



# FREIFLÄCHEN – PHOTOVOLTAIKANLAGEN

**HYBRID-SOLARPARK DURLACH**



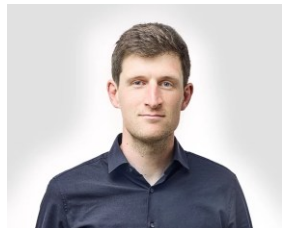


**IHRE ANSPRECHPARTNER:**

Markus Buortesch  
**Gründer und Geschäftsführer**  
0911 1313 7470



Darius Bachmann  
**Projektplanung BW**  
0711 4688 5653





- 1 // GREENOVATIVE
- 2 // UNSERE ERFAHRUNG
- 3 // DETAILS ZUM VORHABEN
- 4 // ZUSÄTZLICHE INFOS

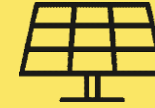


## ÜBER UNS



*"Wir wollen langfristige Lösungen für Menschen schaffen, die Interesse daran haben, von selbst erzeugter, sauberer Energie zu profitieren."*

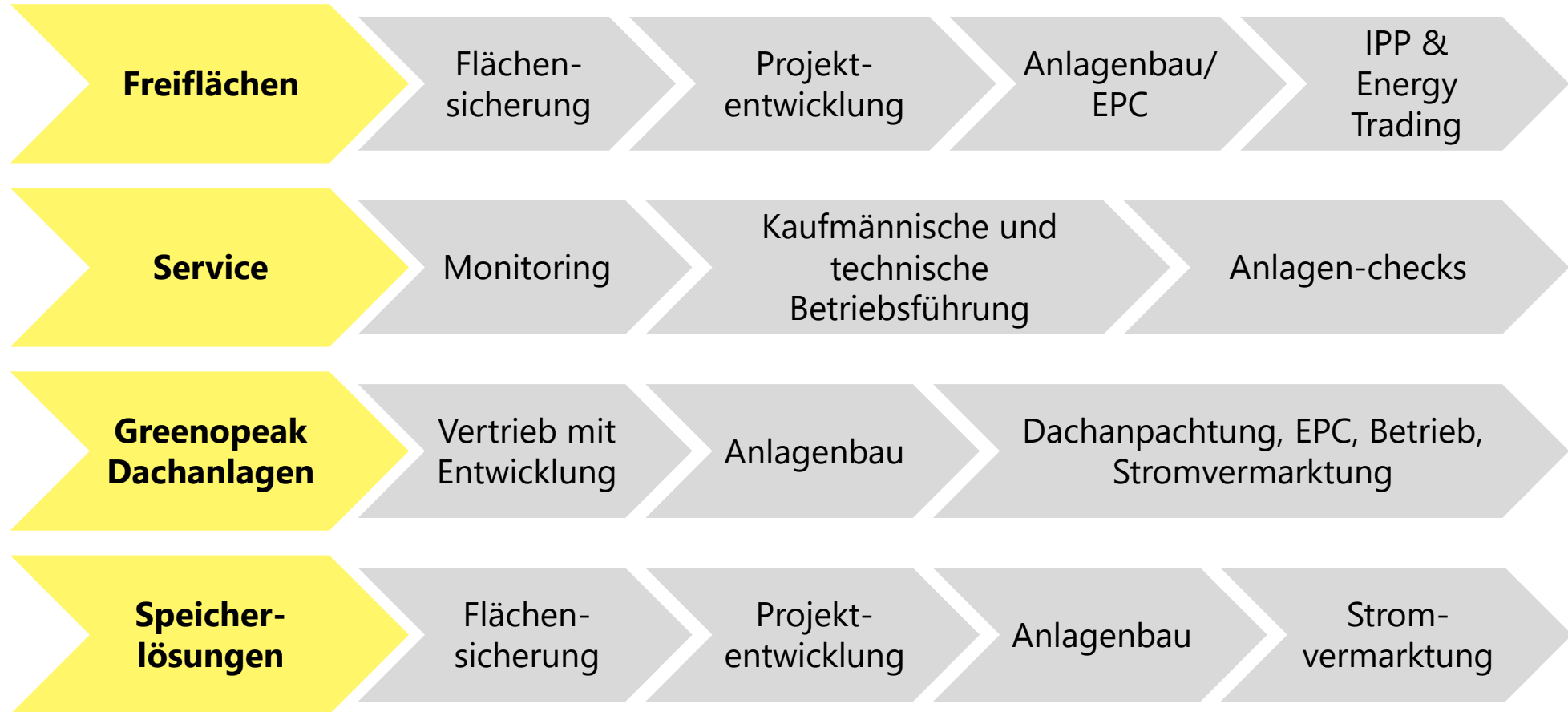
Unsere Gesellschafter und Geschäftsführer (v.l.n.r. vorne Mitte)  
Bernd Fuchs, Markus Buortesch, Jochen Schürer



- Inhabergeführter Mittelständler mit **Topbonität**
- **Spezialisierung** auf Photovoltaik und Speicher
- **> 11 Jahre Erfahrung** am Markt
- **> 850** erfolgreich umgesetzte Projekte
- **Alles aus einer Hand** – Entwicklung, Bau, Betrieb, Service
- **Langfristiger Partner** für Kommunen und Verpächter
- **Ca. 100 Mitarbeitende** mit Sitz in **Nürnberg, Oldenburg** und **Stuttgart**

[www.greenovative.de](http://www.greenovative.de)

## Greenovative bildet die komplette Wertschöpfungskette ab



BAYERN BEST 50

## Greenovative gehört zu den wachstumsstärksten Unternehmen 2024 in Bayern



BAYERN'S  
BEST 50

PREISTRÄGER 2024



Das Bayerische Staatsministerium für  
Wirtschaft ehrte uns mit der Auszeichnung  
Bayerns Best 50 und würdigte so unsere  
herausragende Entwicklung innerhalb der  
letzten 10 Jahre.

## Die Greenovative Gruppe entwickelt, installiert und betreibt bundesweit Solarparks und Großdachanlagen



### Photovoltaik-Freiflächenanlagen



100 Solarparks (ca. 350 MWp) gebaut



120 Solarparks (> 1.000 MWp) in Planung

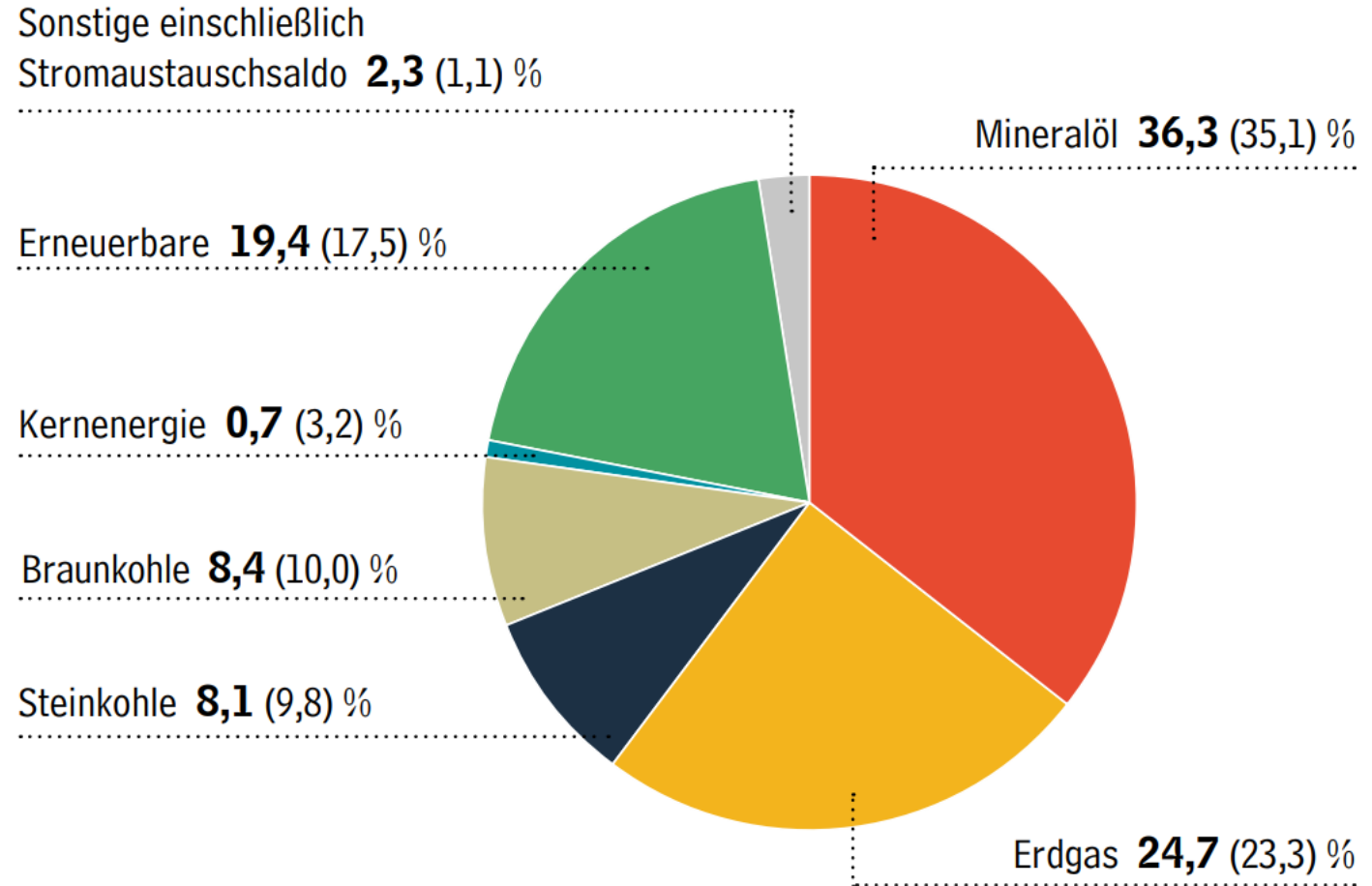


20 Batteriespeichersysteme (BESS) (> 500 MVA) i. P.

## Die Energiewende ist erst zu 20 % erreicht, bis 2045 sollen 100 % erreicht werden

Ist-Stand  
Primärenergieverbrauch  
in Deutschland  
(Werte von 2022 in  
Klammern).

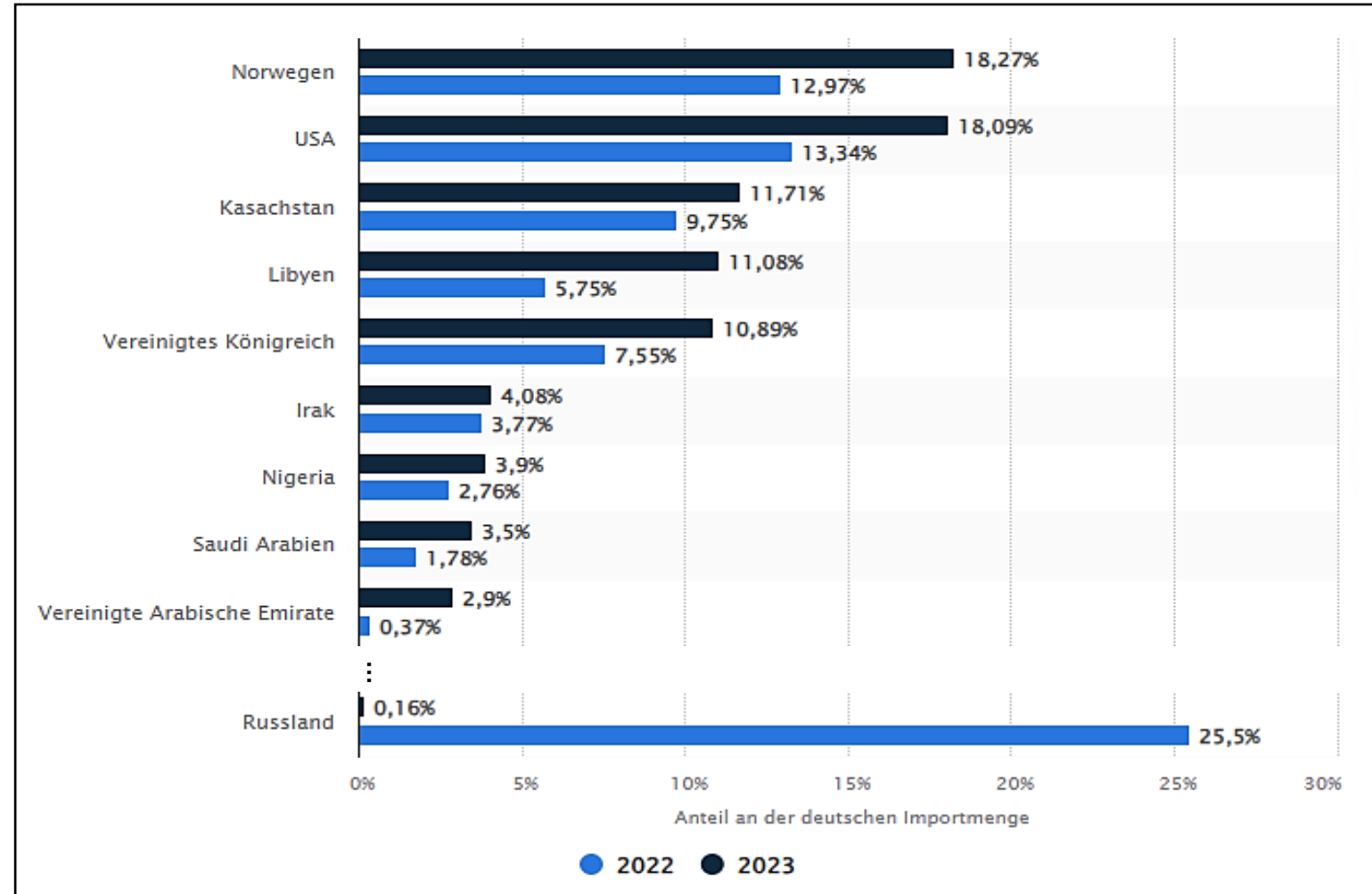
Der Anteil der fossilen  
Energieträgern  
überwiegt noch deutlich  
(80%).



## Deutschland ist noch immer stark abhängig von Energieimporten

Das in Deutschland genutzte **Erdöl** stammt weiterhin zu **98% aus Importen**

Originaltitel der Grafik:  
„Anteile ausgewählter Länder an der deutschen Importmenge von Erdöl in den Jahren 2022 und 2023“

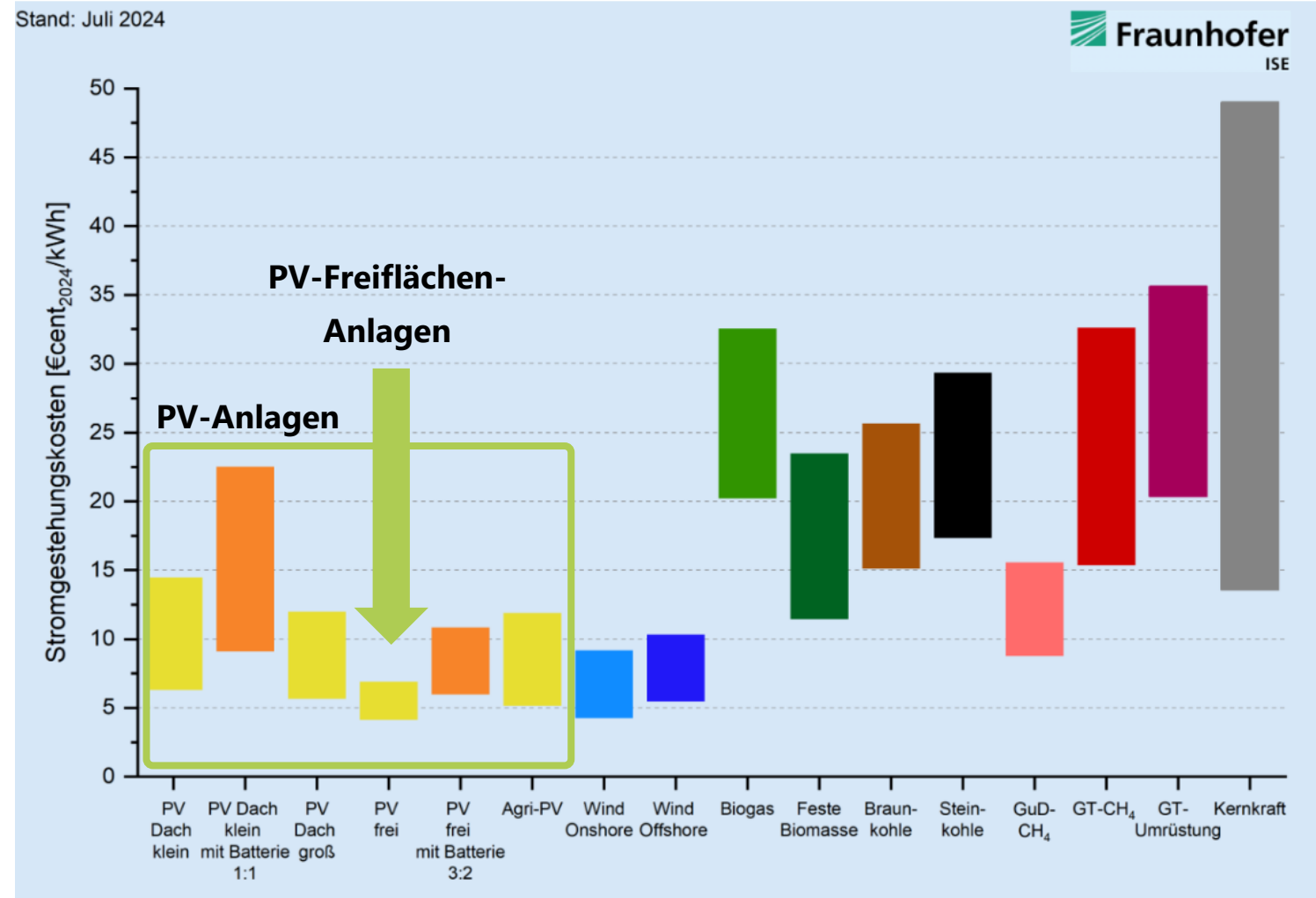


# STROMPREIS

## Solarenergie ist die günstigste Stromquelle in Deutschland

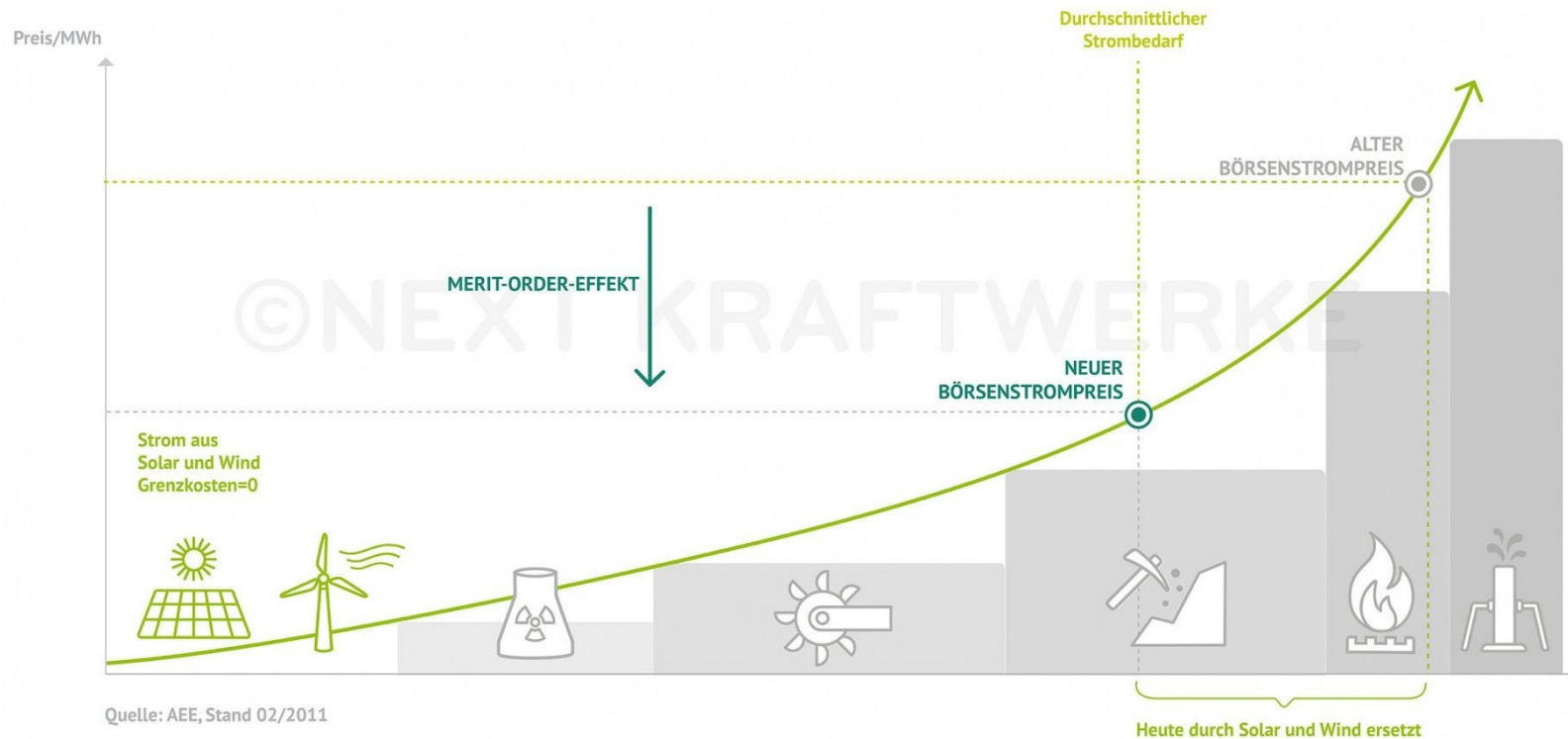
Vergleich der Stromgestehungskosten für Erneuerbare Energien und konventionelle Kraftwerke

Quelle: Fraunhofer 2024



## Ein schneller Zubau Erneuerbarer Energien stabilisiert und senkt die Stromkosten

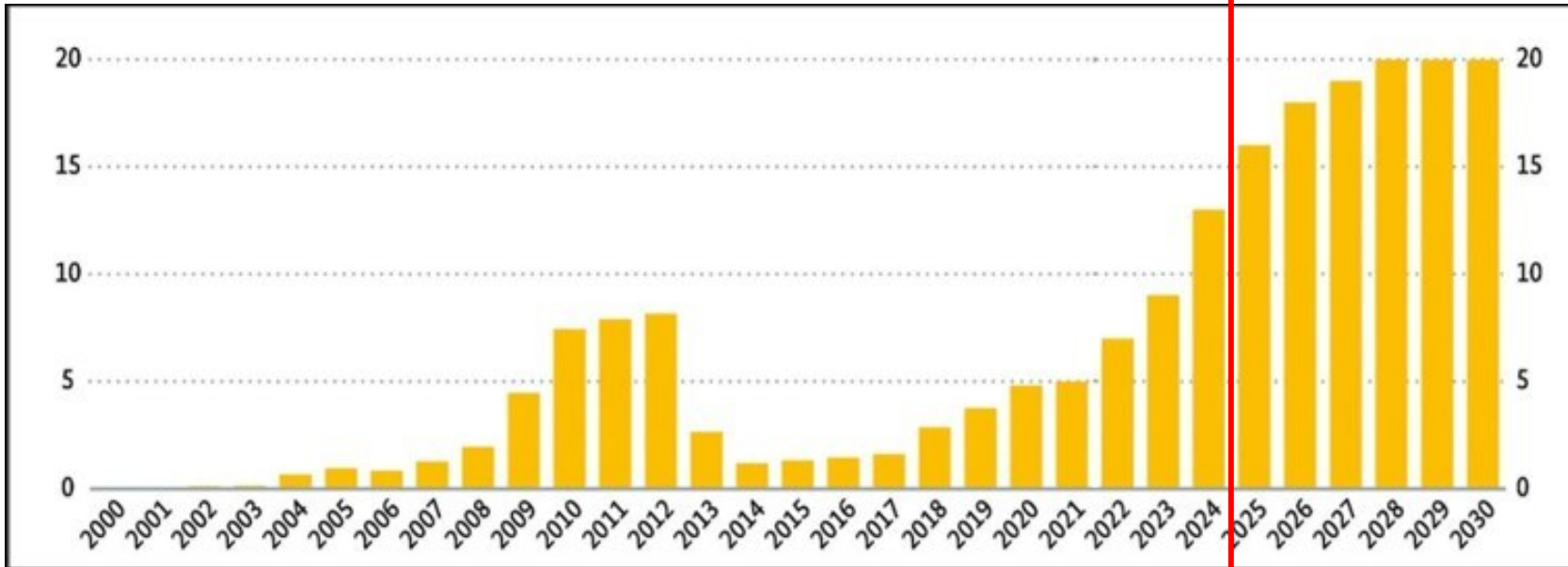
### Merit-Order-Effekt



Quelle: AEE, Stand 02/2011

- Eine Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen ist notwendig

## Ausbauziel, um Deutschland unabhängiger zu machen

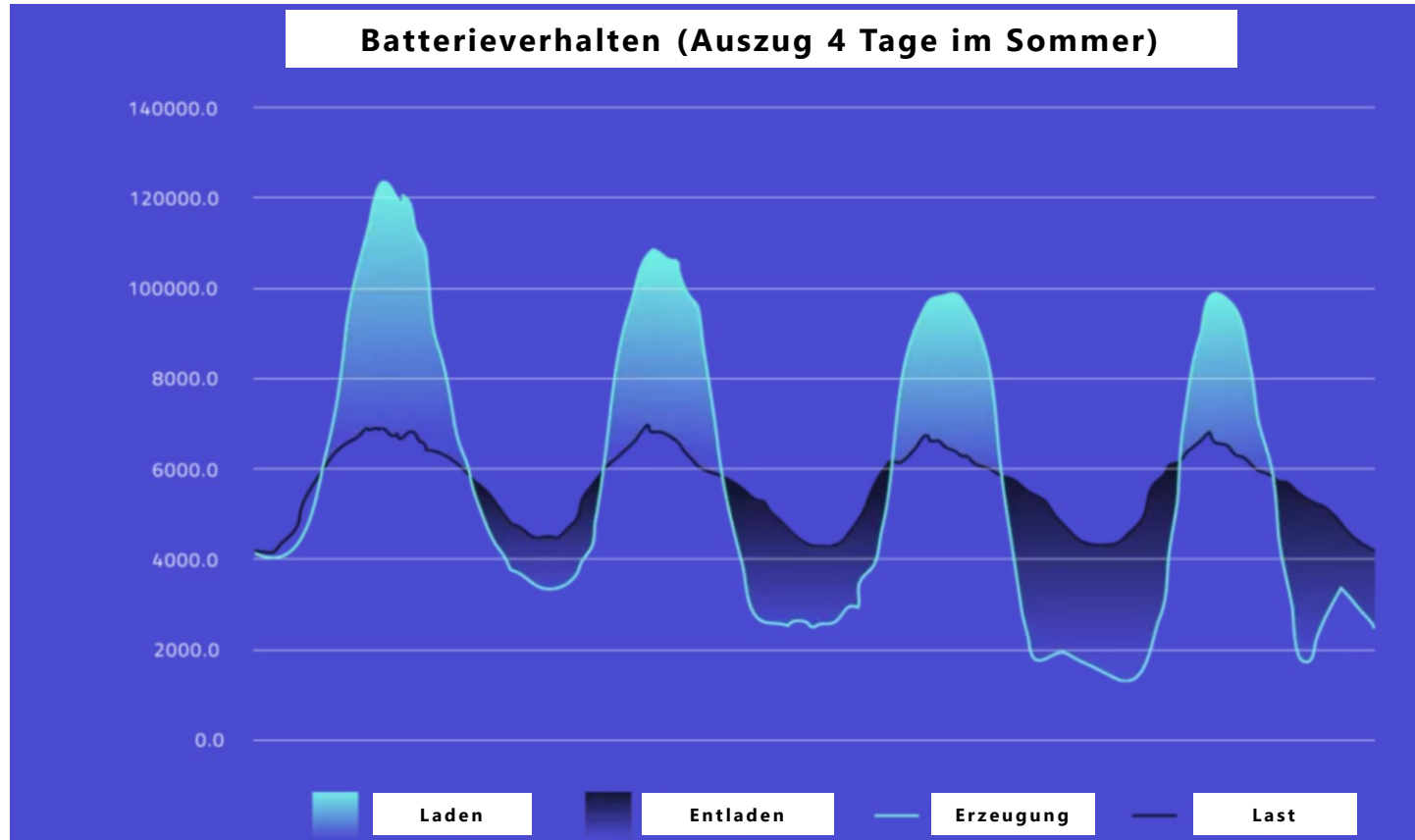


Ende 2024:  
~100 GW installiert

Ab 2025  
erforderlicher Zubau (in GW) ~100 GW

- Notwendige Verdopplung des Zubaus der Solarenergie (Dach und Freifläche)
- Ziel 2030: 80 % des Bruttostromverbrauchs sollen aus Erneuerbaren Energien stammen (entspricht ~200 GW installierte PV)

## Batteriespeicher sind die einfachste und verlässlichste Technologie um Erzeugung und Last auszugleichen



Ohne Speicher und Flexibilitäten müssen viele Gigawattstunden abgeschaltet werden und v.a. abends und nachts teuer und klimaschädlich fossil erzeugt werden.

## Hybrid-Solarpark

### Hybrid-Solarpark

PV mit Speicher in  
Waffenbrunn, Lkr Cham,  
Bayern

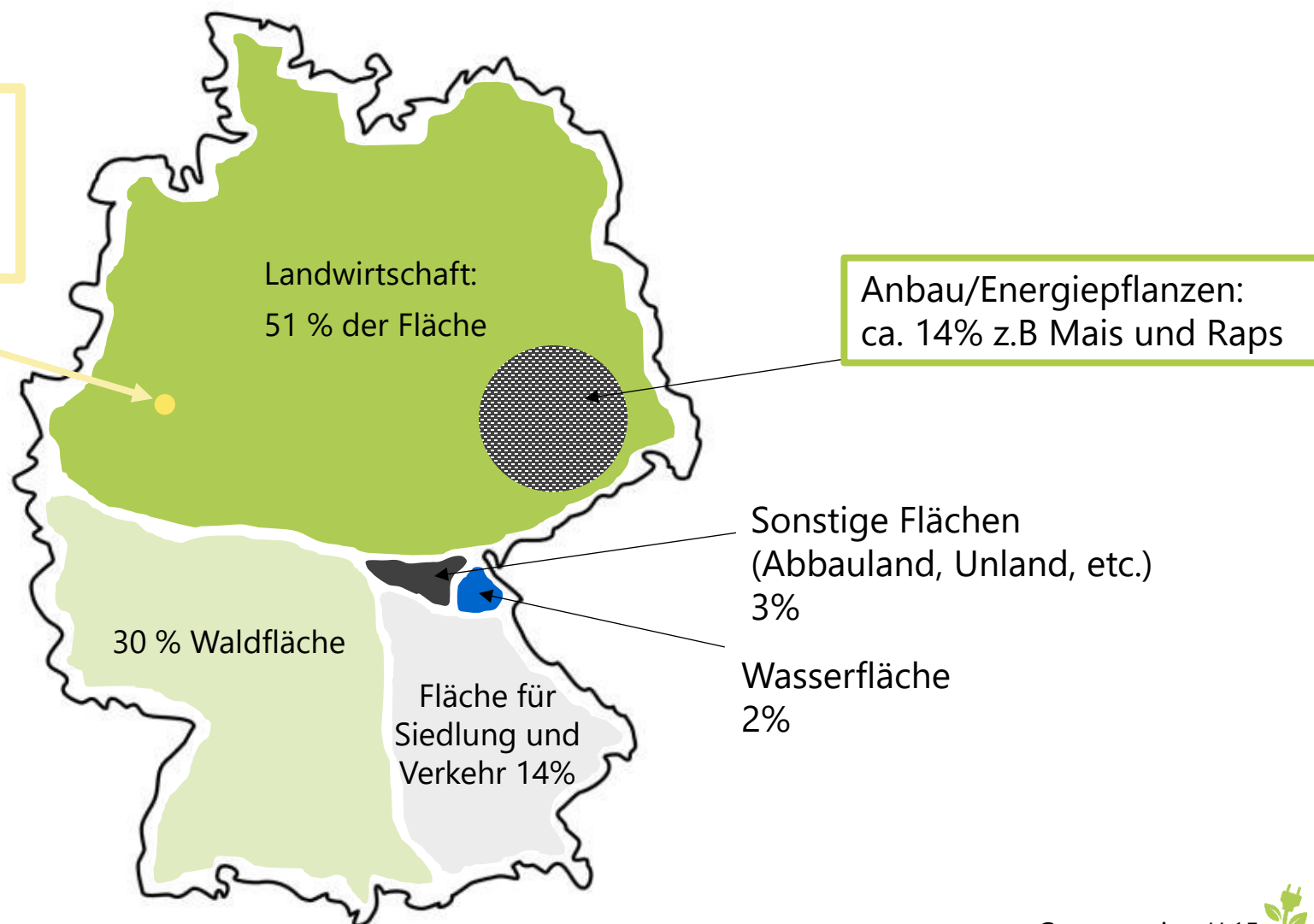


## NUTZUNG DER FLÄCHEN

# Der Stromertrag von Solarparks ist hoch und der Flächenbedarf vergleichsweise gering

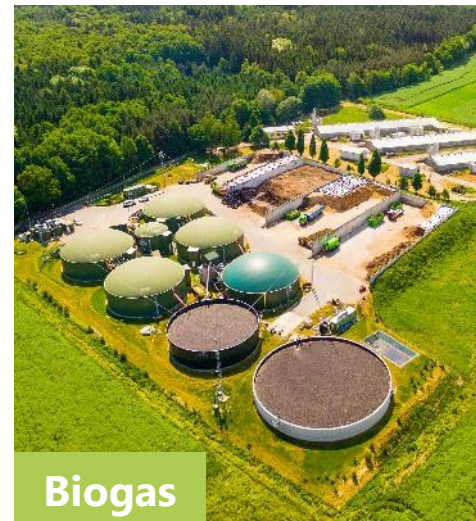
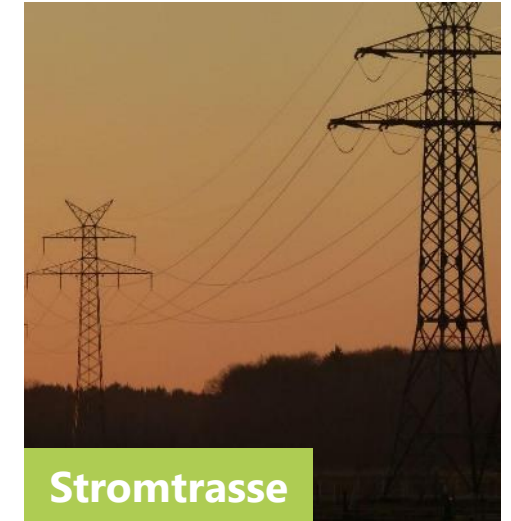
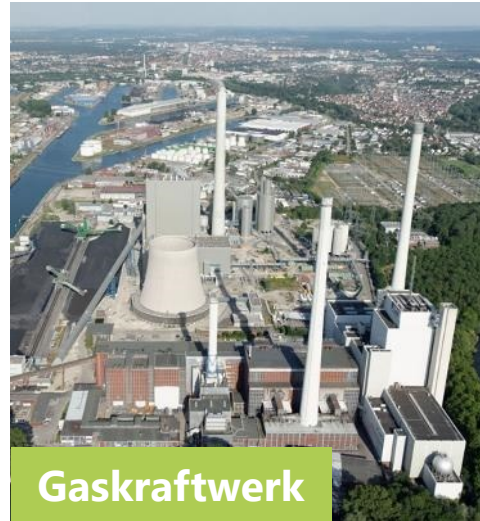
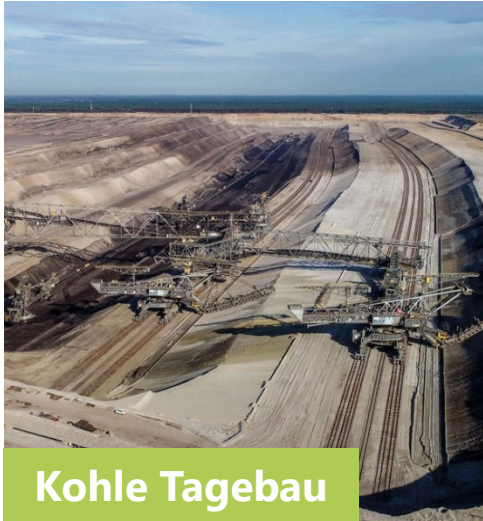
Benötigte Solarparkfläche für  
erfolgreiche Energiewende:  
< 0,5 % bis 2030

**Energieausbeute von  
1 m<sup>2</sup> Solarfläche um das 40-fache  
höher als die Energie,  
die aus 1 m<sup>2</sup> Energiemais  
gewonnen werden kann.**



## VERGLEICH VON KRAFTWERKEN

# Solarparks gliedern sich vergleichsweise unauffällig in die Landschaft ein



**Die Flut in Spanien Ende Oktober 2024 zeigt uns wie gefährlich und unberechenbar das Klima mit 1,5 Grad\* Erderwärmung ist. Wir müssen jetzt handeln sonst werden es 3 Grad oder mehr.**



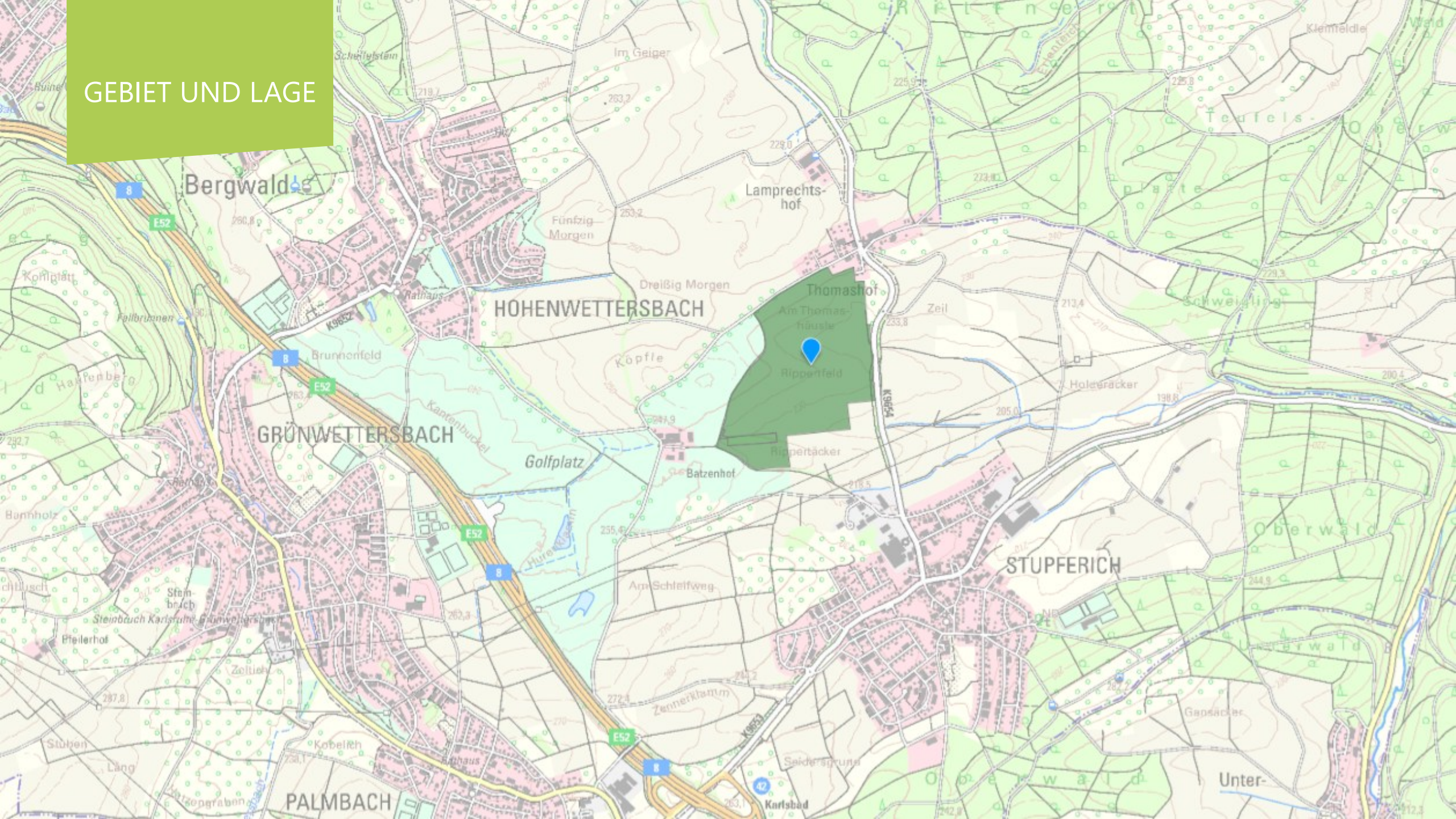
Valencia (Spanien), vor der Flut, Satellitenbild vom 18.10.2024



Valencia (Spanien), während der Flut, Satellitenbild vom 31.10.2024

- Die Unwetter in der Region um Valencia kostete über 200 Menschen das Leben.
- Der Sturzregen überraschte die Bewohner in ihren Häusern, Autos und Tiefgaragen.
- Auch in Bayern, Baden-Württemberg und Niedersachsen gab es im Sommer 2024 diverse Sturzregen-Ereignisse, die man vorher für nicht möglich gehalten hätte.

# GEBIET UND LAGE



# ALLGEMEINE DATEN

## Gebiet und Lage

Region  
**Mittlerer Oberrhein**

Gemeinde  
**76227 Karlsruhe**

Gemarkung  
**Durlach**

Flurstück  
**64101**

Flurstückgröße  
**ca. 37 ha**



# Gebietshintergrund

Lage **außerhalb**  
EEG Förderung

Lage **außerhalb** von  
Schutzgebieten



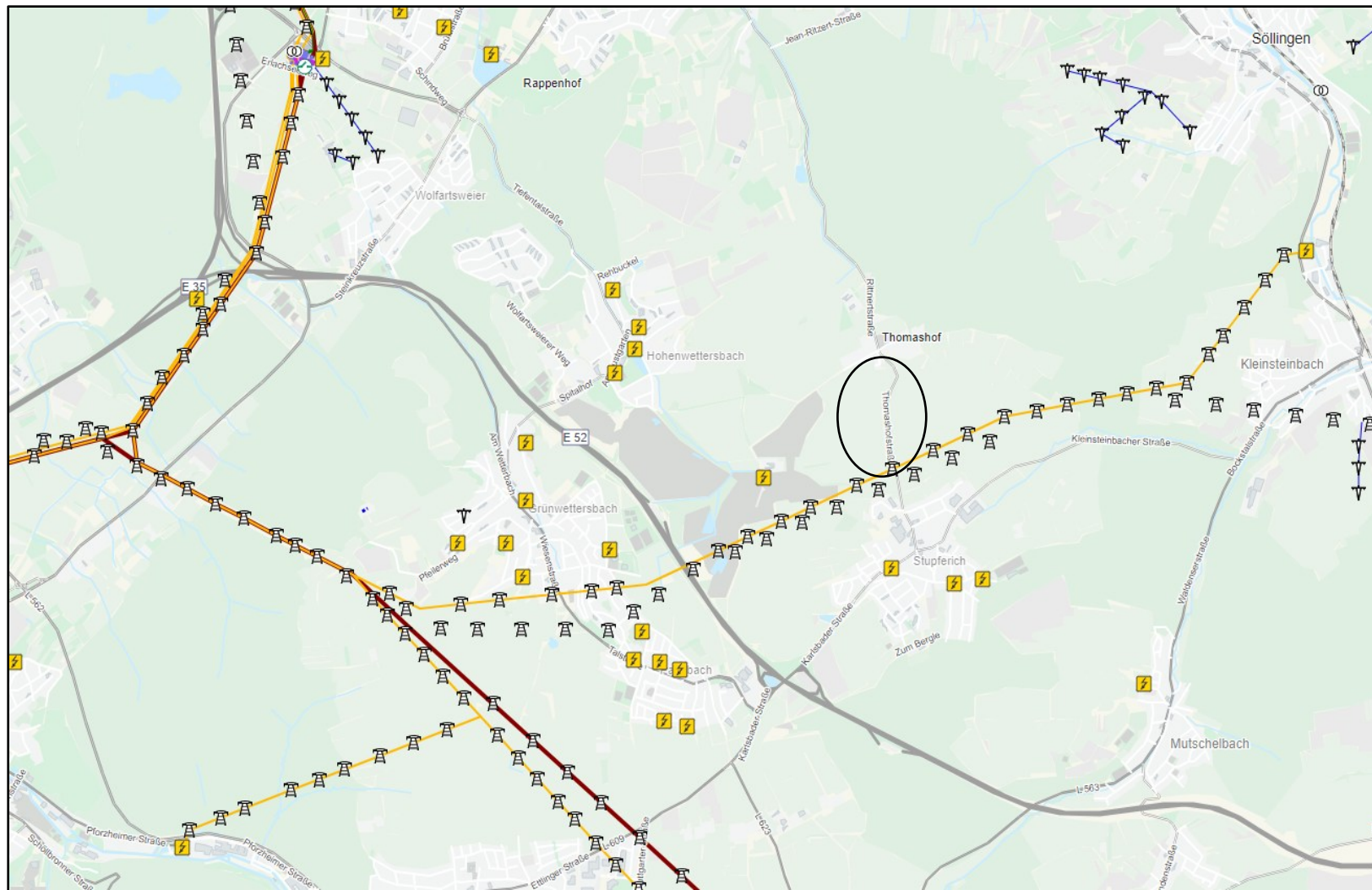
# VORHABEN

## Netzsituation

Netzbetreiber:  
**Stadtwerke  
Karlsruhe  
Netzservice GmbH**

Ein Einspeisepunkt für  
die Anlage ist bereits  
reserviert.

Hinweis der SWKN:  
Die Netzzusagen bestanden zum  
Zeitpunkt der Antragstellung. Diese  
sind mittlerweile nicht mehr gültig.  
Im Rahmen der weiteren Abstimmung  
zwischen SWKN und Antragsteller  
wird die Netzanbindung im Detail  
geklärt.



# VORHABEN

## Layoutplan

Modulfläche:  
**ca. 23 ha**

Nennleistung:  
**ca. 32.238 kWp**

Stromertrag:  
**ca. 37.428 MWh p.a.**

Versorgte 3-Personen-  
Haushalte  
**ca. 10.694 p.a.**

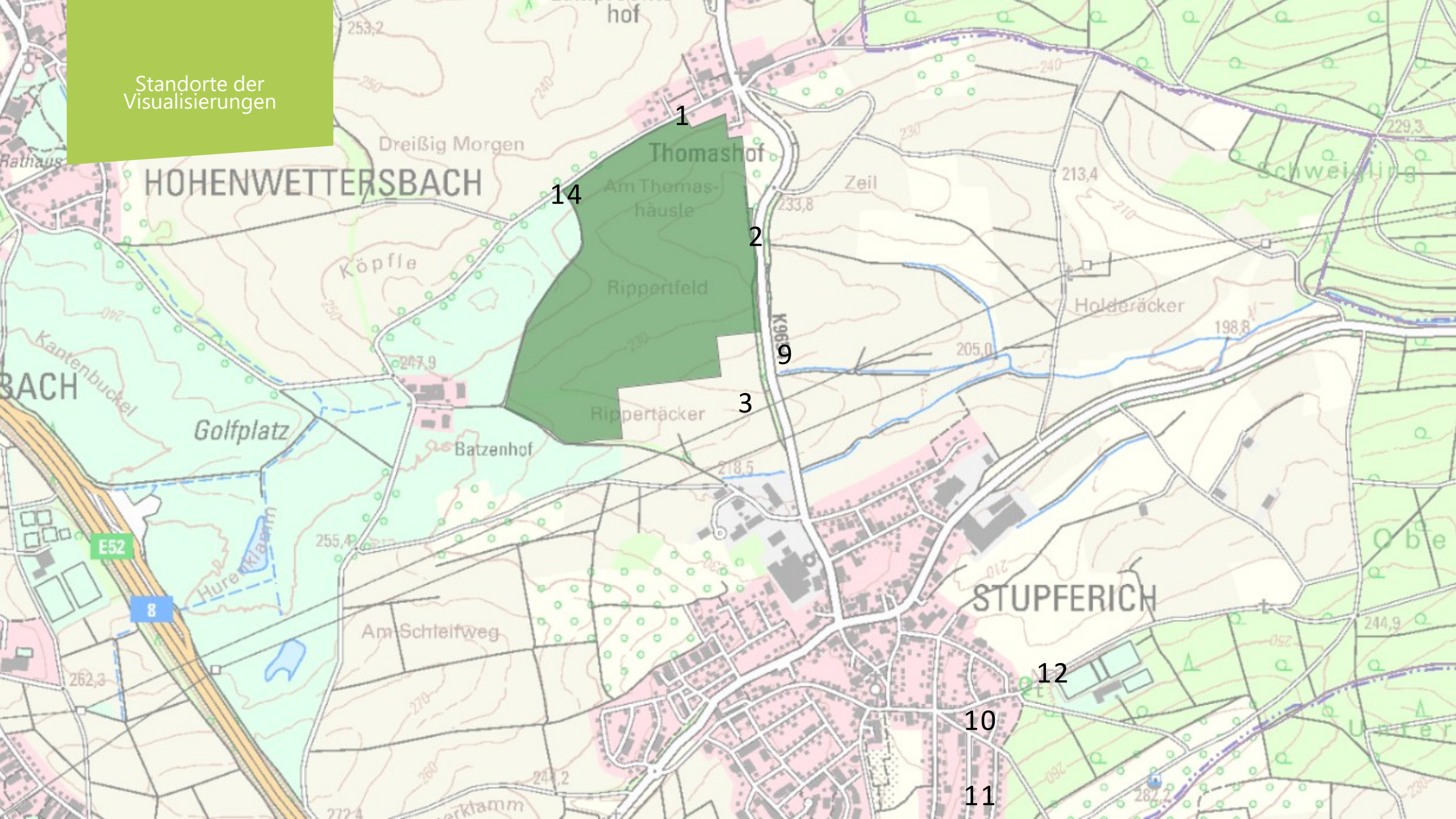
Anzahl Speichercontainer:  
**8 (ca. 0,04 ha)**

Speicherkapazität/-leistung:  
**36 MWh / 17,8 MW**



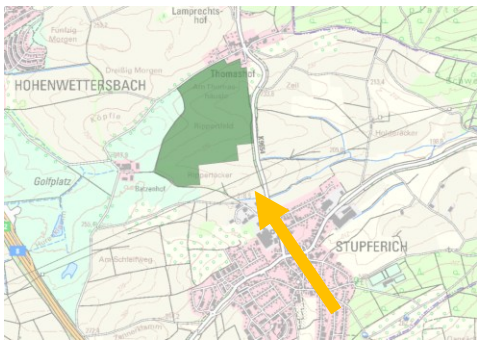
*\*Grobplanung, Details sind in BLP-Verfahren festzusetzen und abhängig vom Netzbetreiber*

Standorte der Visualisierungen



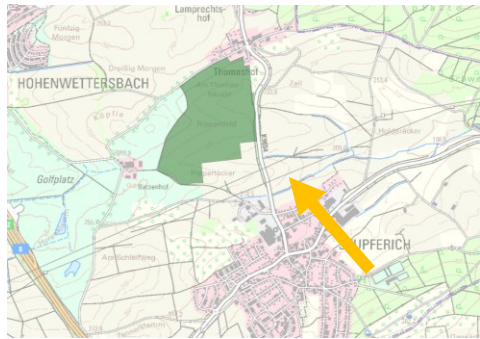
## Standort 11

## Blick nach Nordwesten



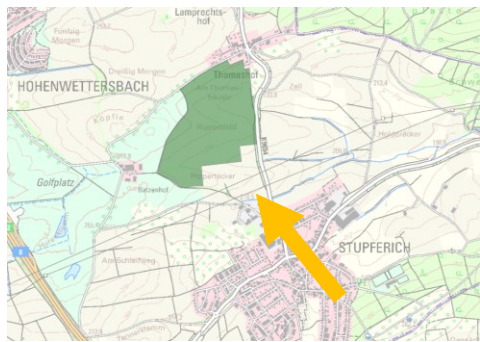
## Standort 12

## Blick nach Nordwesten



Standort 10

Blick nach Nordwesten



Standort 1

## Blick vom Thomashof



## Blick nach Westen



Standort 2

## Original Standort 2



Standort 3



# Standort 14



Standort 10



# Standort 11



# Standort 12



# Standort 14

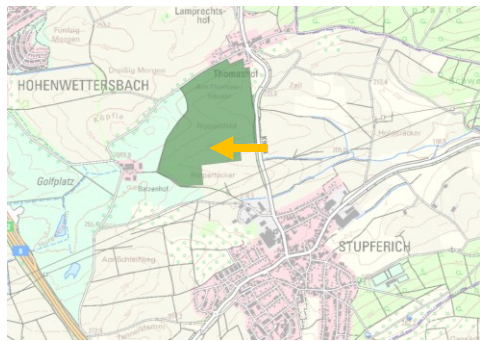


# Standort 3



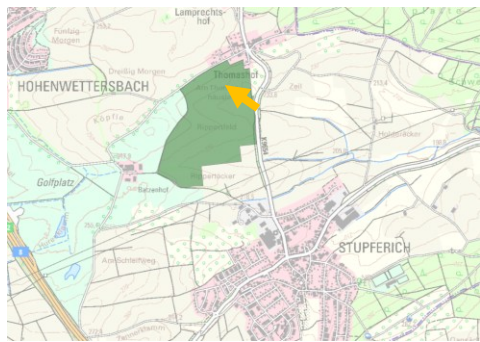
Standort 9

## Visualisierung Standort 9



Standort 2

## Visualisierung Standort 2



Standort 1

## Visualisierung Standort 1



Standort 1

## Visualisierung Standort 1 Alternative



## Beispiel Eingrünung

Solarparks können durch Begrünung unauffällig in die Landschaft integriert werden.



## Solarparks sind eine große Chance für die Biodiversität



Keine Flächenversiegelung oder Pestizide

Ökologische Aufwertung

Bodenruhe für die Dauer des Solarparks

Rückzugsort für Kleintiere/Insekten

Steigerung der Artenvielfalt



Beispiele



## Der Solarpark sichert Ihrer Gemeinde verlässliche Einnahmen

### KOMMUNALE ABGABE\*

Freiwillige Abgabe von Greenovative

37.428.318 kWh p.a.  
x 0,002 Euro / kWh  
**= 74.857 Euro p.a.**

Nutzungszeitraum 20 Jahre:  
**1.497.133 € für die Kommune**

Richtwerte basierend auf Annahmen  
(Hebesatzabhängigkeit etc.)

### GEWERBESTEUER

Verteilungsschlüssel 90/10  
GewStG, § 29

#### Zu erwartende Gewerbesteuer

Jahr 1 - 20:  
**ca. 32.238 Euro p.a.**

ab Jahr 21:  
**ca. 161.190 Euro p.a.**

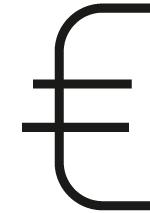
## Die Bürger der Gemeinde können sich 4,25% Solarrendite sichern

**Ab 1.000 Euro, 10 Jahre Laufzeit, 4,25 %\* fix p.a.  
Jährliche Gewinnausschüttung**



### **BETEILIGUNG**

Lokale Wertschöpfung durch  
überdurchschnittliche Rendite



### **EINFACHE ZEICHNUNG**

Online registrieren,  
Investitionssumme festlegen  
(max. 25.000 Euro p.P.)

Online über <https://buergersolar.greenovative.de/>

# SOLAR LEHRPFAD

**HERZLICH WILLKOMMEN AUF UNSEREM SOLAR-LEHRPFAD**

## ENERGIEWENDE IN DEUTSCHLAND

80 Prozent Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsprodukt bis 2030\*

2023 Abschaffung der letzten Marktprämie

100 Prozent CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2030\*

2038 Abschaffung der letzten Kohlenenergie

### ZIELE DER BUNDESREGIERUNG

Stand April 2023

#### VORTEILE VON PHOTOVOLTAIK

- 1. SAUBER**  
Solar- und Umweltfreundlichkeit durch emissionsfreie Erzeugung von Strom. Energieerzeugung: Bis zu 40 kWh/Fläche und Jahr (abhängig von Ausrichtung und Standort). Bis zu 20 Jahre Lebensdauer. Wartungsaufwand gering. Investitionskosten sinken bis zu 30% in 10 Jahren.
- 2. KÜNSTLICH**  
Wassersparend: Bis zu 30 Liter Wasser/Fläche und Jahr. Geringer Flächenverbrauch: Bis zu 0,2% der Fläche pro kWp.
- 3. FLÄCHENEFFIZIENT**  
Bis zu 100 kWh/Fläche und Jahr. Geringer Flächenverbrauch: Bis zu 0,2% der Fläche pro kWp.
- 4. AKZEPTANZ DER ERNEUERBAREN ENERGIEN (EE) IN DER BEVÖLKERUNG**  
EE-Anlagen allgemein:  Ja  Nein  
Solarpark:  Ja  Nein  
Wasserkraftanlage:  Ja  Nein  
Bioschiffkraft:  Ja  Nein
- 5. HOCHSTER BEITRAG ZUM BODENSCHUTZ**  
Geringer Energieverbrauch bei der Herstellung. Hohe Energieeffizienz. Geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**greenovative**

**WIE KÖNNEN SOLAR-LEHRPFAD UNSERE TIERWELT**

### Lehrpfad

Der Lehrpfad soll die Besucher\*innen über die Vorteile der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik informieren. Er soll auch die Möglichkeiten der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik zeigen. Der Lehrpfad soll die Besucher\*innen über die Vorteile der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik informieren. Er soll auch die Möglichkeiten der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik zeigen.

**greenovative**

**WIE KÖNNEN SOLAR-LEHRPFAD UNSERE TIERWELT**

### Lehrpfad

Der Lehrpfad soll die Besucher\*innen über die Vorteile der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik informieren. Er soll auch die Möglichkeiten der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik zeigen. Der Lehrpfad soll die Besucher\*innen über die Vorteile der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik informieren. Er soll auch die Möglichkeiten der Solar- und Umweltfreundlichkeit der Photovoltaik zeigen.

REFERENZEN  
SOLARPARKS



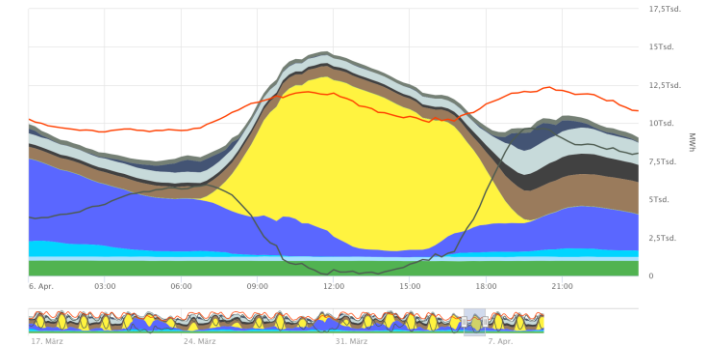


Greenovative GmbH  
Fürther Str. 252, 90429 Nürnberg  
0911 1313 7470  
[info@greenovative.de](mailto:info@greenovative.de)  
[www.greenovative.de](http://www.greenovative.de)

**greenovative**   
Grüne Energie – innovative Konzepte

## Versorgungssicherheit und Nutzen von Batteriespeichern

- **Stabilisierung der Netzinfrastruktur**  
Verringerung von Abregelungen
- **Große Batteriespeicher sind keine Neuheit**  
Standardisiert, etabliert, sicher und skalierbar
- **Minimaler Flächenverbrauch**  
hier: ca. 0,04 ha für BESS zzgl. Zufahrt + ggf. Eingrünung
- **Geringere Stromkosten für alle**  
Aufladen in Zeiten von z.B. günstigen Stromspitzen, zur Mittagszeit, etc.
- **Gewerbesteuereinnahmen für Standortgemeinde**



### ISO-Container 20 Fuß

L – 6,1 m, B – 2,5 m, H – 2,6 m

