

Niederschrift
über die 19. öffentliche Sitzung
des Ausschusses für Umwelt und Energie
am **Dienstag, 8. Mai 2018, 17:00 Uhr**
im Lesezimmer, Rathaus, Kassel

15. Mai 2018
1 von 5

Anwesende:

Mitglieder

Eva Koch, Vorsitzende, B90/Grüne
Stefan Kortmann, 2. stellvertretender Vorsitzender, CDU
Dr. Rabani Alekuzei, Mitglied, SPD
Dr. Rainer Hanemann, Mitglied, SPD
Dr. Cornelia Janusch, Mitglied, parteilos (Vertretung für Sascha Gröling)
Harry Völler, Mitglied, SPD
Valentino Lipardi, Mitglied, CDU
Brigitte Thiel, Mitglied, CDU
Christine Hesse, Mitglied, B90/Grüne
Sven René Dreyer, Mitglied, AfD
Dieter Gratzer, Mitglied, AfD
Vera Katrin Kaufmann, Mitglied, Kasseler Linke (Vertretung für Ilker Sengül)
Volker Berkhout, Mitglied, Piraten

Teilnehmer mit beratender Stimme

Metin Öztürk, Vertreter des Ausländerbeirates

Magistrat

Christof Nolda, Stadtbaurat, B90/Grüne

Schriftführung

Cenk Yildiz, Büro der Stadtverordnetenversammlung

Entschuldigt:

Elisabeth Kraft, Vertreterin des Seniorenbeirates

Verwaltung und andere Teilnehmer/-innen

Dr. Thorsten Ebert, Städtische Werke AG
Frank Rosner, Städtische Werke AG
Jochen Bennewitz, Städtische Werke AG
Dr. Anja Starick, Umwelt- und Gartenamt
Peter Wüstemann, Umwelt- und Gartenamt
Dr. Margret Gaeding, Umwelt- und Gartenamt
Uta Saarazin, Umwelt- und Gartenamt
Sabine Schaub, Dezernat –VI–

Tagesordnung:

- | | |
|--|------------|
| 1. Bericht über Windkraftanlagen in der Region | 101.18.793 |
| 2. Bauen im Einklang mit dem Arten- und Naturschutz | 101.18.814 |
| 3. Wildbienenenschutz in Kassel | 101.18.894 |
| 4. Stand der geplanten Wärmeversorgung für das Baugebiet Feldlager | 101.18.895 |
| 5. Hochwasserschutz Losse | 101.18.906 |

Vorsitzende Koch eröffnet die mit der Einladung vom 30. April 2018 ordnungsgemäß einberufene 19. öffentliche Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Energie, begrüßt die Anwesenden und stellt die Beschlussfähigkeit fest.

Zur Tagesordnung

Einvernehmlich wird festgelegt, dass Tagesordnungspunkt

- 4. Stand der geplanten Wärmeversorgung für das Baugebiet Feldlager**
Gemeinsame Anfrage der Fraktionen der SPD und B90/Grüne und des Stadtverordneten Andreas Ernst
- 101.18.895 -

vorgezogen und nach Tagesordnungspunkt 1 zur Behandlung aufgerufen wird.

Vorsitzende Koch stellt die so geänderte Tagesordnung fest.

- 1. Bericht über Windkraftanlagen in der Region**
Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 12. März 2018
Bericht des Magistrats
- 101.18.793 -

Beschluss

Der Magistrat wird gebeten, eine*n Vertreter*in der Städtischen Werke Kassel in eine der nächsten Ausschusssitzungen einzuladen, um die bereits realisierten und die weiter geplanten Windkraftanlagen in der Region vorzustellen.

Stadtbaurat Nolda führt in die Thematik ein und übergibt anschließend das Wort an Herrn Dr. Ebert, Vorstand Städtische Werke AG. Herr Dr. Ebert stellt anhand einer PowerPoint Präsentation die bereits realisierten und die geplanten Windparks in der Region vor. Im Anschluss beantwortet er die zahlreichen Fragen der Ausschussmitglieder. Die PowerPoint Präsentation wird der Niederschrift beigefügt.

Der Bericht wird zur Kenntnis genommen.

4. Stand der geplanten Wärmeversorgung für das Baugebiet Feldlager

Gemeinsame Anfrage der Fraktionen SPD und B90/Grüne und des
Stadtverordneten Andreas Ernst
- 101.18.895 -

Gemeinsame Anfrage

Wir fragen den Magistrat:

1. Wie ist der aktuelle Stand der geplanten Wärmeversorgung für das Baugebiet Feldlager?

Stadtbaurat Nolda übergibt das Wort an Herrn Bennewitz, Städtische Werke AG. Herr Bennewitz beantwortet die gemeinsame Anfrage mithilfe einer PowerPoint Präsentation. Im Anschluss beantwortet er die Fragen der Ausschussmitglieder. Die PowerPoint Präsentation wird der Niederschrift beigelegt.

Nach Beantwortung durch Stadtbaurat Nolda und Herrn Bennewitz, Städtische Werke AG, erklärt Vorsitzende Koch die gemeinsame Anfrage für erledigt.

2. Bauen im Einklang mit dem Arten- und Naturschutz

Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 12. März 2018
Bericht des Magistrats
- 101.18.814 -

Beschluss

Der Magistrat der Stadt Kassel wird beauftragt, unter der Rubrik „Einhaltung des Arten- und Naturschutz bei Baumaßnahmen“ darüber zu informieren, welche natur- und artenschutzrechtliche Vorschriften bei Baumaßnahmen zu beachten sind, um einerseits mehr Planungs- und Rechtssicherheit bei der Sanierung und Modernisierung der Gebäude zu erreichen und andererseits dem Arten- und Naturschutz wirkungsvoll Rechnung zu tragen.

Stadtbaurat Nolda führt in das Thema ein und übergibt im Anschluss das Wort an Frau Dr. Gaeding, Umwelt- und Gartenamt. Frau Dr. Gaeding informiert anhand einer PowerPoint Präsentation über die Einhaltung des Arten- und Naturschutzes bei Baumaßnahmen.

Anschließend beantwortet Stadtbaurat Nolda, Frau Dr. Geading und Frau Sarrazin, Umwelt- und Gartenamt, die Nachfragen der Ausschussmitglieder. Die PowerPoint Präsentation wird der Niederschrift beigelegt.

Der Bericht des Magistrats wird zur Kenntnis genommen.

3. Wildbienenschutz in Kassel

Gemeinsamer Antrag der Fraktionen SPD und B90/Grüne und des Stadtverordneten Andreas Ernst
- 101.18.894 -

Gemeinsamer Antrag

Die Stadtverordnetenversammlung wird gebeten, folgenden Beschluss zu fassen:

Der Magistrat wird beauftragt, Möglichkeiten der Bestandssicherung und expansiven Ansiedlung von Wildbienen in Kassel zu fördern.

Dabei sollen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Durch Kooperation mit Dritten (z. B. Umweltverbände, Initiativen und ansässige Imkervereine), durch städtisches sowie ehrenamtliches Engagement sollen die Lebensbedingungen für Wildbienen verbessert und durch Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit das Wissen über Gefährdung und Schutzmöglichkeiten vermittelt werden.
- Informationen über die für Wildbienen geeigneten Standorte und Kampagnen sollen barrierefrei auf der Website der Stadt Kassel zur Verfügung gestellt werden, z. B. unter „Wildbienenschutz aktiv – ganz Kassel macht mit“.
- Zusätzlich informiert die Stadt die Kasseler Bevölkerung über die schädliche Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf die Insektenwelt in einer Aufklärungskampagne mit dem Ziel, dass auch die privaten Haushalte in Kassel und Umgebung auf diese verzichten.

Stadtverordnete Hesse, Fraktion B90/Grüne, begründet den gemeinsamen Antrag. Die Fragen der Ausschussmitglieder werden von Stadtbaurat Nolda, Frau Dr. Starick, Amtsleiterin Umwelt- und Gartenamt, Frau Dr. Geading, Umwelt- und Gartenamt, und Frau Sarrazin, Umwelt- und Gartenamt, beantwortet.

Der Ausschuss für Umwelt und Energie fasst bei

Zustimmung: einstimmig

Ablehnung: --

Enthaltung: --

den

Beschluss

Der Stadtverordnetenversammlung wird empfohlen, folgenden Beschluss zu fassen:

Dem gemeinsamen Antrag der Fraktionen der SPD und B90/Grüne und des Stadtverordneten Andreas Ernst betr. Wildbienenschutz in Kassel, 101.18.894, wird **zugestimmt**.

Berichterstatter/-in: Stadtverordneter Völler

4. Stand der geplanten Wärmeversorgung für das Baugebiet Feldlager

Gemeinsame Anfrage der Fraktionen SPD und B90/Grüne und des Stadtverordneten Andreas Ernst
- 101.18.895 -

Der Tagesordnungspunkt wurde nach Tagesordnungspunkt 1 zur Behandlung aufgerufen.

5. Hochwasserschutz Losse

Gemeinsamer Antrag der Fraktionen SPD und B90/Grüne und des Stadtverordneten Andreas Ernst
- 101.18.906 -

Aus Zeitgründen erfolgt kein Aufruf.

Der Tagesordnungspunkt wird für die nächste Sitzung vorgemerkt.

Ende der Sitzung: 19:00 Uhr

Eva Koch
Vorsitzende

Cenk Yildiz
Schriftführer



Städtische Werke
Aktiengesellschaft

Projektentwicklung Wind bei der Städtische Werke AG

Dr. Thorsten Ebert
Stadt Kassel - Ausschuss für Umwelt und Energie
08.05.2018

Hier ist Ihre Energie.

Windenergie-Engagement der STW



2010:
 Beschluss der StaVo zur
 100% Erneuerbare Energie Region vom 08.10.2010;
 Marktsondierung: Projektankauf und
 Kooperationsoptionen mit Projektentwicklern

2011:
 Entscheidung zur hausinternen Projektentwicklung;
 SUN – Energiewendestudie (Strom)

2013:
 IBN Windpark Söhrewald; SUN – Energiewendestudie
 (Wärme); Gründung SUN – Kompetenzteam Wind

2014:
 IBN Windpark Niestetal; SUN – Energiewendestudie
 vereinbarung zur Windparkentwicklung

2015:
 IBN Windpark Rohrberg; Kooperations-
 SUN – Wertschöpfungsstudie Reinhardswald

2016:
 IBN Windpark Stiftswald;
 SUN – Wertschöpfungsstudie

2017:
 IBN Windpark Kreuzstein

2018:
 Kooperationsvereinbarung VEW zur
 Windparkentwicklung Willingen
 Zukunftsthemen

Marktsondierung

Projektentwicklung / Forschungsstudien

ganzheitliche Betriebsführung

Beschluss der Stadtverordneten vom 08.11.2010

Stadtverordnetenversammlung



documenta-Stadt

Kassel, 08.11.2010

Beschluss der Stadtverordnetenversammlung

Auf dem Weg zur 100% Erneuerbare Energie Region
Gemeinsamer Antrag der Fraktionen von SPD und B90/Grüne
- 101.16.1883 -

➤ Geänderter gemeinsamer Antrag

Die Stadtverordnetenversammlung wird gebeten, folgenden Beschluss zu fassen:

Der Magistrat der Stadt Kassel wird gebeten, die Städtische Werke AG aufzufordern, mit Unterstützung des DeENet, der Universität Kassel und der Stadtwerke Union Nordhessen (SUN) ein Gesamt-Energiekonzept und eine Umsetzungsstrategie zu entwickeln mit dem Ziel, die Energieversorgung in der Region mittel- bis langfristig zu 100 % aus erneuerbaren Energien zu bestreiten.

In einem ersten Schritt soll eine Potentialanalyse für die Region durchgeführt werden. Dabei sollen entsprechende Fördermittel eingeworben werden. Praktische Erfahrungen und Strategien regionaler Akteure und Projekte anderer Städte und Gemeinden in der Region, die sich auf dem Weg zu einer 100 % Erneuerbare Energieversorgung gemacht haben, sollen berücksichtigt und einbezogen werden. Eine Vernetzung und Kooperation aller Akteure in der Region soll angestrebt werden.

Die Stadtverordnetenversammlung fasst bei
Zustimmung: SPD, B90/Grüne, Kasseler Linke.ASG, Stadtverordnete Yildirim
Ablehnung: Stadtverordneter Häfner
Enthaltung: CDU, FDP
den

Beschluss

Dem geänderten gemeinsamen Antrag der Fraktionen von SPD und B90/Grüne betr. Auf dem Weg zur 100% Erneuerbare Energie Region, 101.16.1883, wird zugestimmt.

➤ Änderungsantrag der CDU-Fraktion

Die Stadtverordnetenversammlung wird gebeten, folgenden Beschluss zu fassen:

Der gemeinsame Antrag erhält folgende Ergänzung:
„Eine Kostenaufteilung bei der Erstellung der Potenzialanalyse durch die Beteiligten ist anzustreben.“



Marktsondierung: Projektankauf

Windpark Körbecke (NRW)



- Intensive Projektprüfung
- Externe Beauftragung einer Due-Dilligence
- Erstellung eines verbindlichen Kaufangebotes
- **Kaufpreisangebot der STW wurde von den Eigentümern nicht angenommen**

Windpark Mittelhausen (Sachsen-Anhalt)



- Intensive Projektprüfung
- **Ankauf wurde aufgrund der fehlenden Rentabilität verworfen**

Marktsondierung: Kooperationsoptionen mit Projektentwicklern

- Intensive Prüfung der Kooperationsmöglichkeiten mit namhaften Projektentwicklern der Windbranche
- Rolle der STW bei allen Kooperationspartnern nur als „Türöffner“ nicht zufriedenstellend
- Keine echte Einbindung bei Projektentwicklung und Beteiligung an den Projektentwicklungsmargen
- Aufgrund der mangelnden Attraktivität der Kooperationsangebote erfolgte die Entscheidung zum Aufbau einer eigenen hausinternen Windprojektentwicklung



Windenergie-Engagement der STW



2010:
 Beschluss der StaVo zur
 100% Erneuerbare Energie Region vom 08.10.2010;
 Marktsondierung: Projektankauf und
 Kooperationsoptionen mit Projektentwicklern

2011:
 Entscheidung zur hausinternen Projektentwicklung;
 SUN – Energiewendestudie

2013:
 IBN Windpark Söhrewald; SUN – Energiewendestudie
 (Wärme); Gründung SUN – Kompetenzteam Wind

2014:
 IBN Windpark Niestetal; SUN – Energiewendestudie

2015:
 IBN Windpark Rohrberg; Kooperations-
 Vereinbarung zur Windparkentwicklung Reinhardswald

2016:
 IBN Windpark Stiftswald;
 SUN – Wertschöpfungsstudie

2017:
 IBN Windpark Kreuzstein

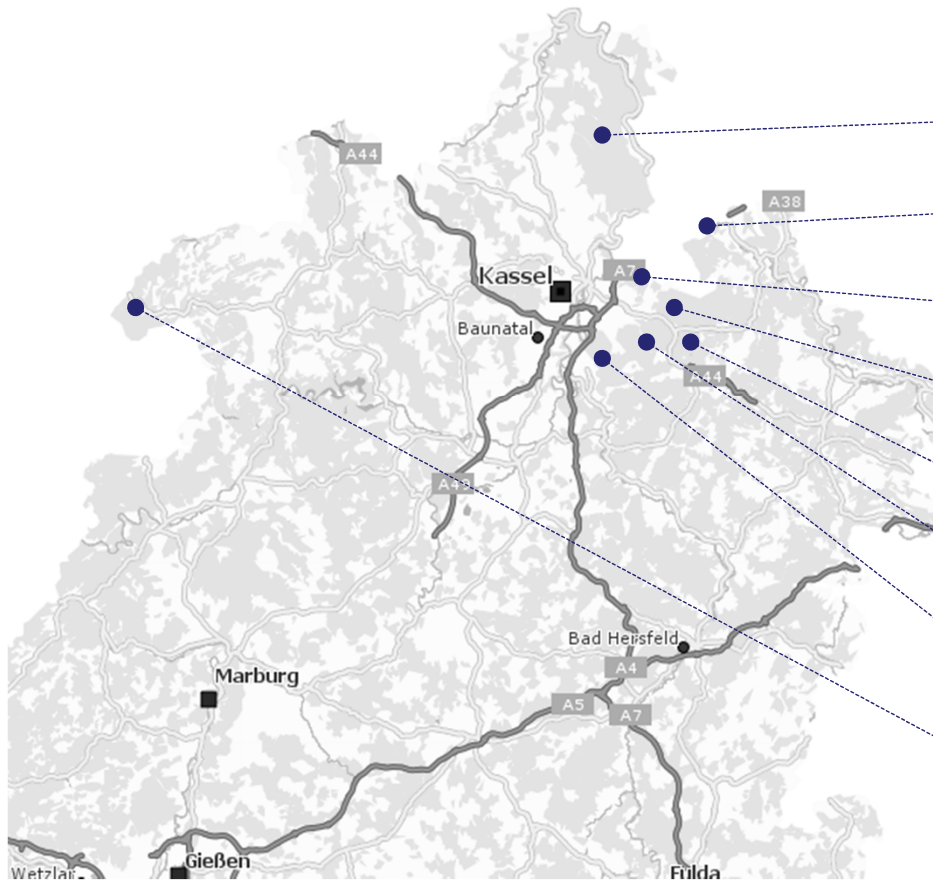
2018:
 Kooperationsvereinbarung VEW zur
 Windparkentwicklung Willingen
 Zukunftsthemen

Marktsondierung

Projektentwicklung / Forschungsstudien

ganzheitliche Betriebsführung

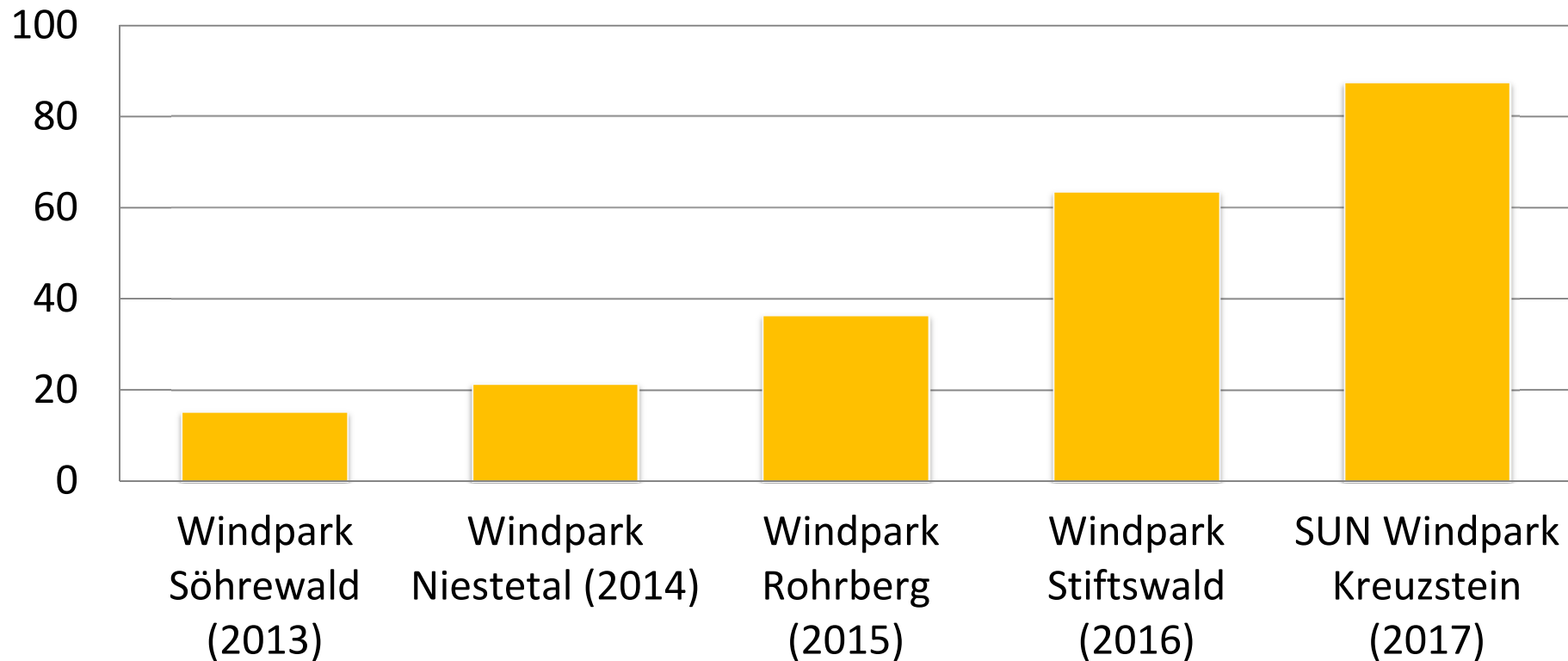
Die Projektentwicklungen der STW seit 2011



- Reinhardswald (in Planung mit SUN, EGR, EAM)
- Steinberg (15 MW in Planung, mit SUN)
- Niestetal (6 MW – in Betrieb)
- Kreuzstein (24 MW in Betrieb, mit SUN)
- Rohrberg (15 MW in Betrieb)
- Stiftswald (27 MW in Betrieb)
- Söhrewald (15 MW in Betrieb)
- Willingen (in Planung, mit VEW)

Die Entwicklung des Windparkportfolios mit STW-Beteiligung

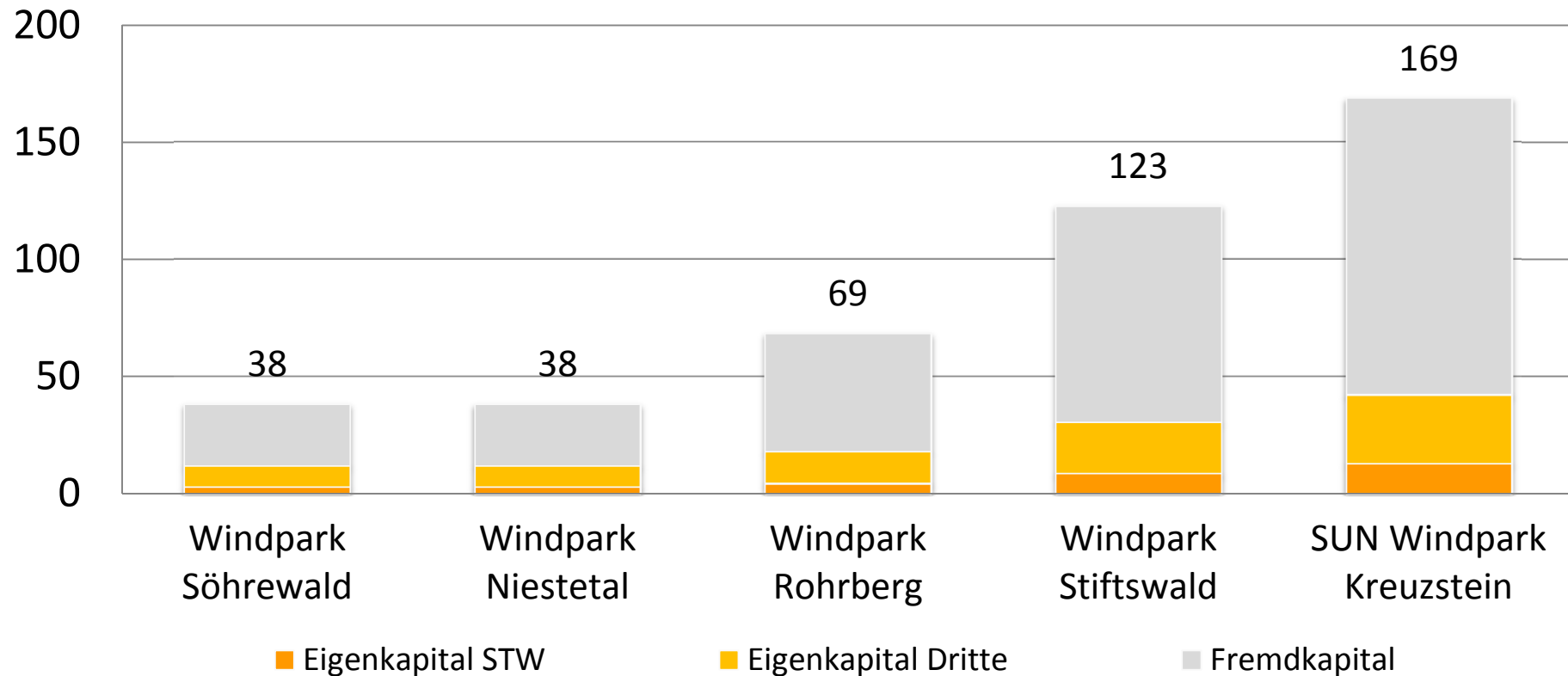
Entwicklung der installierten Leistung (kum. In MW)



Mit diesen Windparks kann rechnerisch der **Bedarf der Privatkunden** in Kassel zu **91%** gedeckt werden.

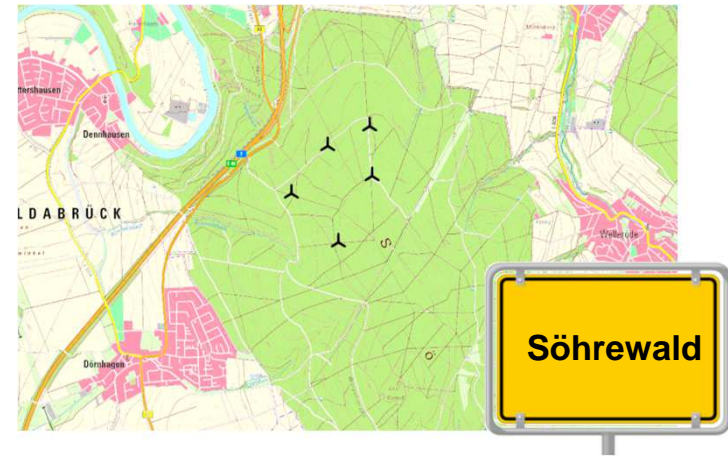
Die Entwicklung des Windparkportfolios mit STW-Beteiligung

Entwicklung des Investitionsvolumens für Windparkbeteiligungen* (kum. in Mio. €)



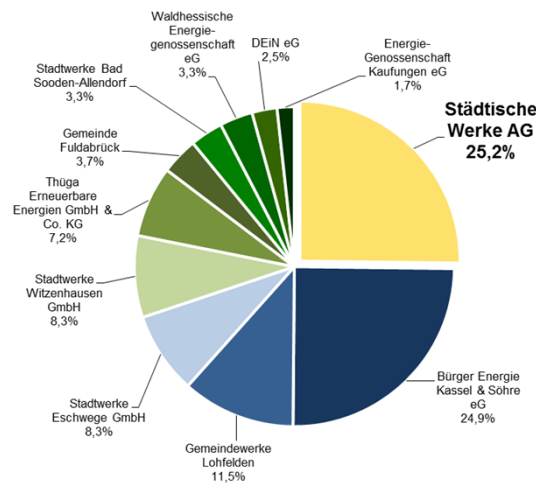
* Buchwerte der Beteiligung für das Eigenkapital STW nach Umsetzung Bürgerbeteiligung (Kreuzstein in 2019 vorgesehen).

Windpark Söhrewald (2013)



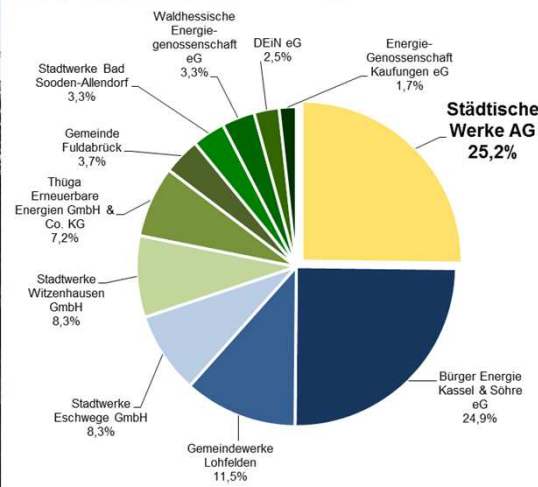
Kennzahlen

Anzahl Anlagen	5 WEA
Leistung	5 x 3,075 MW
Anlagentyp	Vestas V112 3.0
Nabenhöhe	140,0 m
Rotordurchmesser	112,0 m
Projektbeginn	2011
Inbetriebnahme	Dezember 2013
Ertragsprognose p.a.	ca. 37 GWh
Versorgte Haushalte	ca. 12.500
Bürgerbeteiligung	2014



Gesellschafterstruktur

Windpark Niestetal (2014)



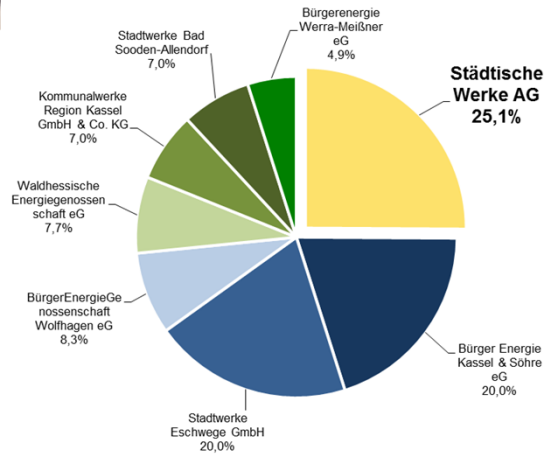
Gesellschafterstruktur



Kennzahlen

Anzahl Anlagen	2 WEA
Leistung	2 x 3,075 MW
Anlagentyp	Vestas V112 3.0
Nabenhöhe	140,0 m
Rotordurchmesser	112,0 m
Projektbeginn	2012
Inbetriebnahme	Februar 2014
Ertragsprognose p.a.	ca. 11 GWh
Versorgte Haushalte	ca. 3.500
Bürgerbeteiligung	2014

Windpark Rohrberg (2015)



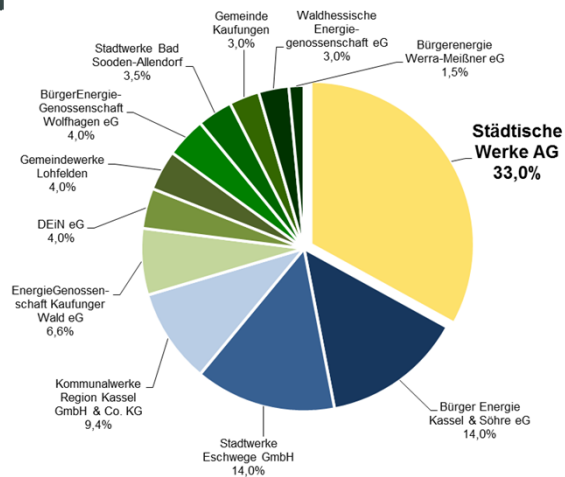
Gesellschafterstruktur



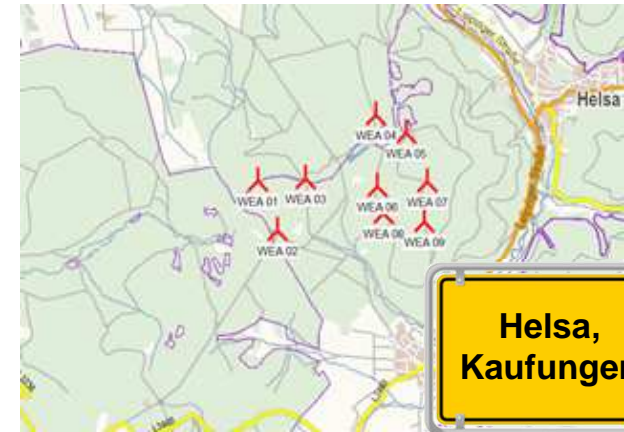
Kennzahlen

Anzahl Anlagen	5 WEA
Leistung	5 x 3 MW
Anlagentyp	Enercon E-115
Nabenhöhe	149,0 m
Rotordurchmesser	115,0 m
Projektbeginn	2012
Inbetriebnahme	Q4 2015 / Q1 2016
Ertragsprognose p.a.	ca. 44 GWh
Versorgte Haushalte	ca. 14.500
Bürgerbeteiligung	2016

Windpark Stiftswald (2016)



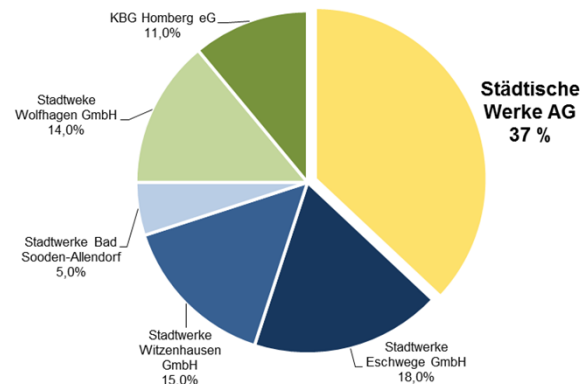
Gesellschafterstruktur



Kennzahlen

Anzahl Anlagen	9 WEA
Leistung	9 x 3 MW
Anlagentyp	Enercon E-115
Nabenhöhe	149,0 m
Rotordurchmesser	115,0 m
Projektbeginn	2012
Inbetriebnahme	Q2 / Q3 2016
Ertragsprognose p.a.	74 GWh
Versorgte Haushalte	ca. 24.500
Bürgerbeteiligung	2017

Windpark Kreuzstein (2017)



Gesellschafterstruktur vor Bürgerbeteiligung



Kennzahlen

Anzahl Anlagen	8 WEA
Leistung	8 x 3 MW
Anlagentyp	Enercon E-115
Nabenhöhe	149,0 m
Rotordurchmesser	115,0 m
Projektbeginn	2014
Inbetriebnahme	Q2 / Q3 2017
Ertragsprognose p.a.	63 GWh
Versorgte Haushalte	ca. 21.000
Bürgerbeteiligung	2018 (geplant)

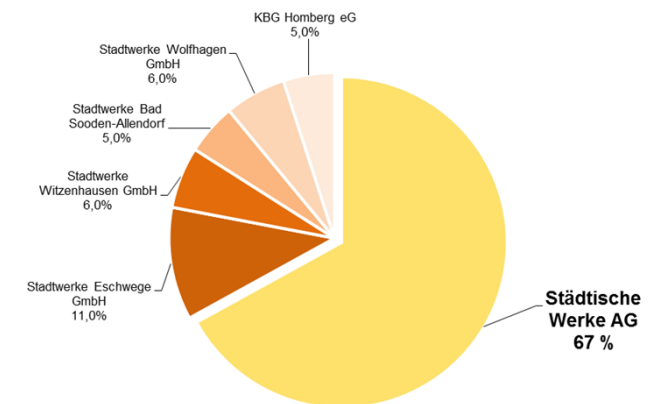
Die Stadtwerke Union Nordhessen (SUN)

Ziele der SUN

- gemeinsamer Ausbau der erneuerbaren Energien in der Region
- Mitgestaltung der regionalen Energiewende
- Kooperationen im Bereich E-Mobilität und Konzessionswettbewerb



Gründung der Gesellschaft am 08.03.2011



Gesellschafterstruktur der SUN

Projekte in Planung



Kennzahlen (in Summe)

Anzahl Anlagen	ca. 35 WEA
Leistung	3 -4 MW je WEA
Anlagentyp	offen
Nabenhöhe	150 – 170 m
Rotordurchmesser	110 – 160 m
Inbetriebnahmeziel	2020 -2022

Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Projektentwicklung durch STW am Beispiel Söhrewald/Niestetal

Pressartikel (Auszug)

Sieben Rotoren im Wald geplant
Städtische Werke wollen Windpark an zwei Standorten errichten – Anlagen bei Niestetal und Söhrewald

Werke planen 7 Windräder im Landkreis
NIESTETAL / SÖHREWALD. Die Städtischen Werke Kassel setzen verstärkt auf Windkraft. Als erstes Großprojekt wird zurzeit der Windpark Söhrewald/Niestetal mit insgesamt sieben Windrädern an zwei Standorten geplant. 32,3 Millionen Euro investieren die Werke nach eigenen Angaben in die Errichtung der Anlagen. Die betroffenen Kommunen und ihre Einwohner sollen sich über Energiegenossenschaften beteiligen können. „Wir sind Partner der Bürger vor Ort“, sagte Werke-Chef Andreas Helbig, man wolle sie einbeziehen.

Windkraft ist günstig, weil die sich der Rotoren auch in kleinen Jährlücken. Das erzeuge Strom – er könne auch in den Sommermonaten genutzt werden. Die Städtischen Werke Kassel sind an zwei Standorten in der Nähe von Söhrewald/Niestetal geplant. 32,3 Millionen Euro investieren die Werke nach eigenen Angaben in die Errichtung der Anlagen. Die betroffenen Kommunen und ihre Einwohner sollen sich über Energiegenossenschaften beteiligen können. „Wir sind Partner der Bürger vor Ort“, sagte Werke-Chef Andreas Helbig, man wolle sie einbeziehen.

Informationsveranstaltungen (Auszug)		
24.04.2012	Fuldabrück	Bürgerinformation
26.04.2012	Fuldabrück	Infostand bei Heimatfest
28.04.2012	Söhrewald	Sternwanderung Windmessmast
10.10.2013	Niestetal	Bürgerinformation
03.11.2013	Söhrewald	Tag der „offenen Baustelle“
19.01.2014	Niestetal	Tag der „offenen Baustelle“

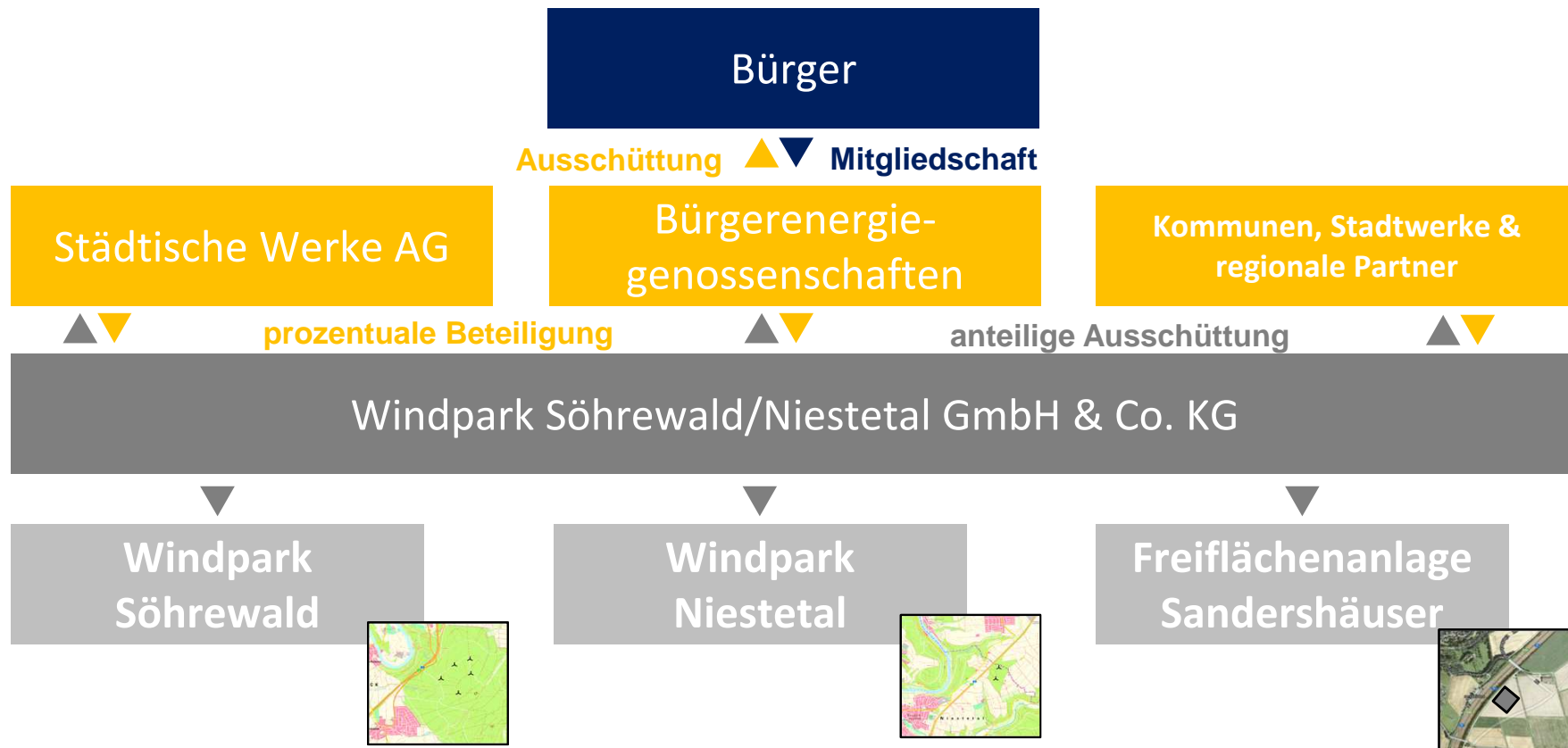
Projektbegleitende Information der Öffentlichkeit

Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Projektentwicklung durch STW

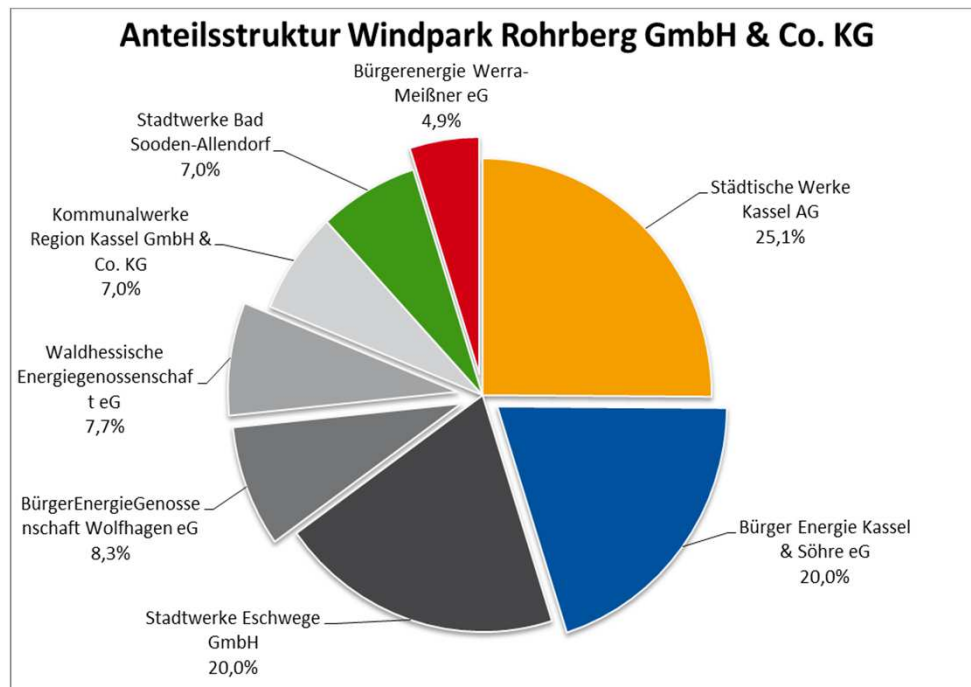


Tag der offenen Baustelle im Windpark Söhrewald mit über 2.000 Besuchern

Bürgerbeteiligung im Rahmen der Projektentwicklung durch STW



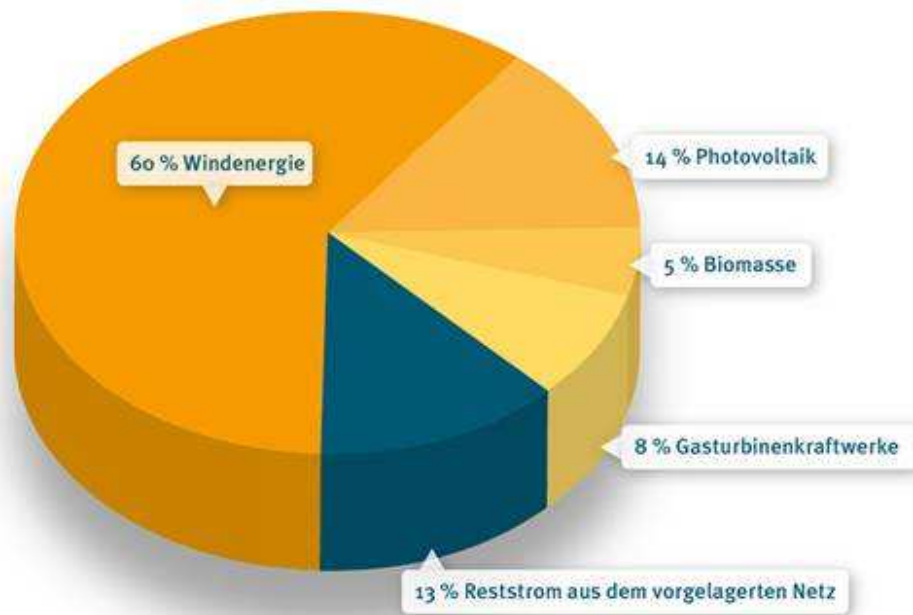
Bürgerbeteiligung im Rahmen der Projektentwicklung durch STW



Forschungskooperationen mit Fraunhofer IWES und Uni Kassel: SUN Energiewendestudie – Strom (2011)

Ergebnis:

Der Strombedarf in der SUN-Region lässt sich zu ca. **160%** aus EE-Anlagen auf regionalen Flächen decken.



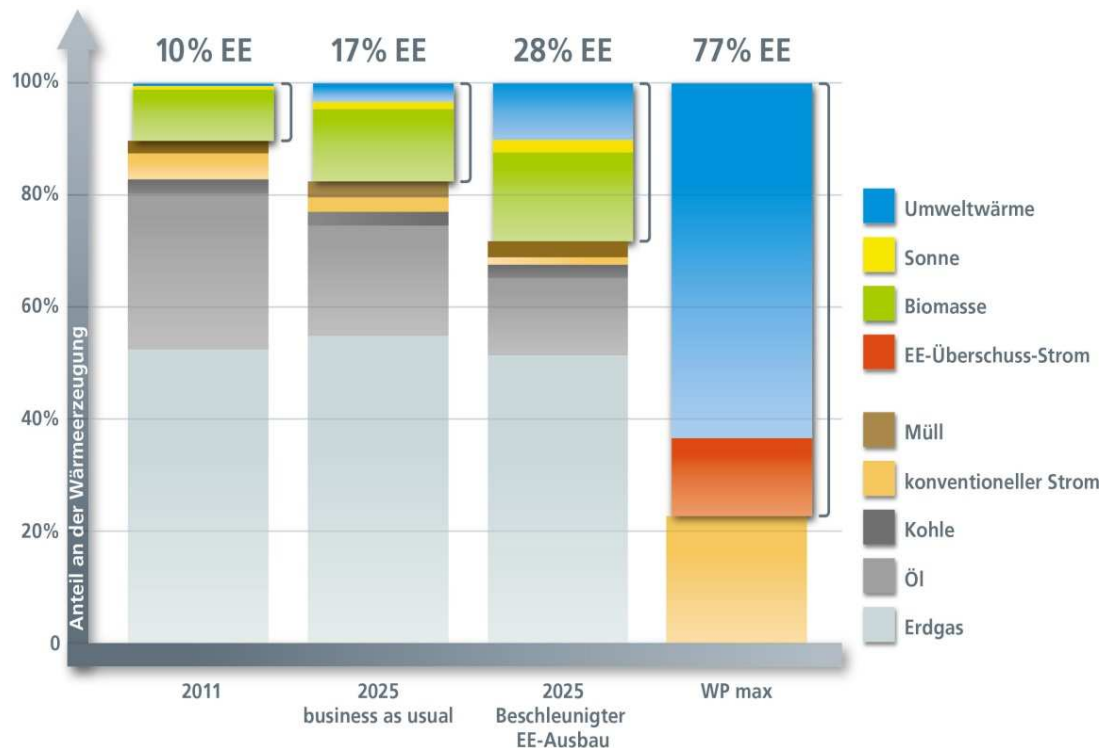
- über **60 % Windenergie**
- **80 % dezentrale, erneuerbare Energien** aus der Region
- regionale Stromerzeugung aus Gaskraftwerken und „Reststromimport“ aus anderen Regionen zur Ergänzung



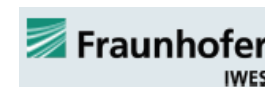
Forschungskooperationen mit Fraunhofer IWES und Uni Kassel: SUN Energiewendestudie – Wärme (2013)

Ergebnis:

Der Wärmebedarf in der SUN-Region lässt sich zu ca. **120%** aus EE-Anlagen auf regionalen Flächen decken.



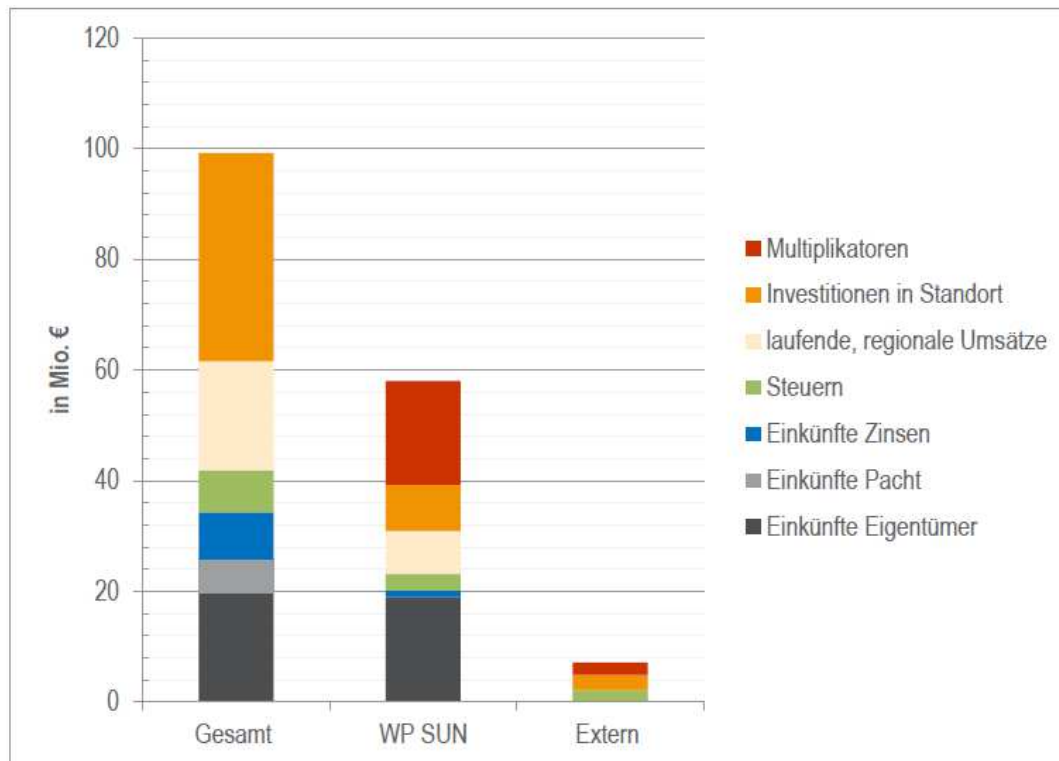
- **Business as usual:**
EE-Ausbau sehr langsam
- **Beschl. EE-Ausbau:**
trotz Verdreifachung des Zubaus **kein wesentlicher Beitrag** zu Energiewende
- **Max. Ausbau von Wärmepumpen:**
hoher EE-Anteil, aber **deutlich erhöhte Spitzenlast**



Forschungskooperationen mit Fraunhofer IWES und Uni Kassel: Regionale Wertschöpfung Windparks (2016)

Ergebnis:

Werden Windparks nach dem STW-Modell mit regionalen Akteuren entwickelt, ist die regionale Wertschöpfung **um das 8-fache höher**.



- Das SUN-Modell (Säule „WP SUN“) regionalisiert ca. 59 % der vom Projekt ausgelösten Zahlungen (Säule „Gesamt“)

Windenergie-Engagement der STW



2010:
Beschluss der StaVo zur
100% Erneuerbare Energie Region vom 08.10.2010;
Marktsondierung: Projektankauf und
Kooperationsoptionen mit Projektentwicklern

2011:
Entscheidung zur hausinternen Projektentwicklung;
SUN – Energiewendestudie

2013:
IBN Windpark Söhrewald; SUN – Energiewendestudie
(Wärme); Gründung SUN – Kompetenzteam Wind

2014:
IBN Windpark Niestetal; SUN – Energiewendestudie
(Verkehr)

2015:
IBN Windpark Rohrberg; Kooperations-
vereinbarung zur Windparkentwicklung Reinhardswald

2016:
IBN Windpark Stiftswald;
SUN – Wertschöpfungsstudie

2017:
IBN Windpark Kreuzstein

2018:
Kooperationsvereinbarung VEW zur
Windparkentwicklung Willingen
Zukunftsthemen

Marktsondierung

Projektentwicklung / Forschungsstudien

ganzheitliche Betriebsführung

Ganzheitliche Betriebsführung als Dienstleistung der STW für eigene und fremde Windparks

Komplettpaket für Windparkbetreiber

Technische Betriebsführung

- Begehungen / Inspektionen
- Betriebsoptimierungen
- Fern- und Zustandsüberwachung
- 24/7 Leitstelle
- Betriebsdatenmanagement
- Störungsmanagement
- Genehmigungs- und Auflagenmanagement
- Prüfungs- und Fristenmanagement
- Übernahme von Betreiberpflichten als zusätzliche Dienstleistung



Kaufmännische Betriebsführung

Energiewirtschaftliche Dienstleistungen

- Direktvermarktung nach EEG
- Direktvermarktung außerhalb des EEG (perspektivisch)
- Optimiertes Fahrplanmanagement für EE-Anlagen
- Eigenbedarfsbelieferung



IND [M]				DIREKTVERMARKTUNG [MWh]				LEISTUNG [MWh]				BILANZLEISTUNG [MWh]			
max. ID	max. ID	max. ID	max. ID	Verfögl. Wind ID	Verfögl. techn. ID	Verfögl. force emp. ID	Verfögl. ext. ID	max. ID	min. ID	max. ID	min. ID	Energie prod. [MWh]	Betriebsstunden		
-41,8	10,08	14,45	1,504	3,178	1,775	1,661	1,588	1,720	1,47	881	-889	1.119.134	884.470		
30,1	10,06	14,31	1,588	3,145	1,706	1,667	1,640	1,684	-1,40	632	-839	1.182.438	875.470		
26,9	9,76	14,13	1,518	3,123	1,335	1,332	1,316	1,335	84	1,056	-81	847.279	885.240		
39,8	11,14	14,41	1,685	3,149	1,689	1,688	1,681	1,689	-118	528	-680	1.252.990	742.210		
39,8	8,51	14,41	776	3,143	832	823	778	832	-84	108	-1,041	933.847	490.470		

regio:VK

Steuern – Optimieren – Überwachen der dezentralen erneuerbaren Erzeugung in Nordhessen

Funktionalität

- Zentrales Energiemanagementsystem zur Bündelung von unterschiedlichen Technologiearten mit bidirektionaler Kommunikation (regionale Erzeugung, 100% EE und optimierte Integration der Wärmeseite)



Projektförderung (11/2013 bis 02/2016)

- Förderung: Land Hessen im Rahmen der Loewe-Initiative



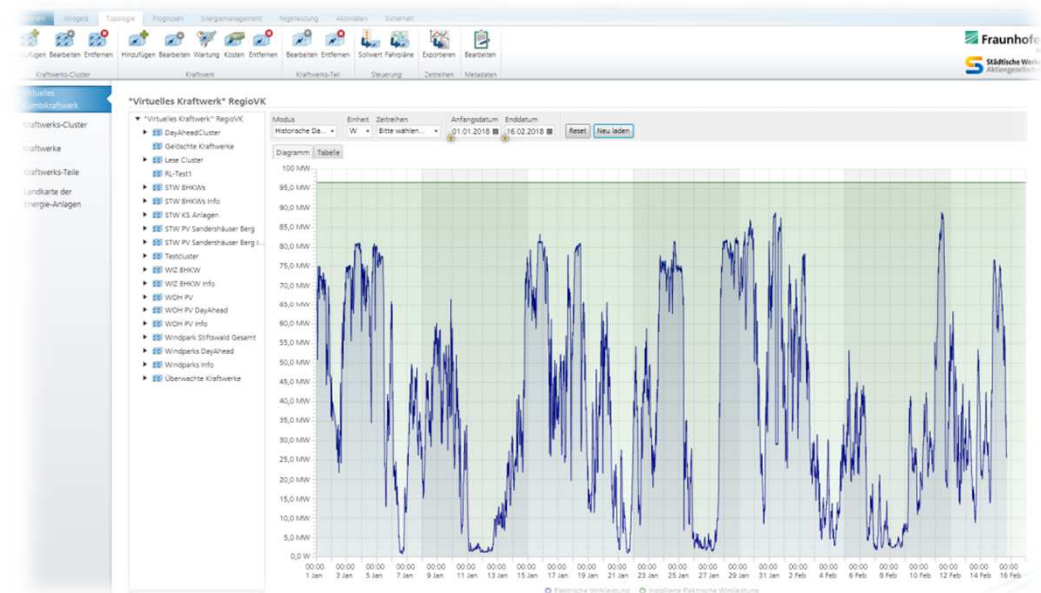
Anlagenpool und Anwendungspartner

- Rund 100 MW EE-Anlagen (maßgeblich Windenergie)



Geplante Weiterentwicklung

- Integration Nachfrageseite, Akzeptanz für Grünstrom, Entwicklung Netzsicht (technische Sicht)



Windenergie-Engagement der STW



2010:
 Beschluss der StaVo zur
 100% Erneuerbare Energie Region vom 08.10.2010;
 Marktsondierung: Projektankauf und
 Kooperationsoptionen mit Projektentwicklern

2011:
 Entscheidung zur hausinternen Projektentwicklung;
 SUN – Energiewendestudie

2013:
 IBN Windpark Söhrewald; SUN – Energiewendestudie
 (Wärme); Gründung SUN – Kompetenzteam Wind

2014:
 IBN Windpark Niestetal; SUN – Energiewendestudie

2015:
 IBN Windpark Rohrberg; Kooperations-
 Vereinbarung zur Windparkentwicklung Reinhardswald

2016:
 IBN Windpark Stiftswald;
 SUN – Wertschöpfungsstudie

2017:
 IBN Windpark Kreuzstein

2018:
 Kooperationsvereinbarung VEW zur
 Windparkentwicklung Willingen

Zukunftsthemen

Marktsondierung

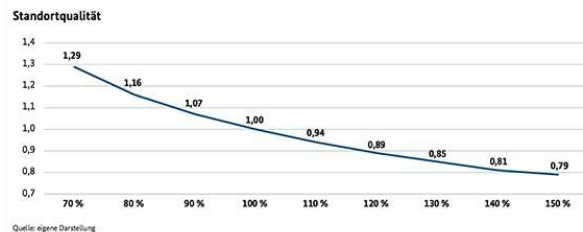
Projektentwicklung / Forschungsstudien

ganzheitliche Betriebsführung

Wettbewerbssituation Wind - Ausschreibungsmodell EEG 2017

Grobe Rahmenbedingungen

- **Vergütungsansprüche** für neue Windprojekte ab 01.01.2017 grundsätzlich über bundesweite Ausschreibungen
- Zuschlagserteilung gem. **angebotener Höhe** (Pay-as-Bid)
- Teilnahme an Ausschreibung grundsätzlich nur mit **BImSchG (Baureife) und bankenfähigem Windgutachten**
- Bundesweite Unterschiede in den Standortgütern sollen dabei über **Korrekturfaktoren** nahezu nivelliert werden



Zwischenfazit

- **Abkehr von einem Festvergütungssystem** hin zu einem wettbewerblich ermittelten Vergütungsniveau mit der Unsicherheit des Erhaltens eines Förderzuschlages
- **Risiko** des bis Baureife investierten Kapitals steigt
- **Entspannung des zeitlichen Drucks** bei Projektumsetzung bis IBN (keine periodische Degression aber Fristen zur Umsetzung)
- **Kostendruck** auf Projektentwicklung und insb. WEA-Liefer- und Wartungsverträge, Pachtverträge und für Nebeninvestitionen steigt - Projekte mit höherer WEA-Anzahl aufgrund von Kostendegressionen generell vorteilhaft
- **Ertragsrisiken** bei Projekten mit Standortgütern um die 70% und kleiner

Fazit

1. Seit dem Beschluss der Stadtverordneten in 2010 wurde die Entwicklung von Erneuerbaren Energien (insbesondere Windkraft) konsequent vorangetrieben.
2. Der Aufbau eines eigenen Teams zur Windkraftentwicklung hat der STW einen maßgeblichen Wettbewerbsvorteil verschafft.
3. Insgesamt wurden bisher rund 170 Mio. € in die regionale Windkraft investiert. Dieses Volumen konnte mit einem Eigenkapital der STW von nur rund 13,5 Mio. € umgesetzt werden.
4. Bei einer regionalen Wertschöpfung von ca. 60% (SUN-Wertschöpfungsstudie) sind dadurch ca. 102 Mio. € regionale Wertschöpfung entstanden.
5. Das STW/SUN-Bürgerbeteiligungsmodell hat bundesweiten Modellcharakter.
6. Das regionalen Energiewendekonzept wurde mit wissenschaftlicher Begleitung durch regionale wissenschaftliche Institutionen vorangetrieben.

Fazit

7. Die nächsten Schritte sind:

- Entwicklung weiterer Windparks im Rahmen des neuen EEG
- Prüfung überregionale Kooperationen beim Ausbau von EE-Anlagen
- Ausbau des Konzepts zur technischen Betriebsführung
- Vermarktung des EE-Stromportfolios in Form regionaler Stromprodukte (technische Voraussetzungen sind gegeben; rechtliche Voraussetzungen fehlen noch)

8. Mit dem im aktuellen Koalitionsvertrag auf Bundesebene enthaltenen neuen Ausbauzielen steigen die Chancen für den regionalen Ausbau von EE-Erzeugungsanlagen deutlich.



Städtische Werke Aktiengesellschaft

Königstor 3-13

34117 Kassel

Dr. Thorsten Ebert

Vorstand

www.sw-kassel.de

Hier ist Ihre Energie.

Plan-IST-Vergleich der Winderträge 2017

(BDB Windjahresindex rund 95%)

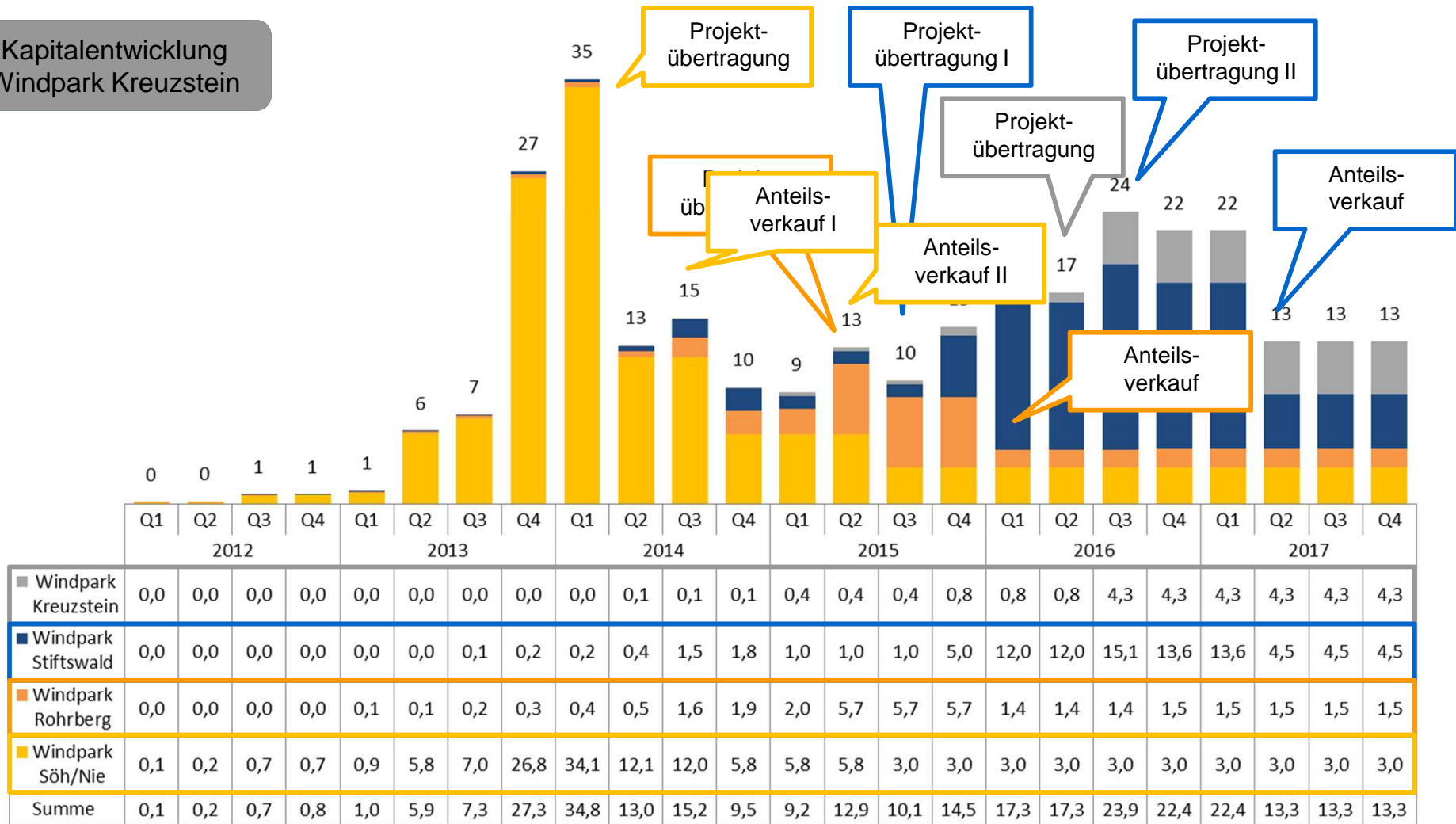
Windpark	PLAN (P75) In MWh	IST In MWh	ABW In MWh	ABW In %
Söhrewald /Niestetal	44.957	53.871	+ 8.914	+ 20%
Rohrberg	40.693	42.180	+ 1.487	+ 4%
Stiftswald	73.184	82.638	+ 9.454	+ 13%
Summe	158.834	178.689	+19.855	+ 13%

Die Entwicklung des Windparkportfolios

Gebundenes Kapital in Windparkprojekten STW / STW-Anteil SUN

- Kumulierte Betrachtung in Mio. € / Nachhaltig Buchwerte der Beteiligung (exkl. Margenrückflüssen)

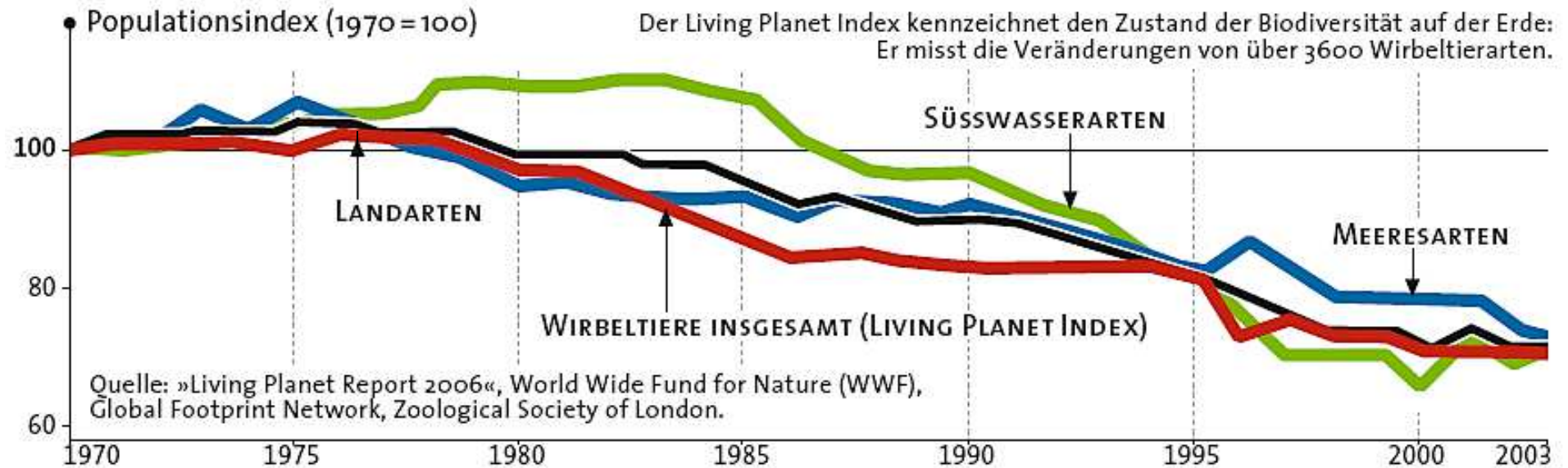
Kapitalentwicklung
Windpark Kreuzstein



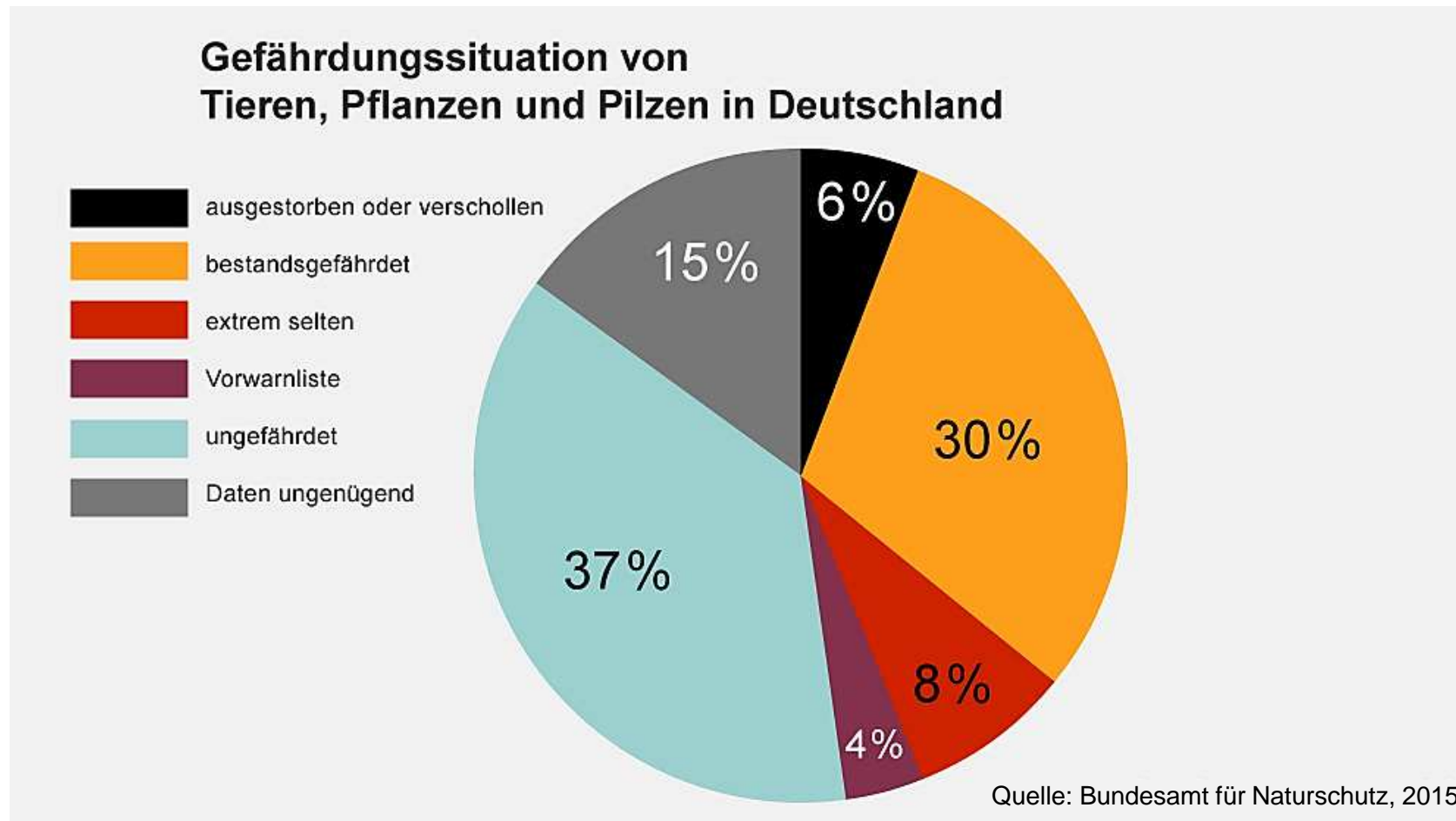
Arten- und Naturschutz bei Baumaßnahmen



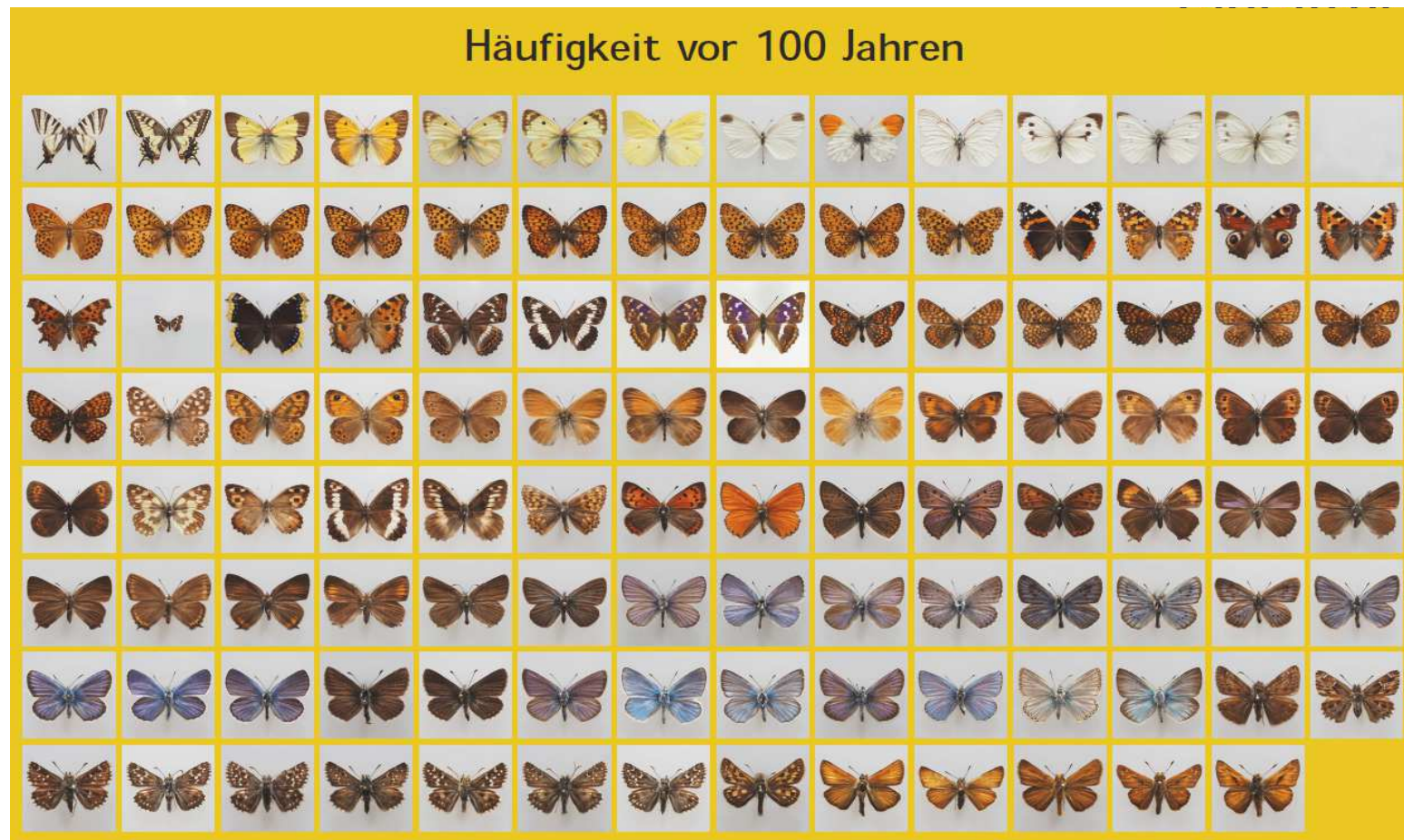
Artensterben weltweit



Artensterben in Deutschland



Tagfalter der Region



Quelle: Naturkundemuseum Kassel

Tagfalter der Region



Quelle: Naturkundemuseum Kassel

Hauptursachen in der Stadt



Welche Arten sind in Kassel betroffen:

- Mauersegler
- Zauneidechse
- Fledermäuse
- Singvögel
- Nachtaktive Vögel
- Wildbienen
- Schmetterlinge, Nachtfalter



Der Mauersegler



Gefährdung: Gelege unter der Dachdeckung



Lösung: Nistkästen



Lösung: Nistkästen



Lösung: Nistkästen



Die Zauneidechse



Gefährdung: Biotopzerstörung



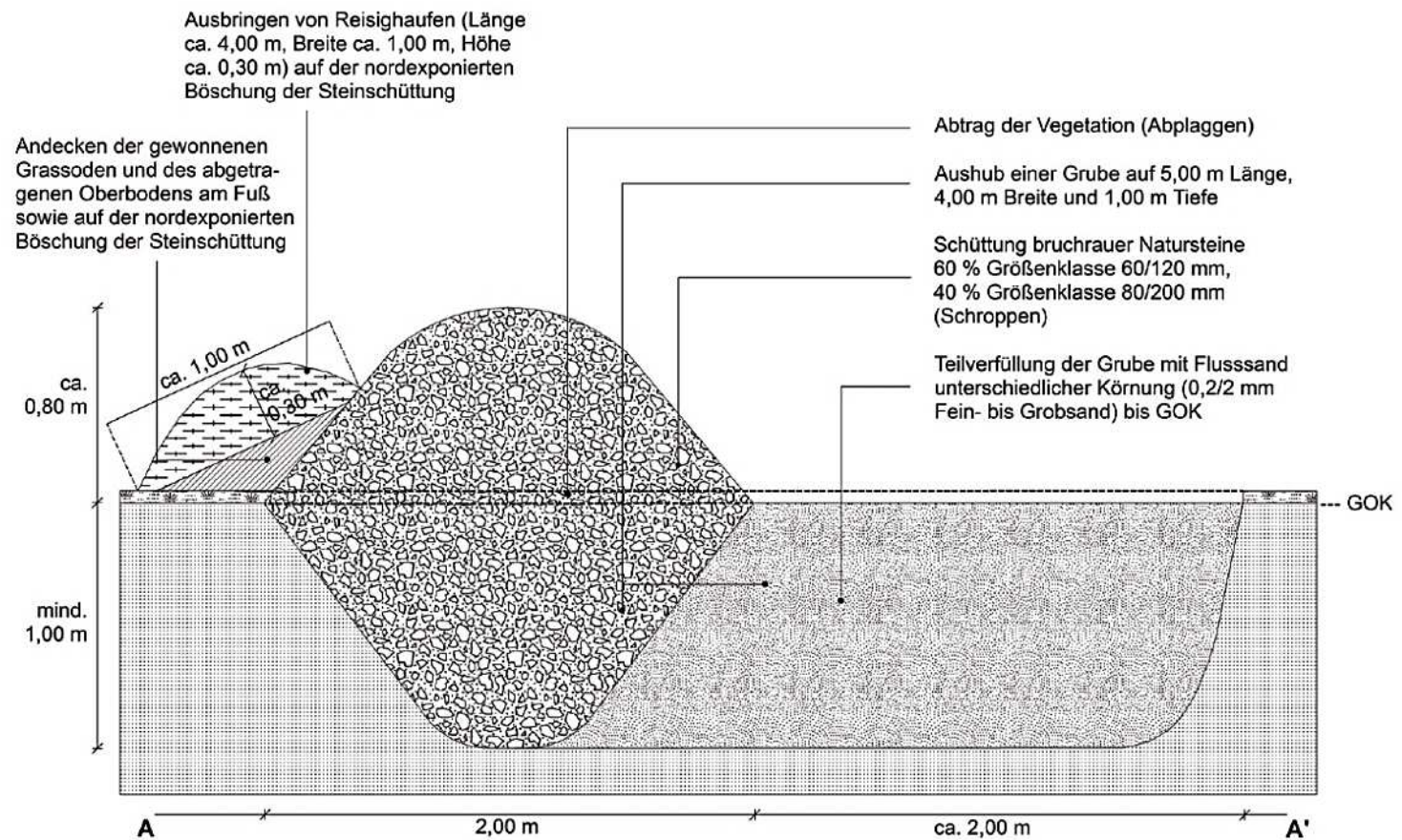
Gefährdung: Biotopzerstörung



Lösung: Schaffung von Ersatzhabitaten



Lösung: Schaffung von Ersatzhabitaten



Lösung: Schaffung von Ersatzhabitaten



Gesetzlicher Rahmen:

- EU-Vogelschutz-Richtlinie
- EU-Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie)
- EG-Artenschutzverordnung
- Bundesartenschutzverordnung
- Bundesnaturschutzgesetz
- Hess. Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
- Umweltschadensgesetz
- Schutzgebietsverordnungen (z.B. NSG, LSG)

FFH-Richtlinie:

- Anhang IV: **streng** geschützte Arten, z.B.:
 - alle Fledermausarten!
 - Zauneidechse
 - viele Kröten, Frösche, Kammmolch
 - Eremit
 - Libellen, Schmetterlinge, Ameisenbläulinge
 - Pflanzen! z.B. Frauenschuh



Bundesnaturschutzgesetz:

- § 39: allgemeiner Artenschutz, z.B.:
 - Schutz während der Fortpflanzungszeit: 1.3.-30.9.

- § 44: besonderer Artenschutz, z.B.:
 - Schutz der Individuen, ihrer Entwicklungsformen und ihrer Lebensstätten
 - Störungsverbot für streng geschützte Arten und alle Vogelarten

Was kann man tun?

- **Vermeidung!**, z.B.:
 - Bauzeitbeschränkungen
 - Standortalternativen
 - frühzeitige Einbindung der Naturschutzbehörde

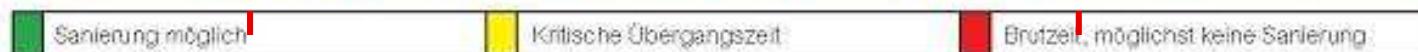
- Ersatz, z.B.:
 - Ersatzhabitate
 - Nistkästen

Zeitlicher Rahmen:

Bau- und Brutzeitkalender: Mauersegler



Bau- und Brutzeitkalender: Haussperling (Spatz)



Gesetzlich geregelt: 1. März – 30. September § 39 (5) 2. BNatSchG

Zeitlicher Rahmen:

Übersicht über die Erfassungszeiten

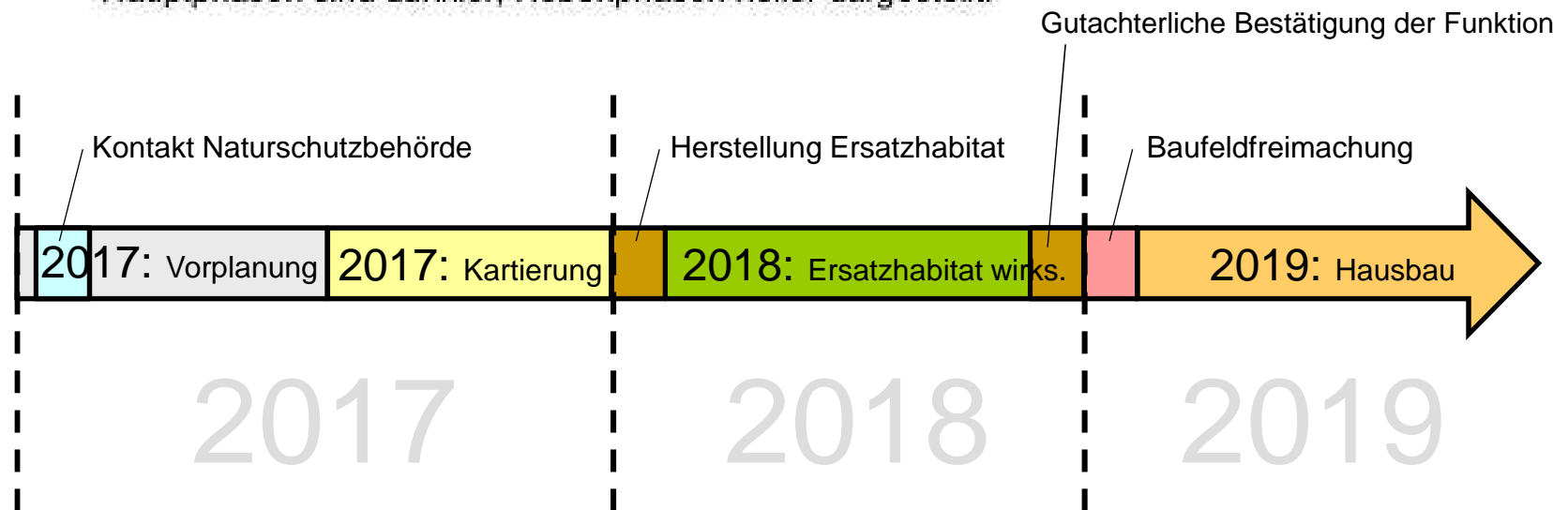
Arten	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sep.	Oktober	Nov.	Dez.
Avifauna Brutvögel	Horstkartierung	Horstkartierung									Horstkartierung	
Avifauna Rast- und Zugvögel												
Fledermäuse												
Reptilien												
Amphibien												
Schmetterlinge												
Feldhamster												
Haselmaus												
Europäischer Biber												
Wildkatze												
Fischotter												
Libellen												
Heuschrecken												
Laufkäfer												
Altholzbewohnende Käfer												
Fische / Rundmäuler / Krebse												
Schnecken / Muscheln												
Wildbienen												
Flora												
Hauptsaison Kartierung												
Zusätzliche Kartierungszeit (z.B. Fledermaus-Winterquartiere und Haselmaus-Freinester)												

Tabelle 1: Übersicht über die Erfassungszeiten der Tier- und Pflanzenarten in Hessen

Zeitlicher Rahmen:

Zauneidechse	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Winterruhe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aktivitätsphase			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Paarungszeit				■	■	■	■					
Jungtiere							■	■	■	■	■	■

Quelle: <http://www.amphibien-reptilien.com/reptilien-kalender.php>
 Hauptphasen sind dunkler, Nebenphasen heller dargestellt.



Was tun wir bisher zusätzlich?

- Information
- Schaffung von Lebensräumen
- Untersuchungen
- Monitoring

Beispiel Mehlschwalben

- Ihre Nester sind gemäßigt nach Bundesnaturschutzgesetz geschützt
- Mehlschwalben nutzen ihr Nest jedes Jahr wieder
- Nester werden oft im Zuge von Abriss, Fassadendämmung und Sanierungen zerstört
- Zum Nestbau wird lehmiger, feuchter Boden gebraucht
- Bestand der Mehlschwalben geht insgesamt zurück



Natürlicher Lebensraum Künstlicher Lebensraum

Beispiel Hasenmäuse

- sind streng geschützt
- benötigen artreiche Hecken und Stäume, fruchttragende Gehölze, artreiche Laubbäume mit ausgeprägter Krautschicht
- haben Winterschlaf im Wurzelbereich im Boden von Oktober bis Ende März
- Problem: großflächige Räumung von Baufeldern im Winter



Natürlicher Lebensraum: Gehölze Künstliche Nisthilfe

Beispiel Fledermäuse

- Brauchen feuchte, kühle Winterquartiere, aber frei von Zugluft und Frost (z. B. Ställe und Keller)
- Ihre Sommerquartiere müssen trocken und warm sein (z. B. Dachböden)
- Sie nutzen Ritze, Spalten und Hohlen in Häusern, Gebäuden, Brücken, Tunneln etc.



Quartier unter Brücke Ritze in Dachboden Künstliche Nisthilfe

Beispiel Hornissen, Wildbienen und Hummeln



Natürlicher Lebensraum Künstlicher Lebensraum

Beispiel Zaunidechen

- sind streng geschützt
- regulieren ihre Körpertemperatur durch das gezielte Aufsuchen unterschiedlich temperierter Bereiche
- benötigen lineare Saumstrukturen mit Freiflächen
- brauchen Sand- und Schotterhaufen zur Eiablage, als Versteck und als Winterquartier
- suchen ab September Winterquartiere auf
- zunehmende Versiegelung ist problematisch

Voraussetzung für den Artenschutz bei Bauvorhaben:

- Frühzeitige Einbeziehung der Unteren Naturschutzbehörde
- Einholen von Informationen über Artenschutzklärung
- Ortsbesichtigungen, Beratung zu möglichen Maßnahmen
- Artenschutzrechtliches Gutachten
- Möglichkeit der Bauleitungsregelung
- Informationen zur Anbringung von künstlichen Nisthilfen
- Mögliche Gutachten zum Abtragen und zur Schaffung von Ersatzlebensräumen

➔ Rechtssicherheit für den Antragsteller - Erhalt der Artenvielfalt in Kassel

Literatur:
 HMKULV 2018: <https://umwelt.kassel.de/umwelt-naturschutz/versteck/>
 Biotopschutzleitfaden
 Kassel, im Februar 2018
 Kassel
 Stadt Kassel - Umwelt- und Gartenamt, Untere Naturschutzbehörde
 Uta Berman, Tel. 0561 787 8206, Dr. Margret Gaeding, Tel. 0561 787 8712

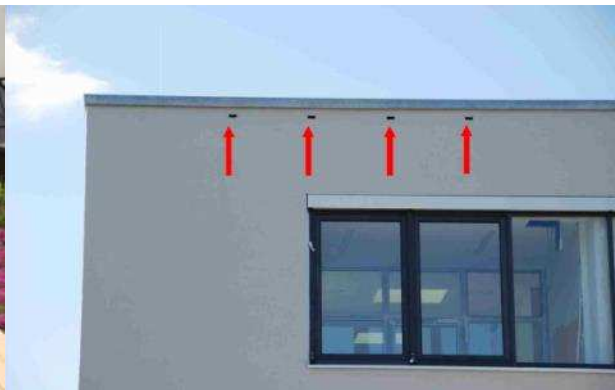


Artenschutz in der Stadt

Umwelt- und Gartenamt

Was kann noch getan werden?

- weitere Projekte
- Aufbau eines Grünpflegemanagements
- Förderprogramme, z.B. Fassadenbegrünung München
- Grüne Standards, z.B. Integration Nisthilfen Hannover
- weitere Kartierungen zum faunistischen Bestand
- Verbesserung der Umsetzungsqualität von Festlegungen





Städtische Werke
Aktiengesellschaft

Stand der geplanten Wärmeversorgung für das Baugebiet Feldlager

Jochen Bennewitz, Leiter Vertrieb Energiedienstleistungen

Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Energie der Stadtverordnetenversammlung Stadt Kassel

08.05.2018

Hier ist Ihre Energie.

Die Städtische Werke AG – Bereich Energiedienstleistungen



Wärme- und Heizungsanlagen



Kraft-Wärme-Kopplung



Prozesswärme mit Dampf



Kälte- und Klimaanlage



Druckluft (mit/ohne KWK)



Notstrom und Netzersatz



Nahwärme

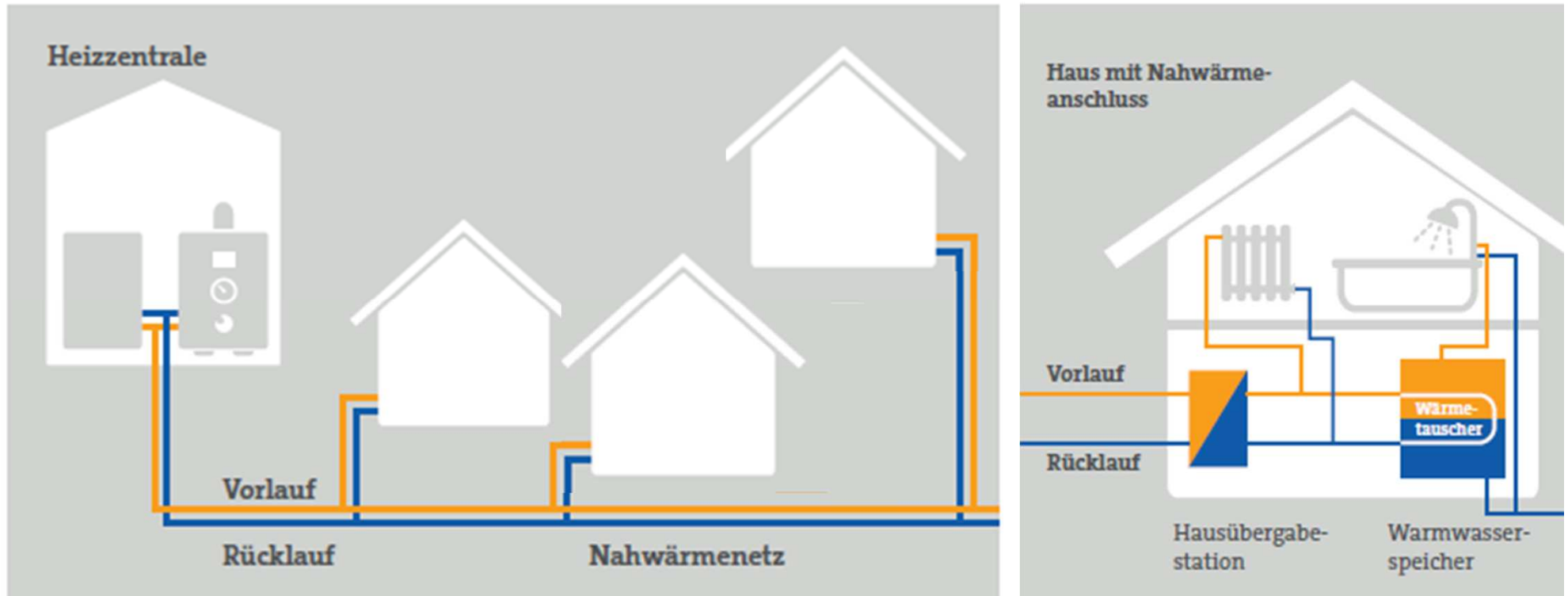


Fernwärme

Die Städtische Werke AG – Bereich Energiedienstleistungen

- Energiedienstleistungen (überwiegend) in der Wärmeversorgung
- Lieferung der tatsächlich benötigten Energieform
- Konzeption, Planung, Bau und Betrieb von Wärmeerzeugungsanlagen und Verteilnetzen
- Individualgeschäft mit variablen Laufzeiten und flexibler Finanzierung
- 36 Mitarbeiter für Konzeption, Vertrieb, Betrieb und Entstörung
- Zugriff auf weitere Spezialisten aus der Konzernstruktur der KVV.

Die vorgesehene Versorgungslösung für das Feldlager – vor Ort erzeugte Nahwärme



- Im Forschungsvorhaben als Versorgungsvariante mit dem höchsten Umweltvorteil ermittelt.

Die vorgesehene Versorgungslösung für das Feldlager – Energiewirtschaftlich-/technisches Konzept

■ Energiezentrale

mit flexibilisiertem Biomethan-BHKW (nach EEG 2012),
Spitzenlastkessel, Wärmespeicher (30 m³)

■ Wärmeverteilnetz

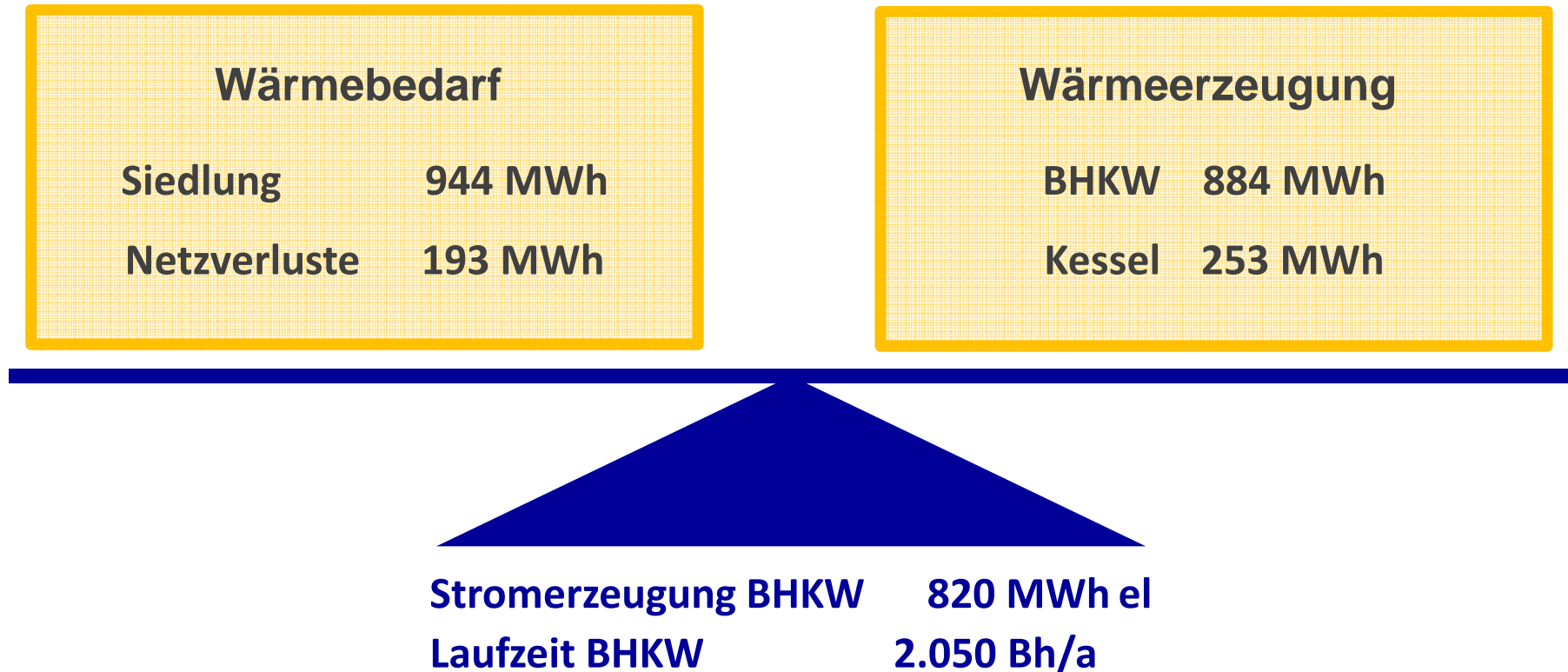
VL/RL, 70 °C/40 °C (über den Tagesverlauf gleitend),
2.500 Trassenmeter (Netz/Hausanschlüsse)

■ Einsatz von Biomethan

(NawaRo) aus regionalen Biogas-Anlagen der
Städtische Werke AG (u. a. Homberg/Efze, Willingshausen)

■ Option zur elektrischen Wärmeerzeugung (Überschussstrom-Wind)

Die vorgesehene Versorgungslösung für das Feldlager – Energiewirtschaftlich-/technisches Konzept



Qualität und Eigenschaft der Wärme

- Primärenergiefaktor PEF 0,0
(AGFW-Gutachten auf Planungsbasis vom 8.3.2018)
- Erfüllt Anforderungen der EEWärmeG
- Verminderte Baukosten bei Einhaltung der EnEV
- 80 % aus KWK (Biomethan BHKW),
20 % aus Erdgasspitzenlastkessel
- gleichbleibende Wärmeversorgung
(Jahres- und Tageszeitenunabhängig)
- Resultierende Jahreskosten im Rahmen des BDEW
Heizkostenvergleiches

Standort der geplanten Wärmezentrale



Die Vorteile für den Nutzer

- Weniger Schall
- Weniger Risiko
- Mehr Platz
- Freie Dachfläche für PV-Eigenstrom
- Ganzjährige komfortable Wärmeversorgung
- 365/24 Serviceansprechpartner

Die Vorteile für den Nutzer – Medien

Städtische Werke
Aktiengesellschaft

Die clevere Lösung fürs Feldlager



Mit Nahwärme gewinnen Sie

- ✓ **Planungsfreiheit**
bzgl. EEWärmeG und EnEV dank Primärenergiefaktor 0,0*
- ✓ **Fördermöglichkeiten**
bspw. KfW-Neubauprogramm 153
- ✓ **Wohnraum**
Heizraum oder Schornstein sind überflüssig
- ✓ **Komfort**
rund um die Uhr bestens versorgt

Haben Sie Interesse oder eine Frage? Wir freuen uns auf Ihre E-Mail an edl@sw-kassel.de oder Ihren Anruf unter |0561 7482-2013.

Weitere Infos: 

Stand 2018

Hier ist Ihre Energie.



Städtische Werke
Aktiengesellschaft

Jetzt kostenloses Angebot anfordern!

Die clevere Lösung fürs Feldlager

Saubere Nahwärme von den Städtischen Werken

Hier ist Ihre Energie.

Termine

2018								2019											
Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	
Bau Wärmenetz																			
									Bau Heizzentrale										
													Vermarktung Grundstücke						
												Inbetriebnahme							
																		Bebauung	

Termine

- Bau Wärmenetz Mai – Dezember 2018
- Bau Heizzentrale Februar – Juni 2019
- Vermarktung der Grundstücke ab Sommer 2019
- Bau Wärmeerzeugungskomponenten Juli – September 2019
- Inbetriebnahmen der Wärmeversorgung ab Oktober 2019
- Bebauung ab Oktober 2019

Städtische Werke Aktiengesellschaft

Königstor 3-13

34117 Kassel

Jochen Bennewitz

Leiter Vertrieb Energiedienstleistungen

Telefon 0561 782-1875

jochen.bennewitz@sw-kassel.de

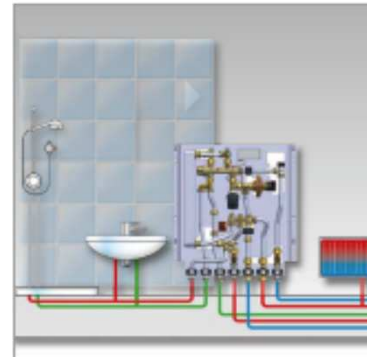
www.sw-kassel.de

Hier ist Ihre Energie.

Erläuterungen

- AGFW Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V.
- BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
- EEWärmeG Erneuerbare Energien Wärme Gesetz
- EnEV Energieeinsparverordnung, regelt den energetischen Standard für Neubauten
- PEF Primärenergiefaktor, für eine Energieform vorgelagert notwendige Energiemenge
- NawaRo Nachwachsende Rohstoffe
- KWK Kraft Wärme Kopplung

Beispiel einer Übergabestation



Label und Zertifikate der STW

