



Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2)

2. Workshop: "Energieversorger der Region" am 22.03.2011, 09.30 - 12.30 Uhr

im Raum 1.44 beim ZGB, Frankfurter Straße 2, Braunschweig

Ergebnisprotokoll

Ablauf

- 1 Begrüßung
- 2 Informationen zum Regionalen Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig
- 3 Vorstellung der Energieversorger
- 4 Bilanzierung
- 5 Zusammenfassung und Ausblick

Anhänge

- 1 Liste der Teilnehmerinnen und Teilnehmer
- 2 Ausgewählte Folien der Präsentation
- 3 Mitglieder der Steuerungsgruppe
- 4 Mitglieder des Fachbeirates (vorläufige Liste)

Präsentationen, Moderation und Protokoll

Dedo von Krosigk (e4-consult), Dieter Frauenholz, Jochen Rienau, Helen Mädler (KoRiS)

1 Begrüßung

Jens Palandt (1. Verbandsrat Zweckverband Großraum Braunschweig)

- Herr Palandt begrüßt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops "Energieversorger der Region" zum Regionalen Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig.
- Er stellt die mit der Erarbeitung des beauftragten Büros KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung, e4-consult und Planungsgruppe Umwelt als Auftragnehmer vor und verweist auf Herrn Thom als zentralen Ansprechpartner beim Zweckverband Großraum Braunschweig (ZGB).
- Herr Palandt erläutert, dass der Workshop "Energieversorger der Region" v. a. dazu beitragen soll, die Anforderungen bzw. Möglichkeiten der Datenbereitstellung zu diskutieren.

Dieter Frauenholz (KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung)

- Herr Frauenholz vom Büro KoRiS begrüßt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer und stellt den Ablauf der Veranstaltung vor.
- Der Workshop "Energieversorger der Region" dient dem Austausch mit den Energieversorgern und Netzbetreibern im Großraum Braunschweig mit dem Ziel, die räumlichen und inhaltlichen Zuständigkeiten transparent zu machen, einen Überblick über bisherige Aktivitäten im Klimaschutz herzustellen und Möglichkeiten und Vorgehensweisen zur Datenlieferungen für die Bilanzierung zu klären.

2 Informationen zum Regionalem Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig

Siegfried Thom (Fachleiter Regionalplanung, ZGB)

s. Folien 5-9 in Anhang 2

- Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) für den Großraum Braunschweig beinhaltet auch Zielaussagen und Festlegungen für den Bereich Energie.
- Bisher wurden die Klimaschutzziele an die Vorgaben des Bundes angelehnt. Als Grundlage für die Festlegung regionsspezifischer Ziele für den Großraum Braunschweig, soll das Regionale Energie- und Klimaschutzkonzeptes für den Großraum Braunschweig eine Datenbasis schaffen.

Hinweise aus der Diskussion

Aufwand für EVU

- Derzeit wenden sich viele Akteure mit Datenabfragen an die Energieversorger. Die Datenlieferung ist für die Energieversorger mit einigem Aufwand verbunden.
- Es ist im Interesse der Energieversorger, dass die Vorgehensweisen bestmöglich abgestimmt werden, z. B. auch mit Aktivitäten der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg, um Doppelarbeit bei den Unternehmen zu vermeiden.

Chancen und Zielrichtungen des Konzeptes

- Die Zusammenarbeit mit dem ZGB und die gegenseitige Information bietet für die Energieversorgungsunternehmen die Chancen, einen eigenen Mehrwert zu erzielen, indem gemeinsam eine langfristige Perspektive für den Umbau der Energielandschaft entwickelt wird, die den Unternehmen Planungssicherheit bietet.

Netzbelastung und -ausbau / Speicherung

- Im Bereich der Windenergie bestehen im Großraum Braunschweig große Potenziale. Allerdings sind hier beim Ausbau die Netzkapazitäten zu berücksichtigen. Aktuell gibt es bereits stundenweise Überkapazitäten bei der Stromerzeugung aus Windkraft, Probleme haben sich daraus jedoch bisher nicht ergeben. Ein Einspeisemanagement für die Region ist vorerst nicht notwendig.
- Eine Studie zur Energieerzeugung aus Wind, Photovoltaik und Biogas, die der E.ON Netz GmbH vorliegt, kommt zu dem Schluss, dass für den ZGB bis 2015 keine Engpässe zu erwarten sind.
- Im Bereich des Mittelspannungsnetzes, für das im Großraum Braunschweig die E.ON Avacon zuständig ist, könnte es bereits kurzfristig zu Schwierigkeiten kommen, die Investitionen nötig machen.
- Sofern die Absicht des Landes Niedersachsen, bis 2020 weitere 7.500 MW aus Windenergie zu erzeugen, umgesetzt wird, könnte ein Netzausbau im Gebiet des ZGB notwendig werden.
- Mittel- und langfristig ist ein Netzausbau für die Energieversorgung und den Abtransport erzeugter Energie erforderlich. Klare räumliche Aussagen zum Netzausbau sind nötig. Das regionale Konzept könnte Vorschläge zur Netzentwicklung beinhalten.
- Da die Gleichzeitigkeit von Energieverbrauch und -erzeugung nicht gegeben ist, sind mittel- bis langfristig neue geeignete Speichertechniken erforderlich.
- Nach Möglichkeit sollte das Ausbaupotenzial für erneuerbare Energien regionsbezogen dargestellt werden. Das Konzept sollte räumliche und zeitliche Schwerpunkte für den Ausbau der Nutzung regenerativer Energien festlegen, um den erforderlichen Netzausbau langfristig planbar zu machen und Grundlagen für die Planung von Speichermöglichkeiten zu schaffen.

Akzeptanz und Handlungsorientierung

- Die Akzeptanz der Neuausrichtung der Energiepolitik sollte als wichtiges Thema Berücksichtigung finden. Der Anteil der Bezieher von 'Ökostrom' kann dabei einen Hinweis darauf geben, in welchem Maße die Verbraucher bereit sind, persönliche Konsequenzen aus dem energiepolitischen Handlungsbedarf zu ziehen.
- Für Motivation der Akteure ist es wichtig, auch die positiven wirtschaftlichen Aspekte von Klimaschutzmaßnahmen darzustellen.

- Konkrete Handlungsansätze sind für den Klimaschutz wichtiger als detailliert ausgearbeitete Ziele.

Helen Mädler (KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung)

s. Folien 10-12 in Anhang 2

- Frau Mädler gibt einen Überblick über den Prozessablauf zur Konzepterstellung sowie über Gremien und Veranstaltungen.
- Wichtige Aufgaben übernehmen die Steuerungsgruppe, der 27 Akteure aus der Region angehören (siehe Auflistung als Anhang 3) und der Fachbeirat, in dem Vertreter der Wissenschaft die Konzepterstellung begleiten (Mitglieder siehe Anhang 4).
- Einzelne wichtige Zielgruppen werden in die Konzepterstellung im Rahmen der vier vorgesehenen Workshops eingebunden. Eine breite Beteiligung der Öffentlichkeit, wie zur Auftaktveranstaltung im Januar, ist für die zwei Zwischenpräsentationen zu Bestand und Bilanz und zu Potenzialen sowie bei der Abschlusspräsentation vorgesehen.

Dedo von Krosigk (e4-consult)

s. Folie 13-18 in Anhang 2

- Herr von Krosigk stellt das Vorgehen zur Bestandsaufnahme und Bilanzierung vor. Es soll anhand möglichst aktueller Daten dargestellt werden, wie viel Energie im Großraum Braunschweig verbraucht wird und welche CO₂-Emissionen daraus resultieren. Die Bilanzierung soll so genau wie bei vertretbarem Aufwand möglich erfolgen.
- Wichtigster Datenlieferant sind die Energieversorgungsunternehmen bzw. Netzbetreiber, die Angaben zu der leitungsgebundenen Energie (Strom, Gas, Fernwärme) machen können sowie die Kraftwerksbetreiber. Bei Großverbrauchern, die gleichzeitig Kraftwerksbetreiber sind, wird geprüft, ob sie über ihren eigenen Verbrauch hinaus Energie erzeugen.
- Die Energieversorgungsunternehmen können Angaben zu leitungsgebundenen Energieträgern (Strom, Gas, Fernwärme) liefern. Bei der Ermittlung von Verbräuchen von Öl und Festbrennstoffen wird soweit möglich auf Daten aus bereits vorliegenden kommunalen oder teilregionalen Konzepten im Großraum Braunschweig zurückgegriffen. Auf Grundlage von Informationen zum Erdgaserschießungsgrad sowie zur Siedlungsstruktur kann in Verbindung mit Erkenntnissen aus überregionalen Studien und Gutachten der Verbrauch dieser Energieträger auch für die übrige Region abgeschätzt werden.
- Im Prozess der Bilanzierung wird ebenfalls geprüft, wie die industriellen Großverbraucher in der Bilanzierung berücksichtigt werden, denn eine Darstellung ohne diese Großverbraucher kann zu einer besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse beitragen.
- Auf Basis des Endenergieverbrauchs wird über die CO₂-Emissionsfaktoren der verschiedenen Energieträger der CO₂-Ausstoß dargestellt.
- Das eingesetzte Bilanzierungstool ECORegion ermöglicht eine rückwirkende Abschätzung der CO₂-Emissionen im Jahr 1990. Dazu werden Einwohnerzahlen, Kfz-Zulassungszahlen und Daten zu Beschäftigten nach Branchen zugrunde gelegt. Die Abschätzung erfolgt in einem allgemein akzeptierten Verfahren, das eine Vergleichbarkeit mit den Abschätzungen für andere Regionen und Kommunen sicherstellt. Eine exakte Ermittlung der Werte für 1990 ist mit vertretbarem Aufwand nicht möglich, da z.B. auch bei den Energieversorgungsunternehmen die Verbrauchsdaten aus diesem Jahr nicht oder nur mit großem Aufwand zu ermitteln sind.
- An die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Bilanzierung anknüpfend, werden die Energieeffizienzpotenziale und die Potenziale zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Großraum Braunschweig ermittelt.
- Für den Großraum Braunschweig ist die Ausarbeitung von zwei räumlich differenzierten Szenarien vorgesehen. Die Ausgestaltung der Szenarien erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Steuerungsgruppe.
- Die im Rahmen des Konzeptes entwickelten Leitbilder, Ziele und Maßnahmen sollen in das neu aufzustellende RROP einfließen und über freiwillige Vereinbarungen umgesetzt werden.

Dieter Frauenholz (KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung)

s. Folien 20-24 in Anhang 2

- Herr Frauenholz stellt anhand der Beispiele "Windenergie", "Biogas" und "Erdwärme" dar, wie durch Einsatz des Geoinformationssystems (GIS) durch die Planungsgruppe Umwelt im Projekt flächenbezogene Beiträge zur Potenzialanalyse ausgearbeitet werden und wie daran anknüpfend Ausbaumöglichkeiten für regenerative Energien grafisch dargestellt werden können.

3 Vorstellung der Energieversorger

- Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer stellen sich und die von ihnen vertretenen Unternehmen vor und gehen dabei auf Betätigungsfelder und zum Versorgungsgebiete ein. Auf Grundlage dieser Informationen werden die Übersichten in Tabelle und Karte aktualisiert. Die Ergebnisse der Ergänzung im Workshop sind in den folgenden Übersichten als Zwischenstand dargestellt. Im Rahmen der Datenabfrage bei den Energieversorgungsunternehmen soll auch um eine Korrektur bzw. Ergänzung der Darstellung der Zuständigkeitsbereiche gebeten werden. Dazu werden entsprechende Kartenausschnitte bereitgestellt.

Übersicht der Energieversorgungsunternehmen und Kraftwerksbetreiber

(Stand 12.04.2011)

EVU	Strom	Gas	Fernwärme	Netz	Vertrieb	Kraftwerk	Versorgungsgebiet	Weitere Angebote
GLG Netz GmbH		x		x			siehe Karte	
LSW LandE-Stadtwerke Wolfsburg GmbH & Co KG	x	x	x		x		siehe Karte	
LSW Netz GmbH	x	x		x			siehe Karte	
VW Kraftwerk GmbH	x		x	x	x	x	Wolfsburg	
Stadtwerke Peine GmbH	x	x	x	x	x	x	Peine	Biogasanlage in Planung, ein Block des BHKW noch aktiv, Investieren in Offshore
Braunschweiger Versorgungs-AG	x	x	x		x	x	Braunschweig	
BS Energy Netz	x	x	x	x			Braunschweig	
Stadtwerke Königslutter GmbH	-	x	-	x	x		Königslutter (Karte)	Netz ausschließlich für Gas, Photovoltaik in Kooperation mit Kommunen
WEVG Salzgitter	x	x	x	E.ON Avacon	x	x	Salzgitter	Kraftwerk für Wärme
Flachstahl GmbH (Salzgitter AG)	x				x	x	Salzgitter AG	
Stadtwerke Wolfenbüttel GmbH	x	x		x	x		Wolfenbüttel	
Versorgungsbetriebe Seesen GmbH							siehe Harz Energie	
Stadtwerke Bad Harzburg GmbH	x	x		x	x		siehe Karte	
Harz Energie GmbH & Co KG	x	x	-		x		siehe Karte	
Harz Energie Netz GmbH	x	x	-	x			siehe Karte	
Stadtwerke Clausthal-Zellerfeld GmbH	x	x	x	?	x		Clausthal-Zellerfeld, Buntenbock, Wildemann, Schulenberg, Oberschulenberg	
E.ON Netz				x	x			Anbindung Windparks, Vertrieb nur für Großkunden
E.ON Energy from waste						x	Abfallverbrennungsanlage Helmstedt	
E.ON Kraftwerke						x	Kraftwerk Buschhaus	
Kraftwerk Mehrum GmbH						x	Kraftwerk Mehrum	

Hinweise aus der Diskussion

- Biogasanlagen, die nach dem EEG gefördert werden, sind bei der Abfrage nicht in der Rubrik 'Kraftwerk' zu benennen, da sie gesondert erfasst werden.

GLG Netz GmbH

- GLG ist für Netz und Vertrieb im Landkreis Gifhorn zuständig

LSW LandE-Stadtwerke Wolfsburg GmbH & Co KG

- LSW LandE-Stadtwerke Wolfsburg macht alles außer Netz

LSW Netz GmbH

- Fernwärme kein Thema
- Trennung von LSW und LSW Netz, da sie über 100.000 Kunden haben, für den Vertrieb ist in Zusammenarbeit mit Stadtwerken Wolfsburg die LSW LandE (s.o.) zuständig
- Der Netzbetreiber wird Herrn von Krosigk ein Organigramm der Firma zur Verfügung stellen.

VW Kraftwerks AG

- ist in Schladen und Asse Netzbetreiber

Stadtwerke Peine

- Versorgungsgebiet: Stadt Peine und umliegende Dörfer
- Betreiben BHKW seit 1990, ist derzeit kaum in Betrieb → ehemals 5 Motoren, 1 Motor läuft noch, deckt Absatz bis zu 30 % und fast komplette Fernwärme ab
- Biogasanlage geplant
- Weitere Angebote: Energieberatung, Zeitschrift, Verschenken von Energiesparlampen, Verbraucherberatung im Haus, Ausstellung zu Heizungen, PV etc. (allerdings ist das Angebot heute kleiner, da Kunden schneller wechseln)
- Investition in Offshore-Windpark, Beteiligungen an Windenergieanlage sowie Biogasanlage inkl. Wärmenetz
- Betreiben Mikro-Windkraft und Photovoltaik auf dem Gelände

Stadtwerke Königslutter

- Betrieb eines Gasnetzes für einen Teil von Königslutter
- Zusammenarbeit mit Kommunen in bescheidenem Umfang → Photovoltaik- und KWK-Heizungsanlagen (2 Stück in 2011).
- Städtische Liegenschaften werden von Tochter GmbH betreut.

WEVG Salzgitter

- betreiben Fern- und Nahwärmenetz
- Fernwärmebezug von Salzgitter AG (hier Daten zu Verbrauch abfragen), WEVG ist Netzbetreiber (kann weitere Daten liefern)

E.ON Netz

- "nur" Hochspannungsebene
- Salzgitter und Volkswagen als "0-Meter"-Kunden: speisen über E.ON Netz mehr ins TenneT-Netz ein, als sie verbrauchen
- Windparks

E.ON Energy from waste

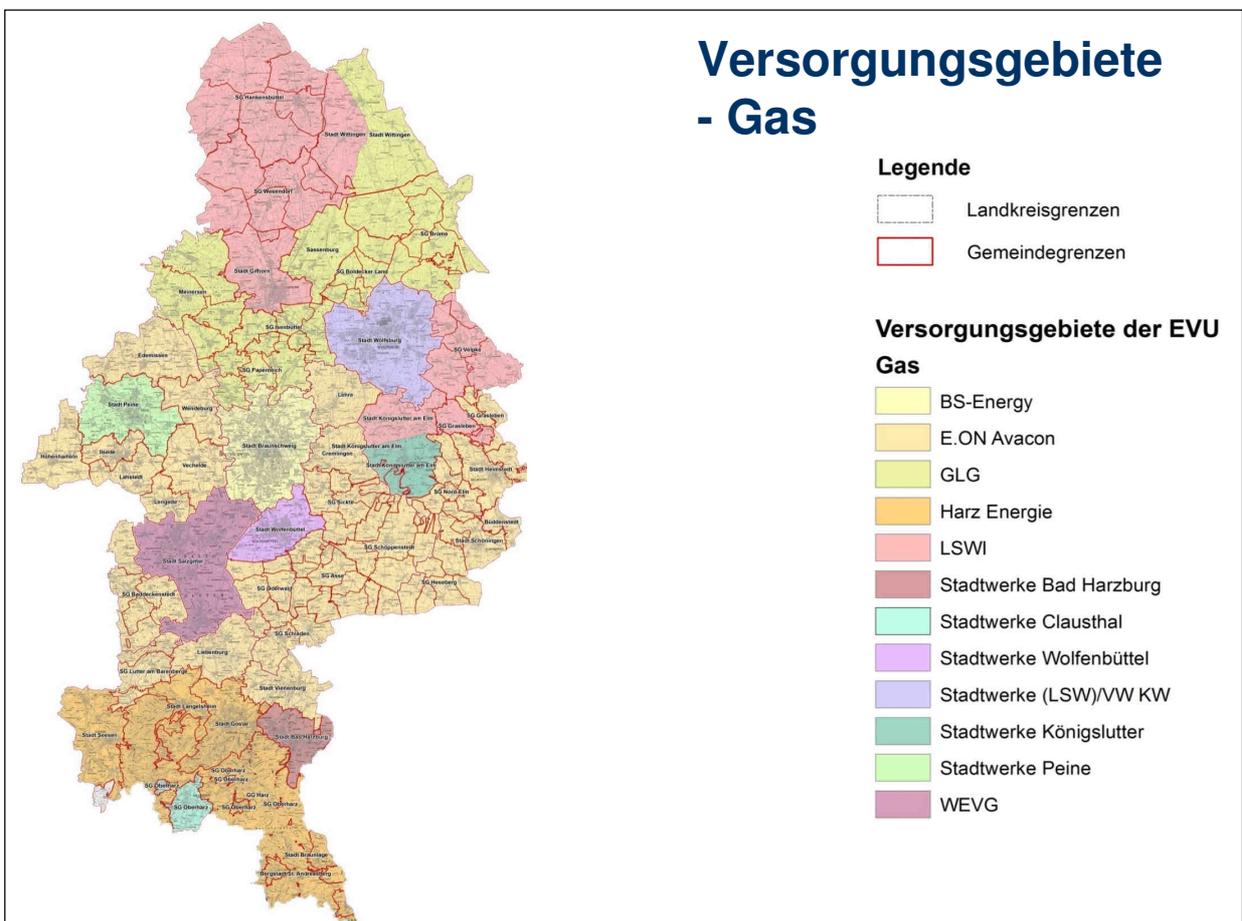
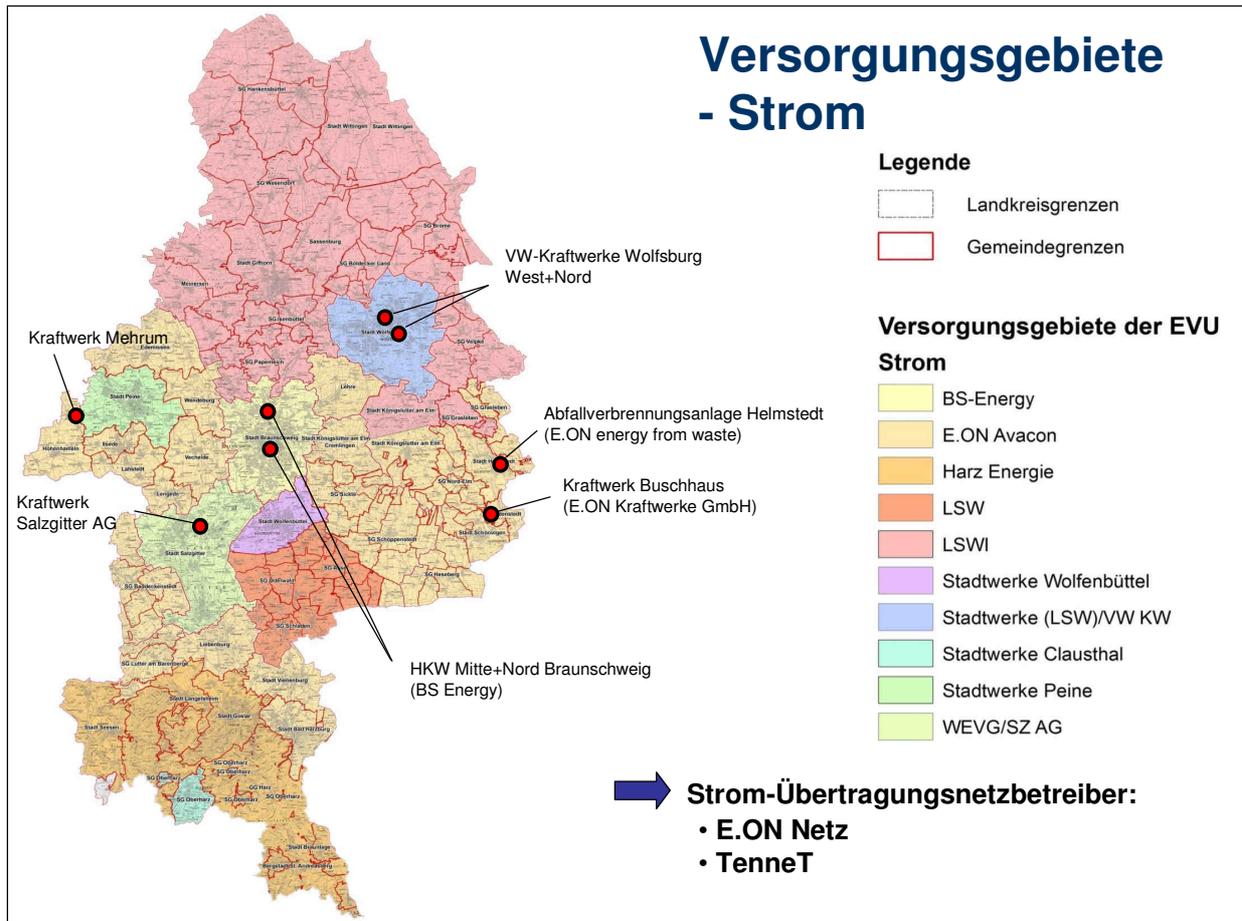
- Das Unternehmen gibt es nur noch sechs weitere Jahre, weitere Aktivitäten noch unklar.

Ergänzender Hinweis

- Herr v. Krosigk bittet die Energieversorgungsunternehmen um die Zusendung der Firmen-Organigramme.

Darstellung der Ergebnisse

- Aus den Anmerkungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ergeben sich folgende Versorgungsgebiete, unterschieden nach Strom und Gas-Versorgung (Stand 12.04.2011):



4 Bilanzierung

Dedo von Krosigk (e4-consult)

s. Folie 30-38 in Anhang 2

- Herr von Krosigk erläutert die Vorgehensweise mit Unterscheidung von Territorialbilanz und Verursacherbilanz und geht dabei auf die unterschiedlichen Bilanzgrenzen ein:
 - Grundsätzlich sind je nach Betrachtungsweise alle Verbraucher bzw. Kraftwerke innerhalb des ZGB-Gebiets für die Bilanzierung relevant. Um auch die Strom- und Gaslieferungen von externen Versorgern an Kunden innerhalb der Bilanzgrenzen zu erfassen, wird i.d.R. auf Daten der Netzbetreiber zurück gegriffen, da diese im Unterschied zu den Vertriebs-EVU über Daten zu sämtlichen Energielieferungen einschließlich der Durchleitungen externer Versorger verfügen. Außerdem nehmen sie sämtliche Einspeisungen aus lokalen Erzeugungsanlagen (z.B. EEG-Anlagen und BHKW) in ihre Netze auf. Dabei sind die unterschiedlichen Spannungsebenen zu berücksichtigen (vgl. Folie 32).
 - Bei der Verursacherbilanz werden sämtliche Energieströme und die daraus resultierenden Emissionen den verursachenden Endkunden im ZGB-Gebiet zugeordnet, auch wenn sie außerhalb des ZGB-Gebiets erzeugt und die physikalischen Emissionen damit außerhalb der Bilanzgrenzen erfolgen (vgl. Folie 33).
 - Bei der Territorial- bzw. Quellbilanz werden dagegen nur die innerhalb des ZGB-Gebiets legenden Emissionsquellen berücksichtigt (vgl. Folie 34). Dies umfasst neben lokalen Wärmeerzeugern bei den Haushalten und Gewerbebetrieben nur diejenigen (Heiz-) Kraftwerke, die sich im Untersuchungsgebiet befinden. Diese werden mit ihren kompletten Emissionen berücksichtigt, unabhängig davon, welcher Teil des erzeugten Stroms auch an Kunden im Großraum Braunschweig geliefert wird. Im Gegenzug wird Strombezug aus Kraftwerken außerhalb der Bilanzgrenzen nicht mit Emissionen beaufschlagt.
- Falls die Energieversorger die Verbrauchsdaten nicht in der gewünschten Unterteilung nach Sektoren liefern können, ist ersatzweise auch eine ungefähre Zuordnung auf Grundlage von anderen geeigneten Charakteristika (z.B. Lastprofilen) möglich.

Hinweise aus der Diskussion

Berücksichtigung nicht leitungsgebundener Energieträger

- Die Daten zum Wärmeverbrauch aus der Volkszählung von 1987 sind für die Bilanzierung nicht mehr zu verwenden.
- Eine Einbeziehung von Daten der Bezirksschornsteinfeger ist nicht vorgesehen, da mit diesem Vorgehen aufgrund der Regionsgröße ein erheblicher Aufwand verbunden wäre, der nicht in sinnvollem Verhältnis zum zu erwartenden Nutzen steht.
- Die Einschätzung des Gaserschließungsgrades sollte auf Grundlage der Angaben der Netzbetreiber zur Anzahl der Zählpunkte erfolgen. Da es sich hierbei um vertrauliche Daten handelt, werden diese nur als Hilfsgröße zur Abschätzung des Anteils nicht leitungsgebundener Energien dienen. Die Zahl der Zählpunkte wird nicht veröffentlicht und nach der Verwendung die Angaben wieder gelöscht. Falls keine Angaben zu Zählpunkten bzw. zum Gaserschließungsgrad gemacht werden können, wird in der Bilanzierung auf Abschätzungen unter Berücksichtigung vergleichbarer Regionen zurückgegriffen.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

- Bei der Erfassung der Energieerzeugung nach dem EEG ist zu beachten, dass inzwischen auch Eigenverbrauch des erzeugten Stroms möglich ist. Daher sollte bei der Datenanforderung genau definiert werden, welche Anlagen angegeben werden sollen. Entscheidend ist die Frage, ob die gesamte Stromerzeugung zu erfassen ist, oder lediglich der Strom, der ins Netz eingespeist wird.

Fernwärme

- Die Angaben zur Fernwärme sollen die Daten umfassen, bei denen Wärme über das klassische Fernwärmenetz an Endkunden geliefert wird, nicht kleine Nahwärmenetze.

KWK-Anlagen

- Die Erfassung der Anlagen wird durch das Auslaufen der KWKG-Förderung erschwert. Die Berücksichtigung von Blockheizwerken ist im Zweifel in Absprache mit den Energieversorgern einzelfallbezogen zu klären.
- Zur Abgrenzung der Zeiträume wird festgelegt, dass der Zeitraum von zwölf Monaten maßgeblich ist, nicht der exakte Bezug auf ein Kalenderjahr. Die jeweilige Definition bzw. zeitliche Abgrenzung soll von den Netzbetreibern bzw. EVU angegeben werden
- Die Besonderheit des Bezugsjahres 2010 mit "zwei kalten Wintern" kann durch eine Witterungskorrektur der Daten weitgehend ausgeglichen werden. Dabei ergibt sich eine gewisse Unsicherheit dadurch, dass der Anteil der Prozesswärme nicht bekannt ist.
- Die Abfrage soll möglichst gemeinschaftscharf (Basis: Samt- bzw. Einheitsgemeinde) erfolgen, wobei eine Zuordnung z.B. nach Postleitzahlen erfolgen soll.
- Durch enge Abstimmung mit den Netzbetreibern und Energieversorgern soll eine bestmögliche Datenlieferung bei möglichst geringem Aufwand gewährleistet werden.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Dieter Frauenholz (KoRiS - Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung)

- Herr Frauenholz dankt den Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops für die engagierte Diskussion und hofft, dass alle Energieversorger und Netzbetreiber mit vertretbarem Aufwand den ZGB bei der Erstellung des Regionalen Energie- und Klimaschutzkonzeptes für den Großraum Braunschweig unterstützen können. Bei Hinweisen und Anregungen stehen die Ansprechpartner der Arbeitsgemeinschaft von e4-Consult, KoRiS und Planungsgruppe Umwelt gerne zur Verfügung.

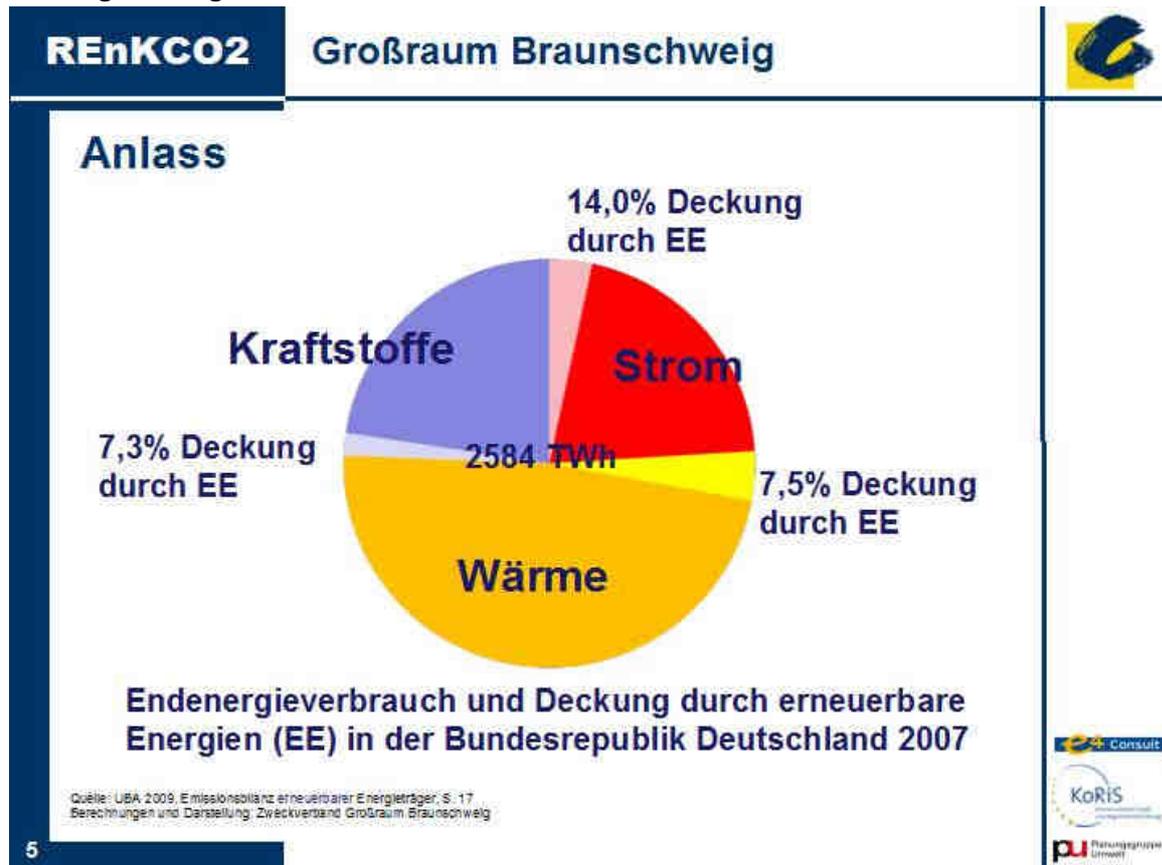
Jens Palandt (1. Verbandsrat Zweckverband Großraum Braunschweig)

- Herr Palandt dankt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für ihre Mitarbeit und ihr Interesse. Er hofft darauf, dass auch für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit der Erstellung des Konzeptes ein Mehrwert entsteht und dass die Beiträge zur Datenerhebung mit geringem Aufwand geleistet werden können.

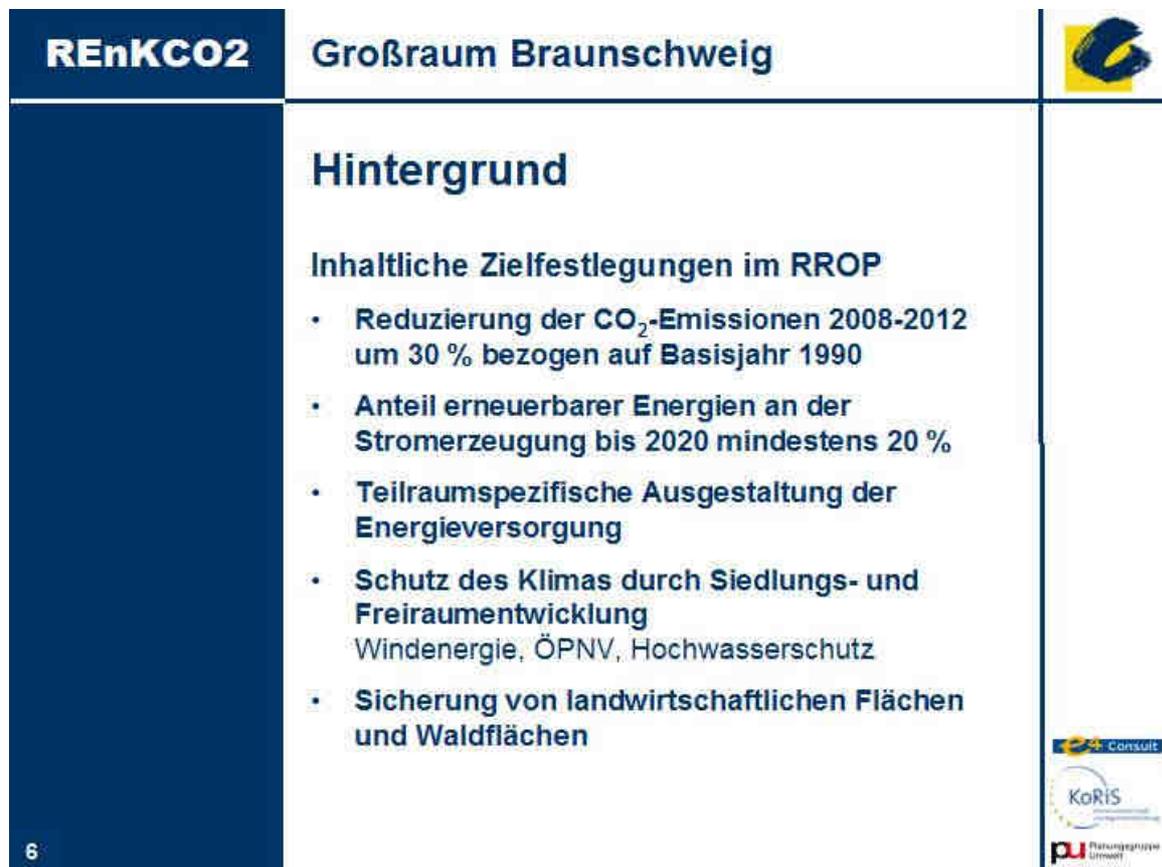
Anhang 1: Liste der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Name, Vorname	Institution / Funktion
Frauenholz, Dieter	KoRiS
Giffhorn, Matthias	WEVG Salzgitter GmbH & Co. KG
Klein, Olaf	LSW Netz GmbH
Mädler, Helen	KoRiS
Meyer, Kathrin	Kraftwerk Mehrum GmbH
Möller, Axel	E.ON Netz GmbH
Müller-Handrejk, Wolfgang	Stadtwerke Peine GmbH
Palandt, Jens	ZGB
Rienau, Jochen	KoRiS
Seidenkranz, Christian	Stadtwerke Königslutter
Thom, Siegfried	ZGB
von Krosigk, Dedo	e4-Consult
Zwernemann, Gerd	E.ON Energy from Waste Helmstedt GmbH

Anhang 2: Ausgewählte Folien der Präsentation



Folie 5



Folie 6

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
7	<p>Zielsetzung Das REnKCO2 soll...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen für ein zielgerichtetes Vorgehen der Ausgestaltung der Energiebereitstellung, des Energieverbrauchs und der Energieeinsparung vor dem Hintergrund knapper werdender fossiler Energieträger schaffen. • die Region in die Lage versetzen, frühzeitig Weichenstellungen für die Substitution fossiler Energieträger (Langfristig 100 % aus erneuerbaren Energien) vorzunehmen. • Potenziale und technisch sinnvolle Umsetzungsmaßnahmen für die Energieeinsparung und die rationelle Energieverwendung benennen, um optimierte Ansätze für den Umbau der Energielandschaft zu finden. 	  

Folie 7

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
8	<p>Zielsetzung Das REnKCO2 soll weiterhin...</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit einer CO₂-Bilanz auf Basis des Jahres 1990 bis heute eine Datenbasis schaffen, um feststellen zu können, inwieweit die Region die bundespolitischen Ziele erreicht bzw. die für das Jahr 2010 und darüber hinaus gesteckten Minderungsziele erreichen kann. • Anstoßwirkung für teilregionale und kommunale bzw. sektorale Konzepte ggf. auch für Umsetzungsmaßnahmen im gewerblichen Bereich oder im Bereich der privaten Haushalte entfalten. • Handlungsfelder sowie Umsetzungsmaßnahmen identifizieren und in diesem Rahmen regionsspezifische Wertschöpfungsketten herausarbeiten. • Potenziale für Arbeitsplatzeffekte abschätzen, die durch einen Umbau von einer zentralen Energieerzeugung über fossile Energieträger in eine dezentrale Energieversorgung entstehen. 	  

Folie 8

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
	<h2>Rahmen der Erarbeitung</h2> <ul style="list-style-type: none"> • Enge Verzahnung und Abstimmung mit bestehenden Projekten im Großraum Braunschweig • Bearbeitungszeitraum ca. 20 Monate • Partizipativer Prozess für Konzeptentwicklung • ZGB als zentrale Bezugsebene • Ziel- und handlungsorientierter Ansatz: Fokussierung auf Zuständigkeitsbereich des ZGB: Ergebnisse sind Grundlage für die Leitbildentwicklung und Festlegungen im Regionalen Raumordnungsprogramm 	

Folie 9

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
	<h2>Informationen zum Regionalem Energie- und Klimaschutzkonzept</h2> <h3>Prozess und Inhalte</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Bisherige Aktivitäten, Überblick über den Prozess (Frau Mädler, KoRiS) • Bestandsaufnahme, Bilanz, Potenziale und Maßnahmen (Herr von Krosigk, e4-consult) • Raumbezogene Analysen, Bilanz für Landwirtschaft und -nutzung, Visualisierung der Ergebnisse (Herr Kraetzschmer, Planungsguppe Umwelt) 	

10

Folie 10

REnKCO2

Großraum Braunschweig



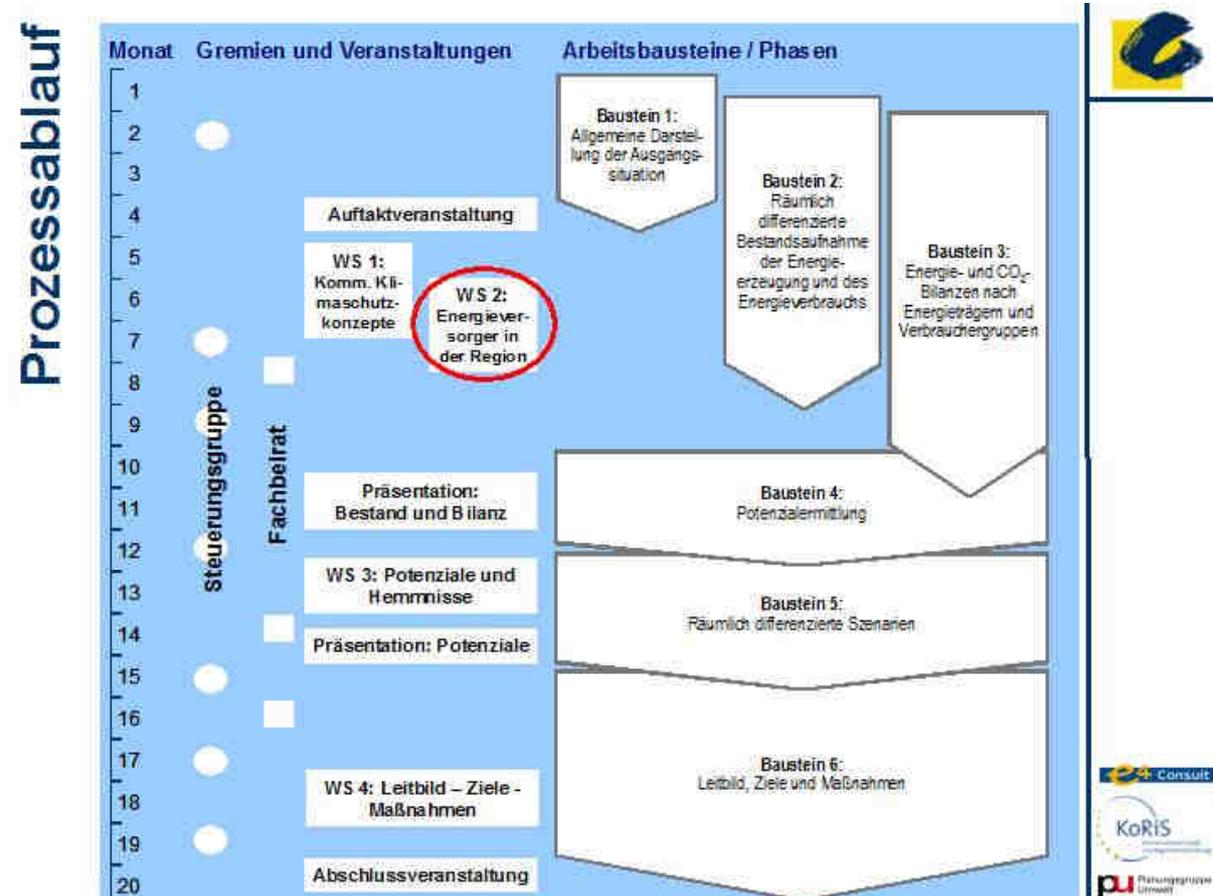


Gremien und Veranstaltungen

- **Steuerungsgruppe**
 - Inhaltliche Schwerpunkte und Projektverlauf abstimmen
 - (Zwischen-)Ergebnisse diskutieren
 - Verzahnung mit anderen Aktivitäten sicherstellen
- **Fachbeirat**
 - (Zwischen-)Ergebnisse diskutieren
 - Einspeisung aktueller Forschungsergebnisse
 - fokussiert auf zentrale Sitzungen
- **Workshops**
 - ausgewählte Zielgruppen
 - Diskussion und Entwicklung von Inhalten
- **Präsentationen der Zwischenergebnisse**
- **Auftakt- und Abschlussveranstaltung**



Folie 11



Folie 12

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
13	<h2 style="text-align: center;">Bestandsaufnahme</h2> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierungsgrad der Ergebnisse in Abhängigkeit der verfügbaren Daten (EVU, bereits erfolgte Bilanzen), ggf. Nutzung allgemeiner statistischer Kennzahlen und Übertragung aus vergleichbaren Räumen • Datenerhebung nach Möglichkeit auf kommunaler Ebene • Datenquellen: <ul style="list-style-type: none"> – vorhandene kommunale / Kreis-Bilanzen (Workshop 1) – Energieversorgungsunternehmen (Workshop 2) – ggf. Angaben von Großunternehmen → Verbrauchsdaten Strom, Gas, dezentrale Stromspeisung → Heizöl / Festbrennstoffe durch Übertragung vergleichbarer Kommunen (Gemeinde-Typologie) • Abgleich mit Statistiken, Verkehrsgutachten 	

Folie 13

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
	<h2 style="text-align: center;">Bilanz</h2> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Territorialbilanz (Quellenbilanz) 2009 (auch 1990?): Kraftwerke mit Standort im Großraum Braunschweig</u> • <u>Verursacherbilanz (1990-)2009/2010: Energieverbrauch von Haushalten und Gewerbe im Großraum Braunschweig, Zuordnung der vorgelagerten Prozesskette. Stromverbrauch = Deutschland-Mix + lokale Einspeisung aus Erneuerbaren Energien und BHKW</u> • nach Möglichkeit Darstellung auf kommunaler Ebene • Differenzierung nach Sektoren (ggf. mit/ohne Großunternehmen) und Energieträgern • Endenergie- und CO₂-Bilanz 	

Folie 14

REnKCO2

Großraum Braunschweig

Bilanz

Bilanzierungstool: EcoRegion

- Berechnung der CO₂-Bilanz nach einheitlicher Methodik
→ regionaler oder nationaler Datensatz
- vom Klima-Bündnis empfohlen, Datenexport zu "Benchmark Kommunalen Klimaschutz" und Covenant of mayors
- Startbilanz → "Lokalisierung" mit Einwohner-, Beschäftigten- und Kfz-Zahlen
- Aktuelle Bilanz → Präzisierung mit erhobenen Daten (EVU, Statistiken etc.)
- Community-Funktion: ggf. Ergebnis-Vergleich von bestehenden Einzellizenzen (Kreise, Kommunen) innerhalb des ZGB-Gebiets

Folie 15

REnKCO2

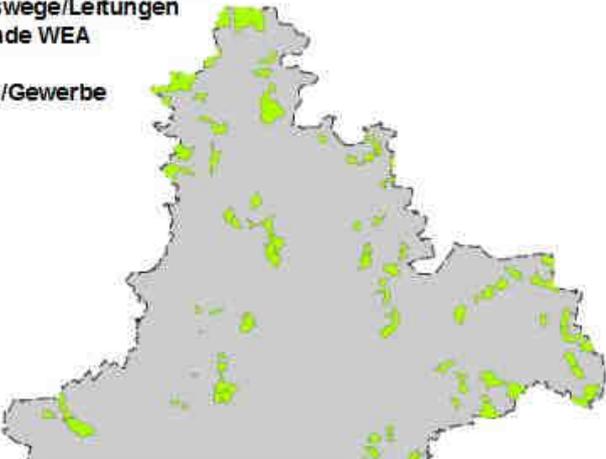
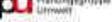
Großraum Braunschweig

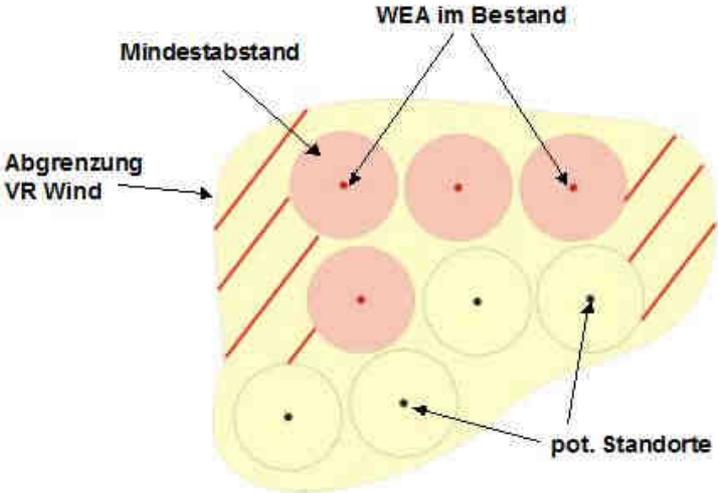
Strom Endenergieverbrauch im Großraum Braunschweig

Kategorie	Stand 2009 (kWh/a)
Gesamtstromverbrauch	7.080.000.000
Stromerzeuger durch EE	1.540.000.000
Nicht durch EE gedeckter Stromverbrauch	5.540.000.000

16 Berechnungen des ZGB

Folie 16

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
20 Folie 20	<h2 style="text-align: center;">GIS-gestützte Potentialanalysen</h2> <h3 style="text-align: center;">Beispiel Windenergie - Weißflächenanalyse</h3> <p style="text-align: center;">Ausschluss-/Abwägungsflächen inkl. evtl. notwendiger Mindestabstände</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete • Siedlungen • Verkehrswege/Leitungen • bestehende WEA • Wald • Industrie/Gewerbe • etc. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">  Raumbezogenes Flächenpotential </div> 	  

REnKCO2	Großraum Braunschweig	
21 Folie 21	<h2 style="text-align: center;">GIS-gestützte Potentialanalysen</h2> <h3 style="text-align: center;">Beispiel Windenergie – inneres Potential</h3> <p style="text-align: center;">• Auswertung der ungenutzten Flächenpotentiale innerhalb bestehender Vorranggebiete für die Windenergienutzung</p> 	  

REnKCO2

Großraum Braunschweig



GIS-gestützte Potentialanalysen

Beispiel Biogas – Bestandsanalyse/Flächenbedarf

- Leistung Biogasanlage (Flächenbedarf Energiemais)
- Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen im Gemeindegebiet
- Anteil Energiemais in Fruchtfolgen

22

Folie 22



REnKCO2

Großraum Braunschweig



GIS-gestützte Potentialanalysen

Beispiel Biogas – Wärmeauskopplung

Restriktion: Maximalentfernung Bebauung

Lila → Nahwärmenutzung günstig
Grün → Nahwärmenutzung ungünstig

Wo bestehen Ausbaumöglichkeiten?

23

Folie 23





GIS-gestützte Potentialanalysen

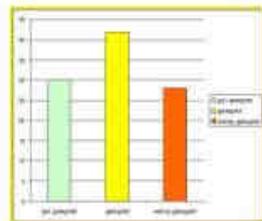
Beispiel Erdwärmennutzung – Potentialanalyse auf Gemeindeebene

Daten des LBEG

Gemeindegrenzen



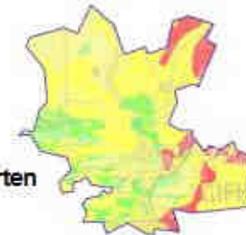
Verschneidung



Diagramme

&

Karten



24

Folie 24



Bilanz

- Territorialbilanz (Quellenbilanz) 2009
- Verursacherbilanz 1990-2009
- nach Möglichkeit Darstellung auf kommunaler Ebene
- Differenzierung nach Sektoren (ggf. mit/ohne Großunternehmen) und Energieträgern
- Endenergie- und CO₂-Bilanz



Folie 30



REnKCO2

Großraum Braunschweig





von der Energie- zur CO₂-Bilanz

- Umrechnung mit Energieträger-spezifischen Emissionsfaktoren
- Berücksichtigung der "Vorkette" (LCA-Ansatz), ggf. Umrechnung anderer Klimagase in CO₂-Äquivalente
- Bewertung des Strommix: Deutschland-Mix zzgl. lokale Einspeisungen aus regenerativen Energie und BHKW zzgl. ggf. Stadtwerke/ Unternehmen mit eigenen Kraftwerken
- Sonderfall BHKW
 - i.d.R. nur Einspeisung bekannt
 - Emissionen schon über Brennstoffverbrauch erfasst
 - Korrektur des Strommix um Einspeisemengen



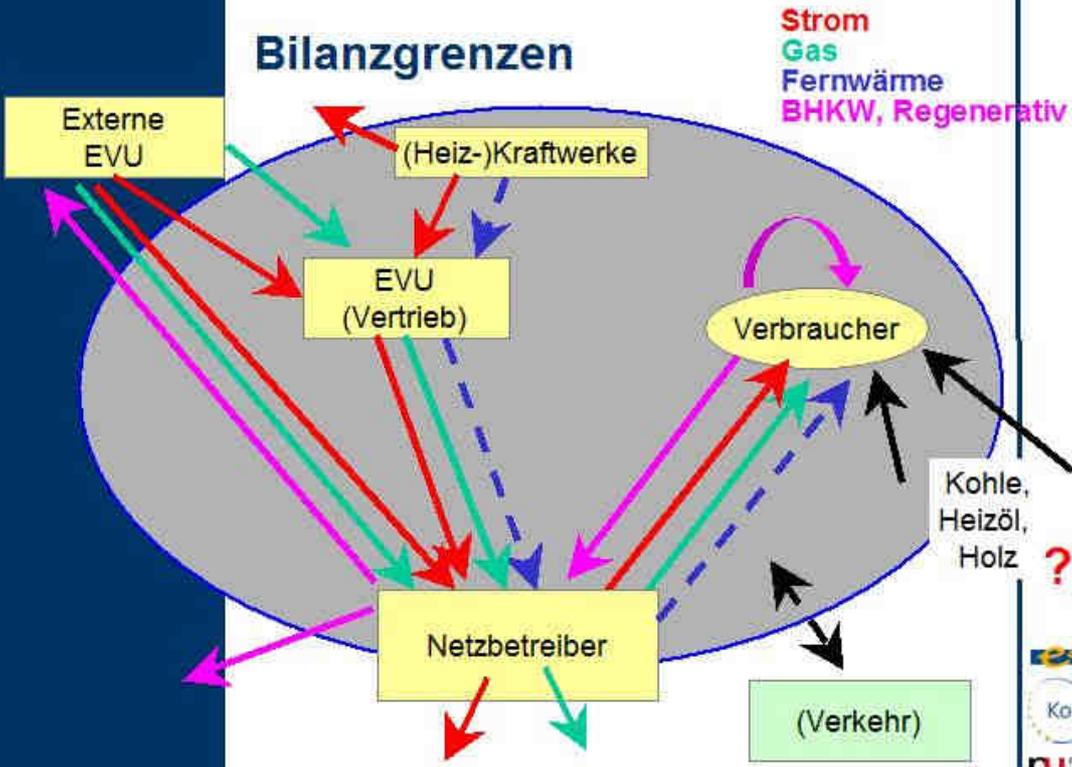
Folie 31

REnKCO2

Großraum Braunschweig



Bilanzgrenzen



Strom

Gas

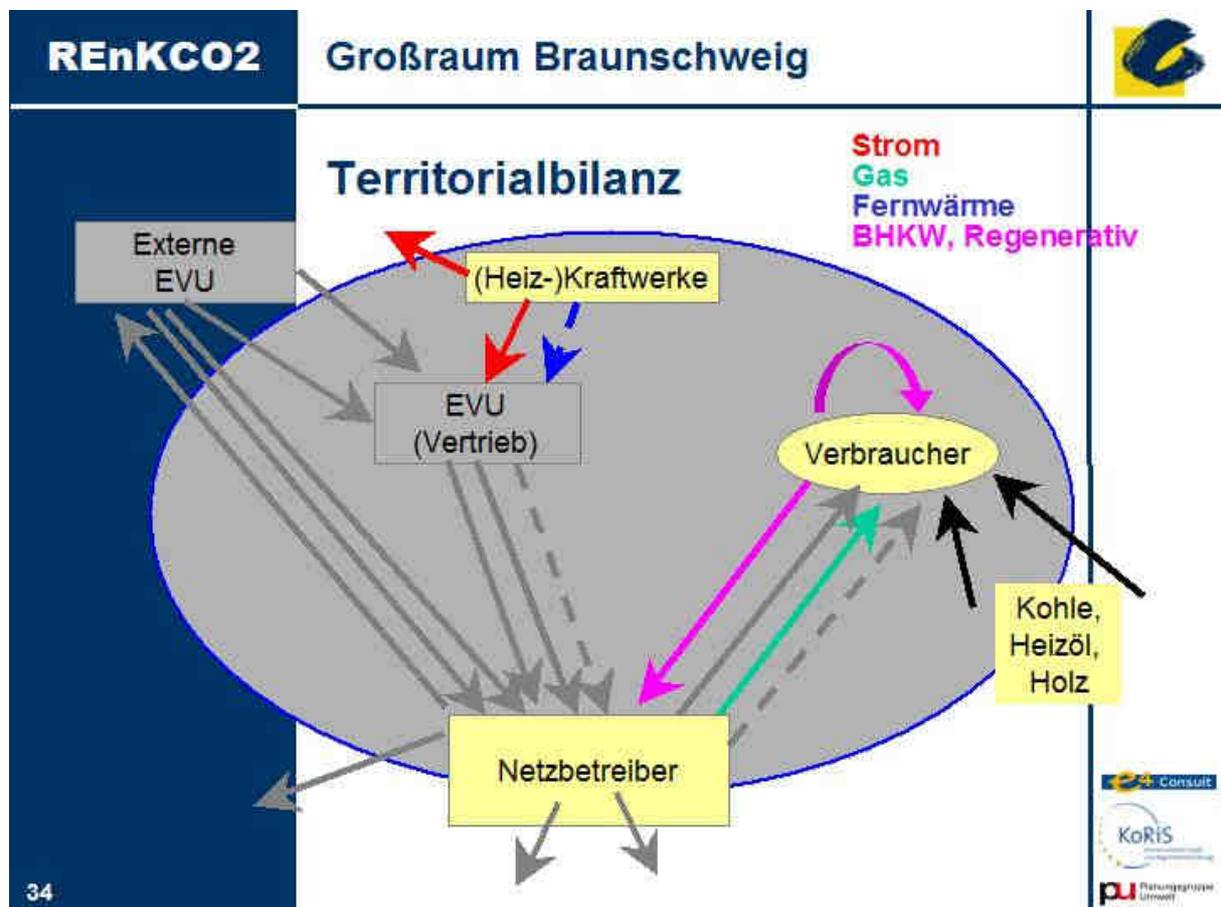
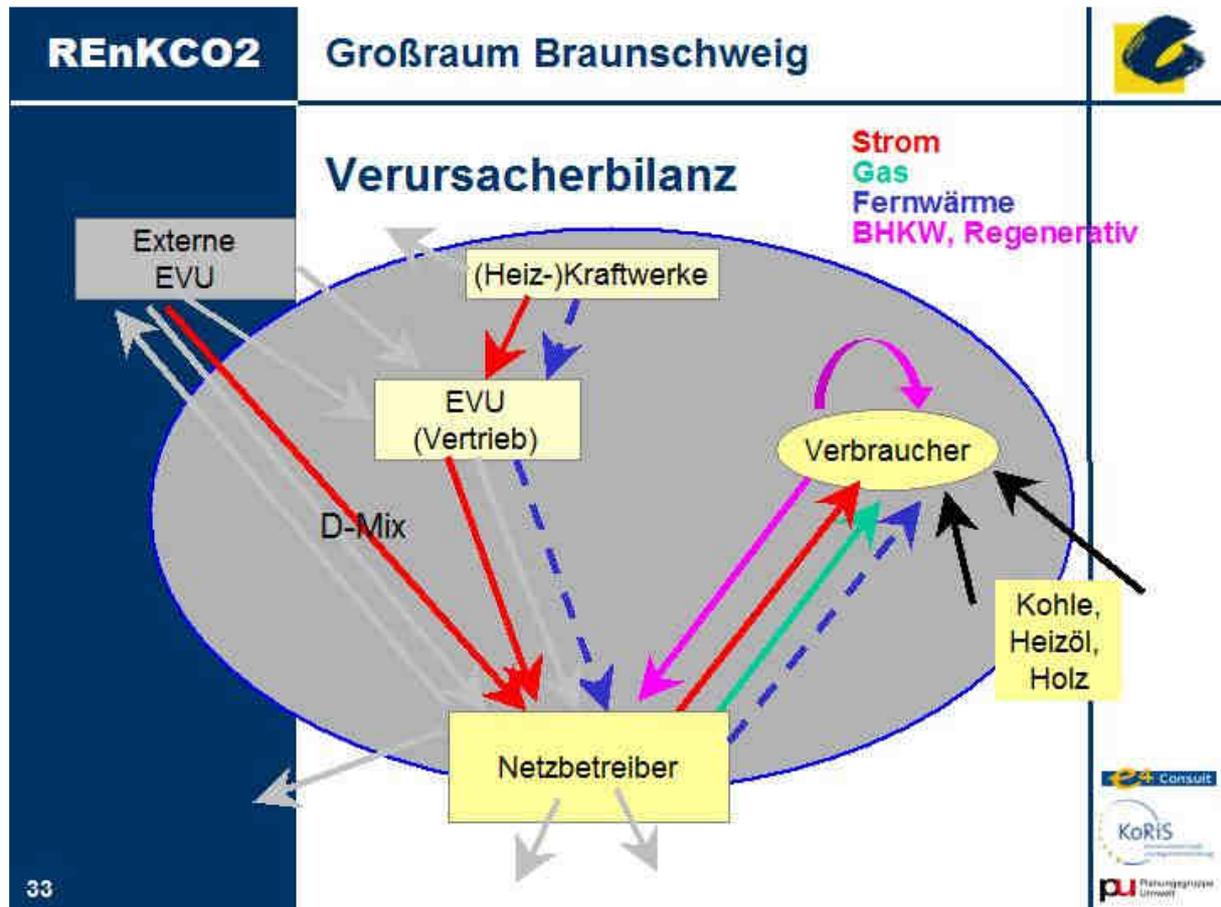
Fernwärme

BHKW, Regenerativ



32

Folie 32



REnKCO2

Großraum Braunschweig





Territorial- und Verursacherbilanz

- **Territorialbilanz**
 - Emissionen aller Kraftwerke im ZGB-Gebiet
 - lokaler Stromverbrauch ohne Emissionen
- **Verursacherbilanz**
 - lokaler Stromverbrauch mit Strommix:
 - D-Mix
 - EEG- und KWKG-Einspeisungen
 - (Kraftwerke von Stadtwerken und Industrie zur Eigenversorgung)

⇒ Emissionsfaktor g CO₂/kWh

jeweils pro Samt- bzw. Einheitsgemeinde





Folie 35

REnKCO2

Großraum Braunschweig



Datenanforderung "Verbrauch"

(jeweils Abgabemenge und Kundenzahl)

Sektoren	Energieträger
<ul style="list-style-type: none"> • Haushalte • Primärsektor (Landwirtschaft, Bergbau) • Sekundärsektor (prod. Gewerbe) • Tertiärsektor (Dienstleistungen) • (kommunale Liegenschaften) • ggf. Verkehr <p style="color: red; font-weight: bold; margin-top: 10px;">alternative bzw. zusätzliche Differenzierung möglich?</p> <p style="color: red; font-weight: bold; margin-top: 5px;">welche Kriterien?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strom • Gas • Fernwärme • (Kälte...) <p style="color: red; font-weight: bold; margin-top: 20px;">Vertrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachtspeicherheizungen • Wärmepumpen • Gaserschließungsgrad

} **Netzbetreiber**





36

Folie 36



Datenanforderung "Erzeugung"

(jeweils Einspeisung, Leistung und Anlagenzahl)

Netzbetreiber

- lokale Stromeinspeisung
 - nach EEG
 - Wasserkraft
 - Windenergie
 - Biomasse
 - Solar
 - ...
 - große Wasserkraft
 - BHKW
 - Heizöl
 - Gas
- ggf. Biogaseinspeisung

Kraftwerke

- Brennstoffeinsatz
 - Kohle
 - Gas
 - ...
 - Energieabgabe
 - Strom
 - Fernwärme
 - ...
 - Eigenbedarf
- ⇒ Netzverluste, Nutzungsgrad

37

Folie 37



Fragen/Diskussion

- Differenzierung nach Sektoren
- Direktbezug aus HS-Netz oder Gas-Fernleitung
- BHKW ohne Netzeinspeisung
- Gaserschließungsgrad
- Datenverfügbarkeit: welches Jahr? wann lieferbar?

Diskussion:

- welcher Strommix?
- Behandlung von Groß-Verbrauchern

38

Folie 38



Anhang 3: Mitglieder der Steuerungsgruppe

Name	Vorname	Institution
Abert	Timo	E.ON Avacon AG
Adamczak	Frank	Wolfsburg AG
Böker	Lars	IHK Lüneburg/Wolfsburg
Costabel	Christiane	Stadt Braunschweig, Abt. Umweltschutz
Diekmann	Marcus	BS Energy, Vertrieb und Marketing
Dreblow-Wulf	Antje	Landkreis Wolfenbüttel, Umweltamt, Abt. Wasser- und Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Eichner	Ulf	Stadt Salzgitter, Stadtplanungsamt
Gekeler	Thomas	Stadt Braunschweig, Abt. Umweltschutz
Gemba	Wolfgang	Landkreis Peine
Jäger	Helmut	Solvis Energiesysteme GmbH & Co. KG
Krause	Thomas	Wolfsburg AG
Lietzmann	Michael	Stadtwerke Peine GmbH
Löher	Christoph	Landkreis Wolfenbüttel, Amt Bauen und Planen, Abt. Planung
Meier	Volker	Nds. Landvolk, Bezirksverband Braunschweig
Oesten	Karin	projekt REGION BRAUNSCHWEIG
Palandt	Jens	ZGB
Siegert	Reinhard	Landkreis Helmstedt
Simon	Markus	Stadt Salzgitter
Sommer	Maren	Bau- und Umweltdezernat Braunschweig
Sudmeyer	Eckhard	Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade
Sygnusch	Ralf	Stadt Wolfsburg, Referat Strategische Planung
Thom	Siegfried	ZGB
Utermöhlen	Dr. Ralf	AGIMUS GmbH, IHK Braunschweig
Voges	Reinhard	Energiekompetenzzentrum Region Braunschweig
Warnecke	Dirk	projekt REGION BRAUNSCHWEIG
Wiesenhütter	Thomas	Landkreis Goslar, Steuerungsbereich Kreisentwicklung
Wollny	Alexander	Landkreis Gifhorn

Anhang 4: Mitglieder des Fachbeirates (vorläufige Liste)

Name	Vorname	Institution
Ahrens	Prof. Dr. Thorsten	Ostfalia Wolfenbüttel: IBU – Institut für Biotechnologie und Umweltforschung
Carlowitz	Prof. Dr. Otto	CUTEC-Institut GmbH
Caspers	Dr. Gerfried	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Fisch	Prof. Dr. M. Norbert	TU-Braunschweig: Institut für Gebäude- und Solartechnik
Fritz	Joachim	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Geschäftsstelle Geothermie
Hensel	Falk	AWO Junioruniversität
Kühl	Prof. Dr. Lars	Ostfalia Wolfenbüttel: IBU – Institut für Biotechnologie und Umweltforschung
Kurrat	Prof. Dr. Michael	TU-Braunschweig: Institut für Hochspannungstechnik und elektrische Energieanlagen
Rode	Prof. Dr. Michael	Leibniz Universität Hannover: IUP - Institut für Umweltplanung
Schmidt-Kanefendt	Hans-Heinrich	Ostfalia, Fakultät Versorgungstechnik
Springmann	Dr. Jens-Peter	Energieforschungszentrum Niedersachsen
Wolff	Prof. Dr. Dieter	Ostfalia Wolfenbüttel: EOS – Institut für energieoptimierte Systeme
zum Hingst	Jens	Technische Universität Clausthal: Institut für Elektrische Energietechnik