



Workshop

Nachhaltige Infrastrukturen in der Region

Regionalforum Nachhaltigkeit Regierungsbezirk Detmold
5. März 2019



1. Kurzinput Bezüge zur NRW-Nachhaltigkeitsstrategie

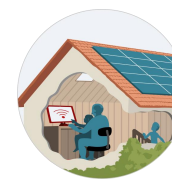
- Moritz Hans, LAG 21 NRW

2. Input aus der Praxis inklusive Fragen & Antworten

- Günter Voß, Stadt Lichtenau

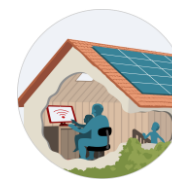
3. Moderierte Diskussion

- Alle Teilnehmenden



- 2016 beschlossen
- Verpflichtung zur Umsetzung und erste Ausrichtung an den SDGs
- Handlungsrahmen für Nachhaltige Entwicklung in NRW
- März 2018: Beschluss der „Eckpunkte zur Weiterentwicklung der NRW-Nachhaltigkeitsstrategie“
- **Bis Mitte 2019 wird die Strategie überarbeitet**

Die 17 Globalen Nachhaltigkeitsziele





Beispielhafte Ziele aus der NRW-Nachhaltigkeitsstrategie

7 BEZAHLBARE UND
SAUBERE ENERGIE



Bis 2025 sollen mehr als 30% des Stroms aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Bis 2050 wird im Rahmen bundesweiter Ausbauziele von mehr als 80% ein entsprechend ambitionierter Ausbaupfad verfolgt

9 INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



Erhöhung des Mobilitätsverbund-Anteils (Fußgänger, Rad, Bus und Bahn, E-Mobilität, Fahrgemeinschaften etc.) am Verkehrsaufkommen im innerstädtischen Personenverkehr auf 60 % im Modal Split (Zahl der Wege)

11 NACHHALTIGE
STÄDTE UND
GEMEINDEN



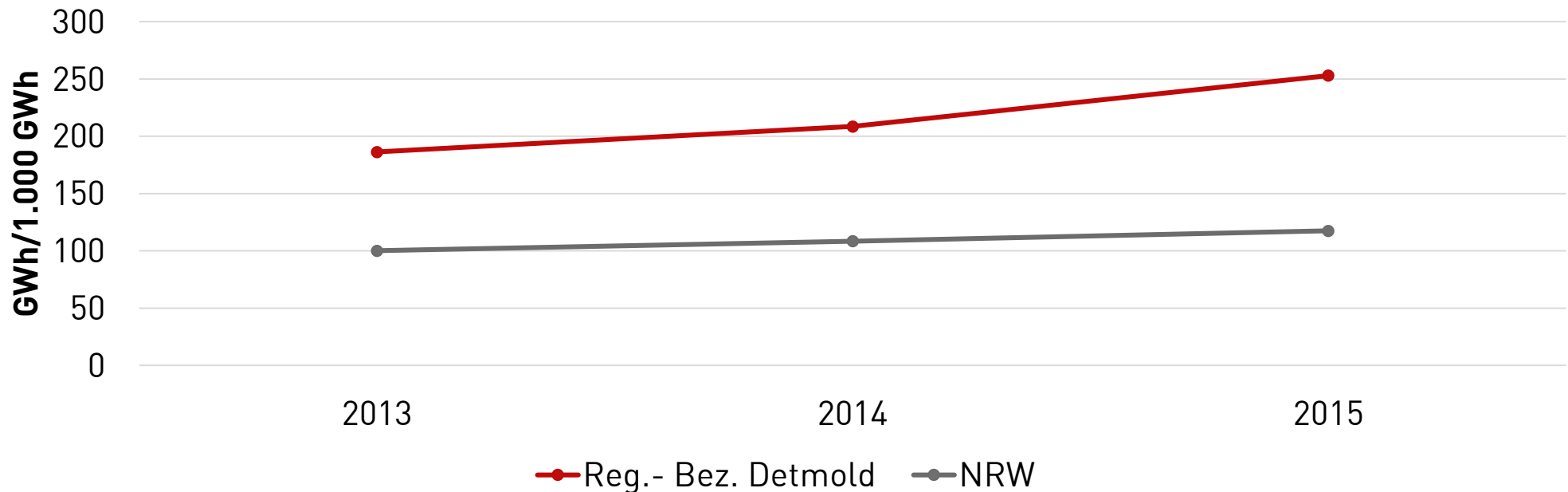
Begrenzung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr auf 5 ha pro Tag; langfristig wird ein Netto-Null-Verbrauch angestrebt



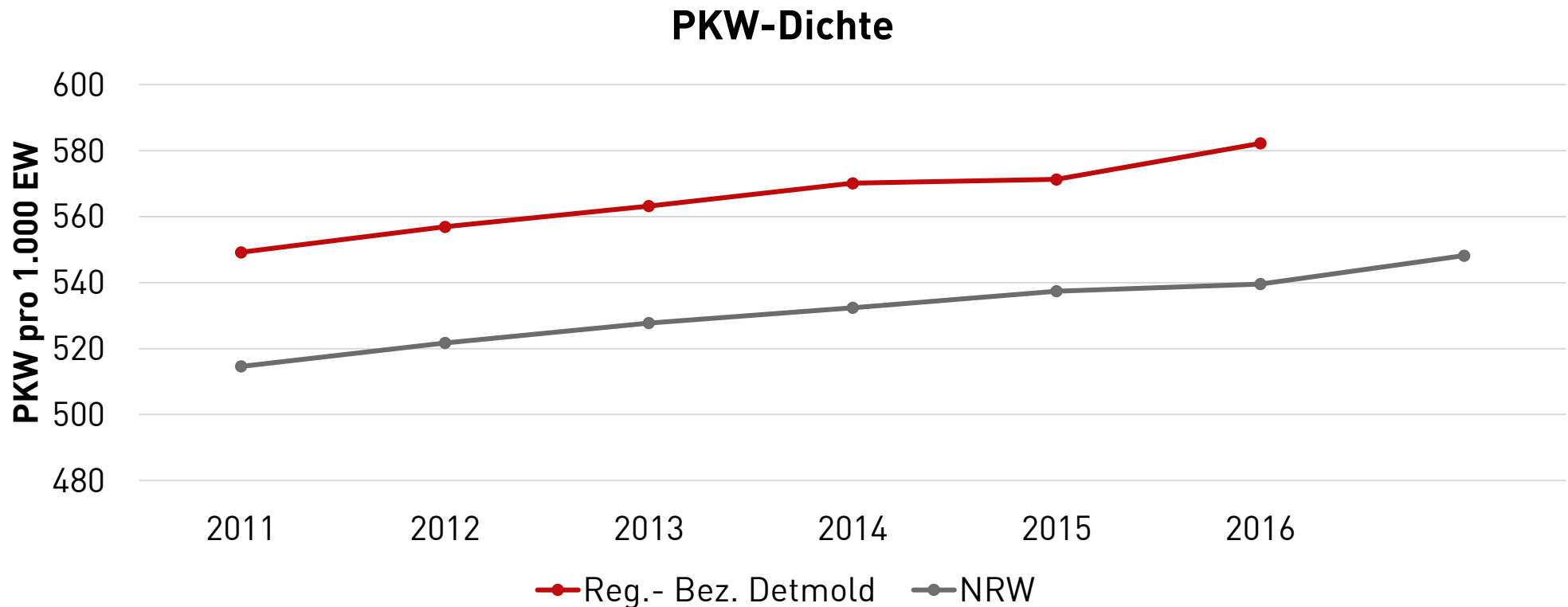
- Anteil am Stromverbrauch, der durch Anlagen zur Stromerzeugung aus regenerativen Energien innerhalb der Region abgedeckt werden kann
- bildet verschiedene Aspekte einer Nachhaltigen Entwicklung ab, z.B. Verringerung von Treibhausgasemissionen, Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieressourcen sowie Steigerung von lokalen und regionalen

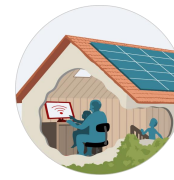


Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Stromverbrauch



- gibt Auskunft über die Anzahl in den Gebietskörperschaften zugelassenen Pkw pro 1000 Einwohner
- viele Pkw führen zu steigendem Flächenverbrauch für Verkehrswege und einer erhöhten Emission von Luftschadstoffen. Durch zunehmende Lärmbelastung wird zudem die Lebensqualität von Regionen sowie die Gesundheit ihrer Einwohner negativ beeinflusst





Zukunftsenergien in der Region am Beispiel der Energie-Kommune Lichtenau

Günter Voß

Stadt Lichtenau



Nachhaltigkeit Regional Weiterdenken

Nachhaltige Infrastrukturen der Region am Beispiel der Kommune Lichtenau

Energiestadt Lichtenau

Von der ländlichen
Kleinstadt zur
zukunftsorientierten
Energiestadt

Die Stadtwerke
Lichtenau GmbH:
Energiewirtschaft aus
kommunaler Hand

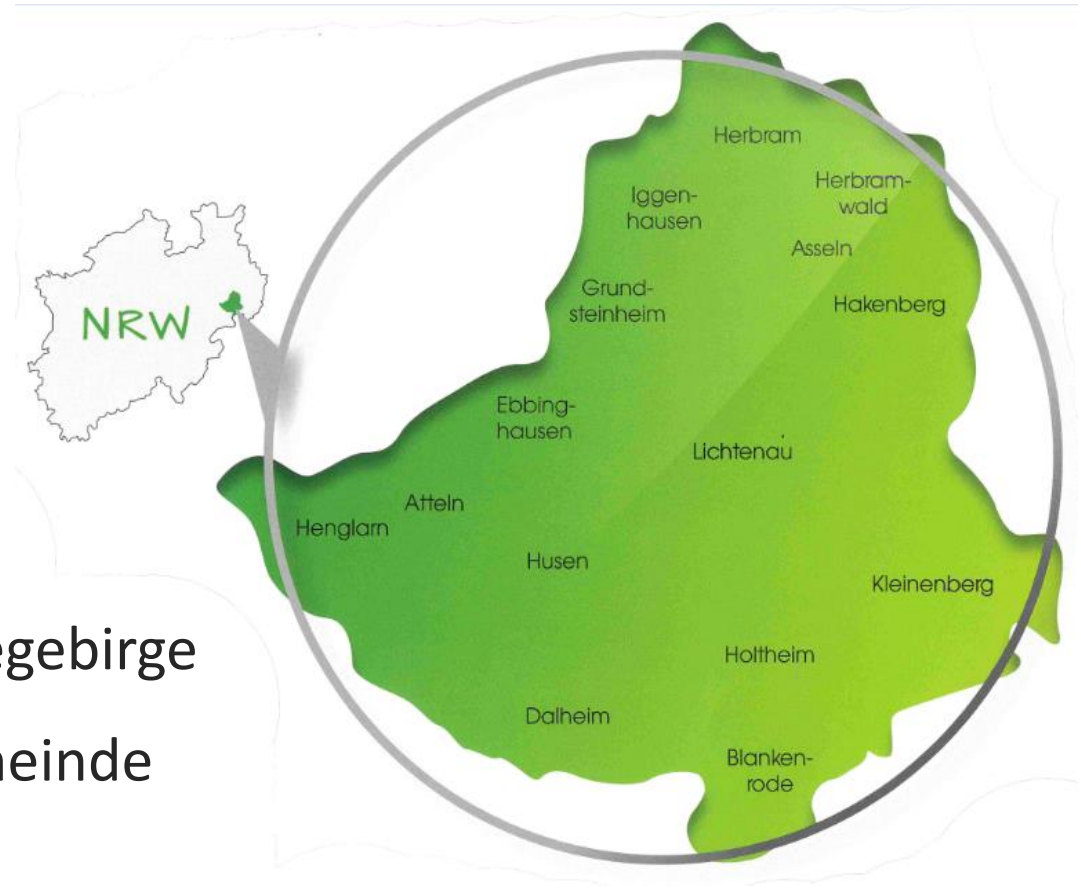
Das Technologiezentrum
Lichtenau GmbH:
Kompetenzzentrum für
erneuerbare Energien



15 Dörfer – eine Stadt – Lichtenau

Daten und Fakten

- 15 Dörfer
- 11.450 Einwohner
- 192,5 qkm Fläche
- 59 Einwohner pro qkm
- Teutoburger Wald - Eggegebirge
- Zweitgrößte Flächengemeinde NRWs
- Paderborner Hochfläche



Bausteine zur Energiestadt Lichtenau

1998 – größter Binnenland Windpark Europas (62 Anlagen)

2005 – Errichtung des Technologiezentrums für Zukunftsenergien

2009 – Gründung der Stadtwerke Lichtenau GmbH

2009 – Gründung der Energiegenossenschaft Paderborner Land

2011 – Bürgerliche Arbeitsgruppe / Energiestadt Lichtenau

Bausteine zur Energiestadt Lichtenau

2012 – Gründung der Genossenschaft Energiedorf Herbram-Wald

2013 – Klimaschutzkonzept der Stadt Lichtenau / Klimamanager

2014 – Ratsbeschluss zur Ausweisung von Windvorrangzonen

2014 – 2018 Bau weiter Windkraftanlagen (z.Zt. 200)

2016 – Gründung der Bürger- und Energiestiftung

Windpark Asseln

- Bau 1998
- Damals größter Binnenwindpark Europas
- 62 Anlagen erzeugen jährlich 65 Mio. Kilowattstunden
- 60 % der Anlagen befinden sich im Eigentum Lichtenauer Bürger
- Seit 2015 Ausbau und Erweiterung der Windparks
- Repowering und günstiger Strom für die Bürger

Mit Energie in die Zukunft

Klimaschutzkonzept

- ERNEUERBARE ENERGIEN
- ENERGIEEFFIZIENZ/ENERGIEEINSPARUNG
- KLIMAFREUNDLICHE MOBILITÄT
- ÖFFENTLICHKEITSARBEIT / MARKETING
- PROJEKTSTEUERUNG / PROJEKTKOORDINATION



Energiedorf Herbram Wald

Aufgaben und Ziele

Betrieb eines Holzhackschnitzel-
Heizwerks zur Versorgung der
Mitglieder mit Wärme

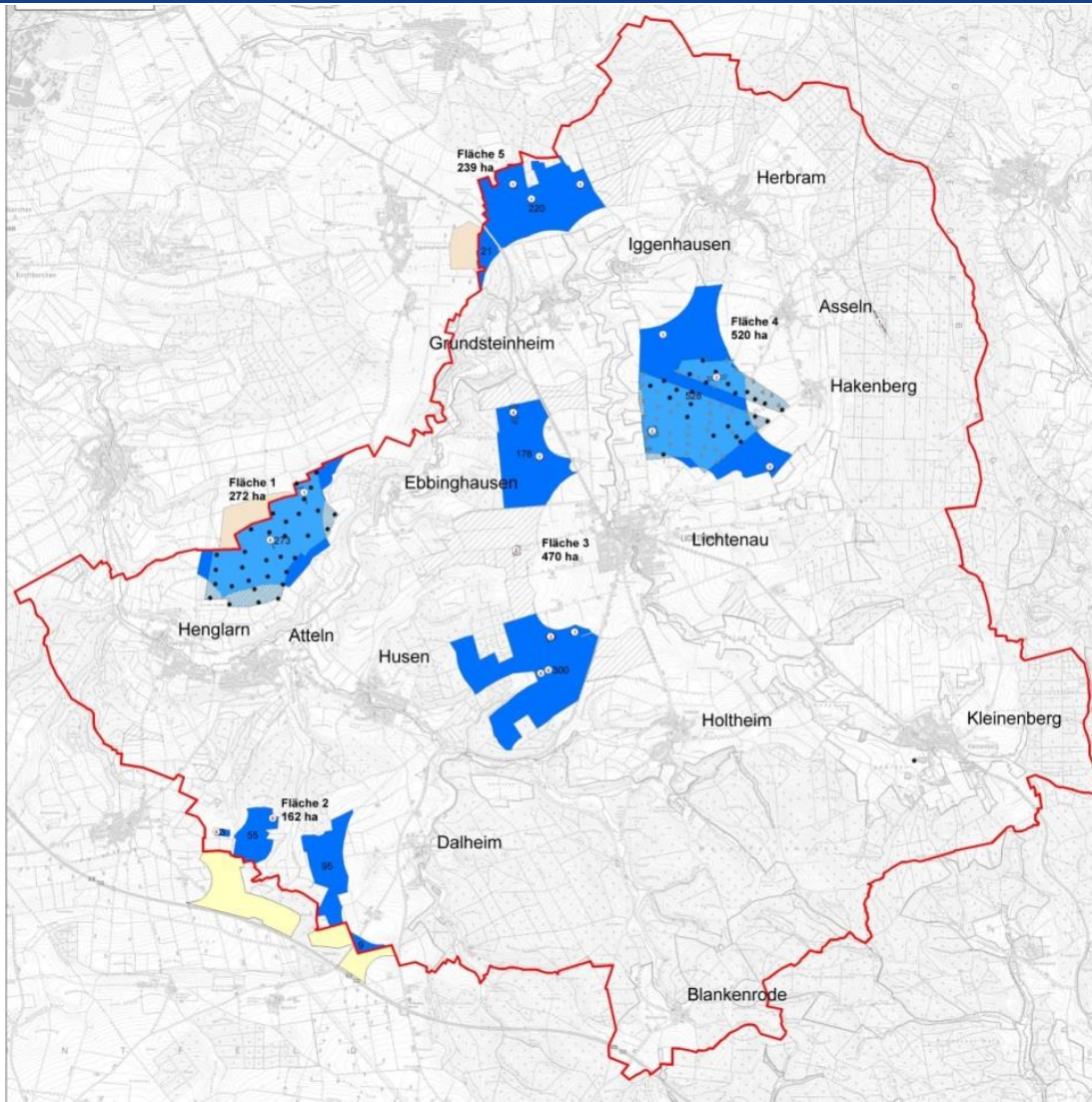
Kraftwärmekopplung und
Photovoltaikanlagen

Absatz der gewonnen Energie
in Form von Strom und Wärme

Gemeinsamer Einkauf von Anlagen



FNP – Windkonzentrationszonen



Zone/Fläche 1: Windpark Atteln
- **272 ha** (-13 ha)

Zone/Fläche 2a/b/c: westlich Dalheim
- **162 ha** (-12 ha)

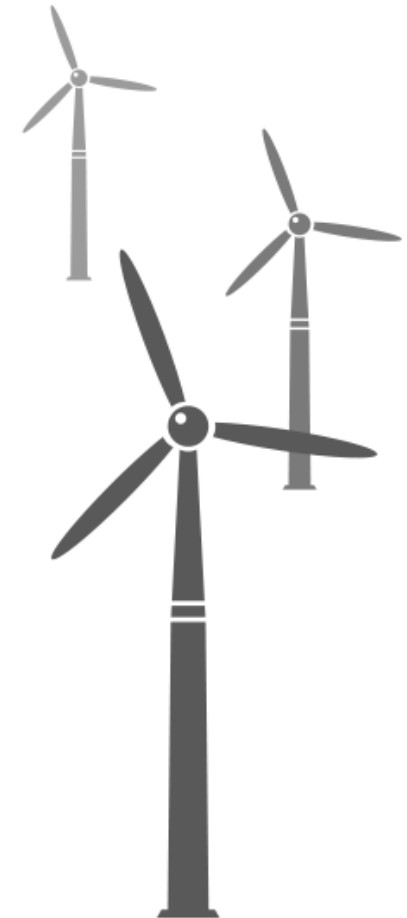
Zone/Fläche 3: westlich Lichtenau
- **470 ha** (-260 ha) 178 ha + 300 ha

Zone/Fläche 4: Windpark
Lichtenau/Asseln
- **520 ha** (+6 ha)

Zone/Fläche 5: Hassel
- **239 ha** (-124 ha)

GESAMT: 1.663 ha (-403 ha)
(entspricht 8,6 % des Stadtgebietes)

Gemeinde	Installierte Windleistung		
	N	MW	MWh (2016)
Altenbeken (G)	29	38,9	82.075
Bad Lippspringe	3	3,2	4.560
Bad Wünnenberg	88	117,9	392.470
Borchen (G)	43	51,7	72.972
Büren	62	99,4	221.211
Debrück	5	10,0	18.539
Hövelhof (G)	2	2,0	2.441
Lichtenau	151	234,7	374.444
Paderborn	67	105,5	185.192
Salzkotten	5	7,9	12.345



Windkraft und Photovoltaik in Lichtenau

195 Windkraftanlagen 350 MW mit ca. 500.000 MWh

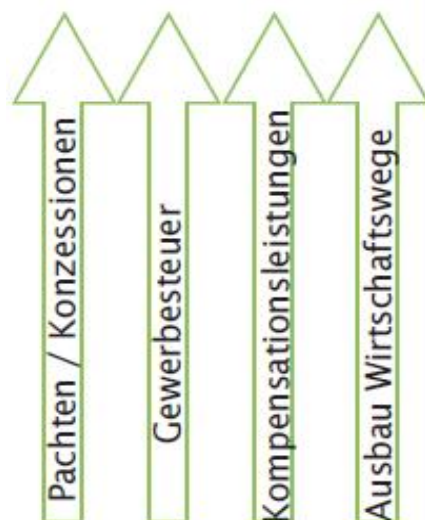
>> eine Überproduktion im Vergleich zum Stromverbrauch von ca. 700 %

1015 Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Lichtenau

>> mit einer Gesamtstromleistung von 20.800 kWp = 21 MW

Lichtenau produziert **7,5 Mal** so viel Strom aus erneuerbaren Energien,
wie die 11.500 Bürger benötigen.

WIE BÜRGERINNEN UND BÜRGER VON DER WINDKRAFT PROFITIEREN



stabile/sinkende
Steuern und Gebühren

Gebührenstabilität,
Sponsoring



Strompreis
19,8 / 22,8 ct



Anteile der Einspeisevergütung

Genossenschaftliche
Beteiligungen

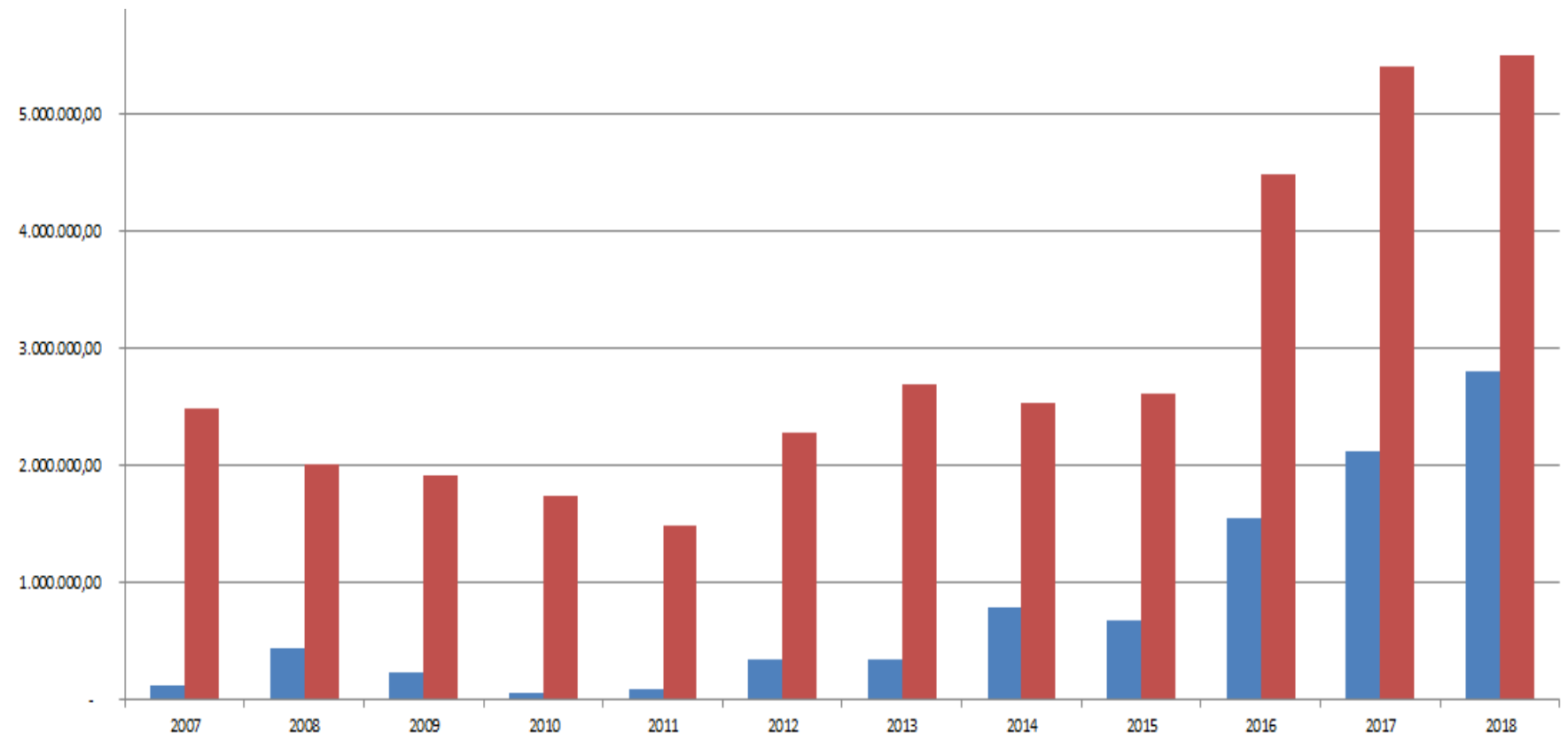
Förderung
vielfältiger Projekte



Anteile der Einspeisevergütung



Gewerbesteuererträge



Bürger- & Energiestiftung Lichtenau

- Gegründet 2016
- Bürger für Bürger
- Finanzielle Beteiligung der Windkraftbetreiber
- Ideen und Projekte um Heimat zu gestalten
- pro Jahr stehen Mittel von rund 200.000 € zur Verfügung

Zahlen und Fakten

	2016	2017	Q1/2018
Anzahl Förderanträge	23	33	14
Geförderte Projekte	14	26	5
Zugesagte Fördersumme	56.743,00 €	100.820,36 €	

Entwicklung der Stiftung

	Gründungskapital	2016	2017
Stiftungskapital	100.000,00 €	124.612,72 €	146.015,04 €
Anzahl Stifter gesamt	4	9	23



Rundum gut versorgt

Photovoltaik

Freiflächenanlage: 0,862 MWp

Stromproduktion: ca. 750.000 kWh/a

Erlöse: ca. 150.000 €/a



Photovoltaik

Aufdachanlagen:

65 kWp

Stromproduktion:

ca. 55.000 kWh/a



Windenergienutzung

Planungsbeginn:	2013
Flächenaquise:	2014
Genehmigungen:	2015 – 2016
Bau:	2015 – 2016
Inbetriebnahme:	März 2016 – November 2016

6 Windenergieanlagen

- Enercon E 115
- Nabenhöhe 149 m
- Nennleistung 3.000 KW je Anlage
- Jahres-Stromproduktion: 40 – 50 Mio. kWh

Gesamtinvestition: **rd. 32 Mio. €**

Stadtwerke Lichtenau GmbH

Windpark Hakenberg

5 x E 115, Nh 149 m



Windpark Hakenberg



Stadtwerke Lichtenau GmbH

Ziele mittelfristig:

- Energieautarke Stadt Lichtenau bis 2020
- Größtmögliche Wertschöpfung vor Ort
- Förderung der Elektromobilität
 - Umstellung Fahrzeugflotte auf E-Fahrzeuge
 - E-Kfz-Verleih für Bürgerinnen und Bürger
 - E-Bike-Verleih für Bürgerinnen und Bürger
 - Ladesäulen

Stadtwerke Lichtenau GmbH

Ziele langfristig:

- Strombelieferung aus dezentralen Anlagen
- Speicher für überschüssigen Strom
- Power to Gas als Ergänzung zu Wind + Sonne
- Emissionsfreier ÖPNV



Energie ist Leben

Kompetenzzentrum für Zukunftsenergien

- Ansiedlung und Netzwerk von Firmen

Existenzgründer aus den Bereichen der erneuerbaren Energien

- Windenergie, Sonnenenergie, Geothermie
- Planung, Bau, Stromerzeugung, Ingenieurleistung, Monitoring usw.



Auszeichnungen

2007 – „Deutschland - Land der Ideen“

2012 – „Klima Kommune – NRW“

2017 – „Schrittmacher Klimaschutz NRW“

Deutschland
Land der Ideen



ArKESE – Überregionales Verbundprojekt mit der Uni Aachen

1. RWTH Aachen
2. BET GmbH
3. Energieagentur NRW
4. Kreis Steinfurt
5. Stadt Lichtenau



Wie kann die Landesregierung die nachhaltigen Aktivitäten unterstützen

1. Förderung der Photovoltaik im ländlichen Raum als Alternative zur Windenergie
2. Unbürokratische Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements „Hilfe zur Selbsthilfe“
3. Stärkere Fokussierung des Themas Mobilität im ländlichen Raum



Diskussionsrunde

Nachhaltige Infrastrukturen in der Region



Nachhaltige Infrastrukturen in der Region

- 1.** Welche Herausforderungen stellen sich gegenwärtig bezüglich einer Nachhaltigen Entwicklung in Ihrer Region?
- 2.** Welche Aktivitäten wären notwendig, um den Herausforderungen in der Region zu begegnen?
- 3.** Mit welchen Ansätzen und Impulsen kann die Landesregierung die nachhaltigen Aktivitäten in der Region unterstützen?



Nachhaltige Infrastrukturen in der Region

- 1.** Welche Herausforderungen stellen sich gegenwärtig bezüglich einer Nachhaltigen Entwicklung in Ihrer Region?
2. Welche Aktivitäten wären notwendig, um den Herausforderungen in der Region zu begegnen?
3. Mit welchen Ansätzen und Impulsen kann die Landesregierung die nachhaltigen Aktivitäten in der Region unterstützen?



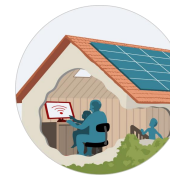
Nachhaltige Infrastrukturen in der Region

1. Welche Herausforderungen stellen sich gegenwärtig bezüglich einer Nachhaltigen Entwicklung in Ihrer Region?
2. Welche Aktivitäten wären notwendig, um den Herausforderungen in der Region zu begegnen?
3. Mit welchen Ansätzen und Impulsen kann die Landesregierung die nachhaltigen Aktivitäten in der Region unterstützen?



Nachhaltige Infrastrukturen in der Region

1. Welche Herausforderungen stellen sich gegenwärtig bezüglich einer Nachhaltigen Entwicklung in Ihrer Region?
2. Welche Aktivitäten wären notwendig, um den Herausforderungen in der Region zu begegnen?
3. Mit welchen Ansätzen und Impulsen kann die Landesregierung die nachhaltigen Aktivitäten in der Region unterstützen?



Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

LAG 21 NRW e.V.

Deutsche Straße 10
44339 Dortmund
Germany

Tel. (+49) 231 936960-0
Fax (+49) 231 936960-13
info@lag21.de
www.lag21.de