



**Machbarkeitsstudie Kreisenergiwerke –  
Gründung und Ausgestaltung von Kreisenergiwerken in den  
Landkreisen Dahme-Spreewald und Teltow-Fläming**

**Endbericht**

Berlin, 2. Mai 2012  
Dr. Håvard Nymo

# Inhalt

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenziale Erneuerbarer Energien   | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

## **Aufbauend auf dem Workshop wurde auftragsgemäß eine vertiefte Analyse der Machbarkeit der Kreisenergiewerke durchgeführt**

- Es wurde analysiert, auf welchen Wertschöpfungsstufen ein Engagement der Kreisenergiewerke sinnvoll ist sowie eine Evaluation der Chancen und Risiken der einzelnen Wertschöpfungsstufen durchgeführt
- Dabei wurde auch die Eignung der jeweiligen Wertschöpfungsstufe als „Einstieg“ für das angedachte Kreisenergiewerk untersucht

## **Mögliche Kreisenergiewerke im Spannungsfeld von Vision und wirtschaftlicher Realität**

- Auf Basis der Workshopergebnisse wurden die verschiedenen Wertschöpfungsstufen vertieft analysiert und insbesondere das Augenmerk auf eine nachhaltige und regional wirksame Wertschöpfung gelegt

## **Ableitung von Handlungsempfehlungen**

- Auf Basis der Chancen- und Risikyanalyse hat nsb Handlungsempfehlungen für ein mögliches Engagement bezüglich der Kreisenergiewerke erarbeitet und nächste Schritte identifiziert

## **Darstellung und Bewertung, inwieweit ein Engagement der Kreisenergiewerke in den Bereichen Erzeugung, Handel, Netze und Vertrieb den aufgenommenen Zielen gerecht wird**

### ➤ **Erzeugung:**

- Erneuerbare Energien und fossile Erzeugung in Brandenburg
- Darstellung von „Fondsmodellen“ zur Bürgerbeteiligung
- Chancen-Risiken-Abwägung

### ➤ **Handel/Beschaffung:**

- Darstellung benötigter Ressourcen
- Darstellung möglicher kommunal geprägter Partner/Dienstleister
- Chancen-Risiken-Abwägung

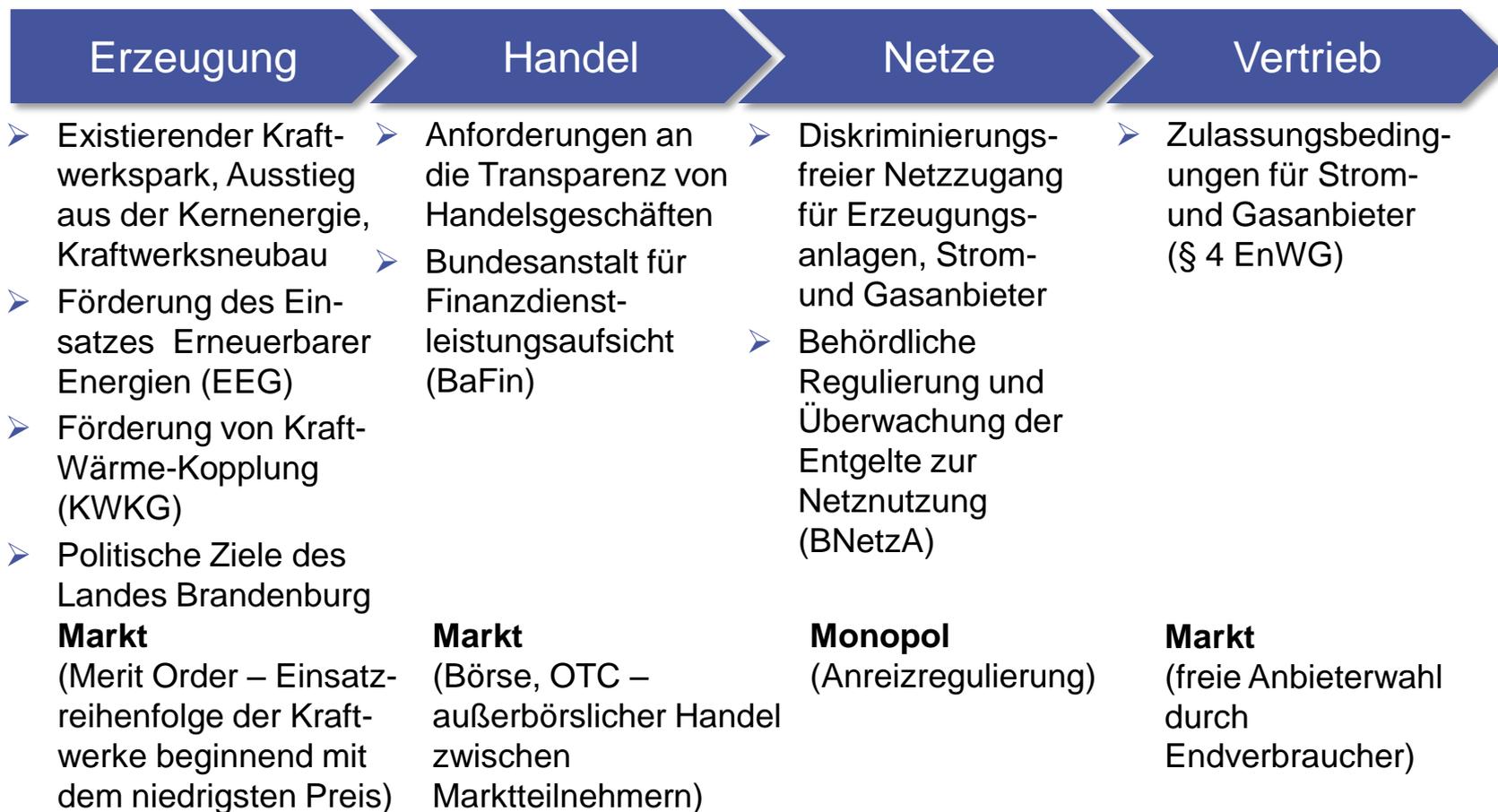
### ➤ **Netze:**

- Darstellung der Regulierungsrahmenbedingungen
- Chancen-Risiken-Abwägung

### ➤ **Vertrieb:**

- Darstellung realisierbarer Absatz- und Umsatzpotenziale in Abhängigkeit des bestehenden Wettbewerbsumfeldes („Ökostrom“, „konventioneller“ Strom)
- Darstellung benötigter Ressourcen
- Chancen-Risiken-Abwägung

# Die typischen Wertschöpfungsstufen von Energieversorgungsunternehmen werden unterschiedlich stark reguliert

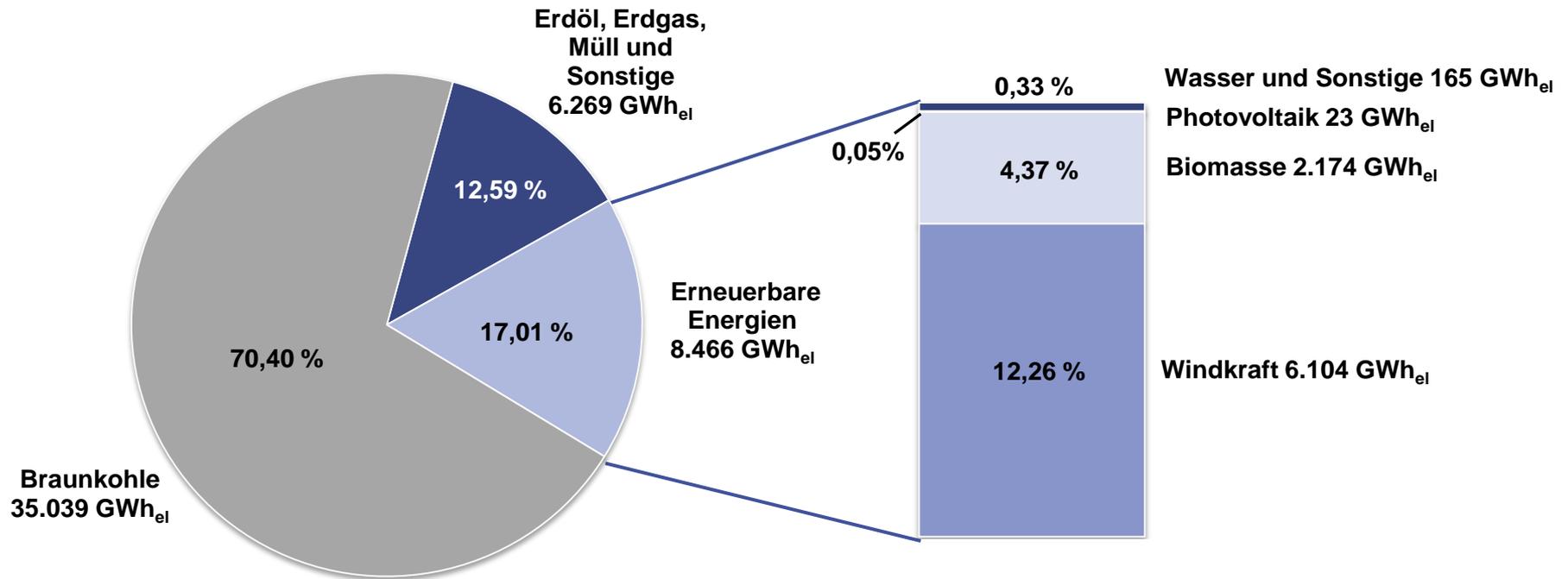


**Bis auf die Netze sind alle Wertschöpfungsstufen dem Wettbewerb ausgesetzt und deshalb beim Neueinstieg in die Energiewirtschaft genau zu evaluieren**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenzielle Erneuerbarer Energien  | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

# Die Brutto-Stromerzeugung betrug im Jahr 2007 in Brandenburg rund 49.774 GWh<sub>el</sub>

## Brutto-Stromerzeugung 2007 in Brandenburg: 49.774 GWh<sub>el</sub>

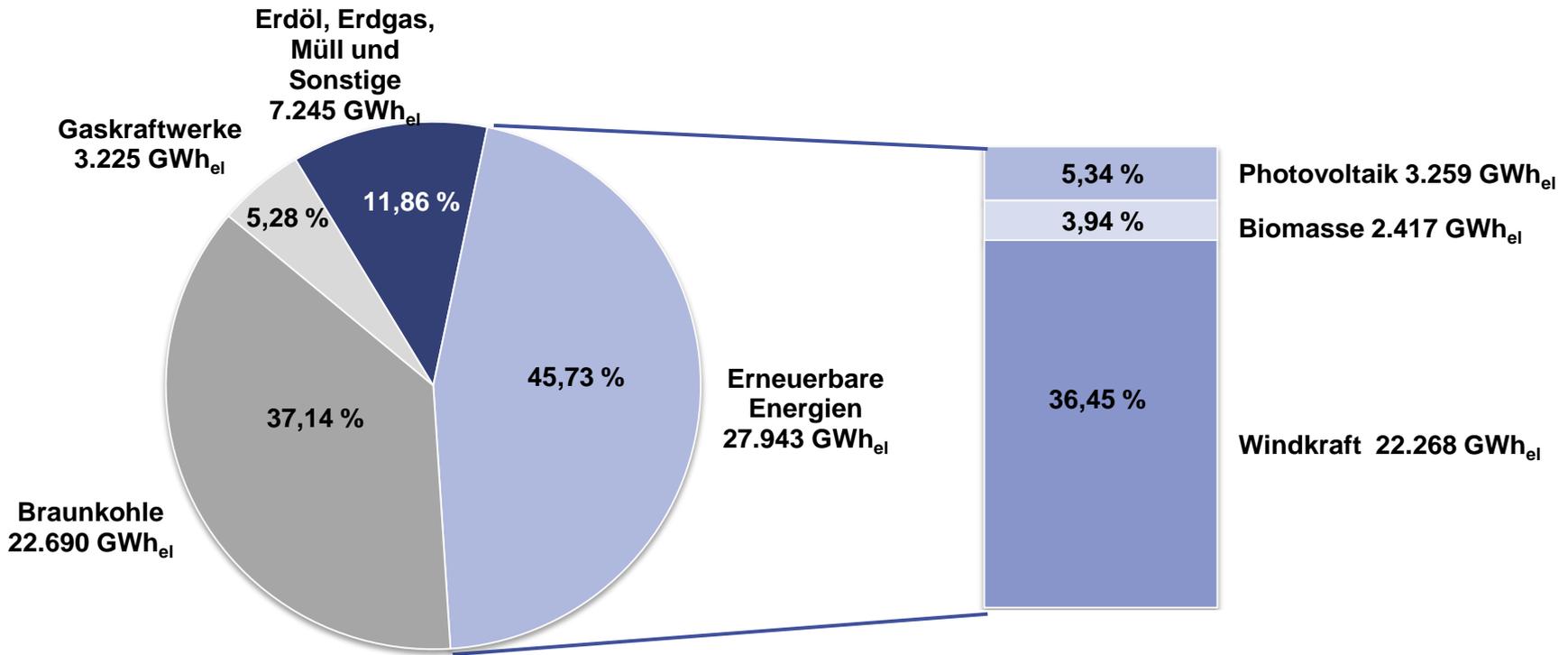


**Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Brutto-Stromerzeugung im Jahr 2007 lag bei 17 %**

Quelle: Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung

# Die Brutto-Stromerzeugung soll im Jahr 2030 in Brandenburg rund 61.100 GWh<sub>el</sub> betragen

## Vision: Brutto-Stromerzeugung 2030 in Brandenburg: 61.100 GWh<sub>el</sub>



## Der Anteil Erneuerbarer Energien an der Brutto-Stromerzeugung im Jahr 2030 soll bei rund 46 % liegen

Quelle: Datenblatt zum Leitszenario der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg

## Windkraft als Rückgrat der Energiewende in Brandenburg

- Der Vergleich zwischen dem aktuellen Status quo und der Vision der Stromerzeugung im Jahre 2030 des Leitszenarios der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburgs zeigt deutlich, dass die größten Veränderungen den Energieträger Braunkohle und die Erneuerbaren Energien betreffen
- Der fossile Anteil der Stromerzeugung wird stark reduziert (trotz Berücksichtigung des Zubaus von zwei modernen Gaskraftwerken) – der Anteil der Braunkohleverstromung wird annähernd halbiert
- Im Gegenzug werden die Erneuerbaren Energien massiv ausgebaut. Der überwiegende Beitrag hierzu wird durch Windkraft realisiert
- Der Anteil der Photovoltaik an der Bruttostromerzeugung wird von aktuell ca. 0,05 % auf ca. 5,3 % ansteigen
- Der Anteil der Erneuerbaren Energie Biomasse an der Bruttostromerzeugung bleibt weitgehend unverändert auf dem prozentualen Niveau von ca. 4 %

## Das Land Brandenburg setzt in erster Linie auf die Erneuerbaren Energien Windkraft und Photovoltaik

## Investitionsattentismus als Folge unsicherer Wirtschaftlichkeit

- Investitionen in konventionelle Großkraftwerke werden klassischerweise über Jahrzehnte kalkuliert und entsprechend „zurückverdient“
- Im gemeinsamen Workshop wurde herausgearbeitet, dass fossile Kraftwerke zukünftig noch seltener im Markt „gebraucht“ werden als es heute schon der Fall ist und deshalb tendenziell noch weniger Volllaststunden abfahren werden
- Die starke Zurückhaltung bei der Investition in klassische Großkraftwerke basiert letztendlich auf der Unsicherheit der Rentabilität bei reduzierten Volllaststunden

## Die Energiestrategie 2030 sieht den Bau von zwei neuen Gas-und-Dampfturbinen-Kraftwerken ab 2015 vor

- Die technische Notwendigkeit der Bereitstellung von Residuallast zum Ausgleich der fluktuierenden Erneuerbaren Energien ist sowohl in der Politik als auch der Energiewirtschaft als Faktum anerkannt
- Es fehlen wirtschaftliche Mechanismen zum Ausgleich der Unrentabilität von Großkraftwerken im neuen von fluktuierenden Erneuerbaren Energien geprägten Energiesystem – die derzeit viel diskutierte „Kapazitätsprämie“ ist beispielsweise ein potenzielles Fördervehikel zur Schließung der wirtschaftlichen Lücke

**Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen sind neue Großkraftwerke kaum oder gar nicht wirtschaftlich zu betreiben**

# Wind- und Solarenergie eignen sich primär zum Ausbau der Erneuerbaren Energien in den Regionen Brandenburgs



**Windenergie**



**Solarenergie**



**Biomasse**



**Wasserkraft**

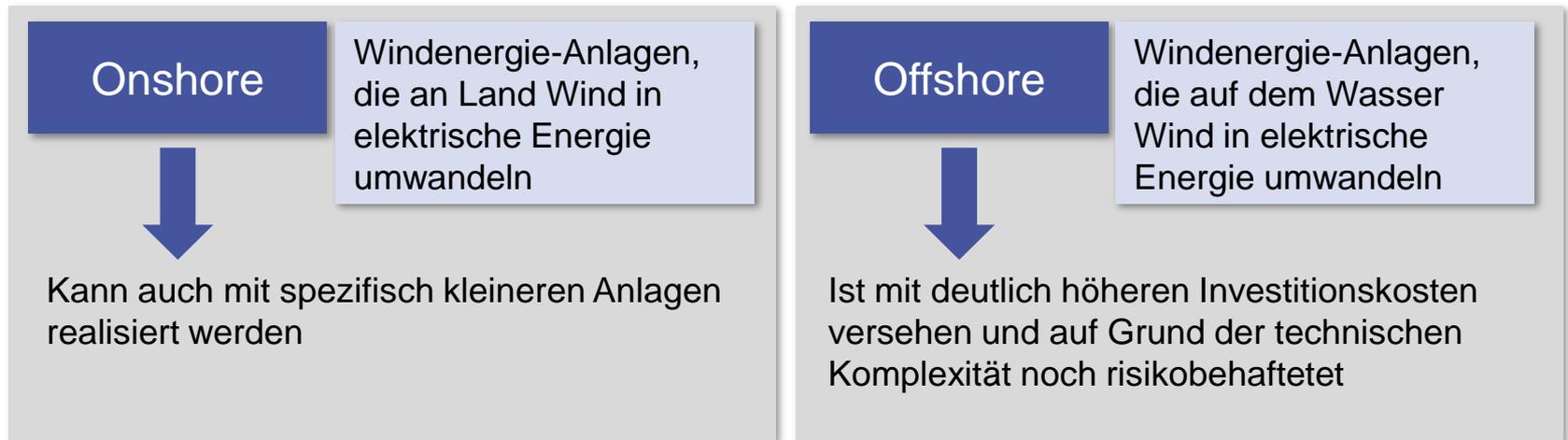


**Geothermie**

## **Wasserkraft und Geothermie spielen auch zukünftig keine Rolle – das Ausbaupotenzial von Biomasse ist begrenzt**

- Auf Grund geografischer Gegebenheiten existiert lediglich eine geringe Menge kleiner Wasserkraftwerke in Brandenburg. Grund hierfür ist der fehlende Höhenunterschied in den Flussläufen
- Die Nutzung der Tiefengeothermie zur Stromerzeugung befindet sich momentan noch in der wissenschaftlichen Erprobungsphase. Trotz der höchstmöglichen erzielbaren EEG-Fördersätze lassen die erwarteten sehr hohen Investitionskosten auf absehbare Zeit keine wirtschaftlichen Realisierungsmöglichkeiten erkennen
- Die Gewinnung Erneuerbarer Energie aus Biomasse ist generell eine interessante Option zum Ausbau der Erneuerbaren Energien in Brandenburg
  - Laut Endbericht einer Biomasse-Potenzialanalyse der Region Havelland-Fläming im Rahmen des Projekts Rural Biological Resources (RUBIRES) ist das Potenzial für neue Anlagen im Bereich Bioenergie als gering einzuschätzen

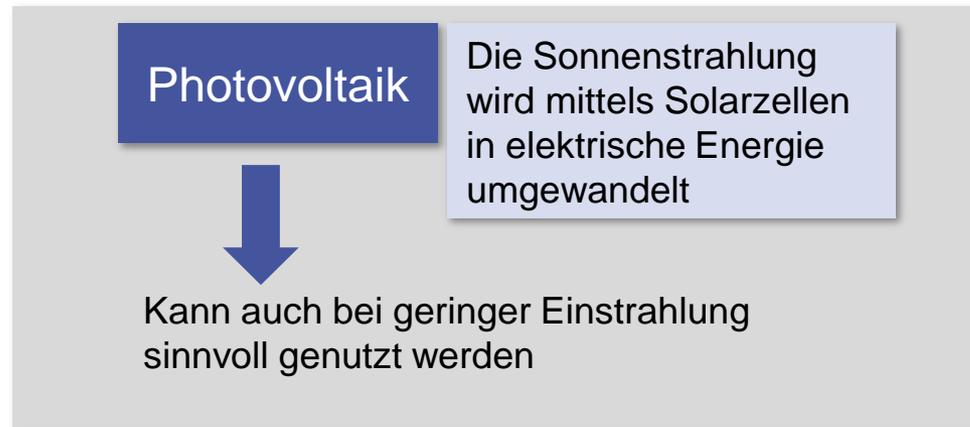
# Bei der Klassifikation von Windenergie-Anlagen wird zwischen Onshore- und Offshore-Windenergie-Anlagen unterschieden



- Der Ausbau der Offshore-Windenergie gestaltet sich momentan relativ schleppend. Dies resultiert unter anderem aus technischen Problemen (z. B. Installation, Netzanschluss) und Finanzierungsproblemen auf Grund sehr großer Kapitalbedarfe (klassischerweise deutlich über eine Milliarde Euro pro Projekt)
- In Brandenburg sind aktuell 3.053 Onshore-Windenergie-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 4,6 GW<sub>el</sub> installiert
- Brandenburg verfügt damit nach Niedersachsen über die größten installierten Leistungen an Windenergie in Deutschland

**Trotz der schon großen realisierten Anzahl von Windenergie-Anlagen existiert dennoch ein signifikantes Ausbaupotenzial für Onshore-Windenergie-Anlagen (siehe Kapitel 1.1.1)**

Quelle: Deutsches Windenergie Institut (DEWI) 2012



- Bei dem Betrieb einer Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) entstehen keine CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Spezifische Anlagengrößen von Photovoltaik-Anlagen skalieren von kleinen Dachanlagen für z. B. Einfamilienhäuser bis hin zu sehr großen Freiflächenanlagen mit signifikanten installierten Leistungen
- Die Photovoltaik erfährt auf Grund geringer Beeinflussung des Landschaftsbildes und des geräuschlosen Betriebs eine große Akzeptanz in der Bevölkerung
- In Brandenburg waren Ende 2010 rund 620 MW<sub>peak</sub> mit einer jährlichen Stromerzeugung von 667 GWh<sub>el</sub> installiert

**Die Landkreise Teltow-Fläming (TF) und Dahme-Spreewald (DS) verfügen, trotz der schon installierten PV-Anlagen, noch über signifikante Ausbaupotenziale (siehe Kapitel 1.1.1)**

Quelle: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (iöw) 2012

# Die Produktion von Biomasse ist oftmals mit einer Reihe von negativen Faktoren belastet



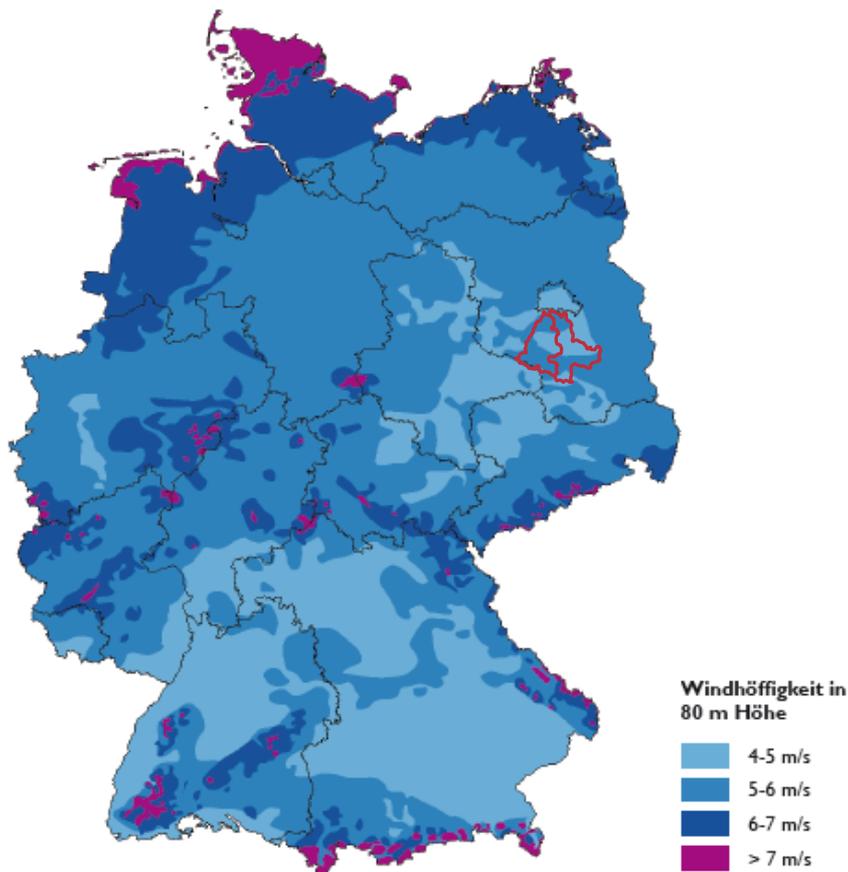
- Strom und Wärme lässt sich aus Biomasse und im Gegensatz zur Nutzung von Wind oder PV kontinuierlich erzeugen
- Der Betrieb einer Biogasanlage ist jedoch mit laufenden Rohstoff- und Personalkosten verbunden
- Des Weiteren wird häufig die Konkurrenz zum Anbau von Nahrungsmitteln kritisiert („Teller oder Tank“-Diskussion). Die Gewinnung von Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen (oftmals Energiemais) stößt im Vergleich zu anderen Erneuerbaren Energien auf die größten Akzeptanzprobleme bei der Bevölkerung vor Ort

**Die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg sieht keine nennenswerten Potenziale für den Ausbau von Biomasse bis zum Jahr 2030**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenziale Erneuerbarer Energien   | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

# Die mittleren erreichbaren Windstärken in Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald sind überdurchschnittlich gut

## Windstärken in 80 m Höhe



Die Karte der Windstärken zeigt, dass sich die Landkreise mit 5-6 m/s in 80 m Höhe gut für die Errichtung von Windenergie-Anlagen eignen

Quelle: Uni Augsburg 2009

## Schon genutzte Potenziale für Windenergie in Dahme-Spreewald

- Im Jahr 2011 wurde in Dahme-Spreewald aus 180 Windenergie-Anlagen mit 297,2 MW<sub>el</sub> installierter Leistung rund 377.256 MWh<sub>el</sub> Strom erzeugt
- Im Vergleich zu Brandenburg ist die Windenergie mit 131,46 kW<sub>el</sub>/km<sup>2</sup> etwas weniger als der Durchschnitt ausgebaut
- In den Jahren 2010/11 wurden im Landkreis noch 19 Anlagen mit einer Leistung von 38 MW<sub>el</sub> immissionsschutzrechtlich genehmigt. Weitere 63 Anlagen mit einer Leistung von 170 MW<sub>el</sub> befinden sich im immissionsschutzrechtlichen Verfahren

## Schon genutzte Potenziale für Windenergie in Teltow-Fläming

- Im Jahr 2011 wurde in Teltow-Fläming aus 249 Windenergie-Anlagen mit 373,7 MW<sub>el</sub> installierter Leistung rund 570.263 MWh<sub>el</sub> Strom erzeugt
- Die Windenergie ist in Teltow-Fläming im Vergleich zu Brandenburg insgesamt gut ausgebaut, das spiegelt sich z. B. darin wider, dass in ganz Brandenburg ca. 156,0 kW<sub>el</sub>/km<sup>2</sup> in Windenergie-Anlagen installiert sind, in Teltow-Fläming sind dies 178,6 kW<sub>el</sub>/km<sup>2</sup>

## Beide Landkreise verfügen schon heute über signifikante installierte Leistungen in Bereich der Windenergie

Quelle: Selbstauskunft Landkreise Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald, Landesplanung Berlin-Brandenburg 2011

# Eine Vielzahl an Studien identifiziert für Brandenburg unterschiedlich große Flächenpotenziale für den Ausbau der Windkraft

## Identifizierte Potenziale für Windenergie in Brandenburg

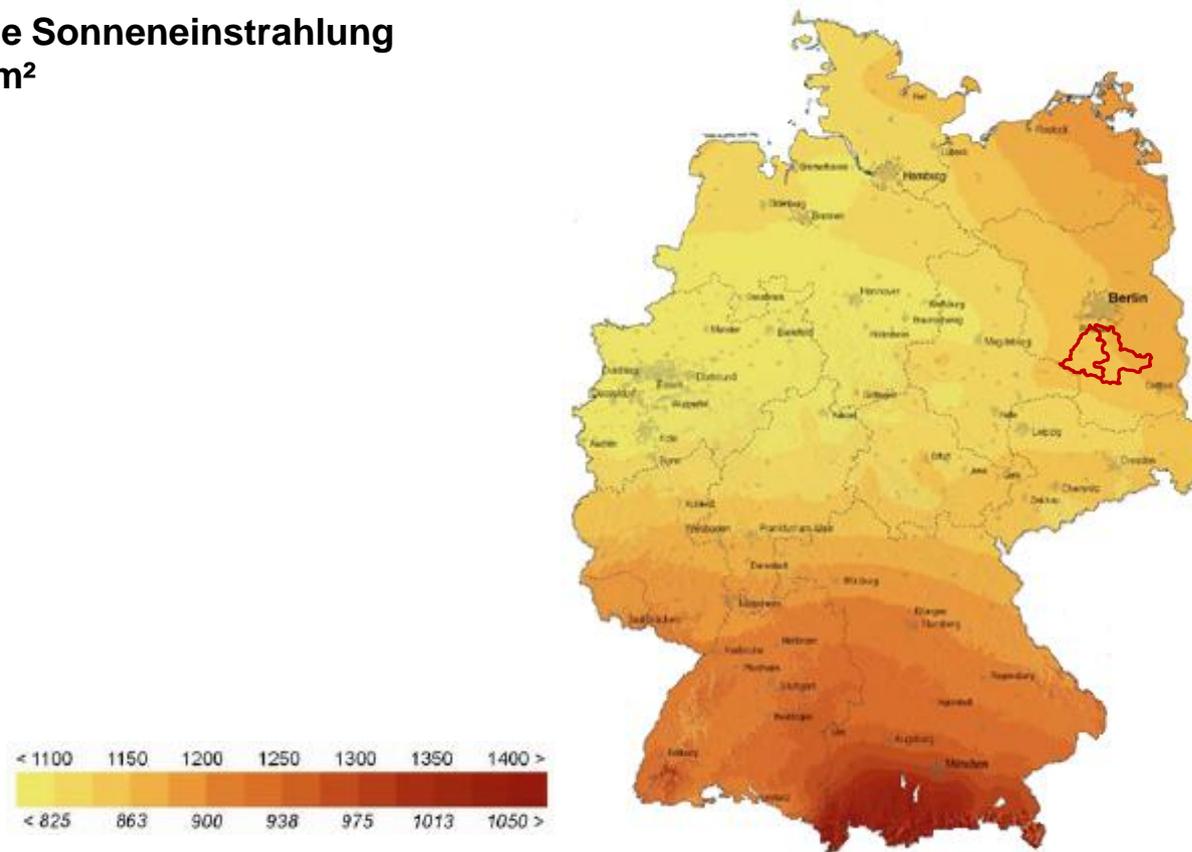
- Ende 2010 wurde rund 84 % der gesamten installierten Leistung der Erneuerbaren Energien (EE) in Brandenburg durch Windkraft gestellt
- Eine Studie des iöw im Auftrag von Greenpeace gibt an, dass die Leistung der bisherigen Windenergie-Anlagen in Brandenburg bis 2030 unter realistischen Annahmen durch weiteren Ausbau vervierfacht werden kann
- Eine GIS-basierte Raumanalyse ermittelte für Brandenburg unter Ausschluss von Restriktionsgebieten eine Flächenpotenzial von 1.500 km<sup>2</sup>
- Das Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) prognostiziert in einer ähnlichen Studie unter fast identischen Kriterien ein Flächenpotenzial sogar von 2.406 km<sup>2</sup>
- Der Bundesverband für WindEnergie e.V. (BWE) errechnet für das Bundesland eine maximal nutzbare Fläche außerhalb von Wald- und Schutzgebieten von ca. 2.400 km<sup>2</sup>. Damit liegt die Größenordnung auf gleichem Niveau wie in der Studie des Fraunhofer Institutes

## Alle Potenzialanalysen attestieren dem Land Brandenburg erhebliche Ausbauchancen im Bereich Windenergie

Quelle: iöw 2012, IWES 2011, BWE 2011

# Im bundesdeutschen Vergleich zeigt sich eine mittlere jährliche Sonneneinstrahlung in den Landkreisen

Jährliche Sonneneinstrahlung  
in kWh/m<sup>2</sup>



Mit dem Potenzialanalystool PVGIS lässt sich für den Bereich Teltow-Fläming unter der Voraussetzung von optimal genutzten Dachflächen eine jährliche Stromerzeugung von ca. 950 kWh<sub>el</sub>/kW<sub>peak</sub> errechnen

Quelle: Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS), 2001-2008

## Genutzte Potenziale für Photovoltaik in Dahme-Spreewald

- Im Jahr 2011 waren in Dahme-Spreewald 19 MW<sub>peak</sub> in PV-Anlagen installiert und hieraus wurden 11.069 MWh Strom erzeugt. Daraus ergibt sich ein jährlicher Ertrag von 583 kWh<sub>el</sub>/kWh<sub>peak</sub>. Das ist deutlich weniger als die 950 kWh<sub>el</sub>/kWh<sub>peak</sub> gemäß PVGIS
- Die Photovoltaik ist im Landkreis Dahme-Spreewald mit 8,4 kW<sub>peak</sub>/km<sup>2</sup> im Vergleich zu Brandenburg insgesamt nur schwach ausgebaut
- Im Jahre 2011 wurden Freiflächenanlagen mit einer Leistung von ca. 60 MW<sub>el</sub> vorbereitet. In welcher Größenordnung der Anschluss dieser Freiflächenanlagen sowie neuer Dachanlagen erfolgte, kann noch nicht dargestellt werden

## Genutzte und identifizierte Potenziale für Photovoltaik in Teltow-Fläming

- Insgesamt wurden im Jahr 2011 in Teltow-Fläming 10.505 MWh Strom aus Photovoltaik erzeugt. Unter der Annahme des gleichen jährlichen Ertrags von 583 kWh<sub>el</sub>/kWh<sub>peak</sub> wie in Dahme-Spreewald errechnet sich eine installierte Leistung von 18 MW<sub>peak</sub>
- Die Photovoltaik ist im Landkreis Teltow-Fläming im Vergleich zu Brandenburg insgesamt nur schwach ausgebaut. In Brandenburg wurden bereits ca. 20,1 kW<sub>peak</sub>/km<sup>2</sup> Leistung in PV-Anlagen installiert, in Teltow-Fläming liegt der Wert bei 8,6 kW<sub>peak</sub>/km<sup>2</sup>
- Im Landkreis Teltow-Fläming gibt es nach einer Studie aus dem Jahr 2010 ein Potenzial für fünf gut geeignete kreiseigene Dachflächen für PV-Anlagen. Es wird angenommen, dass sich hier PV-Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von 392 kW<sub>peak</sub> errichten lassen und damit jährlich 357 MWh<sub>el</sub> erzeugt werden können

## Das noch vorhandene Potenzial für PV-Anlagen auf kreiseigenen Dachflächen kann durch Zubau auf geeigneten Freiflächen noch vervielfacht werden

Quelle: Selbstauskunft Landkreise Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald, Landesamt für Bauen und Verkehr Brandenburg 2011

# Eine Vielzahl an Studien lässt für Brandenburg unterschiedlich große Flächenpotenziale für den Ausbau der Photovoltaik erkennen

## Potenziale für Photovoltaik in Brandenburg

- Laut BTU (Brandenburgische Technische Universität Cottbus)-Netzstudie II und einer Studie der ARGE Monitoring PV-Anlagen im Auftrag des BMU gibt es verfügbare Freiflächen für PV in einer Größenordnung von 266 km<sup>2</sup>. Unter der Annahme einer installierbaren Leistung auf Freiflächen von durchschnittlich 33 MW<sub>peak</sub>/km<sup>2</sup> lassen sich damit auf Freiflächen in Brandenburg laut Studie 8.867 MW<sub>peak</sub> installieren
- Unter der Annahme eines durchschnittlichen Ertragspotenzials von 950 kWh<sub>el</sub>/kW<sub>peak</sub> gemäß PVGIS ergibt sich ein jährliches Stromerzeugungspotenzial von rund 8.400 GWh<sub>el</sub>
- Das Dachflächenpotenzial in Brandenburg wird vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) auf 20 % geschätzt. Bei einer Gesamtdachfläche von 180 km<sup>2</sup> entspricht dies 36 km<sup>2</sup>. Die Studie des MUGV geht bei Dachflächen von einer spezifischen Leistung von 100 MW<sub>peak</sub>/km<sup>2</sup> aus. Daraus ergibt sich eine potenziell zu installierende Gesamtleistung von ca. 3.600 MW<sub>peak</sub>
- Bei einer erneuten Annahme des Ertragspotenzials von 950 kWh<sub>el</sub>/kW<sub>peak</sub> errechnet sich das jährliche Stromerzeugungspotenzial durch PV-Dachflächenanlagen auf gut 3.400 GWh<sub>el</sub>

**Durch Ausnutzung der ermittelten Potenziale für den Ausbau der Erzeugung mittels Photovoltaik-Anlagen ergibt sich in Brandenburg ein zusätzliches jährliches Stromerzeugungspotenzial von 11.800 GWh<sub>el</sub>**

Quelle: BTU-Netzstudie II 2011, ARGE 2009, MLUV 2008

# Durch die garantierte Einspeisevergütung des EEG sind Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen wirtschaftlich zu betreiben

- Erneuerbare Energien haben einen gesetzlichen Einspeisevorrang ins Stromnetz, wodurch der wirtschaftliche Betrieb vereinfacht wird
- Im EEG ist auch die Vergütung beim sog. Redispatching (Beeinflussung von Erzeugerleistung durch den Übertragungsnetzbetreiber) gesichert, wodurch die Überlastung der Netze nicht zu Nachteilen des Windenergie-Anlagenbetreibers führt
- Mit der vom Bundestag am 29.03.2012 beschlossenen Änderung des EEG ergeben sich ab dem 01.04.2012 neue Vergütungssätze für PV-Anlagen

| Vergütung Windkraft   | 2012                      |
|---|---------------------------|
| Grundvergütung Onshore  | 4,87 ct/kWh <sub>el</sub> |
| Anfangsvergütung für erste 5 Jahre ab Inbetriebnahme  | 8,93 ct/kWh <sub>el</sub> |
| Systemdienstleistungs-Bonus (für Anlagen, die vor dem 1.1.2015 in Betrieb genommen worden sind) | 0,48 ct/kWh <sub>el</sub> |
| Repowering-Bonus  | 0,5 ct/kWh <sub>el</sub>  |

| Vergütung Photovoltaik       | Dachanlage bis 10 kW <sub>el</sub>                            | Dachanlage bis 1000 kW <sub>el</sub> | Freiflächen- und Dachanlagen bis 10 MW <sub>el</sub> |
|------------------------------|---|--------------------------------------|--|
| Inbetriebnahme ab 01.04.2012 | 19,50 ct/kWh <sub>el</sub>                                    | 16,50 ct/kWh <sub>el</sub>           | 13,50 ct/kWh <sub>el</sub>                           |
| Monatliche Degression        | 1% (Ab November 2012 orientiert sich die Degression am Zubau) |                                      |  |

**Die Wirtschaftlichkeit von Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen lässt sich durch die garantierten Einspeisevergütungen und den gesetzlichen Einspeisevorrang sehr genau kalkulieren und birgt wenige Risiken**

## Ausbau der PV-Potenziale in Teltow-Fläming

- Im Landkreis Teltow-Fläming wurde auf kreiseigenen Dachflächen ein Potenzial von PV-Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von  $392 \text{ kW}_{\text{peak}}$  ermittelt. Damit lassen sich laut Landkreis somit jährlich  $357 \text{ MWh}_{\text{el}}$  erzeugen

## Investitionskosten durch den Zubau der PV-Anlagen

- Unter der Annahme von Investitionskosten in Höhe von  $2.000 \text{ €/kW}_{\text{peak}}$  ergibt sich bei Realisierung der gesamten  $392 \text{ kW}_{\text{peak}}$  eine Gesamtinvestition von  $784 \text{ T€}$
- Wir nehmen an, dass diese Summe als Kredit mit einer Laufzeit von 20 Jahren und jährlichen Zinsen von 4 % aufgenommen wird. Damit ergibt sich eine Annuität von  $57.688 \text{ €}$

## Potenzielle Erlöse durch den Betrieb der PV-Anlagen

- Die momentane Vergütung für PV-Anlagen zwischen  $10 \text{ kW}_{\text{peak}}$  und  $1.000 \text{ kW}_{\text{peak}}$  liegt bei  $16,50 \text{ Cent/kWh}_{\text{el}}$  und werden für 20 Jahre gewährleistet
- Damit ergibt sich bei der erwarteten jährlichen Stromerzeugung von  $357.000 \text{ kWh}_{\text{el}}$  eine jährliche Vergütung des Stroms von  $58.905 \text{ €}$
- Rechnet man die jährliche Annuität gegen die Vergütung auf, so ergibt sich ein erwarteter jährlicher Gewinn von  $1.217 \text{ €}$

## Abschätzung der jährlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen

- Die CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen im Bundesdurchschnitt (UBA, 2010) bei  $563 \text{ kg/MWh}_{\text{el}}$ . Damit lassen sich durch den Ausbau der PV-Potenziale und der jährlichen Stromerzeugung von  $357 \text{ MWh}_{\text{el}}$  insgesamt  $201 \text{ t/a CO}_2$  einsparen

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenziale Erneuerbarer Energien   | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

# Eine Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage bietet im Vergleich zu einer getrennten Erzeugung von Wärme und Strom einen deutlich höheren Wirkungsgrad

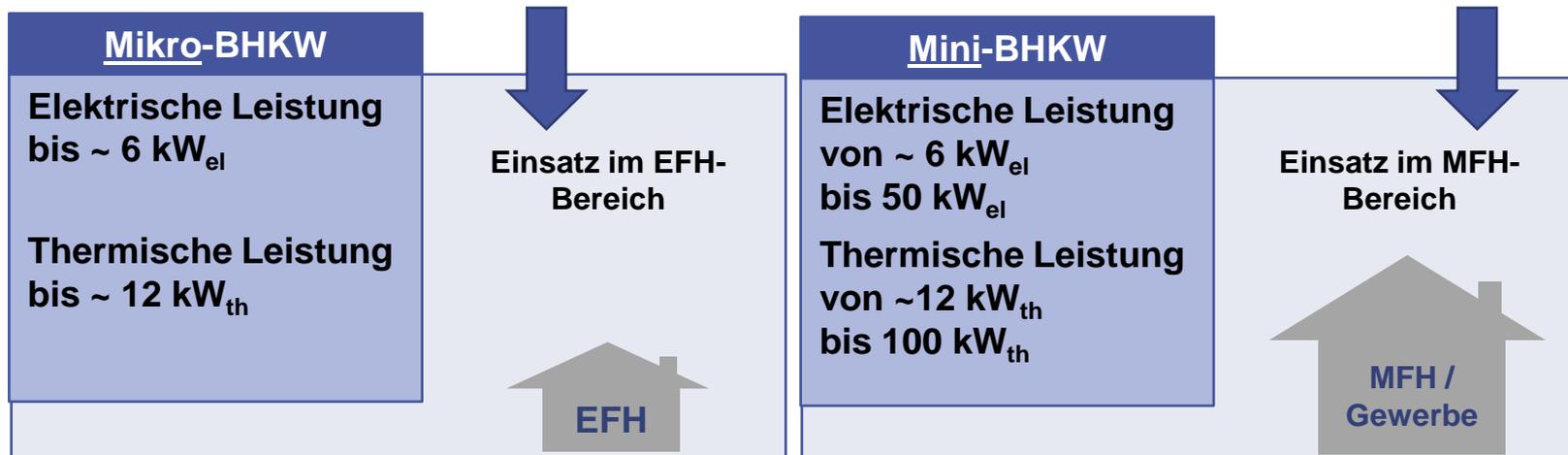
- In einer Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage (KWK-Anlage) werden mittels eines Motors oder einer Gasturbine und eines Wärmetauschers Strom und Wärme gleichzeitig genutzt
- Neben den großen KWK-Anlagen eignen sich Mini- oder Mikro-Blockheizkraftwerke (BHKW) auch besonders gut zur Versorgung von Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern oder kleineren Gewerbeeinheiten
- Durch die Nutzung von Strom und Wärme wird nicht nur die Effizienz erhöht, sondern auch die Verluste (z. B. Netzverluste) werden reduziert
- KWK-Anlagen sind deshalb die effizienteste Methode fossile Brennstoffe zur Energiegewinnung zu nutzen

**KWK-Anlagen werden wegen ihrer sehr hohen Effizienz und der daraus resultierenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen politisch stark gefördert**

# Die neuen Mikro- und Mini-BHKW eignen sich hervorragend für den Einsatz in den Heizungskellern von z. B. Einfamilienhäusern

## Klein-BHKW (bis 50 kW<sub>el</sub> installierte Leistung)

- Die Abgrenzung des Begriffs „Klein-BHKW“ zu klassischen „BHKW“ erfolgt normalerweise bei 50 kW<sub>el</sub>
- Die 50 kW<sub>el</sub>-Stufe wird ebenfalls vom Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG, Regelungen zur Vergütung des KWK-Stroms) zur Abstufung der erzielbaren Boni gewählt



Bei der Substitution alter Heizungen durch hocheffiziente Klein-BHKWs werden signifikante CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale gehoben

# KWK-Anlagen können die Erzeugung mit Erneuerbaren Energien abrunden und werden im Bau und im Betrieb staatlich gefördert

## Wirtschaftlichkeit aufgrund des KWKG gut kalkulierbar

- KWK-Anlagen werden in Deutschland durch das Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWKG) gefördert
- Ziel ist es gemäß § 1 KWKG, einen Beitrag zur Erhöhung der Stromerzeugung aus KWK in Deutschland von ca. 15 % auf 25 % bis 2020 zu leisten
- Netzbetreiber sind verpflichtet, eine KWK-Anlage an ihr Stromnetz anzuschließen und den ins öffentliche Netz eingespeisten Strom zu vergüten
- Mit Bioerdgas erzeugter KWK-Strom wird bei Einspeisung in das Stromnetz im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vergütet
- Wesentlich für die Wirtschaftlichkeit einer BHKW-Anlage ist neben der Konfektionierung der Anlage und deren Betriebsregime (z. B. strom- oder wärmegeführt) oftmals eine große Anzahl an unterjähriger Volllaststunden (je nach Anlagengröße und Konfiguration ca. 4.000 h/a)
- Das KWKG befindet sich derzeit in der Novellierung, die bis Sommer 2012 abgeschlossen sein soll

**In einem ersten Schritt könnten die kreiseigenen Liegenschaften auf eine Eignung zur energetischen Sanierung mit Hilfe von KWK-Technologie untersucht werden**

## Nachhaltige Kundenbindung durch langfristige Wärmelieferverträge

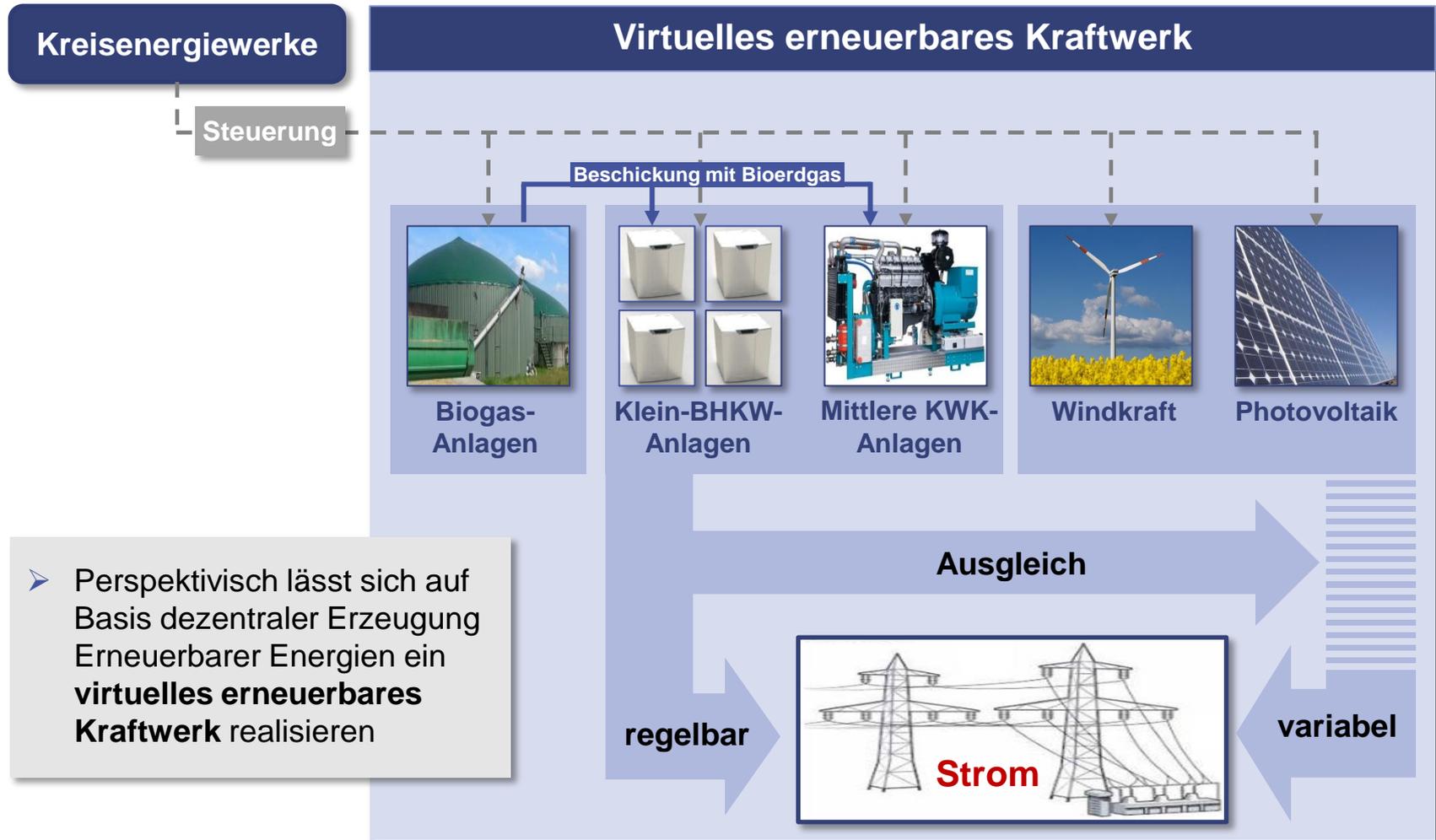
- Die potenziellen Kreisenergiewerke könnten in einem ersten Schritt Wärmecontracting auf Basis des Einsatzes von effizienten Mikro- und Mini-BHKW anbieten
  - Dabei könnten als Erstes die kreiseigenen Liegenschaften, sofern technisch geeignet, energetisch optimiert werden
  - In nächsten Schritt könnte das Angebot auch auf weitere Kundengruppen (z. B. kommunale Liegenschaften, Privatpersonen, Gewerbebetriebe ...) ausgebaut werden
- Im Rahmen eines solchen Wärmelieferungscontractings werden klassischerweise Laufzeiten von 10 bis 15 Jahren abgeschlossen – die langfristige Kundenbindung ist damit, anders als z. B. im Vertrieb von Strom oder Erdgas, gesichert

## Contracting als Vehikel zur Überwindung von finanziellen und administrativen Hürden

- Mikro- und Mini-BHKW verursachen im Vergleich zu Standardtechnologien deutlich höhere Investitionskosten und müssen, um die optimale Förderung zu erhalten, eine Vielzahl administrativer Prozesse durchlaufen (Anmeldung Hauptzollamt, Anmeldung Netzbetreiber, Förderanmeldung BAFA, ...)
- Contracting kann helfen diese Barrieren für die Endkunden zu überwinden – der Contractor finanziert die Anlage vor und kümmert sich als Dienstleister für den Kunden um alle relevanten administrativen Prozesse

**Investitionen in KWK-Anlagen sind, ähnlich wie Investitionen in EEG-geförderte Erzeugungsanlagen, auf Grund der staatlichen Förderung langfristig kalkulierbar**

# Durch intelligente Steuerung der Anlagen kann perspektivisch ein Ausgleich der fluktuierend erzeugten EE-Strommengen geschaffen werden



# Wärmecontracting auf Basis von KWK-Technologie bietet für die potenziellen Kreisenergiewerke interessante Möglichkeiten zum sukzessiven Aufbau von Erzeugungskapazität

## Chancen

- Solide Kalkulierbarkeit der Wirtschaftlichkeit durch das KWKG
- Als Effizienztechnologie verfügen moderne Mikro- und Mini-BHKW über deutliche CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale gegenüber klassischer Versorgung
- Der sukzessive Aufbau „*step by step*“ kann mit kreiseigenen Liegenschaften beginnen und dann ausgeweitet werden
- Im Rahmen von Contractings können auch weitere Kundengruppen angesprochen werden
- Perspektivisch können die Anlagen zu einem „*Virtuellen Kraftwerk*“ aufgeschaltet werden und zum Ausgleich der fluktuierenden Erneuerbaren Energien beitragen

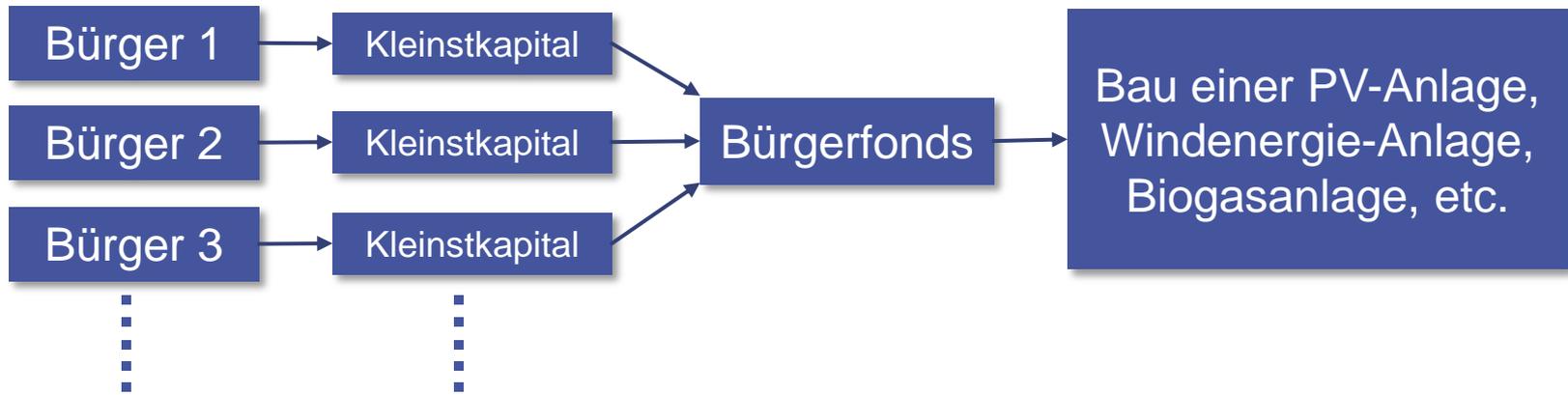
## Risiken

- Entwicklung von Strom- und Gaspreisen
- Zur Umsetzung des Contracting-Gedankens bedarf es sowohl dem Aufbau von eigenem Know-how als auch der Zuhilfenahme von Dienstleistern

**Neben dem Engagement in die Erneuerbaren Energien Wind und Sonne eignen sich Investitionen in KWK-Anlagen insbesondere für einen Einstieg in die Erzeugung von Energie**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenzielle Erneuerbarer Energien  | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

# Bürgerbeteiligungen sind eine Möglichkeit zur Finanzierung Erneuerbarer Energien mit vielen Synergien



© dpa



© dpa



© Fachagentur Nachhaltige Rohstoffe e.V.

# Grundgedanke einer Bürgerbeteiligung ist, die Bürger beim Ausbau Erneuerbarer Energien verstärkt einzubinden

- In der Bürgerbeteiligung wird Kleinstkapital von Bürgern, z. B. aus der Region, zusammengeführt, um z. B. Erneuerbare-Energien- oder KWK-Projekte zu finanzieren
- Die Bandbreite der Einbindung der Bürger reicht von einer einfachen Beteiligung als reiner Finanzgeber bis hin zur Möglichkeit der Mitgestaltung von Projekten, z. B. im Rahmen einer Genossenschaft
  - Die unterschiedlichen Bürgerbeteiligungsmodelle verfügen dabei, je nach tatsächlicher Ausgestaltung, über spezifische Vor- und Nachteile für die beteiligten Akteure
- Als Projekte eignen sich hierfür vor allem Solaranlagen, Windenergie-Anlagen und Biogasanlagen, aber z. B. auch Bürger-BHKWs zur Versorgung von Gebäuden mit Strom und Wärme
  - Mischprojekte mit verschiedenen Erzeugungsanlagentypen sind ebenfalls möglich
  - Sind die zu realisierenden Projekte zu Beginn der Auflage eines „Bürgerfonds“ noch nicht konkretisiert, so kann der Bürgerfonds zunächst auch allgemein gehalten werden und die Projekte erst nachträglich festgelegt werden

**Bürgerbeteiligung und Bürgerfonds bieten differenzierte Möglichkeiten zur Ausgestaltung und stellen ein sinnvolles Finanzierungsinstrument für eine Vielzahl an Projekten dar**

# Die Motivation der Bürger zur Beteiligung an einem Bürgerfonds ist vielfältig und erklärt das rege Engagement bei Bürgerbeteiligungen

## Lokalität/ Regionalität

- Die lokale Wirtschaft kann unterstützt und gesteigert werden
- Der Bürger kann sich an der Entwicklung seines Umfeldes beteiligen und so die regionale Wertschöpfung steigern

## Klimaschutz/ Energiewende

- Der Klimaschutz wird durch persönliche Investition vorangetrieben
- Die lokale Energiewende kann mitgestaltet werden
- Die Erneuerbare Energien werden unterstützt

## Finanzielle Aspekte

- Eine vergleichsweise solide Rendite auf Grund der EEG-Förderung mit geringen Risiken ist möglich
- Es ergeben sich Investitionen mit sichtbarem Effekt

## Technologische Aspekte

- Die Bürger können in die neuesten Technologien investieren
- Trotz nicht vorhandener Fläche auf dem eigenen Grundstück/Haus kann der Trend einer neuen Technologie unterstützt werden

**Bürgerfonds liegen klar im Trend - die meisten Bürgerfonds sind schon nach wenigen Wochen überzeichnet**

# Die Motivation der Kommunen und Versorger zur Gründung eines Bürgerfonds hat verschiedene Beweggründe

Kap. 1.1.3

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Kunden/<br/>Image</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durch Werbung für den Bau von Anlagen in den Erneuerbaren Energien kann das Image verbessert werden</li><li>➤ Die Kundenbindung wird durch Beteiligungen exklusiv für Kunden oder Bonuszinsen für Kunden gefördert</li></ul> |
| <b>Klimaschutz/<br/>Energiewende</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Der Anteil der Erneuerbaren Energien am eigenen Strommix kann erhöht werden</li><li>➤ Die Energiewende kann zusammen mit den Bürgern/Kunden gestaltet werden</li></ul>   |
| <b>Finanzielle<br/>Aspekte</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Die Projekte sind trotz geringer Rendite für Kreditinstitute machbar</li><li>➤ Eine einfache Erweiterung der Kapitalbasis ohne Aufnahme eines Großinvestors ist möglich</li></ul>  |
| <b>Akzeptanz von<br/>EE</b>          | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durch die Beteiligung an Windrädern, PV-Anlagen, etc. steigt auch die Akzeptanz für diese Anlagen auf Seiten der Bürger</li></ul>  |

**Bürgerfonds bieten für die potenziellen Kreisenergiewerke eine gute Möglichkeit zur Finanzierung von Investitionen in Erneuerbare Energien**

## Bürger

- Der regionale Gedanke wird durch die Kooperation mit einem regionalen Partner noch gestärkt
- Unterstützung der lokalen Wirtschaft wird sichergestellt
- Die Bürger müssen nicht aus eigener Kraft eine GmbH, eG, etc. gründen
- Der Bürger kann durch eine einfache Investition und wenig Aufwand Klimaschutz betreiben
- Bonus oder Vergünstigungen bei Kreisenergiewerken
- Hohe Renditemöglichkeiten mit geringen Risiken



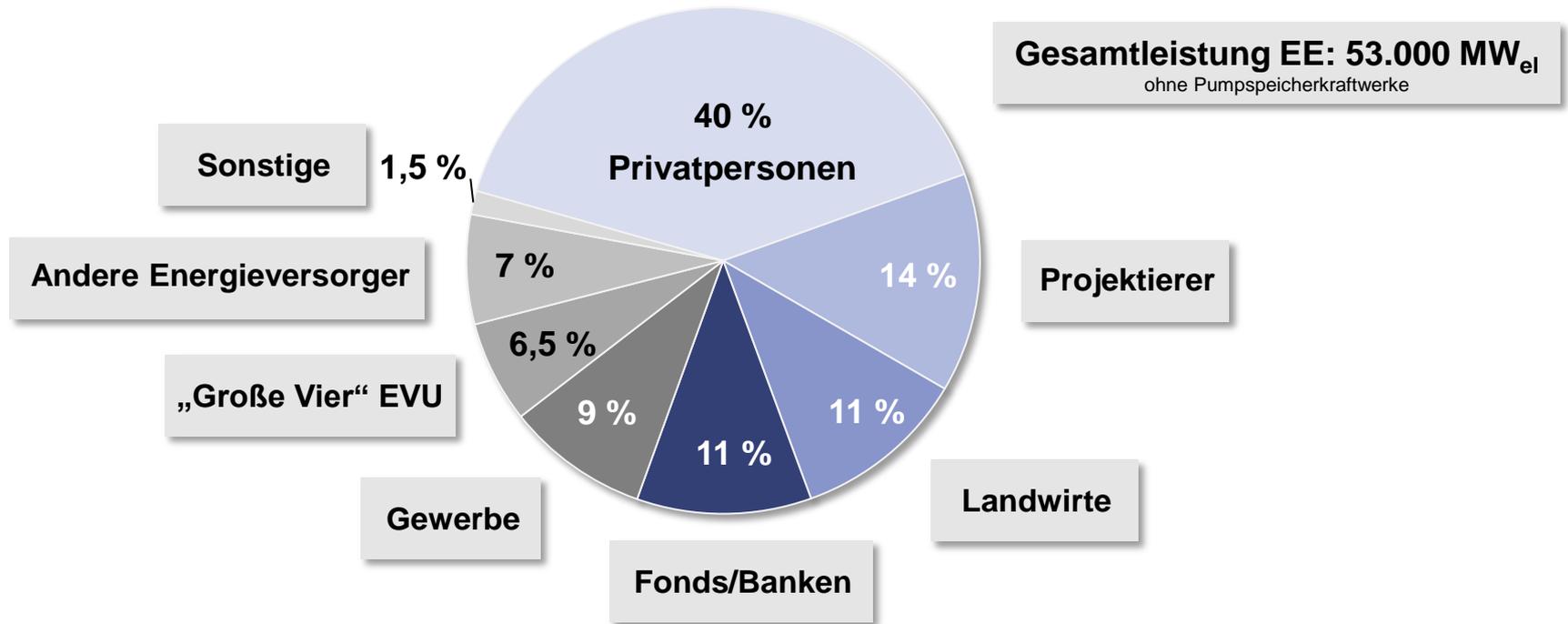
## Gemeinsame Erhöhung der Wertschöpfung in der Region

## Landkreise/ Kreisenergiewerke

- Die Akzeptanz von innovativen Projekten wird gestärkt
- Auch Projekte mit geringer Rendite können realisiert werden
- Kreisenergiewerke und Landkreise werden als Initiator der Aktion gut bewertet
- Der erzeugte Strom kann einfach ins Netz eingespeist werden und den Bürgern angeboten werden
- Möglichkeit zur Bindung und Neugewinnung von Kunden
- Einfluss auf private Investitionen
- Der Anteil der Erneuerbaren Energien am eigenen Strommix wird erhöht

# Der Großteil der Erneuerbare-Energien-Anlagen wird schon jetzt von Privatpersonen finanziert

## Verteilung der Investoren an der installierten Leistung zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 2010



Mit 40 % haben Privatpersonen den größten Anteil an der Finanzierung von Erneuerbare-Energien-Anlagen

Dieser Trend spiegelt sich auch in der Beteiligung an Bürgerfonds wieder

Quelle: trend research 10/2011

# Für die Bürgerbeteiligung stehen zwei verschiedene Grundmodelle der Beteiligung zur Verfügung

**Modell 1**

## Gründung einer Fondsgesellschaft

durch die  
Kreisenergiewerke unter  
Beteiligung der Bürger

- Möglichkeit langfristiger Investitionen in mehrere Projekte sowie Übernahme des Betriebs durch das Unternehmen
- Mitspracherechte (Stimmrecht bei wichtigen Entscheidungen) können gewährleistet werden
- Hoher Aufwand, z. B. durch die Erstellung von Jahres- und Rechenschaftsberichten
- Weitere Kostentreiber sind die Veranstaltung von jährlichen Versammlungen sowie die Beauftragung einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft für den jährlichen Geschäftsbericht

**Modell 2**

## Direkte Anlageprodukte

von den  
Kreisenergiewerken zur  
Verfügung gestellt

- Feste Laufzeit und somit für Einzelprojekte geeignet oder um kurzfristig die Projektfinanzierung zu sichern
- Lediglich Kontrollrechte (Anrecht auf Einsicht und Prüfung des Jahresabschlusses) werden gewährleistet
- Keine Erstellung von Jahres- und Rechenschaftsberichten nötig
- Finanzielle Risiken sind im Allgemeinen höher als bei Fondsgesellschaften

**Beide Modelle finden in Deutschland eine weite Verbreitung**

# Die beiden Grundmodelle zur Bürgerbeteiligung lassen sich weiter differenzieren

Modell 1

## Genossenschaftliche Beteiligung

- Gründung einer Genossenschaft
- Unbeschränkte Anzahl von Bürgern kann einen oder mehrere Genossenschaftsanteile erwerben
- Jedes Genossenschaftsmitglied hat unabhängig von der Höhe der Kapitaleinlage eine Stimme bei Entscheidungen

Modell 1

## Gesellschaftliche Beteiligung

- Gründung z. B. einer GmbH & Co. KG
- Die Bürger beteiligen sich als Kommanditisten in Höhe ihrer Kapitaleinlage
- Die Komplementäre übernehmen die persönliche Haftung und die Geschäftsführung

Modell 2

## Schuldrechtliche Beteiligung

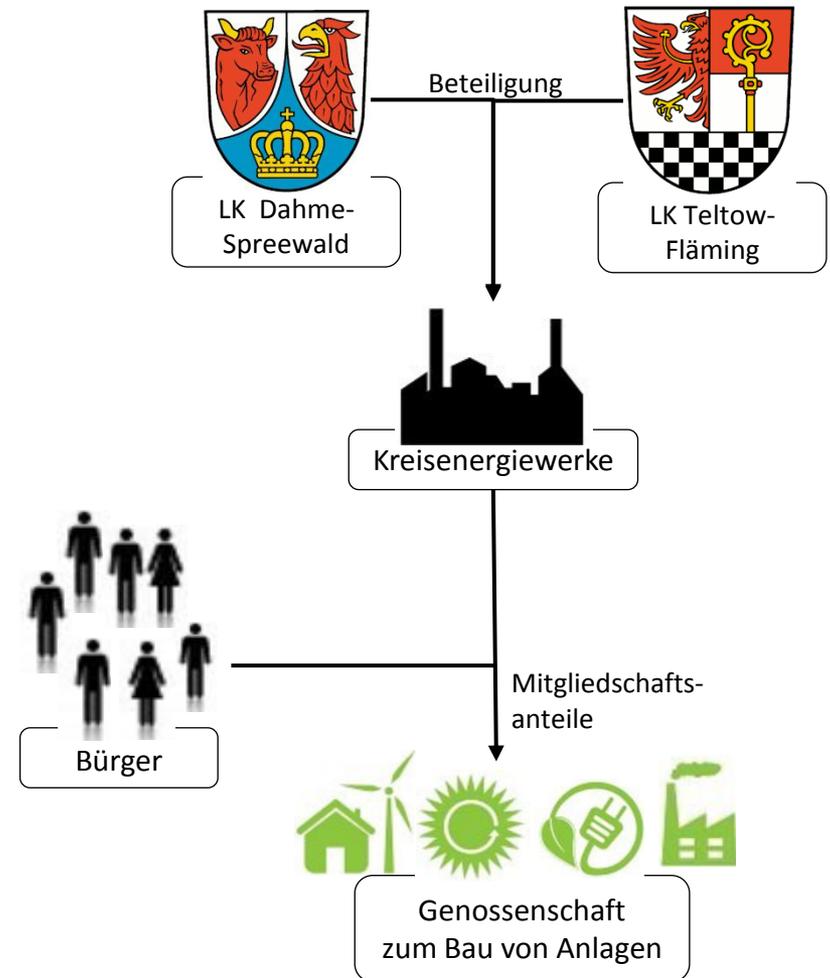
- Keine Neugründung einer Gesellschaft erforderlich
- Die Bürger beteiligen sich nicht direkt am Projekt, sondern geben einen „Kredit“
- Die Bürger sind hierbei nicht unternehmerisch eingebunden

**Die verschiedenen Facetten von Bürgerbeteiligungen als Finanzierungsform bieten spezifische Vor- und Nachteile und müssen daher eingehend evaluiert werden, um ein geeignetes Modell zu finden**

# Eine genossenschaftliche Beteiligung bindet die Bürger sowohl wirtschaftlich als auch unternehmerisch ein

## Die Genossenschaft als Instrument der Mitwirkung an Entscheidungsprozessen

- Eine Genossenschaft muss von mindestens drei Akteuren gegründet werden
- Die Bürger sind als Mitglieder der Genossenschaft in die Entscheidungsprozesse mit eingebunden
- Alle Genossen haben die gleichen Stimmrechte, aber nicht zwangsläufig die gleichen wirtschaftlichen Anteile
- Für die Mitglieder der Genossenschaft besteht die potenzielle Rendite aus der jährlichen Dividende für die gezeichneten Genossenschaftsanteile
- Die Haftung der Mitglieder ist auf die Höhe ihrer Kapitaleinlage beschränkt
- Realisierte Anlagen befinden sich im direkten Besitz der Genossenschaft



# Beispiele genossenschaftliche Beteiligung: Neue Energie Genossenschaft eG in Potsdam und GrünEnergie eG in Gütersloh



|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekt           | 60 kW <sub>peak</sub> PV-Anlage, weitere Anlagen angedacht |
| Finanzierungsform | Genossenschaftsanteil                                      |
| Investitionshöhe  | 500 € - 100.000 €  |
| Zinssatz          | geplanter Zinssatz von 4 % pro Jahr                        |
| Laufzeit          | unbegrenzt   |
| Gesamtsumme       | bisher über 500.000 €                                      |
| Kündigung         | 24 Monate zum Abschluss eines Geschäftsjahres              |
| Zielgruppe        | Bürger der Stadt Potsdam                                   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekt           | Windpark Harsewinkel mit 4,6 MW <sub>el</sub> Leistung |
| Finanzierungsform | Genossenschaftsanteil                                  |
| Investitionshöhe  | 1.000 € - 25.000 €                                     |
| Zinssatz          | geplanter Zinssatz von 4 % pro Jahr                    |
| Laufzeit          | unbegrenzt   |
| Gesamtsumme       | bisher 2,3 Mio. €                                      |
| Kündigung         | 5 Jahre zum Abschluss eines Geschäftsjahres            |
| Zielgruppe        | keine Einschränkung                                    |



# Beispiele genossenschaftliche Beteiligung: Jurenergie eG in Neumarkt und Norddeutsche Energiegemeinschaft eG



|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekte          | PV- und Windenergie-Anlagen, bisher 850 kW <sub>peak</sub> |
| Finanzierungsform | Genossenschaftsanteil                                      |
| Investitionshöhe  | 500 € pro Anteil, max. 200 Anteile                         |
| Zinssatz          | geplanter Zinssatz von 4 % – 5 % pro Jahr                  |
| Laufzeit          | mind. 5 Jahre  |
| Gesamtsumme       | bisher ca. 5,8 Mio. € (12.03.2012)                         |
| Kündigung         | 36 Monate zum Abschluss eines Geschäftsjahres              |
| Zielgruppe        | Wohnsitz im Landkreis Neumarkt oder der Region             |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Projekte          | PV- und Windenergie-Anlagen, WEMAG- Beteiligung |
| Finanzierungsform | Genossenschaftsanteil                           |
| Investitionshöhe  | 250 € pro Anteil, max. 400 Anteile              |
| Zinssatz          | geplanter Zinssatz von 4 % pro Jahr             |
| Laufzeit          | mind.12 Monate                                  |
| Gesamtsumme       | bisher ca. 10 Mio. €                            |
| Kündigung         | 12 Monate zum Abschluss eines Geschäftsjahres   |
| Zielgruppe        | keine Einschränkung                             |



# Die SWOT\*-Analyse einer genossenschaftlichen Beteiligung zeigt eine große Bürgerfreundlichkeit des Modells

Kap. 1.1.3

## Stärken

- Auf Beteiligung „kleiner Leute“ ausgelegt
- Unbeschränkte Zahl von Mitgliedern
- Das finanzielle Risiko wird gleichermaßen von allen Mitgliedern getragen

## Chancen

- Mehr Akzeptanz und Zuspruch der Bürger durch Mitspracherecht
- Es können langfristig immer wieder neuen EE-Projekte durch die Genossenschaft finanziert werden

- Kostenintensive jährliche Pflichtprüfung
- Lange Entscheidungswege

## Schwächen

- Begrenzte Steuerbarkeit (Zusammensetzung der Generalversammlung ändert sich)
- Die Stimmrechte der Mitglieder in der Generalversammlung wiegen alle gleich unabhängig von ihrer Beteiligungshöhe
- Das finanzielle Risiko wird von allen Mitgliedern getragen

## Risiken

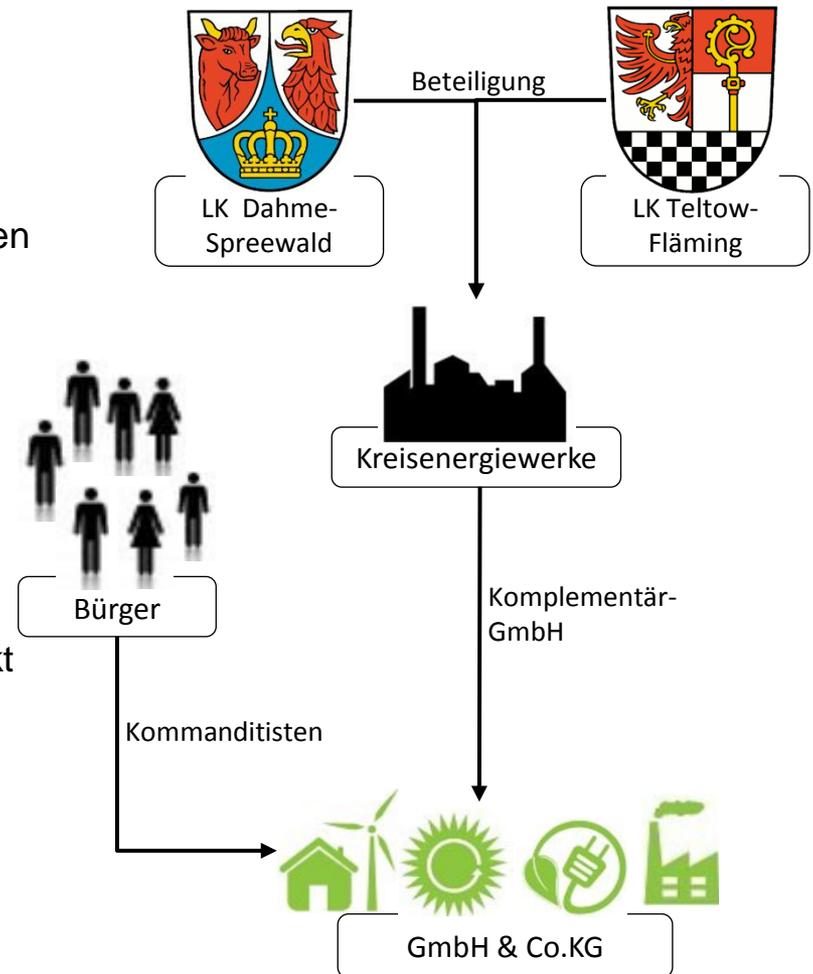
\* „Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats“

# Eine gesellschaftliche Beteiligung bietet den Bürgern eine Teilnahme als Kommanditist

Kap. 1.1.3

## Die gesellschaftliche Beteiligung als Finanzierungsvehikel

- Für die Gründung sind Gesellschaftsverträge für GmbH und GmbH & Co. KG nötig
- Bei einer gesellschaftlichen Beteiligung im Rahmen einer GmbH & Co. KG treten die Bürger als Kommanditisten einer Personengesellschaft bei
- Die Kommanditisten haben damit kein Mitspracherecht und keinen Einfluss auf die durchzuführenden Projekte
- Die Geschäftsführung liegt allein in der Verantwortung der beteiligten GmbH
- Die Haftung der Kommanditisten ist dabei auf die Höhe ihrer Beteiligung (Kapitaleinlage) beschränkt
- Den Kommanditisten werden Renditen auf die Höhe ihrer Beteiligung ausgezahlt, sofern Überschüsse erwirtschaftet werden können
- Generell sind die zu erbringenden Einlagehöhen höher als z. B. bei dem Genossenschaftsmodell und sprechen daher einer kleineren potenziellen Interessentenkreis an



# Beispiele gesellschaftliche Beteiligung: Bürgerwindpark Hollich GmbH & Co. KG im Landkreis Steinfurt und Bürgersolarprojekt Bioenergiehof Buckow II

## Bürgerwindpark Hollich



|                   |   |
|-------------------|---|
| Projekte          | 18 Windenergie-Anlagen (je 1,5 - 2 MW <sub>el</sub> ) |
| Finanzierungsform | Kommanditanteil                                       |
| Investitionshöhe  | 30.000 € – 35.000 € durchschnittlich                  |
| Zinssatz          | bis zu 10 % pro Jahr                                  |
| Laufzeit          | unbegrenzt  |
| Gesamtsumme       | bisher 7 Mio. €                                       |
| Kündigung         | Kündigung oder Übertragung möglich                    |
| Zielgruppe        | Landwirte und Bürger aus der Umgebung                 |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekte          | PV-Anlagen mit insgesamt 293 kW <sub>peak</sub>        |
| Finanzierungsform | Kommanditanteil  |
| Investitionshöhe  | mind. 5.000 €, höhere Beteiligung in 1.000 € Schritten |
| Zinssatz          | geplanter Zinssatz von 4,5 % pro Jahr                  |
| Laufzeit          | 20 Jahre   |
| Gesamtsumme       | 150.000 €  |
| Kündigung         | 6 Monate zum Abschluss eines Geschäftsjahres           |
| Zielgruppe        | keine Einschränkung                                    |

projekt21plus<sup>+</sup>



Bürgersolarprojekt Bioenergiehof Buckow II

# Beispiele gesellschaftliche Beteiligung: Biogasfarm GmbH & Co. KG in Gollmitz und Bürgerwind Barlt West GmbH & Co. KG im Landkreis Dithmarschen



|                   |   |
|-------------------|---|
| Projekte          | KWK-Biogasanlage, Einbindung der Landwirtschaft |
| Finanzierungsform | Kommanditanteil                                 |
| Investitionshöhe  | mind. 20.000 €                                  |
| Zinssatz          | geplanter Zinssatz von 4,4 % pro Jahr           |
| Laufzeit          | 15 Jahre  |
| Gesamtsumme       | 1,4 Mio. €                                      |
| Kündigung         | 12 Monate zum Abschluss eines Geschäftsjahres   |
| Zielgruppe        | keine Einschränkung                             |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekt           | Windenergie-Anlage                                     |
| Finanzierungsform | Kommanditanteil  |
| Investitionshöhe  | 5.000 € - 50.000 €                                     |
| Zinssatz          | geplanter Zinssatz von 3,6 % pro Jahr                  |
| Laufzeit          | mind. 16 Jahre, Ende bei Anlagenversagen               |
| Gesamtsumme       | 1,4 Mio. €   |
| Kündigung         | 12 Monate zum Abschluss des Geschäftsjahres            |
| Zielgruppe        | Volljährige Personen mit Wohnsitz in Barlt/Trennewurth |



# Die SWOT-Analyse einer gesellschaftlichen Beteiligung zeigt nur geringe Risiken für die Kreisenergiewerke, aber einen erhöhten Aufwand

Kap. 1.1.3

## Stärken

- Steuerung bleibt auch bei Aufnahme vieler Kommanditisten erhalten

## Chancen

- Beteiligung ist auf langfristige Kapitalanlage ausgelegt und somit Potenzial für große oder zahlreiche Projekte geeignet

- Prospektprüfungs- und -genehmigungspflicht verursacht hohe Verwaltungskosten (Verkaufsprospektgesetz)
- Pflicht zur Erstellung von zwei Jahresabschlüssen

## Schwächen

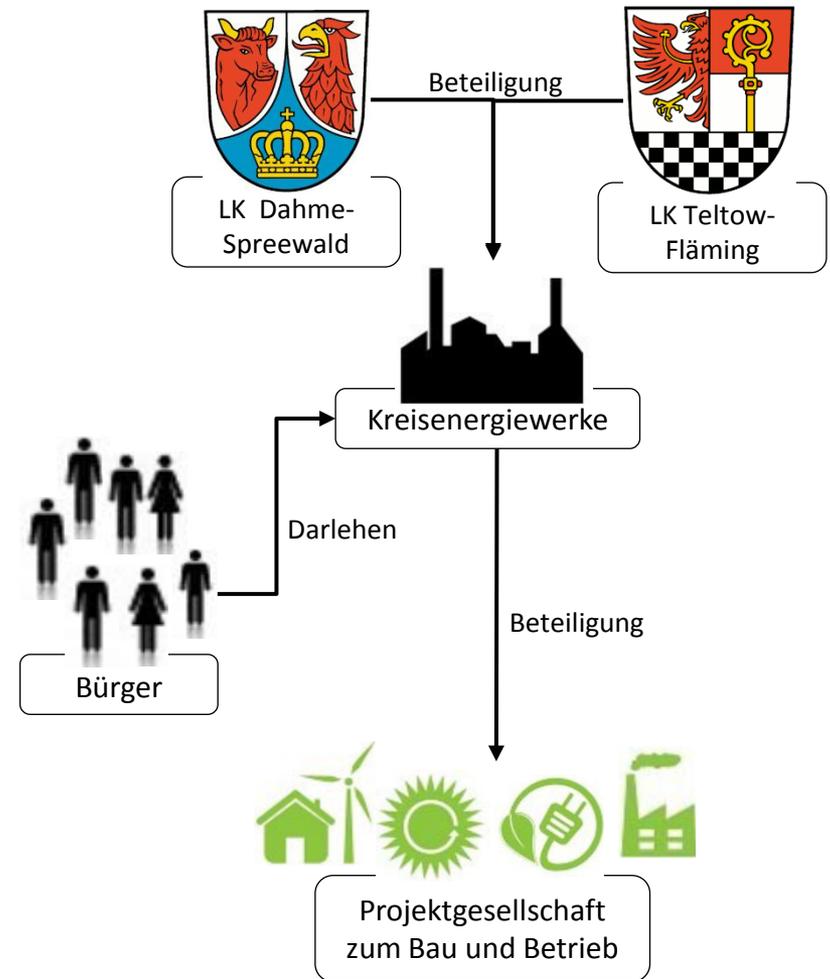
- Wegen langfristiger Verbindlichkeiten weniger Bereitschaft zur Teilnahme
- Hohe Einlagen reduzieren den potenziellen Interessentenkreis

## Risiken

# Bei einer schuldrechtlichen Beteiligung hat der Bürger eine rein wirtschaftliche Beteiligung an den Anlagen

## Die schuldrechtliche Beteiligung als rein wirtschaftliches Engagement

- Beteiligung in Form von partiarischem Darlehen, Inhaberschuldverschreibung, Genussrechten oder anderen Wertpapieren
- Die Verzinsung kann durch einen festen Jahreszinssatz oder ertragsabhängig gestaltet werden
- Die Vermarktung ist als Fremdkapital durch eine Bank oder als wirtschaftliches Eigenkapital durch das Unternehmen selbst möglich
- Die Bürger sind nur wirtschaftlich beteiligt und haben keine Mitspracherechte
- Die Anlagen sind nach dem Bau Eigentum der Kreisenergiewerke



# Beispiele schuldrechtliche Beteiligung: enviaM mit Projekt Windpark Frehne und der Bürgerfonds der Stadtwerke Brandenburg



|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekt           | Windenergie-Anlagen, Nennleistung von 4,3 MW <sub>el</sub> |
| Finanzierungsform | Partiarisches Darlehen                                     |
| Investitionshöhe  | 1.000 € - 20.000 €   |
| Zinssatz          | 4 % pro Jahr + ertragsabhängiger Bonuszins                 |
| Laufzeit          | 7 Jahre  |
| Gesamtsumme       | 80.000 €   |
| Kündigung         | nicht möglich  |
| Zielgruppe        | keine Einschränkung  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekte          | Blockheizkraftwerk und Biogasanlage in Planung |
| Finanzierungsform | Inhaberschuldverschreibung                     |
| Investitionshöhe  | 1.000 € - 5.000 €                              |
| Zinssatz          | 3,5 % pro Jahr                                 |
| Laufzeit          | 10 Jahre                                       |
| Gesamtsumme       | 2 Mio. €                                       |
| Kündigung         | zum Abschluss eines Geschäftsjahres            |
| Zielgruppe        | Kunden der SW Brandenburg an der Havel         |



# Beispiele schuldrechtliche Beteiligung: 2. Aachener Grün-Anlage der STAWAG in Kooperation mit der Aachener Bank und Genussrechte der SL Bürgerenergie Gladbeck



|                   |   |
|-------------------|---|
| Projekte          | Ausbau Erneuerbarer Energien durch die STAWAG |
| Finanzierungsform | Wertpapier                                    |
| Investitionshöhe  | 2.500 € - 20.000 €                            |
| Zinssatz          | durchschnittlich 2,57 % pro Jahr              |
| Laufzeit          | 5 Jahre                                       |
| Gesamtsumme       | 5 Mio. €                                      |
| Kündigung         | nicht möglich                                 |
| Zielgruppe        | keine Einschränkung                           |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Projekt           | Bau von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung    |
| Finanzierungsform | Genussrechte  |
| Investitionshöhe  | 2.000 – 10.000 € durch Genussrechte à € 500,-         |
| Zinssatz          | 5 -10 % pro Jahr, abhängig von verstrichener Laufzeit |
| Laufzeit          | Mind. 15 Jahre, voraussichtlich max. 23 Jahre         |
| Gesamtsumme       | 866.000 €, mögliche Aufstockung auf 2.000.000 €       |
| Kündigung         | Jährlich nach Ablauf der Mindestlaufzeit              |
| Zielgruppe        | Einwohner und Beschäftigte in der Stadt Gladbeck      |



Gladbeck ist Mitinitiator und verpachtet Dachflächen kommunaler Liegenschaften an die SL-Bürgerenergie

# Beispiele schuldrechtliche Beteiligung: Bürgerfonds der Stadtwerke Schwerin und der Stadtwerke Augsburg



|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekte          | Lokale Projekte zur Energieeffizienz und Klimaschutz |
| Finanzierungsform | Inhaberschuldverschreibung                           |
| Investitionshöhe  | 500 € - 20.000 €                                     |
| Zinssatz          | 3,5 % pro Jahr                                       |
| Laufzeit          | 10 Jahre   |
| Gesamtsumme       | 500.000 €  |
| Kündigung         | frühestens nach 5 Jahren, danach jedes Jahr          |
| Zielgruppe        | Kunden der SW Schwerin                               |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Projekte          | Wasserkraftwerk und Photovoltaik-Anlagen               |
| Finanzierungsform | Darlehen   |
| Investitionshöhe  | mind. 2.000 €, höhere Beteiligung in 1.000 € Schritten |
| Zinssatz          | 3,0 % pro Jahr (3,25 % für Regenio-Kunden)             |
| Laufzeit          | 5 Jahre (danach jährliche Verlängerung)                |
| Gesamtsumme       | 10 Mio. €  |
| Kündigung         | frühestens nach 5 Jahren, danach jedes Jahr            |
| Zielgruppe        | keine Einschränkung, aber bevorzugt Regenio-Kunden     |



# Die SWOT-Analyse für eine schuldrechtliche Beteiligung zeigt finanzielle Risiken, aber Stärken und Chancen bei der Durchführung und Gestaltung

Kap. 1.1.3

## Stärken

- Alleinige Entscheidung über die durchzuführenden Projekte
- Gründung einer neuen Gesellschaft oder Genossenschaft nicht nötig

## Chancen

- Flexible Gestaltung möglich, „Bürgerfonds“ können für ein spezielles Projekt oder für eine Gruppe von Projekten angelegt werden
- Teilnahmebeschränkung auf eigenen Kundenstamm möglich oder Bonus für eigene Kunden

- Ggf. geringere Identifikation der Bürger mit den Projekten wegen fehlender Mitspracherechte

## Schwächen

- Finanzielle Risiken werden ausschließlich durch die Kreisenergiewerke getragen

## Risiken

# Regionale Banken können im Rahmen von Kooperationsprojekten wesentlich zur kommunalen Energiewende beitragen

## Regionale Banken nehmen bei der Finanzierung der Energiewende eine Schlüsselrolle ein

- Über die Vermittlung von Finanzierungsanteilen wird den Bürgern die finanzielle Beteiligung an Projekten zur Förderung des Ausbaus Erneuerbarer Energien ermöglicht, z. B. über Klima-Sparbriefe und andere Wertpapiere
- Die regionalen Banken können den Bürgern eine ökologische und regionale Geldanlage bieten und den Kreisenergiewerken dieses als Kredit für Investitionszwecke im Bereich der Erneuerbaren Energien zur Verfügung stellen
- Die bislang anonyme Verwendung von Finanzmitteln wird auf diese Weise transparent und für alle Sparer nachvollziehbar gemacht

## Die positive Wirkung von Bürgerbeteiligungen wird auch durch Kooperationen mit regionalen Banken erzielt

- Klima-Sparbriefe als festverzinsliche Wertanlage zeichnen sich durch vergleichsweise geringe Mindestanlagebeträge und eine fehlende Verlustbeteiligung aus und bieten so eine sichere und nachhaltige Geldanlage für die Bürger
- Bei der Kooperation der Aachener Bank und der STAWAG im Projekt „2. Aachener Grün-Anlage“ war das Interesse an der Beteiligung besonders groß und sorgte bereits nach drei Wochen für eine Überzeichnung des Investitionsvolumens von 5 Mio. €

## Für die Kreisenergiewerke eignet sich auch eine Kooperation mit regionalen Banken zur Finanzierung von EE-Projekten

Quelle: Unternehmen Kommune März 2012

# Bei der Ausgestaltung von Beteiligung und Projekt müssen viele Entscheidungen vorab getroffen werden



Durch die Analyse der relevanten Entscheidungskriterien lassen sich im Vorfeld alle Projektspezifikationen definieren

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenziale Erneuerbarer Energien   | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

# In einem ersten Schritt sollten sich potenzielle Kreisenergiewerke auf die Umsetzung von Bürgerfonds für Windenergie-, Photovoltaik- und KWK-Projekte konzentrieren

Kap. 1.1.4

## Chancen

- Einspeisevorrang und EEG bzw. KWKG führen zu gesicherter Wirtschaftlichkeit bei Erneuerbaren Energien sowie KWK-Anlagen
- Die Wirtschaftlichkeit lässt sich sehr exakt kalkulieren und somit wirtschaftliche Risiken minimieren
- Wind-, PV- und KWK-Anlagen generieren Wertschöpfung vor Ort
- Im Rahmen von Bürgerbeteiligungen lassen sich viele positive Effekte erzielen
  - Identifizierung mit der Energiewende
  - Stärkung der Akzeptanz vor Ort

## Risiken

- Zum Bau einer Anlage müssen teilweise hohe Investitionen getätigt werden
  - Die Risiken werden auf Grund der gesicherten EEG- bzw. KWKG-Vergütung aber deutlich eingeschränkt
- Gegebenenfalls können insbesondere Windenergie-Anlagen oder PV-Freiflächen-Anlagen auf Ablehnung von Anwohnern vor Ort treffen
  - Dieses Risiko lässt sich durch eine Beteiligung der Bürger minimieren

**Windenergie-, Photovoltaik- und KWK-Anlagen sind die wirtschaftlich sinnvolle, politisch gewollte und bürgernahe Umsetzung der Energiewende in der Region**

# Die Kreisenergiewerke sollten sich im ersten Schritt auf den Ausbau der Erneuerbaren Energien konzentrieren

- Die Analyse der Chancen und Risiken hat gezeigt, dass potenzielle Kreisenergiewerke gemäß den Grundlagen für die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg den **Ausbau der Erneuerbaren Energien** vorantreiben sollten
- Der **Ausbau der Erneuerbaren Energien** ist weiterhin das Rückgrat der Energiewende, deshalb bieten sich hier **vielfältige Wirkmöglichkeiten** für **regional verwurzelte** Kreisenergiewerke, gerade auch durch die **Beteiligung** der Bürgerinnen und Bürger vor Ort
- Die **Investition in Gas-und-Dampfturbinen-Kraftwerke** (GuD-Kraftwerke) ist gegenwärtig **unwirtschaftlich** und der **Bau** weiterer Kraftwerke sehr **unwahrscheinlich**
- Die Beteiligung an bestehenden Kraftwerken (Braun- oder Steinkohle bzw. Erdgas) eignet sich für die Kreisenergiewerke nicht als Einstieg in die Wertschöpfungsstufe „Erzeugung“
- Die Investition in den **Ausbau von** hoch effizienten **Blockheizkraftwerken** gibt perspektivisch die Möglichkeit zur Vernetzung in Form eines virtuellen Kraftwerks und ist generell eine interessante Option für den Einstieg in die Erzeugung

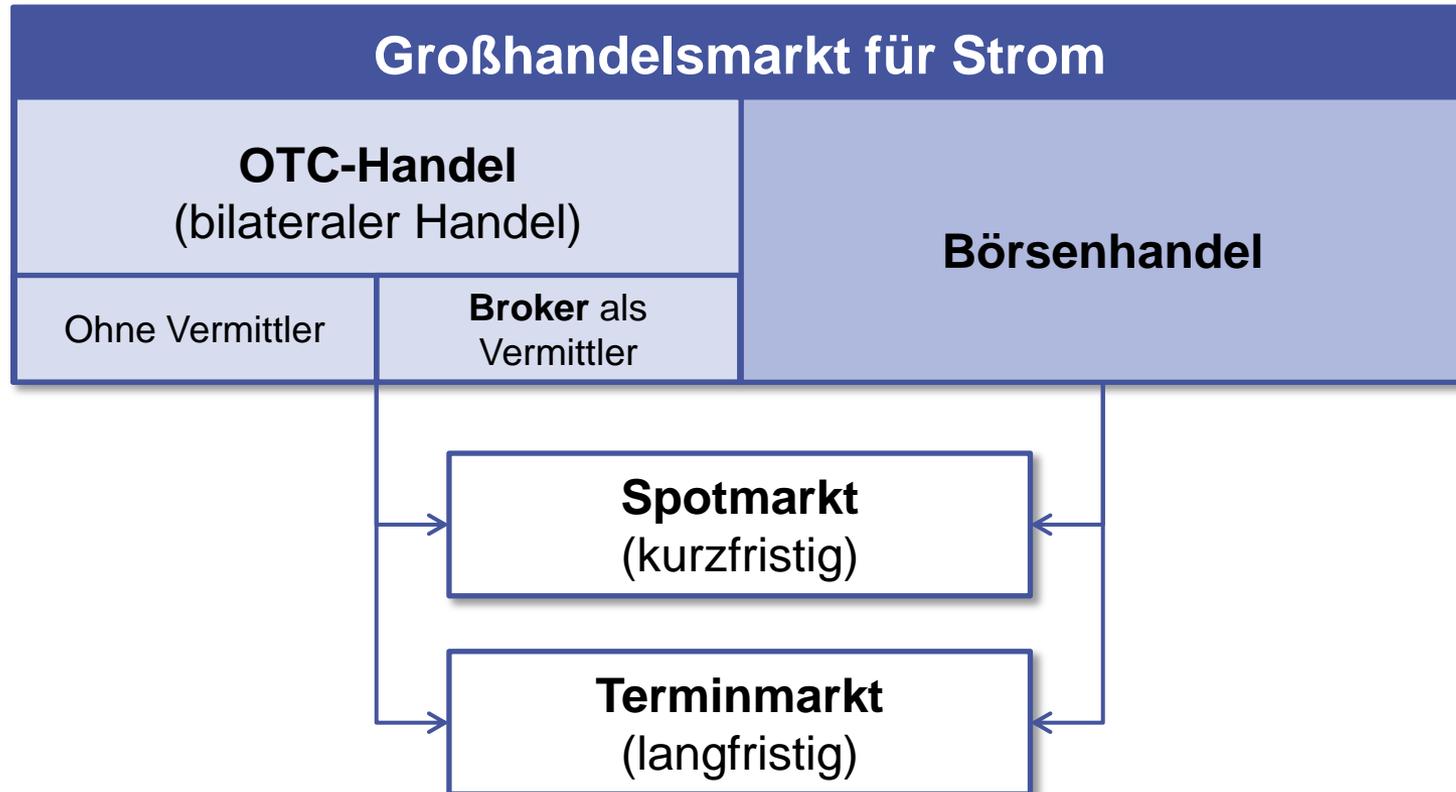
**Durch den Ausbau der Erzeugungsstruktur in Form Erneuerbarer Energien finanziert durch Bürgerbeteiligung ergibt sich eine große Wertschöpfung für die Region**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenzielle Erneuerbarer Energien  | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

# Energie wird sowohl über die Börse (vor allem EEX – European Energy Exchange) als auch außerbörslich gehandelt

- Große Stadtwerke und Energieversorger verfügen über eigene „trading-floors“ für Strom und Gas, die sowohl an der EEX als auch im Segment des sogenannten OTC-Handels (over the counter) agieren
  - Beim OTC-Handel wird Energie nicht über die Börse gehandelt, sondern direkt zwischen zwei Marktteilnehmern
- Es wird dabei zwischen Termingeschäften (Energiefieferung in der Zukunft), Spotgeschäften (Energiefieferung in den nächsten Tagen) und Intraday-Geschäften (quasi unmittelbare Energiefieferung) unterschieden
- Die verschiedenen Handelswege helfen den Energieversorgern bei der Diversifikation ihres Energiebezugs im Rahmen eines Portfolio-Managements
- Kleine Stadtwerke, die spezifisch zu geringe Mengen an Strom und Gas handeln, um die Unterhaltung einer eigenen Energiehandelsabteilung zu rechtfertigen, lassen den Energiehandel oftmals von Dritten erledigen
- Eine andere Möglichkeit besteht in dem Anschluss an eine Stadtwerkekooperation, wie z. B. der Trianel, die die Handelsvolumina der verbundenen Stadtwerke bündelt und den Energiehandel zentral für die Stadtwerke erledigt

# Der Stromgroßhandel ist auf verschiedenen Marktplätzen und mit verschiedenen Zeiträumen möglich



Termin und Spot-Geschäfte können bilateral (*over the counter* - OTC) oder über Börsen getätigt werden. Das Handelsvolumen über den OTC-Handel ist dabei ungefähr dreimal so hoch wie über die Strombörse EEX in Leipzig

# Erst nach der erfolgreichen Zulassung darf ein Unternehmen an den Märkten der EEX handeln und OTC-Geschäfte registrieren lassen

## Zulassungsvoraussetzungen nach §§ 14ff. EEX-Börsenordnung, § 19 (4) BörsG

- Haftendes Eigenkapital von mind. 50.000 €
- Nachweis der persönlichen Zuverlässigkeit und der beruflichen Eignung von der/den geschäftsführungsberechtigten Person/-en
- Zulassung mindestens eines Händlers, der persönlich zuverlässig ist und die erforderliche EEX-Händlerprüfung abgelegt hat
- Technische Einrichtung für Handel und Abwicklung der Börsengeschäfte
- Anerkennung als Handelsteilnehmer durch die European Commodity Clearing AG (ECC)
  - Abschluss einer Nicht-Clearing-Mitglied-Vereinbarung mit einem an der ECC zugelassenen Clearingmitglied und der ECC
  - Getätigter Abbuchungsauftrag durch eine kontoführende Bank in Deutschland zugunsten der ECC
  - Nachweis der Fähigkeit zur physischen Erfüllung der Geschäfte für die entsprechenden Produkte (z. B. Bilanzkreisvertrag) oder eine Verpflichtungserklärung über den Ausschluss der physischen Erfüllung durch Glattstellung der Positionen
- Die Zulassung für den Handel am Spotmarkt bzw. Terminmarkt für Strom erfolgt bei unterschiedlichen Gesellschaften, nämlich bei der EPEX Spot SE und der EEX AG

**Die Zulassungsvoraussetzungen sind vielfältig und erfordern haftendes Eigenkapital und den Nachweis des Know-hows der Handelspartner**

# Die Vergabe des Energiehandels an Dritte ist oftmals dem Aufbau eigener Abteilungen vorzuziehen

- Auf Grund der strengen Zulassungsvoraussetzungen für einen eigenen Handelsmarktzugang müssen große Hürden genommen werden, um den Aufbau einer eigenen Energiehandelsabteilung (“trading floor“) zu ermöglichen
  - Aufbau und erhebliche Bindung personeller Kapazitäten mit Know-how
  - Schaffung kostenintensiver, komplexer IT-Infrastruktur (Software, 24/7 Prozesse)
  - Verpflichtung zur Hinterlegung hoher Sicherheitsleistungen
  - Einführung eines Risikomanagementsystems und Entwicklung von Bewertungsansätzen
  - Integration der erforderlichen komplexen Vermarktungsentscheidungen in die täglichen Kraftwerkseinsatzprozesse
- Um die Potenziale des Portfoliomanagements, wie Einsparpotenziale und Vermarktungschancen, auszuschöpfen und die Kosten einer eigenen Energiehandelsabteilung zu vermeiden, bietet sich für kleine Stadtwerke die Beauftragung Dritter oder der Anschluss an eine Stadtwerkekooperation an

**Ein direkter Einstieg in den Energiehandel für die potenziellen neuen Kreisenergiewerke ist mit großen Risiken verbunden und nicht ratsam**

# Energiedienstleister bieten Dienstleistungen im Bereich des Energiehandels an

|   |   |            |
|---|---|------------|
|    | E.ON Trading Services                                 | Düsseldorf |
|    | EnBW Trading GmbH                                     | Karlsruhe  |
|    | envia Mitteldeutsche Energie AG <sup>1)</sup>         | Chemnitz   |
|    | Vattenfall Europe Power Management GmbH               | Hamburg    |
|    | Syneco Trading GmbH                                   | München    |
|    | Trianel Finanzdienste GmbH                            | Aachen     |
|    | DONG Energy Germany AG <sup>2)</sup>                  | Leipzig    |
|    | ENERGIEUNION AG                                       | Schwerin   |
|    | Energy2market GmbH                                    | Leipzig    |
|   | rhein ruhr partner Gesellschaft für Energiehandel mbH | Duisburg   |
|  | MVV Energie AG  | Mannheim   |
|  | Stadtwerke Leipzig                                    | Leipzig    |

<sup>1)</sup> Tochtergesellschaft der RWE AG <sup>2)</sup> ehem. KOM-STROM AG

# Die Eintrittshürden für die Teilnahme am Energiehandel sind extrem hoch – ein Engagement der potenziellen Kreisenergiewerke ist nicht ratsam

## Chancen

- **So gut wie keine** - Einsparpotenziale durch eine strukturierte Beschaffung gegenüber Vollstromlieferverträgen sind auch über Energiedienstleister zu erzielen

## Risiken

- Aufbau einer umfangreichen IT-Infrastruktur und Abwicklungsstruktur
- Einführung eines Risikomanagementsystems
- Bereitstellung hoher finanzieller Ressourcen
- Struktur- und Mengenrisiken
- Ungenauigkeiten bei Lastprognosen
- Übernahme der Ausgleichsenergieerisiken

**Die potenziellen Kreisenergiewerke sollten sich für ggf. nötigen Energiehandel eines Dienstleisters bedienen**

# Ein eigener Einstieg in den Handel ist für die potenziellen Kreisenergiewerke erst zu einem deutlich späteren Zeitpunkt interessant

- Die Kreisenergiewerke müssen beim Einstieg in die Wertschöpfungsstufe Handel eine **Vielzahl an Hürden** überwinden, um eine **Zulassung zum Handel** zu erhalten, welche Voraussetzung für das Portfoliomanagement und die strukturierte Beschaffung ist
- **Strenge Zulassungsvoraussetzungen** für einen **eigenen Handelsmarktzugang**, wie z. B. die Bereitstellung des haftenden Eigenkapitals, der Nachweis der persönlichen Zuverlässigkeit und der beruflichen Eignung des Geschäftsführers und Händlers sowie das Vorhandensein der technischen Einrichtung für Handel und Abwicklung der Börsengeschäfte, **erschweren den Einstieg** an der Börse
- Die Kreisenergiewerke müssen für den Handel an der **Börse ausreichend hohe Sicherheiten** hinterlegen, damit der Ausfall eines Börsenteilnehmers aus diesen Sicherheiten gedeckt werden kann
- Die Kreisenergiewerke müssen für eine eigene Handelsabteilung **erfahrenes Personal** einstellen, eine **komplexe IT-Infrastruktur** und **Risikomanagementsysteme** aufbauen

**Die Betätigung im Energiehandel macht nur dann Sinn, wenn signifikante Mengen Strom oder Gas z. B. zur Belieferung von Endkunden benötigt werden oder größere Mengen selbsterzeugten Stroms vorhanden sind**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenzielle Erneuerbarer Energien  | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

- Kommunen nutzen derzeit vermehrt das Auslaufen der Konzessionsverträge zur Neuordnung ihrer Energiewirtschaft
  - Dabei wird häufig politisch argumentiert, dass auch Strom- und Gasnetze als Teil der öffentlichen Infrastruktur von der öffentlichen Hand bewirtschaftet werden sollten
  - Da das Netz reguliert ist und nicht dem Wettbewerb unterliegt, kann im Rahmen der Anreizregulierung eine „sichere“ Rendite mit dem Netzbetrieb erwirtschaftet werden
  - Langfristig kann so profitables öffentliches Eigentum generiert werden
- Für die nachhaltige Wirtschaftlichkeit einer Investition in Strom- und Gasnetze müssen zwei Hauptbedingungen erfüllt sein:
  - Ein angemessener Kaufpreis:
    - Aus Käufersicht kann nur der Ertragswert bezahlt werden, der sich aus der Anreizregulierung ergibt
    - Der Verkäufer wird hingegen auf den Sachzeitwert bestehen, der im Regelfall weitaus höher als der Ertragswert ist
  - Ein effizienter Betrieb im Rahmen der Vorgaben der Bundesnetzagentur

**Eine erfolgreiche Rekommunalisierung kann nur bei Berücksichtigung wichtiger Faktoren wie angemessener Kaufpreis und effizientem Betrieb gelingen**

# Um in das Netzgeschäft einzusteigen, müssen sich die potenziellen Kreisenergiewerke einem regulären Konzessionswettbewerb stellen

## Das Netzgeschäft kann generell eine interessante Option für ein energiewirtschaftliches Engagement der potenziellen Kreisenergiewerke sein

- Die neu zu gründenden Kreisenergiewerke müssen jedoch beachten, dass die Konzessionen in das Aufgabengebiet der 26 Städte und amtsfreien Gemeinden sowie der fünf Ämter im Netzgebiet Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald fallen und somit nur von diesen vergeben werden können
- Die Landkreise können beim Thema Konzessionsverträge daher nur eine mittelbare Rolle einnehmen
- Entscheiden sich die Kreisenergiewerke im Netzbereich tätig zu werden, so ist nach ihrer Gründung die Kommunikation mit den Gemeinden in Hinblick auf ein Interesse an der Netzübernahme für das Gebiet Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald anzustreben

## Die Vorgehensweise bei der Vergabe von Netzkonzessionen ist gesetzlich geregelt

- In jedem Falle müssen sich die Kreisenergiewerke in einem regulären Vergabeverfahren um die Ausschreibung der Konzessionen bei den Gemeinden beider Landkreise bewerben
- Das Konzessionsverfahren ist sehr langwierig, bei einer heutigen Bewerbung um die Konzession kann mit einem Abschluss des Verfahrens nicht vor Mitte 2013 gerechnet werden
- Die Konzessionsverträge haben meist eine Laufzeit von 20 Jahren, erst nach Ablauf dieser Zeit ist ein Einstieg in das Netzgeschäft möglich

## Die Prozesse der Netzübernahme werden im Folgenden dargestellt und die Chancen und Risiken eines Netz-Engagements der Kreisenergiewerke bewertet

# Die Kommunen haben verschiedene Handlungsoptionen, die Konzessionsvergabe zur Reorganisation der lokalen Energieversorgung zu nutzen

Kap. 1.3

| Konzessionsvergabe   |   |   |
|--|---|---|
| Dritter  | Eigengesellschaft<br>Netze/Stadtwerk  | Stadtwerk mit<br>Beteiligung  |
| Erhalt des<br>Status quo   | Vergabe der Konzession<br>an eine 100 % eigene<br>Netzgesellschaft                | Neuvergabe der<br>Konzession an<br>eine zu gründende<br>Netzgesellschaft /<br>ein Stadtwerk |
| Verlängerung/<br>Neuvergabe der<br>Konzession an<br>bisherigen<br>Konzessionär | <u>Optional:</u><br>Verpachtung der<br>Versorgungsnetze an<br>einen Netzbetreiber | mit Beteiligung eines<br>strategischen<br>Partners  |
| Oder einen<br>fremden Dritten  | <u>Oder:</u><br>Betriebsführungsverträge  |   |

**Bei den Beteiligungsmodellen können durch die Einbindung eines strategischen Partners Synergieeffekte gehoben werden**

# Die Beteiligung des Partners ist auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen möglich, sie kann sich an den Aufgaben im Verteilnetz orientieren

## Netzeigentümer (Asset Owner)

... sind als Eigentümer Entscheider über die Entwicklung der Netze sowie die Höhe der jährlichen Investitionen, verpachten i.d.R. ihre Netze an den Netzbetreiber

## Netzbetreiber (Asset Manager)

... liefern die Entscheidungsgrundlagen für den Netzeigentümer, managen den technischen Netzbetrieb, realisieren die Abrechnung und veranlassen die Realisierung von Investitionsvorhaben

## Technische Dienstleister (Asset Service)

...erbringen technische Dienstleistungen am Netz im Auftrag des Netzbetreibers

**Für Netzeigentümer ist grundsätzlich abzuwägen, welche Funktionen selbst übernommen werden und welche durch Dritte zu erbringen sind; die Kommunen können für alle drei Aufgaben in unterschiedlicher Tiefe Partner einbinden**

## Regelung der Wegenutzungsverträge in § 46 EnWG

- Gem. § 46 Abs. 1 EnWG 2005 haben Gemeinden ihre öffentlichen Verkehrswege für die Verlegung und den Betrieb von Leitungen [...] zur unmittelbaren Versorgung von Letztverbrauchern im Gemeindegebiet diskriminierungsfrei durch Vertrag zur Verfügung zu stellen
- Gem. § 46 Abs. 2 EnWG 2005 dürfen diese Verträge nicht länger als für einen Zeitraum von 20 Jahren abgeschlossen werden

## Verpflichtung zur Bekanntmachung des Auslaufens der Konzessionsverträge im elektronischen Bundesanzeiger

- Soweit ein solcher Konzessionsvertrag ausläuft ist die Kommune verpflichtet, sein Auslaufen zwei Jahre vor Ablauf des Vertrages im Bundesanzeiger oder elektronischen Bundesanzeiger bekannt zu geben. Soweit im Gemeindegebiet mehr als 100.000 Kunden unmittelbar oder mittelbar an das Versorgungsnetz angeschlossen sind, hat die Bekanntmachung zusätzlich im Amtsblatt der Europäischen Union zu erfolgen
- Etwaige Interessenten sind im Rahmen der Bekanntmachung zur Interessensbekundung aufzufordern
- Auf den Abschluss von Konzessionsverträgen finden die strengen Regeln des Vergaberechts keine Anwendung, jedoch ist die Kommune nicht völlig frei

**Im Falle der Missachtung der gesetzlichen Veröffentlichungspflichten sind die abgeschlossenen Konzessionsverträge „unwirksam“**

# Alternativ zu einer Neuvergabe besteht die Möglichkeit einer vorzeitigen Verlängerung

## Durchführung eines transparenten und diskriminierungsfreien Auswahlverfahrens

- Soweit es mehr als einen Interessenten für den Abschluss eines Konzessionsvertrages gibt, so hat die Kommune in einem transparenten, diskriminierungsfreien und an sachlichen Kriterien orientierten Auswahlverfahren den neuen Konzessionär zu bestimmen
- Gem. § 46 Abs. 3 Satz 5 EnWG hat die Kommune ihre Entscheidung unter Angabe der maßgeblichen Gründe zu veröffentlichen

## Möglichkeit der vorzeitigen Verlängerung von Konzessionsverträgen

- Auch eine vorzeitige Verlängerung von Konzessionsverträgen ist grundsätzlich möglich, hierzu sind jedoch die bestehenden Verträge zunächst zu beenden. Die Absicht der Verlängerung ist zu veröffentlichen. Die Verlängerung kann erst drei Monate nach Bekanntgabe der vorzeitigen Beendigung erfolgen (§ 46 Abs. 3 EnWG)
- Im Falle der Missachtung der gesetzlichen Veröffentlichungspflichten sind die abgeschlossenen Konzessionsverträge „unwirksam“

## Die Verlängerung kann erst drei Monate nach Bekanntgabe der vorzeitigen Beendigung erfolgen

# Die Übernahme von Strom- und Gasnetzen sind für Kommunen mit wirtschaftlichen Chancen und Risiken verbunden

## Chancen

- Bei optimaler Kapitalstruktur und effizientem Betrieb kann die in der Netzentgeltverordnung festgelegte Eigenkapitalverzinsung erwirtschaftet werden
- Netzeigentum in kommunaler Hand kann die Option einer Bürgerbeteiligung eröffnen und eine höhere Identifikation mit der Bevölkerung ermöglichen

## Risiken

- Eine Übernahme der Netze erfordert hohe Investitionen
- Es entstehen weitere Kosten durch die Netzentflechtung
- Zum wirtschaftlichen Betrieb sind effiziente Kostenstrukturen nötig
- Gerichtliche Auseinandersetzung mit Altkonzessionär bezüglich Kaufpreishöhe

**Vor einer Netzübernahme muss eine Abwägung der Chancen und Risiken sowie eine Netzbewertung zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit erfolgen**

- Die Rekommunalisierung der Netze liegt im Wirkungsbereich der Gemeinden - die Kreisenergiewerke könnten hier als integrative Kraft die heutigen Konzessionsgeber bündeln und gemeinsam an einer kreisweiten **langfristigen Netzlösung in öffentlicher Hand** arbeiten
- Der **Betrieb eines zusammenhängenden Netzgebiets** wäre erst in 20 Jahren zu realisieren, da einige Konzessionen vor kurzem neu vergeben wurden
- Die Übernahme der Strom- oder Gasnetze durch die Gemeinden führt häufig zu langfristigen **Auseinandersetzungen über den Kaufpreis** der Netze mit dem Altkonzessionär (Ertragswert vs. Sachzeitwert)
- Die Gemeinden der Landkreise stehen bei Übernahme der Netze vor dem Hintergrund des Haushaltsnotstands einzelner Gemeinden vor dem Problem der **Finanzierbarkeit der Kaufpreise** der Strom- und/oder Gasnetze
- Für einen Neueinsteiger ist die **Realisierung eines Effizienzwertes** von 100 % schwer zu erzielen
- Die **Übernahme der Gasnetze** birgt auf Grund der fortschreitenden Dämmmaßnahmen am Gebäudebestand und der daraus resultierenden schrumpfenden Wärmebedarfe **Risiken**

**Für die Landkreise empfiehlt sich die frühzeitige Aufnahme der Kommunikation mit den Kommunen bzgl. der zukünftigen Ausgestaltung des Netzbetriebs**

# Inhalt

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenzielle Erneuerbarer Energien  | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

## Der Vertrieb von Energie ist durch geringe Markteintrittsbarrieren und einen hohen Wettbewerb gekennzeichnet

- Im Vergleich zu anderen Wertschöpfungsstufen bietet der Vertrieb relativ niedrige Einstiegshürden, dies ist auch einer der Gründe, weshalb bereits heute in beiden Landkreisen schon eine Vielzahl an Mitbewerben aktiv sind
- Die potenziellen Kreisenergiewerke könnten, im ersten Schritt beim Aufbau eines Vertriebs, auf ein sogenanntes „*White Label*“-Produkt eines Energiehändlers zurückgreifen und es unter der eigenen Marke vertreiben – eine regionale Wertschöpfung findet auf diesem Wege aber so gut wie keine statt

## Das Alleinstellungsmerkmal eines „Energieprodukts“ der Kreisenergiewerke wäre relativ schwach ausgeprägt

- Der reine Vertrieb von Ökostrom und -gas wäre für sich genommen kein Alleinstellungsmerkmal, weshalb zusätzlich die regionale „Verwurzelung“ herausgestellt werden müsste
- Da die regional installierbaren Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen aber aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten durch das EEG vergütet werden und der produzierte Strom nicht doppelt vermarktet werden darf, bleibt eine solche Darstellung bilanziell

## Trotz der relativ geringen Markteintrittsbarrieren bietet ein Einstieg in die Wertschöpfungsstufe Vertrieb eine Vielzahl von Risiken

# Die notwendigen Prozesse des Strom- und Gasvertriebs zeigen deutlich die Ressourcenintensivität für den Aufbau eines Vertriebs auf



- Um die Kernprozesse des Vertriebs durchzuführen, müssen Administration und Vertragsmanagement aufgebaut werden
- Die Kundenbetreuung nimmt einen immer größeren Stellenwert für die Kunden ein. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, muss ein eigenes Service-Center mit individueller Kundenbetreuung (Customer-Care) errichtet werden
- Die einzelnen Schritte des Vertriebs können nur gewährleistet werden, wenn eigene Vertriebsleute eingestellt werden
- Zur Vermeidung allzu hoher Personalkosten können z. B. Teile der Kundenbetreuung durch Vergabe an externe Dienstleister (Outsourcing) abgegeben werden

**Um den Vertrieb langsam aufzubauen, sollten Aufgaben anfangs extern an Dritte vergeben werden und die anzusprechenden Kundengruppen eingeschränkt werden**

# Man unterscheidet im Strom- und Gasbereich drei verschiedene Kundengruppen mit jeweils unterschiedlichen Anforderungsprofilen

| Industriekunden   | Geschäfts- und Gewerbekunden   | Haushaltskunden  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Stromverbrauch &gt; 1.000.000 kWh/a</li><li>➤ Gasverbrauch &gt; 1.500.000 kWh/a</li><li>➤ Geringe Wechselbereitschaft</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Stromverbrauch 10.000 - 1.000.000 kWh/a</li><li>➤ Gasverbrauch 30.000 - 1.500.000 kWh/a</li><li>➤ Mittlere Wechselbereitschaft</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Stromverbrauch &lt; 10.000 kWh/a</li><li>➤ Gasverbrauch &lt; 30.000 kWh/a</li><li>➤ Hohe Wechselbereitschaft</li></ul> |

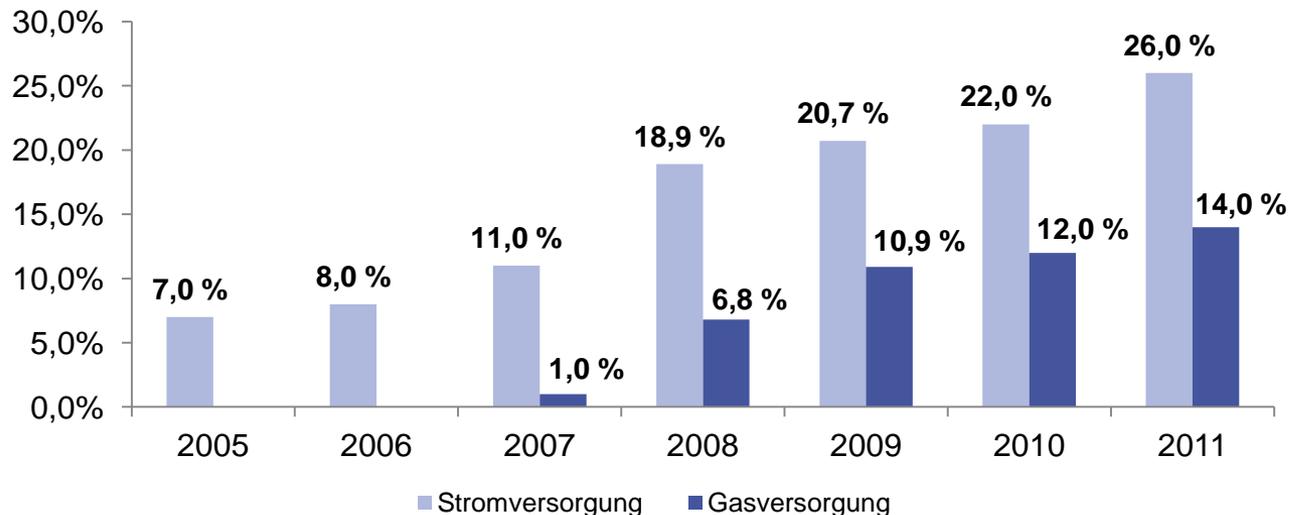
- Insgesamt gilt: Je größer und diversifizierter der Kundenstamm ist, desto komplexer müssen die Produkte für die Kunden sein. Aus diesem Grund sollte man nur ein spezielles Segment ausbauen
- Auf Grund der fehlenden Wechselbereitschaft und der nicht vorhandenen Margen im Industriebereich bietet sich eine Konzentration auf den Bereich der Haushaltskunden an
- Ein Einstieg in das Geschäft für Industriekunden ist momentan mit kaum zu realisierenden Preisen verbunden
- Zur Kundensegmentierung sollten neben dem Verbrauch auch noch andere Merkmale wie Lebensstil, soziodemografische Merkmale, Loyalität, Regionalität oder Branchenzugehörigkeit beachtet werden

**Um im Markt zu bestehen, muss eine klare Eingrenzung der Kundengruppe sowie eine explizite Abstimmung der Produkte erfolgen**

# Die Wechselquoten im Strom und Gasbereich sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen und der Trend bleibt bestehen

- Eine Studie von T-NS infratest aus dem Jahr 2011 zeigt, dass ungefähr die Hälfte der Wechselkunden im Stromsegment einen Billigstromanbieter bevorzugen, nur rund 20 % wechseln zu einem Ökostromanbieter
- Als wichtigster Grund für einen Wechsel wurde der Preis ermittelt, darauf folgt die Abstimmung des Produkts auf die Bedürfnisse des Kunden

## Versorgerwechsel der Haushalte in der Strom- und Gasversorgung (kumulierte Wechselquote)



**Die Wechselbereitschaft der Kunden wird hauptsächlich durch ein niedriges Preisniveau begünstigt und ist deshalb wirtschaftlich schwer umsetzbar**

Quelle: bdew Kundenfokus 2011, T-NS infratest 2011

# Die Kunden in den Landkreisen können bereits heute aus einer überdurchschnittlichen Menge von Strom- und Gasprodukten wählen

## Im gesamten Bundesgebiet ist die Anbieteranzahl extrem hoch

- Im Bundesdurchschnitt stehen den Haushaltskunden 102 verschiedene Strom- und 37 verschiedene Gasanbieter zur Verfügung

## Die Region zeichnet sich im Strombereich durch eine Anbieterflut aus, die dem Bundesdurchschnitt entspricht

- In Ludwigsfelde haben Haushaltskunden auf dem Portal verivox die Wahl zwischen 102 Stromanbietern von denen 75 auch Grünstromprodukte anbieten
- Insgesamt bieten sich Haushaltskunden in Ludwigsfelde eine Bandbreite von 146 verschiedenen Stromtarifen

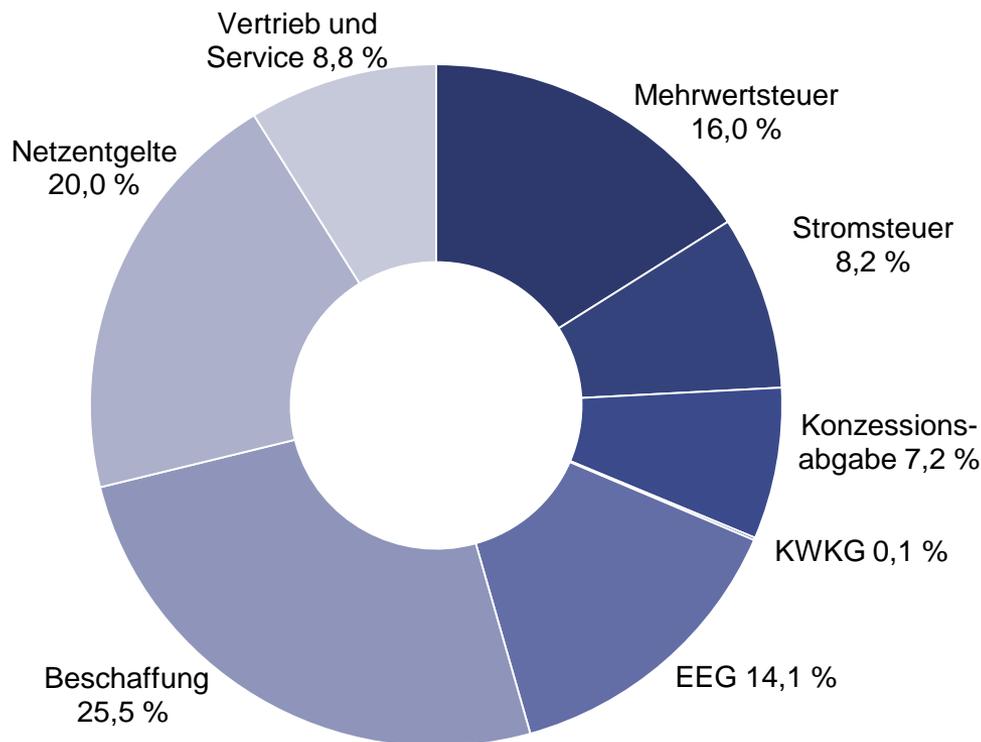
## In der Region gibt es bereits jetzt ein Überangebot an Gasanbietern und Produkten

- Auf dem Portal verivox lässt sich ermitteln, dass in Ludwigsfelde 59 Gasanbieter zur Auswahl stehen, von denen 19 einen Biogas- oder Klimatarif anbieten
- Die Gasanbieter ermöglichen den Haushaltskunden insgesamt eine Auswahl von 92 verschiedenen Gastarifen

## Beim Vertrieb von Energie muss mit einer Anbieterflut konkurriert werden, die über ein diversifiziertes Produktportfolio verfügen

Quelle: bdew Kundenfokus 2011, verivox März 2012

# Staatliche Belastungen und Netzentgelte sind für rund zwei Drittel des Endkundenstrompreises verantwortlich



- Bei einem angenommenen Endkundenstrompreis von 25 Cent/kWh<sub>el</sub> bedeutet dies, dass für die Strombeschaffung, den Vertrieb und den Kundenservice rund 8,57 Cent/kWh<sub>el</sub> zur Verfügung stehen
- **Bei überschlägig kalkulierten Strombeschaffungskosten von 6,4 Cent/kWh<sub>el</sub> verbleiben 2,2 Cent/kWh<sub>el</sub> für Vertrieb und Service**
- Die Steuern und Abgaben belaufen sich auf ungefähr 11,4 Cent/kWh<sub>el</sub>
- Durch die Anfang 2011 gestiegene EEG-Umlage liegen die Steuern und Abgaben nun bei ca. 46 % im Gegensatz zu 41 % im Jahr 2010

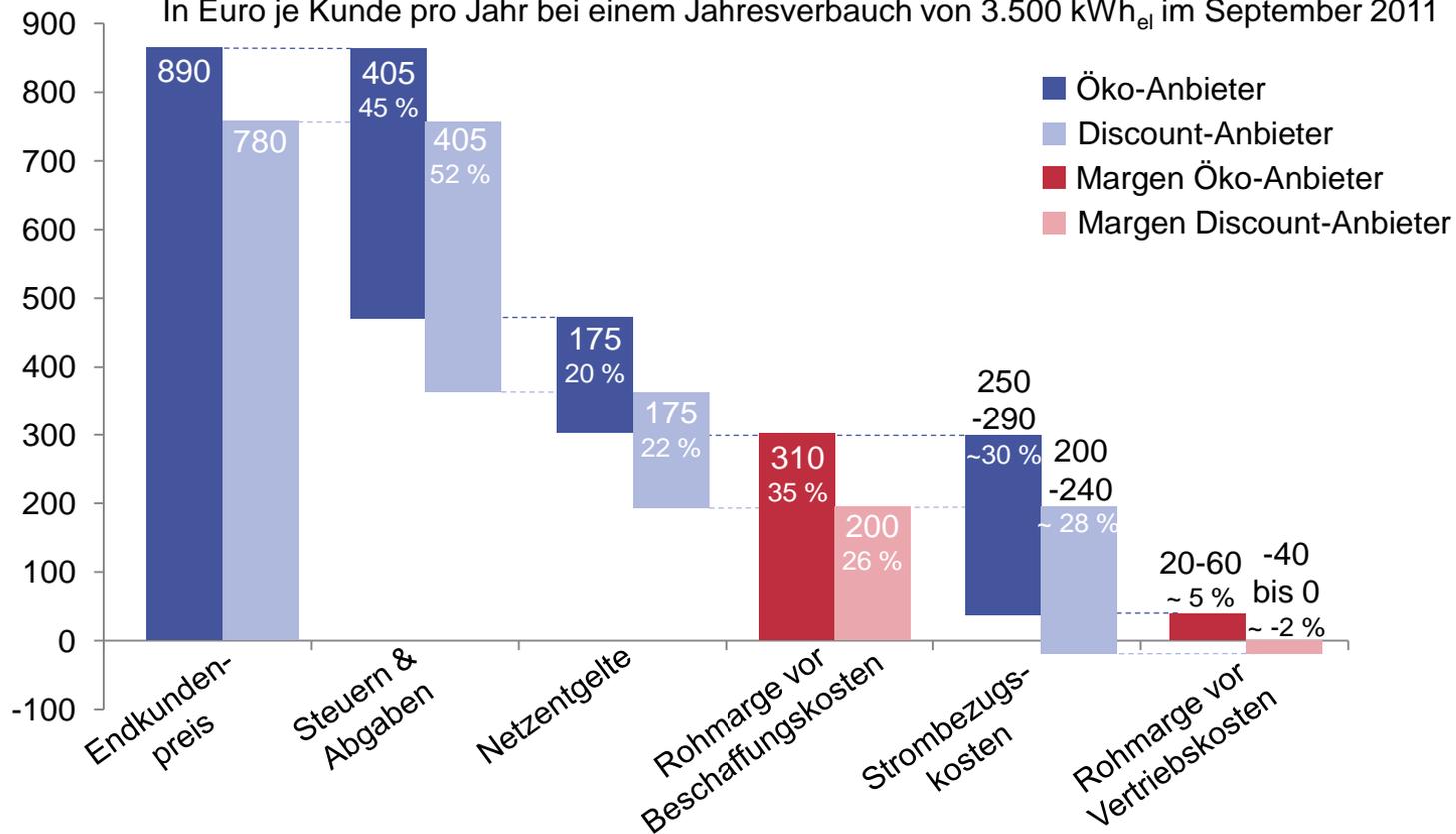
**Die Analyse des Endkundenstrompreises zeigt den großen Anteil an nicht beeinflussbarer Umlagen und Entgelten**

Quelle: bdew März 2011

# Durch den hohen Preiskampf im Stromsegment sind die erzielbaren Margen sehr gering

## Margen-Struktur Stromvertrieb für Öko-Anbieter und Discount-Anbieter

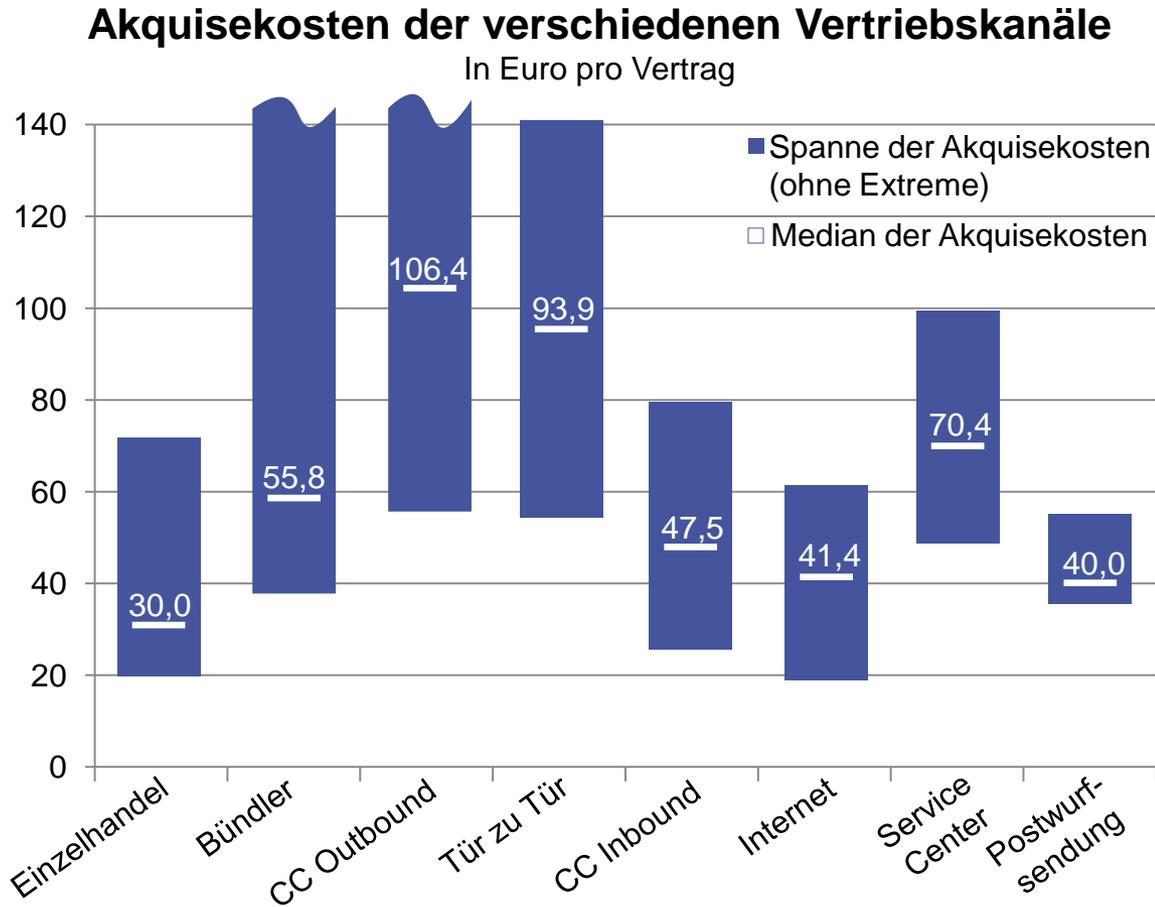
In Euro je Kunde pro Jahr bei einem Jahresverbrauch von 3.500 kWh<sub>e,l</sub> im September 2011



Mit der ausgewiesene „Rohmarge vor Vertriebskosten“ müssen die laufenden Vertriebskosten sowie etwaige Akquisitionskosten erwirtschaftet werden

Quelle: A.T.Kearney, September 2011

# Die Akquisekosten pro abgeschlossenem Vertrag schwanken in Abhängigkeit vom gewählten Vertriebskanal sehr stark



- In einer Marktuntersuchung der Capgemini wurden die Akquisekosten untersucht
- Aus den Ergebnissen wird deutlich, dass die Vertriebskanäle sehr unterschiedliche Kosten verursachen
- Zusätzlich zeigt die Varianz der Mediane wie hoch die Abhängigkeit der Kosten in den einzelnen Kanälen von der Qualität der Werbung oder der Mitarbeiter ist
- Außerdem wurde in der Studie deutlich, dass die Kosten im Schnitt höher werden, wenn zu viele Vertriebskanäle genutzt werden

Die vergleichsweise hohen Akquisekosten lassen sich über die Vertriebsmarge nur über eine mehrjährige Vertragslaufzeit erwirtschaften

Quelle: Capgemini Consulting 2011

# Die Analyse der Akquisekosten zeigt, dass vor allem Internet und Einzelhandel als Akquisekanal kosteneffizient sind

## Die ländliche Struktur der Landkreise ist schlecht für reine Internetakquise geeignet

- Ein eigener Auftritt im Internet mit Hintergrundinformationen für die Bürgerinnen und Bürger und die Vorhaltung von Mechanismen der Internetakquise können Grundstein für den Aufbau eines Vertriebs sein – ohne weitere Akquisekanäle ist ein Markterfolg jedoch unwahrscheinlich
- Neben Kooperationen mit dem Einzelhandel käme vor allem die „*Tür zu Tür*“-Akquise in Frage

## Geringe Margen – hohe Akquisekosten

- Bei einer angenommenen durchschnittlichen Marge von 1,0 Cent pro kWh<sub>el</sub> kann mit einem gewöhnlichen Haushaltskunden mit einem Gesamtstromverbrauch von 3.500 kWh<sub>el</sub> ein Deckungsbeitrag von 35 € pro Jahr erwirtschaftet werden
- Beim Anwerben eines Kunden z. B. über den Akquisekanal „*Tür zu Tür*“ (knapp 94 € Akquisekosten) , dauert alleine das Zurückverdienen der Kundenwerbung über zwei Jahre
- Selbst wenn der Kunde über den kosteneffizienten Kanal „*Internet*“ geworben wurde, kostet die Kundenwerbung mehr (rund 41 €) als im gesamten ersten Belieferungsjahr mit diesem Kunden verdient wird

## In Anbetracht erzielbaren Margen lassen sich die hohen Akquiseaufwände im Vertrieb kaum rechtfertigen

# Das theoretische Kundengesamtpotenzial in den beiden Landkreisen ist relativ gering

## Konzentration auf die privaten Haushalte

- Auf Grund der sehr hohen Preissensitivität des Gewerbe- und Industriesektors scheint ein Vertriebs Erfolg in diesen Sektoren unwahrscheinlich
- Die potenziellen Kreisenergiewerke würden sich daher auf den Kundensektor der privaten Haushalte konzentrieren

## Abschätzung des theoretischen Kunden- und Absatzpotenzials für Strom

- In den Landkreisen Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald leben rund 320.000 Menschen
- Bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 2,0 Personen pro Haushalt und einem durchschnittlichen Stromverbrauch pro Haushalt von 3.500 kWh<sub>el</sub> pro Jahr ergibt sich ein theoretisches Kundenpotenzial von 160.000 Haushalten mit einem theoretischen Absatzpotenzial von 560.000.000 kWh<sub>el</sub> pro Jahr

## Abschätzung der theoretischen Gesamtmenge

- Angenommen es werden 50 % aller potenziellen Kunden (80.000 Haushalte) von den Kreisenergiewerken versorgt und es kann eine Menge von 1,0 Cent/kWh<sub>el</sub> realisiert werden, resultiert dies in einer theoretischen Gesamtmenge im Vertrieb von 2,8 Mio. € pro Jahr
- Bei durchschnittlichen Akquisitionskosten pro Haushalt von angenommenen 60 €, liegen die Gesamtakquisitionskosten bei 4,8 Mio. €

# Der Aufbau eines regionalen und/oder überregionalen Vertriebs ist mit wenigen Chancen und einer Vielzahl an Risiken versehen

## Chancen

- Vertrieb von regionalem Ökostrom als Alleinstellungsmerkmal
- Vielfältige Möglichkeiten zur Akquise
- Bei eigener Erzeugung aus Erneuerbaren Energien mit Bürgerbeteiligung ist die Bindung dieser Bürger als Kunden wahrscheinlich

## Risiken

- Konkurrenz zu örtlichen Versorgern und dort schon anbietenden Dritten – sehr hohe Wettbewerbsdichte mit einer Vielzahl an Anbietern im Gasbereich und auch im Strombereich
- Geradezu verschwindend geringe Umsatzsatzmargen, selbst bei einem gut aufgestellten Vertrieb
- Relativ hohe Wechselbereitschaft bei den „Stammwechslern“
- Akquisekosten hoch und von der Güte der einzelnen Werbemedien abhängig

**Der Strom- und Gasmarkt sind durch einen harten Preiskampf, sehr geringe Margen und damit hohen Risiken gekennzeichnet**

# Der Einstieg in den Vertrieb von Energie bietet kaum Chancen bei einer Vielzahl von identifizierbaren Risiken

- Durch die Einwohnerzahlen der beiden Landkreise von insgesamt ca. 320.000 Einwohnern, ist die **potenzielle regionale Kundengruppe sehr klein**
- Das **Vertriebssegment** ist klassischerweise durch **ein hohes Maß an Wettbewerb** und „harte Bandagen“ gekennzeichnet
- Die **hohe Zahl an Wettbewerbern auch im Ökostrombereich**, darunter etablierte Energieversorgungsunternehmen wie E.ON edis und die EMB, erschwert den Neueinstieg ins Vertriebsgeschäft
- Die potenziellen Kreisenergiewerke müssten den aggressiven **Preiskämpfen der Discountanbieter** (auch für Ökostrom) standhalten
- Auf Grund **hoher Akquisekosten** und hohem Aufwand (Schaltung von Marketingkampagnen, Aufbau von Kundencentern, etc.) ist gerade die Anfangsphase im **Vertrieb nicht wirtschaftlich**
- Im Vertrieb lassen sich auf Grund **geringer Margen kaum Deckungsbeiträge** generieren
- **Hohe Wechselbereitschaft** und damit erschwerte Kundenbindung erhöhen das **finanzielle Risiko**

**Der Eintritt in die Wertschöpfungsstufe des Vertriebs von Strom und Gas gestaltet sich aufwändig und sollte bei der Gründung von Kreisenergiewerken, wenn überhaupt, zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden**

# Inhalt

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Darstellung und Bewertung des Engagements der Kreisenergiewerke auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen | 2  |
| 1.1   | Erzeugung  | 6  |
| 1.1.1 | Potenziale Erneuerbarer Energien   | 15 |
| 1.1.2 | Kraft-Wärme-Kopplung als Effizienzmaßnahme   | 24 |
| 1.1.3 | Bürgerbeteiligung als Finanzierungs- und Beteiligungsvehikel   | 31 |
| 1.1.4 | Chancen und Risiken  | 55 |
| 1.2   | Handel   | 58 |
| 1.3   | Netze  | 66 |
| 1.4   | Vertrieb   | 75 |
| 2     | Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen  | 88 |

## Keine Überforderung durch zu komplexe und risikobehaftete Marktaktivitäten

- Die Analyse der Wertschöpfungskette entlang der Wertschöpfungsstufen Erzeugung, Handel, Netze und Vertrieb führt zu unterschiedlichen Ergebnissen
  - **Erzeugung:** Ein Engagement in fossil befeuerten Großkraftwerken ist auf Grund der aktuellen Marktsituation nicht sinnvoll. Die Erzeugung im Rahmen des EEG und des KWKG kann mit vertretbaren Risiken von den neu zu gründenden Kreisenergiewerken besetzt werden. Es empfiehlt sich die Investition in Windenergie-, Photovoltaik- sowie KWK-Anlagen
  - **Netze:** Ein Engagement im Bereich der Netze im Rahmen einer Rekommunalisierung ist eine generell interessante Option für die zu gründenden Kreisenergiewerke. Unter dem Regime der Anreizregulierung können, solange ein optimaler Netzbetrieb realisiert werden kann und kein zu hoher Kaufpreis gezahlt wird, solide Renditen erwirtschaftet werden. Allerdings liegt die Konzessionsvergabe im Verantwortungsbereich der Gemeinden
  - **Vertrieb:** Im Vertrieb werden nur minimale Margen pro Kunde erwirtschaftet, bei gleichzeitig hohem Aufwand im Bereich der Akquise. Trotz relativ geringer Markteintrittsbarrieren können eine Vielzahl an wirtschaftlichen Risiken identifiziert werden. Ein Engagement der Kreisenergiewerke wird zum jetzigen Zeitpunkt nicht empfohlen
  - **Handel:** Ohne Absatzpotenzial durch einen eigenen Vertrieb macht auch ein Engagement im Energiehandel für die zu gründenden Kreisenergiewerke keinen Sinn, zudem sind die Teilnahmevoraussetzungen am Energiehandel sehr hoch und wirken prohibitiv

## Erneuerbare Energien und KWK-Anlagen als sinnvolle Investitionen im Bereich Erzeugung

- Die Investition in Erneuerbare Energien sowie KWK-Technologie ist politisch gewollt, wirtschaftlich attraktiv und bietet die besten Möglichkeiten für einen Einstieg der zu gründenden Kreisenergiewerke in die Energiewirtschaft
- Insbesondere die Windenergie, aber auch die Photovoltaik, bieten in den Landkreisen Dahme-Spreewald und Teltow-Fläming noch signifikante Ausbaupotenziale
- Der Einsatz von KWK-Technologie zur energetischen Ertüchtigung der kreiseigenen Liegenschaften bietet ebenfalls einen konkreten Ansatz für die neuen Kreisenergiewerke

## Frühzeitige Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger

- Der Erfolg der Energiewende steht und fällt mit der Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger für die spezifischen Projekte vor Ort - eine frühzeitige Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in regionale Projekte stärkt die Akzeptanz und führt zu einer nachhaltigen Identifikation mit den Projekten
- Das Vehikel Bürgerbeteiligung kann in verschiedenen Formen erfolgen. Die Evaluation der verschiedenen Modelle zeigt, dass für eine erste Umsetzung einer Bürgerbeteiligung das Modell des „Bürgerfonds“ unter Zuhilfenahme eines kompetenten Partners (z. B. einer regionalen Bank) die beste Alternative darstellt

## Eine Rekommunalisierung der Netze kann eine interessante Option darstellen

- Strom- und Gasnetze müssen getrennt voneinander betrachtet werden – langfristig ist das Stromnetz das attraktivere Asset
- Ein Gasnetz-Engagement der Kreisenergiewerke ist auf Grund des politisch gewünschten „klimaneutralen Gebäudebestandes“ bis 2050 kritisch zu hinterfragen
- Prinzipiell können durch die im Zuge der Anreizregulierung gewährten Eigenkapitalverzinsungen beim Netzbetrieb angemessene Renditen erwirtschaftet werden, jedoch müssen hierzu zwei elementare Voraussetzungen erfüllt sein
  - Der Netzbetrieb muss effizient realisiert werden

Im Rahmen der Anreizregulierung lassen sich „sichere“ Renditen mit dem Netzbetrieb erwirtschaften, solange dieser effizient ist. Dieser Prozess wird von der Bundesnetzagentur periodisch (Anreizregulierungsperioden) überprüft
  - Der Kaufpreis für das Netz darf nicht zu hoch sein

Bei der Kaufpreisfindung darf aus Käufersicht maximal der sogenannte Ertragswert gezahlt werden, also nur soviel, dass sich auch in Zukunft mit dem Netz noch ein Geschäft realisieren lässt. Der Verkäufer wird in der Regel auf den wesentlich höheren Sachzeitwert bestehen

# Die Gründung von Kreisenergiewerken Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald kann nachhaltige Impulse in der Region auslösen (4/4)

## Die Konzessionen für die Strom- und Gasnetze vergeben die Kommunen

- Das Netzgeschäft kann generell eine interessante Option für ein energiewirtschaftliches Engagement in den Landkreisen sein – in dem speziellen Fall der Kreisenergiewerke sind jedoch einige Hürden zu überwinden
- Die Konzessionen fallen in das Aufgabengebiet der 26 Städte und amtsfreien Gemeinden sowie der fünf Ämter im Netzgebiet und können somit nur von diesen verlängert oder neu vergeben werden
- Einige Konzessionsverträge wurden erst vor Kurzem um 20 Jahre verlängert, so dass ein beide Landkreise umfassendes Netzgebiet erst in rund 20 Jahren realisierbar wäre
- Die Kreisenergiewerke könnten perspektivisch eine Bündelfunktion übernehmen:
  - Eine Rekommunalisierung könnte auf Kreisebene erfolgen mit dem gemeinsamen Kreisenergiewerk als Bindeglied
  - Die Einbindung der vier existierenden Stadt- und Überlandwerke aus den Landkreisen Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald und die Nutzung des vorhandenen Know-hows sind unerlässlich
  - Eine gesellschaftliche Beteiligung der Kommunen an den Kreisenergiewerken, z. B. im Rahmen des Einbringens einer Netzkonzession, könnte eine Option sein

## Handlungsempfehlungen im Überblick

### Gründung der Kreisenergiewerke

- Beschlussfassung über die detaillierte Ausgestaltung der Kreisenergiewerke
  - strategische Konzeption/Gesellschaftszweck
  - Rechtsform
  - Finanzen
  - Satzung
  - Sitz der Gesellschaft
  - personelle Ausstattung

### Bürgerbeteiligungen / Erneuerbare Energien / KWK

- Identifizierung möglicher Windenergie- und Photovoltaik-Projekte
  - Durchführung technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Bewertung (Due-Diligence)
- Identifikation kreiseigener Liegenschaften, die geeignet sind für die energetische Ertüchtigung
- Konzeptionierung der energetischen Ertüchtigungen unter Einsatz von KWK-Technologie
  - Durchführung technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Bewertung (Due-Diligence)
- Konzeptionierung eines ersten „Bürgerfonds“ zur Beteiligung der Bürger an den geplanten Projekten unter Einbeziehung regionaler Banken
  - Rechtliche Ausgestaltung der Umsetzung
- Auflage eines „Kreisenergiewerke-Bürgerfonds“

## Handlungsempfehlungen im Überblick

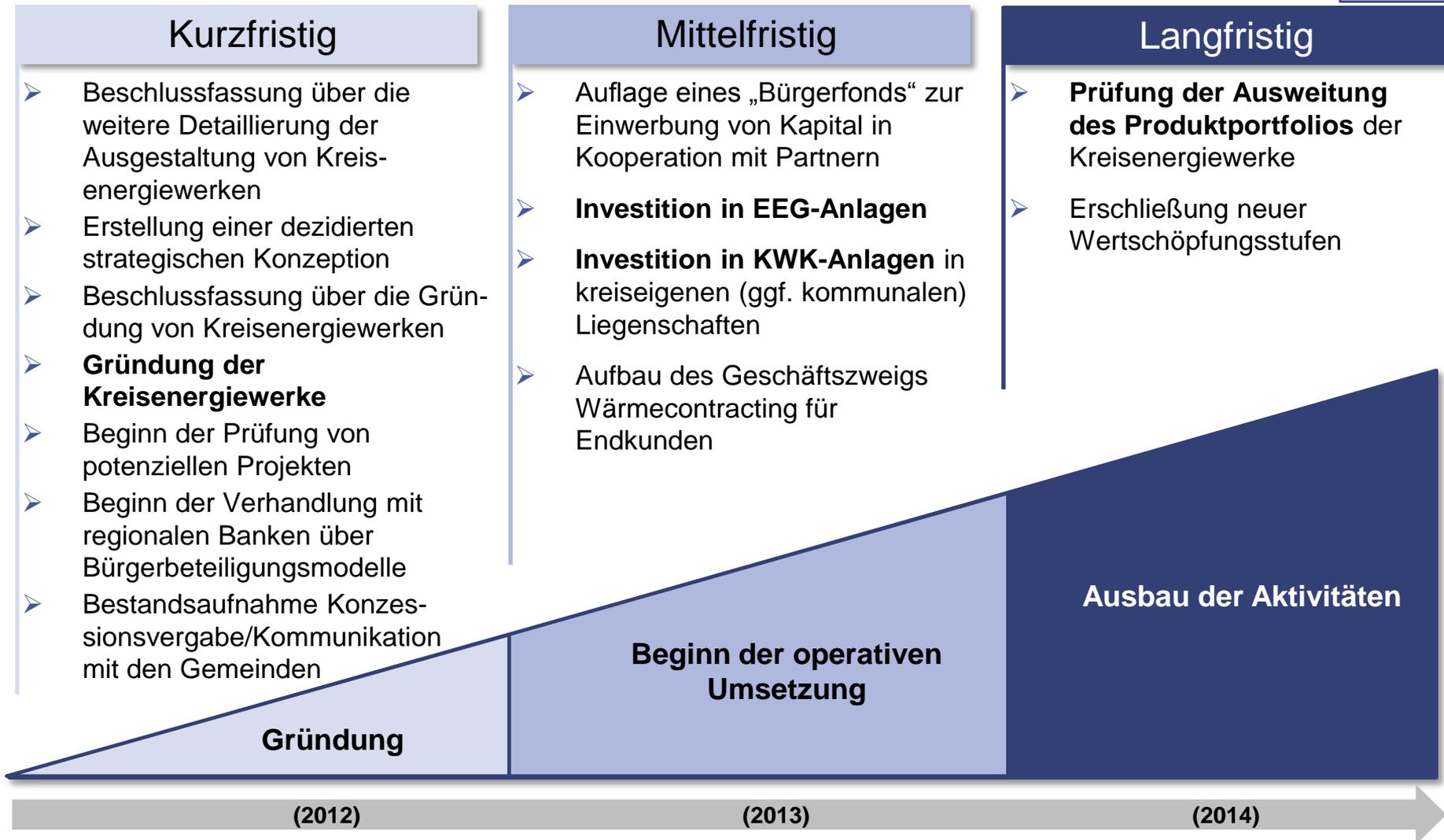
### Rekommunalisierung der Netze

- Aufnahme einer gezielten Kommunikation mit den Gemeinden beider Landkreise zur Netz-Bestandsaufnahme und erste gemeinsame Bewertung
- Vertiefte Gespräche mit kooperationswilligen Gemeinden unter Einbeziehung der insgesamt vier Stadt- und Überlandwerke aus Teltow-Fläming und Dahme-Spreewald
- Ggf. Durchführung detaillierter Machbarkeitsstudien zur Bewertung der technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Umsetzbarkeit der Rekommunalisierung
  - Insbesondere Durchführung einer Netzbewertung zur Ermittlung des Kaufpreises vor dem Hintergrund der Anreizregulierung und der Marktentwicklung

### Ausbau der Geschäftsfelder

- Periodische Überprüfung der Erweiterung der Kreisenergiewerke um weitere Handlungsfelder und ggf. Anpassung an die Marktentwicklung

# Der Aufbau der Kreisenergiewerke sollte sukzessive erfolgen und die Nachhaltigkeit des Engagements im Vordergrund stehen



# Kontakt

---

Dr. Håvard Nymoen  
Geschäftsführer  
030.364100.100  
nymoen@nymoen-strategieberatung.de

Immo Klaus Drobnik  
Senior-Berater  
030.364100.215  
drobnik@nymoen-strategieberatung.de

nymoen strategieberatung gmbh & co. kg  
Joachimstaler Straße 20  
10719 Berlin