

# ENTWICKLUNGSKONZEPT NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG

für CO<sub>2</sub>-neutrale Industrie- und Gewerbegebiete

Bringen Sie  
Ihre Kommune  
auf **Zukunftskurs!**



# Grüne Energie in Industrie- und Gewerbegebieten? Machen wir!

Seien Sie Vorreiter und entscheiden Sie sich für ein nachhaltiges Energiesystem, das

- ✓ günstige Strompreise und geringe Netzentgelte ermöglicht,
- ✓ eine langfristige Preisstabilität und Versorgungssicherheit bietet,
- ✓ Stromnetze entlastet,
- ✓ Überschusskapazitäten von regenerativer Energie sinnvoll nutzt,
- ✓ nachhaltige, gewerbliche Prosumer fördert,
- ✓ den Verkehrs- und den Wärmesektor mit einbindet,
- ✓ Wirtschaftsförderung schafft,
- ✓ eine Standortidentität durch das Nachhaltigkeitskonzept bietet,
- ✓ die Klimabilanz Ihrer Kommune aufwertet.

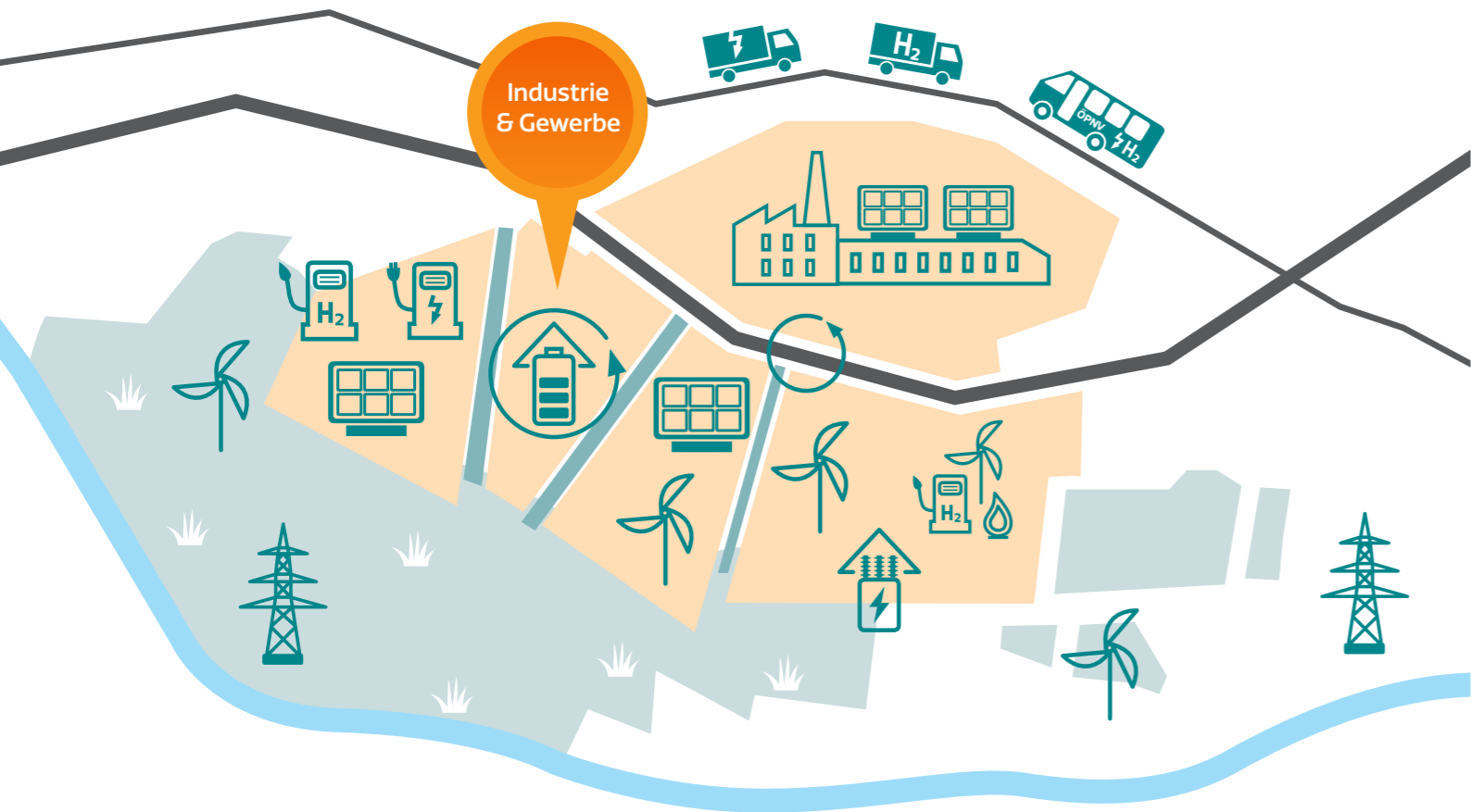
## Ihre Vorteile

- ✓ Energiewende aus eigener Hand
- ✓ günstig und klimaneutral
- ✓ unabhängig, innovativ und zukunftsweisend


Die Unternehmen in Industrie- und Gewerbegebieten benötigen erhebliche Mengen an Energie in Form von Strom und Wärme für die Gebäudeversorgung, die Produktion und die Mobilität. Diese sollte kostengünstig, sicher und möglichst unabhängig sowie regional, regenerativ und sektorenverbindend erzeugt werden. In vielen Unternehmen sind Bestrebungen vorhanden, die eigene Energieversorgung transparent, nachhaltig und klimaentlastend nach Möglichkeit selbst zu organisieren und somit dauerhafte Wettbewerbsvorteile zu nutzen. Betriebe

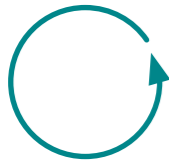
sind sowohl Abnehmer als auch Produzenten der eigenen Energie (Prosumer). Auch für die Belegung von Industrie- und Gewerbegebieten sollten diese Aspekte Berücksichtigung finden und als mögliches Alleinstellungsmerkmal konkretisiert werden.

Damit leisten Industrie- und Gewerbegebiete einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele, wie sie in internationalen Verträgen oder regionalen Vereinbarungen festgehalten sind.



## Legende

- |   |              |   |                      |   |                                   |
|---|--------------|---|----------------------|---|-----------------------------------|
|  | Windenergie  |  | Elektromobilität     |  | Umspannwerk und Netzinfrastruktur |
|  | Photovoltaik |  | Wasserstoffmobilität |  | Windpower to Gas/Heat             |
|  | Arealnetz    |  | Arealstromspeicher   |  | Prosumer                          |



## Arealnetz

### Nachhaltige Infrastruktur zur Kostenoptimierung

In einem Arealnetz wird Energie in einem geografisch begrenzten Gebiet, z.B. einem Industrie- oder Gewerbegebiet, verteilt. Es unterliegt den gesetzlichen Regelungen des Energiewirtschaftsgesetzes und ist damit genauso sicher und zuverlässig wie das Netz der öffentlichen Versorgung. Aufgrund der begrenzten Größe bietet es jedoch die Chance, die Energieverteilung kostengünstiger, flexibler und transparenter zu betreiben. Integriert man weitere Energiedienstleistungen, wie z.B.

- ✓ die regenerative Energieerzeugung,
- ✓ die Lastoptimierung durch Energiespeicher,
- ✓ Bilanzierung von Energieströmen,
- ✓ Betrieb von Ladesäulen zur Versorgung von Elektrofahrzeugen,
- ✓ Erzeugung von Wasserstoff aus regenerativem Strom,
- ✓ Betrieb von Wasserstofftankstellen,
- ✓ Einspeisung von Wasserstoff in das deutsche Ferngasnetz,
- ✓ Angebot von Regelenergie,

so wird das Arealnetz eine hochtransparente Kernzelle eines Energiesystems, das die Anforderungen einer zukünftigen, klimaschonenden Energieversorgung erfüllt. Unternehmen, die seit langem standorttreu sind oder solche, die sich neu ansiedeln und Energie aus einem solchen Arealnetz beziehen oder auch einspeisen, nehmen aktiv an der Energiewende in Deutschland teil. Dieser Zusammenhang schafft in der Fläche eine hohe Identität und erhebliche Betriebskostenvorteile. Darüber hinaus leistet das Arealnetz einen positiven Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit, zum Image und zur Bekanntheit des Industrie- oder Gewerbegebietes.



## Regenerative Energieverwendung

### Gewerbliche Prosumer fördern

Alle Klimaschutzpläne (global, europa- und deutschlandweit) basieren u.a. auf dem Aufbau von Anlagen zur Nutzung von regenerativer Energie. Auch wenn die Möglichkeit des Betriebes solcher Anlagen nicht von vornherein vorgesehen war, ist die Chance der Realisierung von erneuerbaren Energieprojekten auch im Nachhinein noch gegeben.

Aufgrund der hohen Energiemenge, die mit einer Windenergieanlage auf kleiner Fläche bereitgestellt wird, stellt diese einen wesentlichen Bestandteil für eine lokale, regenerative Versorgung dar. Der Betrieb einer Windenergieanlage in einem oder in unmittelbarer Nähe eines Industrie- oder Gewerbegebietes ist mit überschaubaren Einschränkungen möglich, wenn die Aspekte des Artenschutzes, der Schallemissionen, des Schattenwurfes und des Eisschlages bei Planung und Betrieb berücksichtigt und Gewerbetreibende früh in die Planung einbezogen werden oder im Idealfall sogar Betreiber dieser Anlagen sind. Zahlreiche Beispiele in anderen Gemeinden zeigen, dass solche Überlegungen umsetzbar, nachhaltig und wertschöpfend sind.

Die Stromproduktion mit Photovoltaikanlagen ist nahezu auf jedem (Hallen-)Dach möglich, sofern die statischen Verhältnisse der Dachkonstruktion ausreichend bemessen sind.

Photovoltaikanlagen können von den Unternehmen selbst errichtet und zur überwiegenden Stromselbstnutzung betrieben werden. Es ist aber auch möglich, dass die Dächer für den Bau von Photovoltaikanlagen durch Dritte zur Verfügung gestellt werden.

Der erzeugte Wind- und Solarstrom kann direkt im Industrie- bzw. Gewerbegebiet, z.B. in einem Arealnetz, genutzt werden. Eine solche Direktvermarktung gibt den Unternehmen eine hohe Transparenz bei ihrem Strombezug. Es stehen mittlerweile Mess- und Bilanzsysteme zur Verfügung, die genau aufzeigen, aus welchen Quellen der Strombezug gerade kommt. Überschüsse werden vor Ort gespeichert und von dort aus im Arealnetz oder im öffentlichen Netz vermarktet.



## Arealstromspeicher

*Herzstück einer nachhaltigen Infrastruktur*

Um einen hohen Anteil an regenerativem, vor Ort erzeugtem Strom auch dort verbrauchen zu können, ist ein flexibler Stromspeicher unabdingbar. Er ermöglicht es, die fluktuierende Erzeugung und den un stetigen Verbrauch in Einklang zu bringen. Dabei werden gleichzeitig der Bezug und die damit verbundenen Kosten aus dem öffentlichen Stromnetz reduziert, sowie die Belastungen auf das Netz durch hohe Einspeise- und Verbrauchsspitzen gesenkt. Der durch größere Gewerbe verursachte Blindleistungsbedarf wird durch den Speicher kompensiert, wodurch die Bezugskosten aus dem öffentlichen Netz reduziert werden. Des Weiteren verbessert ein Speicher die lokale Stromqualität, indem er Spannungseinbrüche und -spitzen (Flicker) abfängt und somit sensible Betriebe vor einem Produktionsausfall schützt. Insgesamt kann mit dem Speicher eine wirtschaftliche, sichere und ökologische Versorgung des Gewerbebetriebs gewährleistet werden.



## Umspannwerk und Netzinfrasturktur

*Brücke zur überregionalen Versorgung*

Der gewonnene Strom muss transportiert und unter den Prosumern im Industrie- bzw. Gewerbegebiet verteilt werden. Energiequelle konzipiert und realisiert Energienetze inklusive Umspannwerken und Stromspeicher bis zur Anbindung an das öffentliche Stromnetz. Wir kümmern uns zudem um alle Abstimmungen mit dem Netzbetreiber und berücksichtigen alle nötigen DIN/VDE-Normen. Darüber hinaus betreuen wir diese Netze auch als technischer und kaufmännischer Betriebsführer.



## Windpower to Gas/Heat

Der im Klimaschutzplan der Bundesregierung formulierte weitere Ausbau der Nutzung von regenerativer Energie wird vermehrt zu zeitlich begrenzten Überschusskapazitäten und Netzengpässen führen. Eine weitere Energienutzung muss in diesen Fällen aus volkswirtschaftlicher Sicht jedoch unbedingt erfolgen. Stromspeicher werden hierzu nur begrenzt Lösungen bieten. Über eine Energiewandlung zu Wasserstoff (H<sub>2</sub>) in einer „Power-to-Gas“-Anlage kann eine sinnvolle Nutzung über mehrere Pfade erschlossen werden. Zum einen durch die Speicherung mit anschließender Nutzung als Treibstoff über Wasserstofftankstellen, zum anderen über die Einspeisung in das bundesweite Ferngasnetz. Entsprechend des Standortes können die Nutzungsmöglichkeiten einzeln oder kombiniert sinnvoll integriert werden. Je nach Bedarf kann überschüssiger Windstrom auch zur Erwärmung von Wasser verwendet werden, um somit Erdgas oder Öl einzusparen („Power-to-Heat“-Anlagen).



## CO<sub>2</sub>-freie Mobilität

*Alternative Treibstoffe vor Ort produzieren*

Die in den Klimazielen formulierte Abkehr von fossilen Energien erfordert Alternativen im Bereich der Mobilität. Diese müssen den Einsatz von regenerativen Energien beinhalten. Die beiden aktuellen Stichwörter hierbei sind Elektromobilität und Wasserstoff.

Mit der vor Ort erzeugten Energie lassen sich die Anforderungen an die Mobilität von Morgen bestens erfüllen. Über ein verkehrsgünstig gelegenes „grünes Tankstellenzentrum“ für regenerativen Mobilitätsstrom, bestehend aus Elektroschnellladestationen und Wasserstofftankstelle, kann so ein Beitrag zum klimaschonenden Regional- und Überregionalverkehr geleistet werden.

Dabei können sich die Kosten für Mobilität durch Nutzung von Synergieeffekten mit der Infrastruktur des Industrie- und Gewerbegebiets günstiger darstellen lassen als für alleinstehende Tankstellen. Die Investitionskosten für z.B. Strom- und Gasnetzanschlüsse können reduziert und Industrie- und Gewerbegebiete können auf günstige und grüne Energie aus dem Arealnetz zurückgreifen.

Somit lassen sich standortspezifische Lösungen für eine nachhaltige Mobilität entwickeln und integrieren.

## Betreibergesellschaft

*Investition in die eigene Energieinfrastruktur*

Arealnetz, Stromspeicher, Windenergieanlage, Solarprojekt, Ladestrukturen und Wasserstoffsysteme sind lohnende und nachhaltige Möglichkeiten für eine innovationsorientierte und leistungsfähige Investorenschaft. Es besteht die Möglichkeit, Teile des Infrastrukturkonzeptes zu realisieren und zu betreiben, oder das Gesamtkonzept aus einer Hand zu erhalten. Auch eine kommunale Gesellschaft ist grundsätzlich als Betreiber vorstellbar.



Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen.



**Michael Raschemann**

Geschäftsführer und Bereichsleiter  
Geschäftsentwicklung

T +49 33769 871162

[m.raschemann@energiequelle.de](mailto:m.raschemann@energiequelle.de)

**Energiequelle GmbH**

Hauptstraße 44  
15806 Zossen

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

## Ein erfahrener Partner

Wir sind ein international agierendes Unternehmen im Bereich der Erneuerbaren Energien. Wir gestalten Energie mit Zukunft. Nachhaltig, hochwertig und mutig. Unsere Kunden und Partner profitieren von unserer 20-jährigen Erfahrung, unserem menschlichen Miteinander und der Leidenschaft von über 200 Mitarbeitern, die sich täglich für eine gelingende Energiewende einsetzen. Unser Produkt- und Serviceangebot konzentriert sich auf die Planung, Projektierung, Umsetzung und den Betrieb von Windenergie-, Photovoltaik- und Biogasanlagen sowie Stromspeichern und innovativen Energiekonzepten.

Unsere Referenzen, auch zu dem von uns geplanten energieautarken Dorf Feldheim, finden Sie unter:

[www.energiequelle.de/projekte](http://www.energiequelle.de/projekte)

