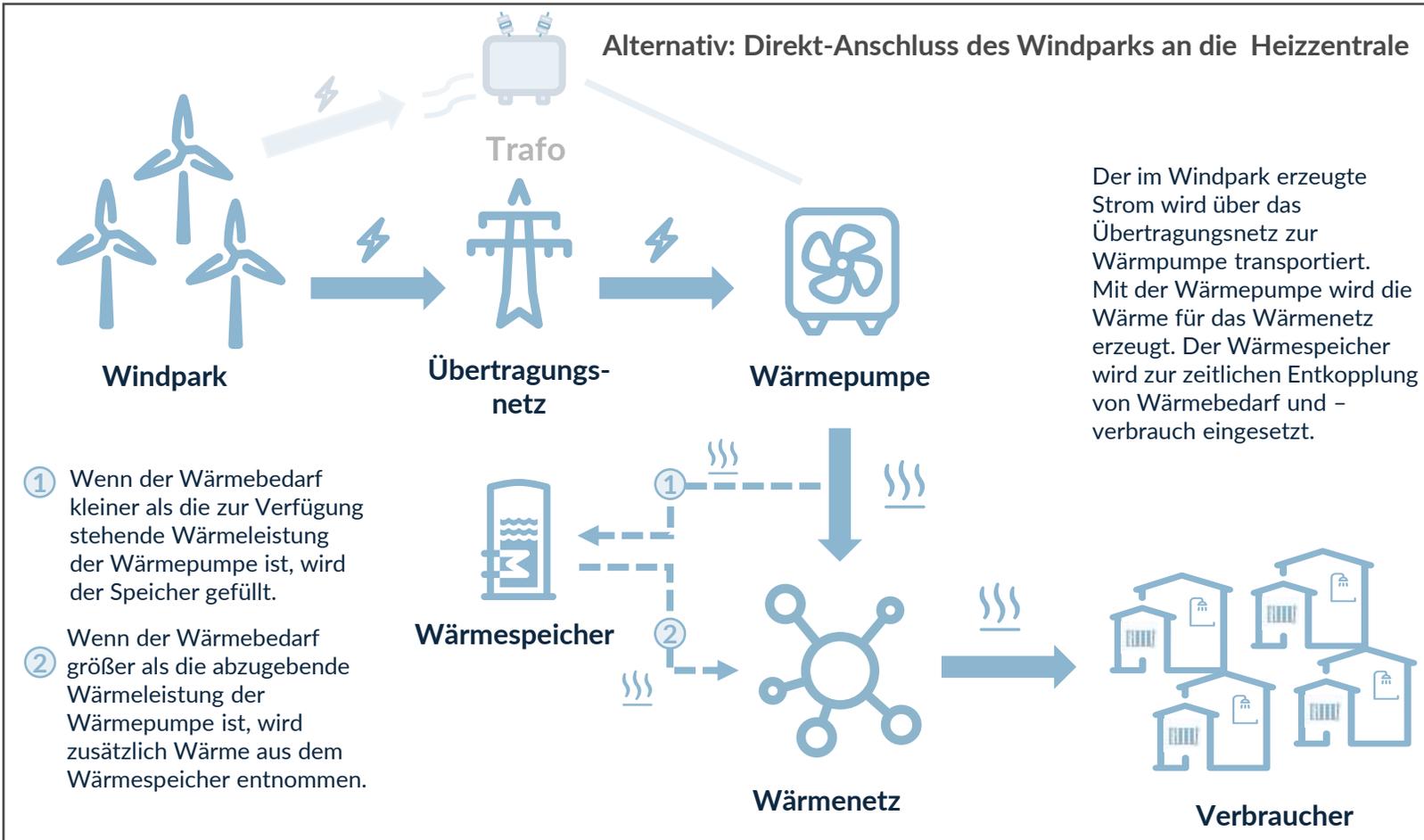
# Wärmeversorgung

## 04 WÄRMEVERSORGUNG

### NUTZUNG LOKALEN WINDSTROMS MIT POWER-TO-HEAT - BACHELORARBEIT-



#### Ablaufschema vom Strom zum Wärmeverbraucher



#### Wärmespeicher

- ▶ Zentraler Baustein der Energiewende ist die Speicherung und Nutzung von überschüssigen erneuerbaren Energien, um die Fluktuation bei der Erzeugung von erneuerbarer Energie auszugleichen.
- ▶ Nutzung lokalen Windstroms, insbesondere durch die Nutzung von Ausfallarbeit zur Ladung.
- ▶ Stichprobenartige Auswahl verschiedener WKA-Anlagen ausgewählt -hinsichtlich Untersuchung Abschaltzeiten
- ▶ Erkenntnis, Windkraftanlagen sind nicht alle parallel abgeschaltet – Annahme einer gleichbleibenden Stromerzeugung für einen möglichen Batteriespeicher
- ▶ Aufbauend auf den Ausschaltzeiten (skaliert) wurden Strommengen berechnet, die nicht ins Netz eingespeist wurden.
- ▶ Betrachtung Wärmepumpen und saisonale Wärmespeicher

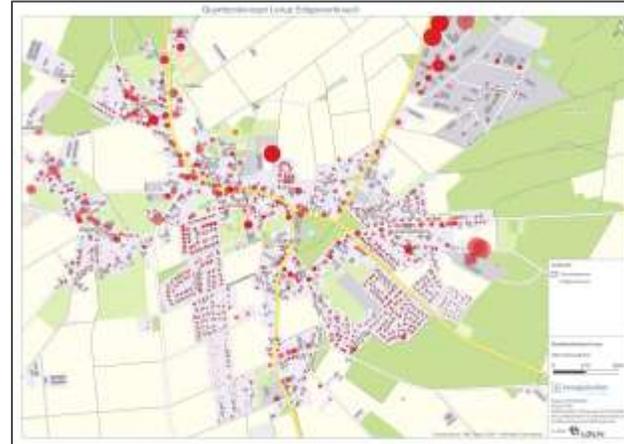
## 04 WÄRMEVERSORGUNG

### ENERGIE-AUSBAU WÄRMENETZE: WÄRMELINIENDICHTE, ERDGASVERBRAUCH, HEIZÖLANLAGEN, TOP 100

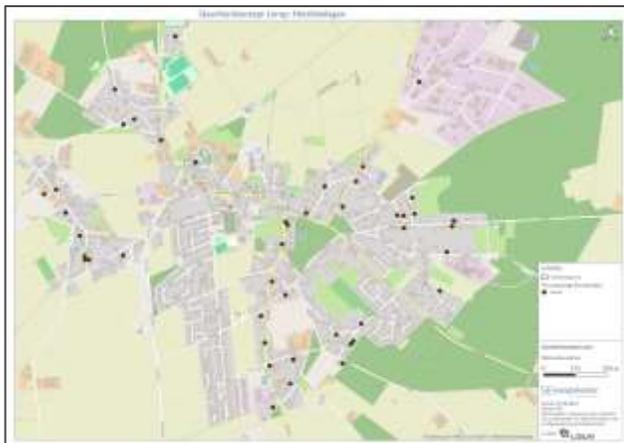
#### Wärmelinienichte



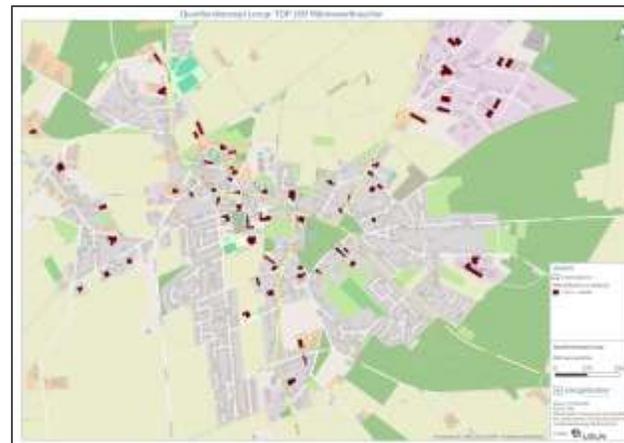
#### Erdgasverbrauch



#### Heizölanlagen



#### TOP 100 Wärmeverbraucher



#### Wärmelinienichte

- ▶ Erstellung eines Wärmekatasters als strategisches Element für die Planung der Energieversorgung.
- ▶ Wärmedichte, Wärmelinien
- ▶ Analyse deckt Straßenzüge mit besonders hohem Wärmebedarf auf
- ▶ Potenziale für Nahwärmenetze
- ▶ Areal für zentrale und dezentrale Energieversorgungslösungen werden bestimmt

#### Erdgasverbrauch

- ▶ Erdgasverbräuche größenskaliert nach Höhe des Verbrauchs
- ▶ Größter Gasverbraucher: Mühlenkamp, Nutztierfutter
- ▶ Erhöhter Erdgasabsatz im Gewerbegebiet, Ortszentrum, Westerholt, Vosseberg

#### Heizölanlagen

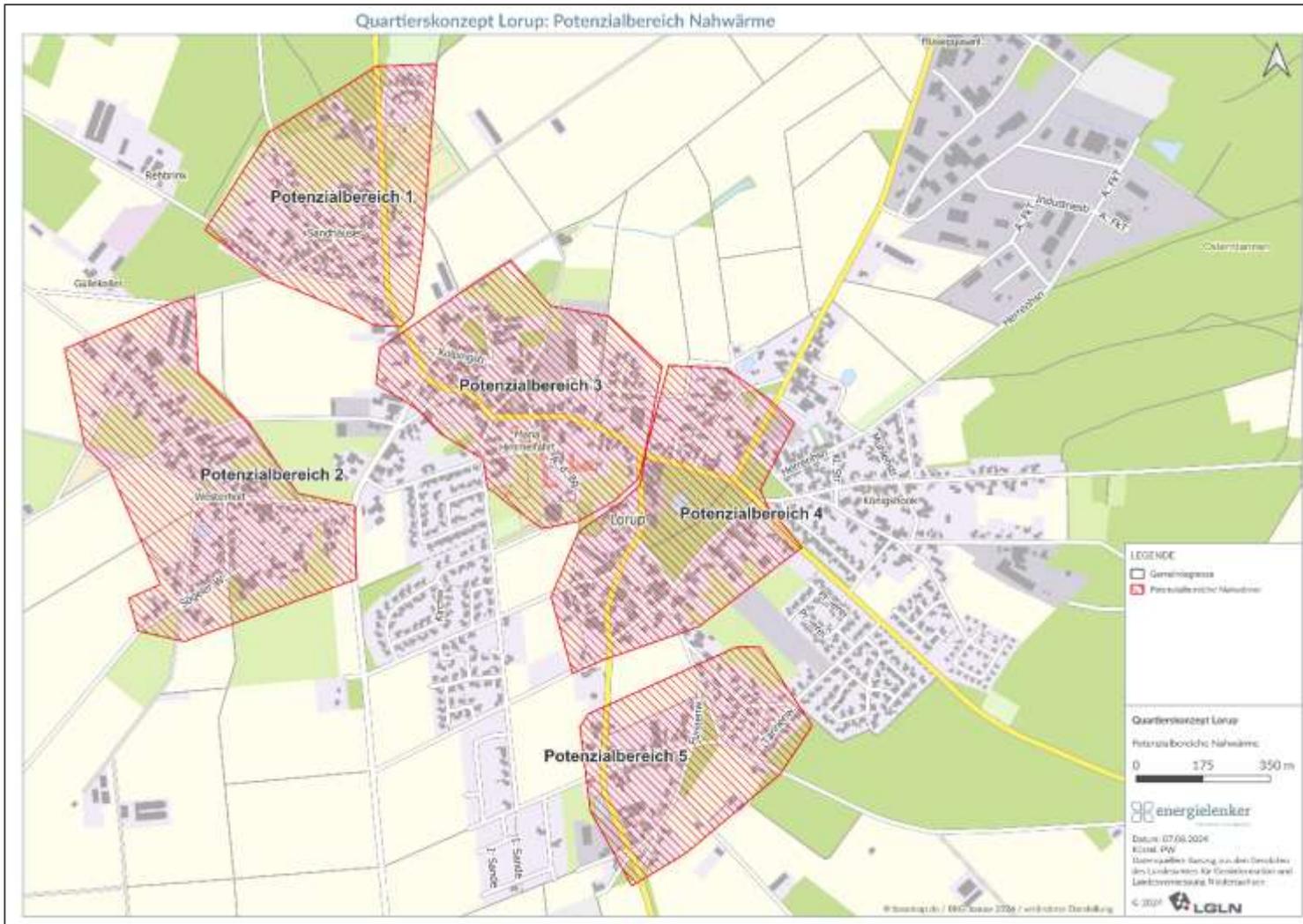
- ▶ Heizöl: Platz 1 bei der Umstellung

#### TOP 100 Wärmeverbraucher

- ▶ Gewerbegebiet, Zentrum, Einzelne Stallungen, Nichtwohngebäude

## 02 WÄRMEVERSORGUNG

### ENERGIE - AUSBAU WÄRMENETZE / FOKUSGEBIETE



#### Potenzialgebiete zum Ausbau von Wärmenetzen

- ▶ Bedingungen
  - ▶ Erhöhter Wärmebedarf
  - ▶ Hohe Wärme(linien)dichte
  - ▶ Häufung von Heizölanlagen
  - ▶ Erhöhter Gasverbrauch
- ▶ Ableitung von vier bis fünf Potenzialbereichen
  - ▶ Ableitung von Ausbaustufen
- ▶ Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für die Potenzialbereiche 1 + 2
  - ▶ Wirtschaftlichkeit gegenüber einer Erdgasversorgung gegeben



# Öffentlichkeit und Beteiligungsprozess

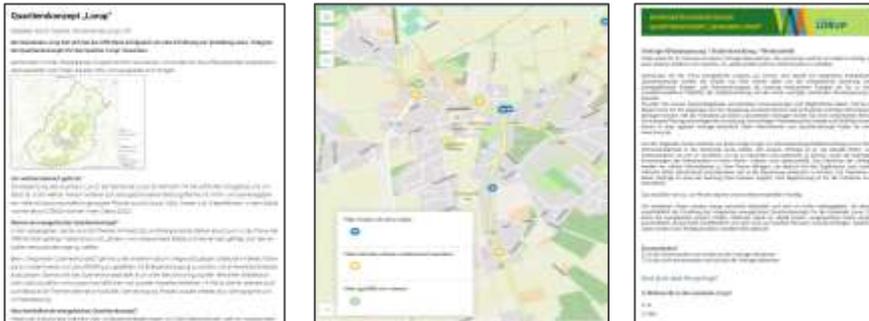
# 05 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND BETEILIGUNGSPROZESS

## ABGESCHLOSSENE BÜRGER:INNEN UND AKTEURSBETEILIGUNG



Flyer IEQK Lorup

LorupApp



Homepage

Beteiligungskarte

Umfragen



Bürgerveranstaltungen



### Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligungen

- ▶ Etablierung Steuerungsrunde
- ▶ Öffentlichkeitsarbeit (Presse, Homepage, LorupApp, Flyer, WP- Plakate, ...)
- ▶ 3 Online- Umfragen (Mobilität, Energie, Klimaanpassung/ Stadtentwicklung und digitale Beteiligungskarte)
- ▶ **Einbindung Rat**
  - ▶ 07.03.2024: Auftakt
  - ▶ 13.06.2024: Zwischenpräsentation
  - ▶ 06.03.2025: Ergebnispräsentation
- ▶ **Bürgerveranstaltungen mit Workshop**
  - ▶ 24.04.2024: Mobilität und Projektinformationen
  - ▶ 20.06.2024: Energie und Zwischenbericht
  - ▶ 29.08.2024: Klimaanpassung/Stadtentwicklung
- ▶ **Digitale Akteurs- / Expertengespräche**
  - ▶ Etablierung erweiterte Steuerungsrunde (lokale Akteure)
  - ▶ August 2024: Wirtschaft (Gewerbe / Industrie) – Interviews mit Leitfaden
  - ▶ August 2024: Land- und Forstwirtschaft
  - ▶ September 2024: Stadtentwicklung
  - ▶ Oktober 2024: (lokale) Energieversorger
  - ▶ November 2024: Multiplikatoren / Vereine

## 05 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND BETEILIGUNGSPROZESS

### ZENTRALE AUSSAGEN AUS ONLINE-UMFRAGE, BETEILIGUNGSKARTE UND BÜRGERVERANSTALTUNGEN



#### Themenschwerpunkt Planen, Bauen, Sanieren

- ▶ Information, neutrale fachliche Beratung, Unterstützung und Förderung der energetischen Sanierung
- ▶ Schaffung von Sanierungsgebieten

#### Themenschwerpunkt Energieversorgung/Erneuerbare Energien/Anschluss Nahwärmenetz

- ▶ Information, neutrale fachliche Beratung, Unterstützung und Förderung beim Einsatz erneuerbarer Energien (PV und Solarthermie) sowie an Energieeinsparungen und nichtinvestiven Maßnahmen
- ▶ Großes Interesse an klimafreundlicher Wärmeerzeugung durch lokal erzeugten Strom, an Wärmenetzen und der Speicherung von Energie

#### Themenschwerpunkt Quartiersentwicklung –Klimaanpassung

- ▶ Informationen, Beratungen und Förderungen zur klimafreundlichen und klimaangepassten Haus- und Gartengestaltung (Entsiegelung, Wasserspeicherung, Biodiversität, Dach- und Fassadenbegrünung, etc.)

#### Themenschwerpunkt Quartiersentwicklung - Ortsentwicklung

- ▶ Aufwertungsmaßnahmen öffentlicher Raum und Ortskern (Sitzgelegenheiten, Verschattung, öffentl. Trinkwasser, Begrünung)
- ▶ Sicherung und Verbesserung der Infrastrukturen insbesondere Nahversorgung

#### Themenschwerpunkt Klimasensibilisierung

- ▶ Müllvermeidung und Wiederverwertung, Pflanzaktionen, Nachhaltigkeit – Schul- und Vereinsaktionen

#### Themenschwerpunkt Verkehr/ Mobilität

- ▶ Stärkung des Fuß- und Radverkehrs (Barrierefreiheit, Ausbau Radwege, Tempolimit, Querungshilfen, Sicherheit, Beleuchtung, ...)
- ▶ Verbesserung Angebote ÖPNV und alternativer Mobilität sowie Infrastruktur (Fahrgemeinschaften, Ladesäulen, Carsharing, ...)



## 05 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND BETEILIGUNGSPROZESS

LEBENSQUALITÄT – HOHE WOHNZUFRIEDENHEIT



„Lorup ist ein **schönes Dorf** und entwickelt sich gerade richtig gut“

„In meinem Umfeld fühle ich mich wohl, weil die Loruper eine **starke Gemeinschaft** bilden.  
Man hilft sich untereinander.“

„Naturnahes Umfeld, Platz und Möglichkeiten, Ruhe, **harmonisches Miteinander**,  
angenehme Mitmenschen.“

„**Gutes Wohnumfeld** für die Familien, ist fast alles vorhanden Kita, Schule, Arzt, Zahnarzt  
und Möglichkeiten sich in **Vereinen** zu engagieren.“



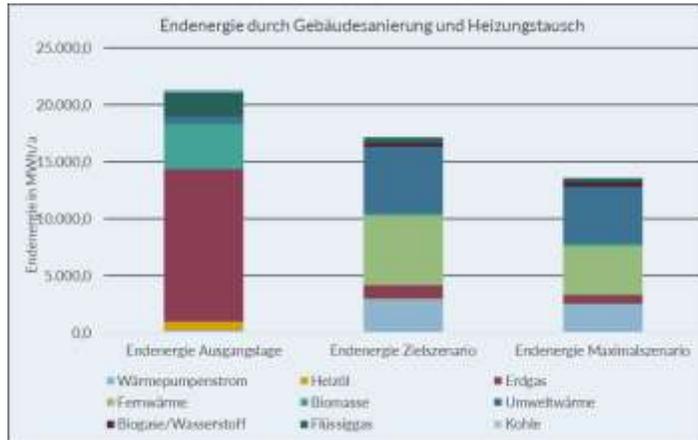
# Maßnahmenkatalog und Umsetzungskonzept

# 06 MAßNAHMENKATALOG UND UMSETZUNGSKONZEPT

## MAßNAHMENENTWICKLUNG

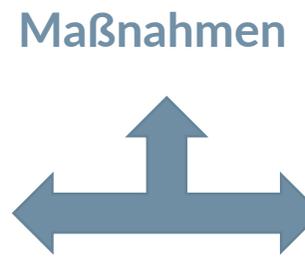
### MAßNAHMEN / UMSETZUNG

- ▶ Entwicklung umsetzungsfähiger Maßnahmen
- ▶ Maßnahmenkatalog
- ▶ Handlungsempfehlungen
- ▶ Umsetzungsfahrplan
- ▶ Sanierungsfahrpläne
- ▶ Hemmnissanalyse und Controlling



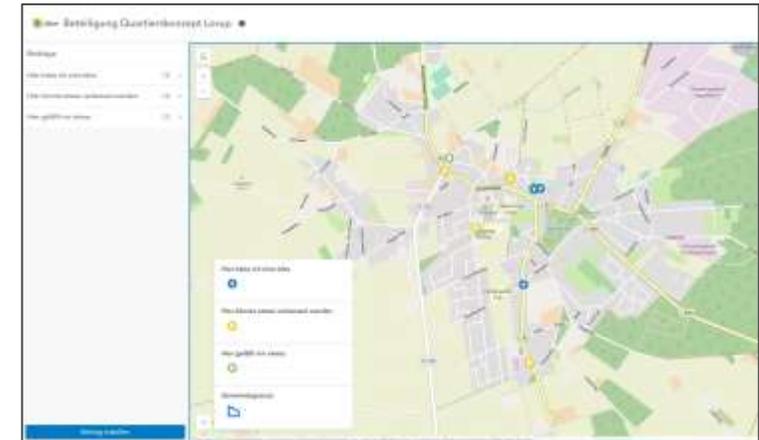
ERGEBNISSE AUS ANALYSEN, POTENZIALEN, ZIELEN

Optimierung von Spielplätzen		3.7
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung - Klimaanpassung	
ZIELGRUPPE	Verwaltung, Bürger*innen	
LEITZIEL	Städtebauliche Aufwertung Innerhalb der vorhandenen Spielplatzflächen und Schaffung von Abkühlungsbereichen an Hitzetagen	
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>In Lorup sind die Spielplätze überwiegend gleichmäßig im gesamten Gemeindegebiet angeordnet. Allerdings fällt auf, dass der Zustand der Spielgeräte und des Mobiliars auf den verschiedenen Spielplätzen unterschiedlich ist. Während einige Anlagen noch gut erhalten sind und ein funktionales Spielfeld bieten, gibt es andere, wie beispielsweise der Spielplatz am Westerbriek, die sanierungsbedürftig sind. Die Notwendigkeit, veraltete oder beschädigte Geräte zu ersetzen, deutet darauf hin, dass die langfristige Instandhaltung und regelmäßige Modernisierung der Spielplätze in den städtebaulichen Planungsprozess stärker integriert werden sollten, um die Qualität der Spielflächen langfristig zu sichern.</p> <p>Im Rahmen der Bürger*innenbeteiligung wurde darüber hinaus angeregt, dass einige Spielplätze keine Verschattung oder Abkühlungsmöglichkeiten anbieten. Aufgrund der prognostizierten Zunahme von Hitzetagen in Lorup (s. Kapitel 2.5.2), sollten Verschattungs- und Abkühlungsmöglichkeiten innerhalb der Spielplatzflächen verstärkt integriert werden. Die Aufenthaltsbereiche sollten so gestaltet werden, dass sie durch technische oder naturbasierte Maßnahmen verschattet werden. Möglichkeiten hierfür sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Installation von Sonnensegeln</li> <li>▶ Baumpflanzungen</li> <li>▶ Überdachungen durch Pavillons oder Pergolen</li> <li>▶ Einbringen von Kletterpflanzen für kleinräumige Verschattung und Kühlung</li> </ul> <p>Die Spielplätze „Neues Land“, „Prinzerei“ und „Südholt“ bietet aktuell den größten Bedarf zur Umsetzung der Maßnahmen.</p> <p>Zusätzlich könnte auf einem der Spielplätze Wasser als Spielelement integriert werden, um Kindern in den Sommermonaten Abkühlung zu ermöglichen. Die Verschattungsmaßnahmen tragen nicht nur zur Temperaturregulierung bei, sondern schützen auch vor der zunehmenden UV-Strahlung, die besonders für kleine Kinder ein Risiko darstellt.</p>		
<p>Abbildung Fehler! Kein Text mit angegebener Formatvorlage im Dokument. 1. links: Spielgeräte mit Erneuerungsbedarf, Westerbriek; rechts: Spielplatz „Neues Land“ mit fehlenden Verschattungsbereichen (Quelle: eigene Aufnahmen, 2024)</p> <p>Handlungsschritte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sukzessive Erneuerung von Spielgeräten</li> <li>2. Implementierung von Schattenspielen durch Sonnensegel, Baumpflanzungen, Überdachungen oder Kletterpflanzen</li> </ol>		



Potenziale

Öffentlichkeit



ERGEBNISSE AUS BETEILIGUNGSPROZESS

# 06 MAßNAHMENKATALOG UND UMSETZUNGSKONZEPT

## MAßNAHMENSTECKBRIEFE- QUARTIER „LORUP“ UND UMSETZUNGSFAHRPLAN



Optimierung von Spielplätzen		3.7
HANDLUNGSFELD	Quartiersentwicklung - Klimaanpassung	
ZIELGRUPPE	Verwaltung, Bürger*innen	
LEITZIEL	Städtebauliche Aufwertung innerhalb der vorhandenen Spielplatzflächen und Schaffung von Abkühlungsbereichen an Hitzetagen	
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>In Lorup sind die Spielplätze überwiegend gleichmäßig im gesamten Gemeindegebiet angeordnet. Allerdings fällt auf, dass der Zustand der Spielgeräte und des Mobiliars auf den verschiedenen Spielplätzen unterschiedlich ist. Während einige Anlagen noch gut erhalten sind und ein funktionales Spielfeld bieten, gibt es andere, wie beispielsweise der Spielplatz am Westernbrink, die sanierungsbedürftig sind. Die Notwendigkeit, veraltete oder beschädigte Geräte zu ersetzen, deutet darauf hin, dass die langfristige Instandhaltung und regelmäßige Modernisierung der Spielplätze in den städtebaulichen Planungsprozess stärker integriert werden sollten, um die Qualität der Spielflächen langfristig zu sichern.</p> <p>Im Rahmen der Bürger*innenbeteiligung wurde darüber hinaus angemerkt, dass einige Spielplätze keine Verschattung oder Abkühlungsmöglichkeiten anbieten. Aufgrund der prognostizierten Zunahme von Hitzetagen in Lorup (s. Kapitel 2.5.2), sollten Verschattungs- und Abkühlungsmöglichkeiten innerhalb der Spielplatzflächen verstärkt integriert werden. Die Aufenthaltsbereiche sollten so gestaltet werden, dass sie durch technische oder naturbasierte Maßnahmen verschattet werden. Möglichkeiten hierfür sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Installation von Sonnensegeln</li> <li>▶ Baumpflanzungen</li> <li>▶ Überdachungen durch Pavillons oder Pergolen</li> <li>▶ Einbringen von Kletterpflanzen für kleinräumige Verschattung und Kühlung</li> </ul> <p>Die Spielplätze „Neues Land“, „Prinzerei“ und „Südholt“ bietet aktuell den größten Bedarf zur Umsetzung der Maßnahmen.</p> <p>Zusätzlich könnte auf einem der Spielplatz Wasser als Spielelement integriert werden, um Kindern in den Sommermonaten Abkühlung zu ermöglichen. Die Verschattungsmaßnahmen tragen nicht nur zur Temperaturregulierung bei, sondern schützt auch vor der zunehmenden UV-Strahlung, die besonders für kleine Kinder ein Risiko darstellt.</p>		
<p>Abbildung Fehler! Kein Text mit angegebener Formatvorlage im Dokument.- 1: links: Spielgeräte mit Erneuerungsbedarf „Westernbrink; rechts: Spielplatz „Neues Land“ mit fehlenden Verschattungsbereichen (Quelle: eigene Aufnahmen, 2024)</p>		

<b>Handlungsschritte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sukzessive Erneuerung von Spielgeräten</li> <li>2. Implementierung von Schattenplätze durch Sonnensegel, Baumpflanzungen, Überdachungen oder Kletterpflanzen</li> <li>3. Prüfung und Umsetzung eines Spielplatzes zur Integration von Wasserspielen, um zusätzliche Abkühlungsmöglichkeiten zu schaffen</li> </ol>
<b>Verantwortung / Akteur*innen</b>	▶ Gemeinde Lorup
<b>Umsetzungskosten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erneuerung einfaches Spielgerät z. B. Wippe, Schaukeln, Rutsche: ca. 2.000 bis 10.000 €</li> <li>▶ Neupflanzung großer Baum (ca. 5 Jahre alt): ca. 2.000 €</li> <li>▶ Errichtung eines Sonnensegels: Kosten ca. 10.000 €</li> </ul>
<b>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenmittel der Gemeinde</li> <li>▶ ggf. KfW-Programm 444 (Modul C „Schaffung von Naturoasen“)</li> </ul>
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b>	▶ Keine
<b>Hemmnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fehlende Ressourcen und finanzielle Mittel</li> <li>▶ Fehlende Akzeptanz in der Politik</li> </ul>
<b>Indikatoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anzahl neuer Spielgeräte (insb. Wasserspielgeräte)</li> <li>▶ Anzahl Maßnahmen zur Verschattung</li> </ul>
<b>Maßnahmenbeginn</b>	I. Halbjahr 2027
<b>Laufzeit</b>	3 – 5 Jahre
<b>Priorität</b>	★★

### Maßnahmensteckbrief 3.7

### Ausschnitt Umsetzungsfahrplan für Maßnahmenkatalog

Nr.	Maßnahmenkatalog und Umsetzungsfahrplan für das Quartier „Lorup“	2024		2025		2026		2027		ab 2028	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>Übergreifendes Handlungsfeld</b>											
1	Regelmäßige Prüfung der Fördermittellandschaft zur Beantragung weiterer Fördermittel										
<b>Handlungsfeld Planen, Bauen, Sanieren – Wohnen und Gewerbe</b>											
1.1	Erichtung Sanierungsmanagement										
1.2	Etablierung einer Beratungsstelle im Quartier, Gemeinde Lorup / in der / der Stadtgemeinde Wetzlar										
1.3	Sanierungsoffensive „Lorup“										
1.4	Durchführung von Informationsveranstaltungen, Workshops, Aktionen und Beratungen zu energetischen Sanierungsmaßnahmen und Fördermitteln										
1.5	Anweisung von Sanierungsflächen										
1.6	Best-Practice-Sammlung von durchgeführten Sanierungsmaßnahmen im Quartier										
<b>Handlungsfeld Planen, Bauen, Sanieren – kommunale Gebäude</b>											
1.7	Erstellung von Sanierungsfahrplänen für weitere kommunale Gebäude										
1.8	Schnelle energetische Sanierung der Sommerkassen Gebäude										
1.9	Implementierung Energiemanagements für kommunale Gebäude										
1.10	Nutzung PV-Potenzial kommunale Dachflächen										

# 06 MAßNAHMENKATALOG UND UMSETZUNGSKONZEPT

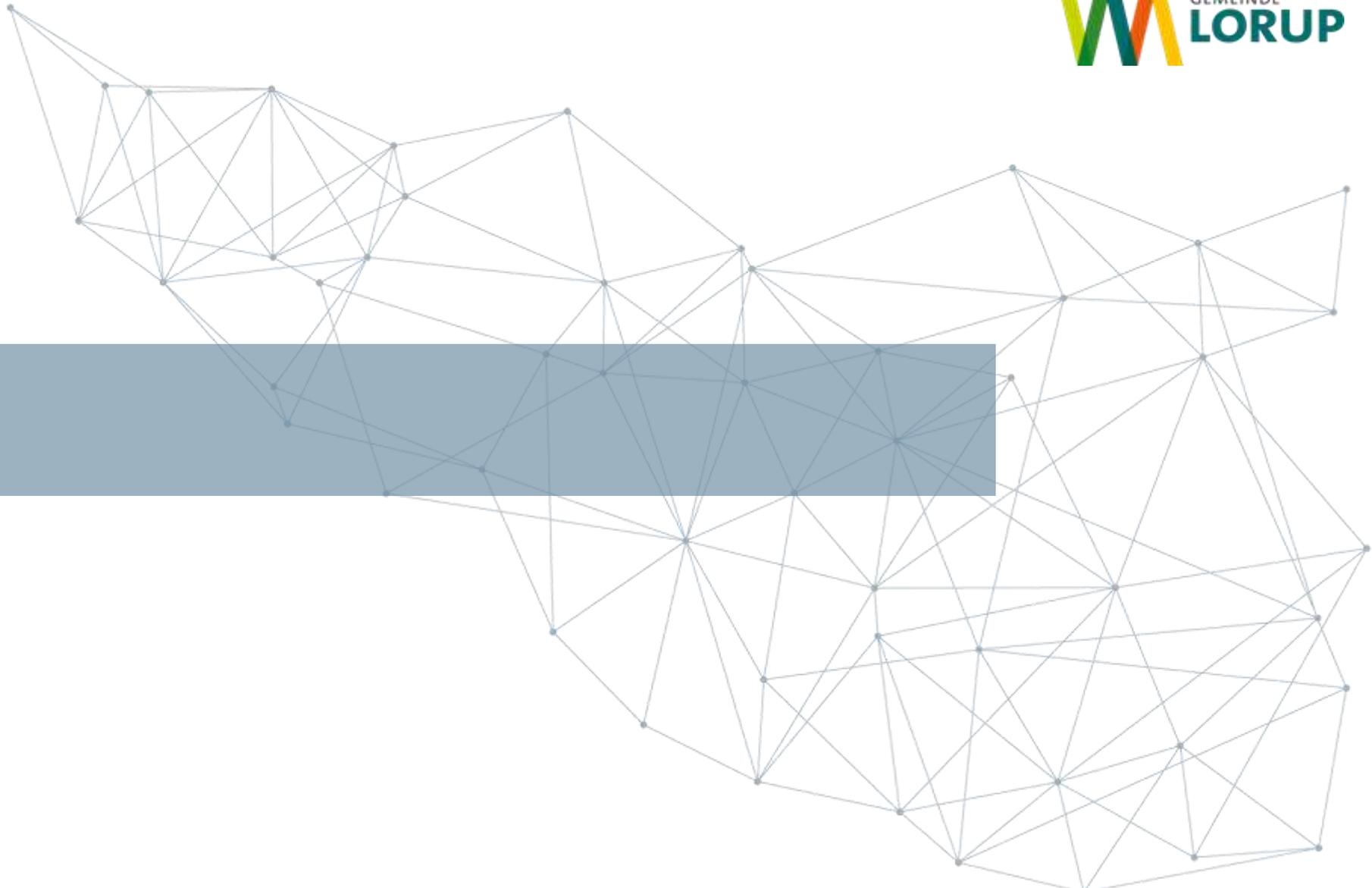
## 68 MAßNAHMEN IN 6 HANDLUNGSFELDERN

68 Maßnahmen  
in 6 Handlungsfeldern

Übergeordnetes Handlungsfeld

1 Regelmäßige Prüfung der Fördermittellandschaft





# Ausblick

## 07 AUSBLICK

### VOM PROJEKTABSCHLUSS IN DIE UMSETZUNG



Ergebnisvorstellung im Rat am 06.03.2025

Vorlage Verwendungsnachweis bei der KfW

Einrichtung Sanierungsmanagement

Umsetzung der Maßnahmen gemeinsam mit Bürger\*innen und Akteur\*innen

Controlling

Sensibilisierung durch Informationen, Aktionen und Kampagnen

Motivierung und Aktivierung durch Beratung und Anreize

## ANSPRECHPARTNER\*INNEN IM PROJEKT



# IHRE ANSPRECHPARTNERIN



Ihre Ansprechpartnerin

Petra Bunzel  
Projektleiterin  
Tel. 02571 58866-192  
[bunzel@energielenker.de](mailto:bunzel@energielenker.de)