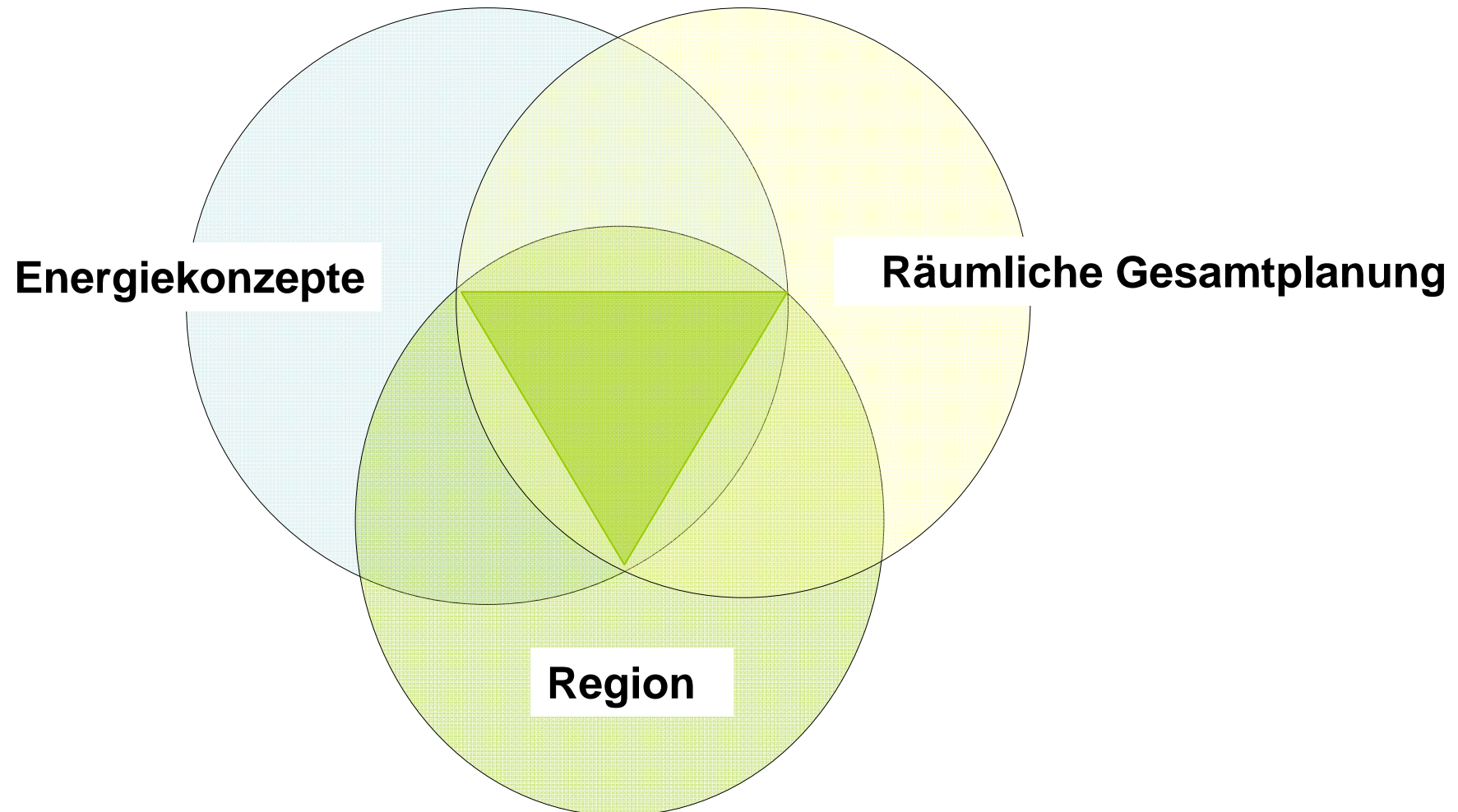




Strategische Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte – Erfahrungen aus Beispielregionen

Dr.-Ing. Jörg Fromme

Strategische Einbindung Regenerativer Energien in Regionale Energiekonzepte – Folgen und Handlungsempfehlungen aus Sicht der Raumordnung



Forschungsfelder

- die Region im Kontext des Mehrebenensystems der Energiepolitik,
- die Potenziale der Regionen zum Ausbau der regenerativen Energieversorgung unter Berücksichtigung der Erfordernisse einer regionalen Arbeitsteilung im Rahmen großräumig vernetzter Energiesysteme und Stoffströme,
- ganzheitliche Lösungsansätze für die regenerative Energieversorgung von Regionen sowie
- die strategische Bedeutung der Raumordnung für den Ausbau der regenerativen Energieversorgung.

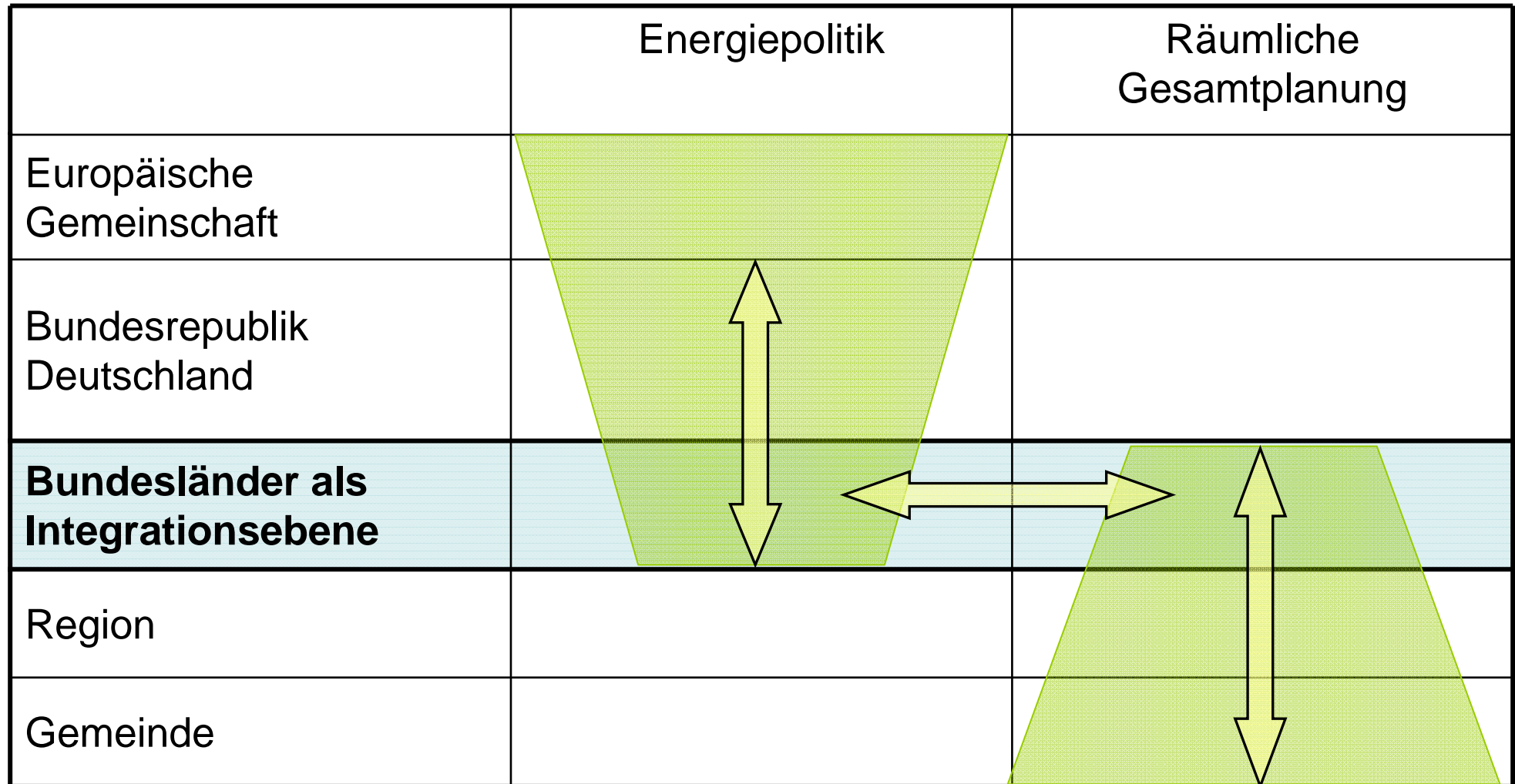
Forschungshypothesen

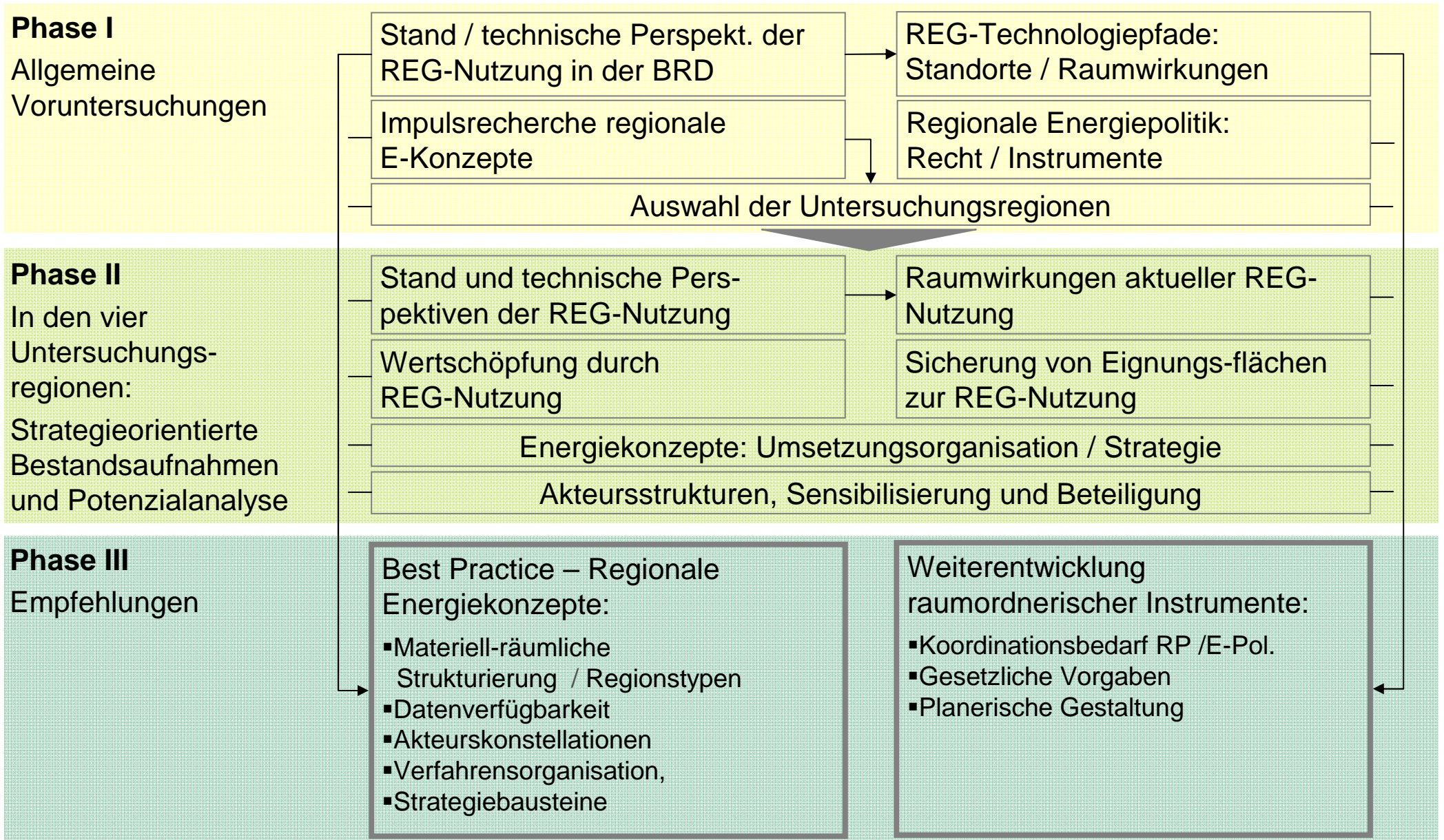
- In Deutschland liegt die energiefachliche Planung bei der (liberalisierten) Energiewirtschaft. Die Energiepolitik ersetzt nicht die individuelle Planungs- und Investitionsentscheidungen der Marktakteure.
- Regenerative Energiesysteme benötigen eine überregionale Vernetzung. Sie sind aber besonders raumwirksam und abhängig von speziellen Standortbedingungen, die, ebenso wie Verbrauchsstrukturen, regional sehr unterschiedlich ausgeprägt sind.
- Die Integration regenerativer Energien in energiepolitische Konzepte erfordert deren Abstimmung mit der räumlichen Planung. Letztere hat primär die Aufgabe, für eine ausgewogene Raumentwicklung zu sorgen und raumunverträgliche Belastungen zu vermeiden, verfügt jedoch über keine eigenen energiepolitischen Gestaltungskompetenzen.

Forschungshypothesen

- Im Gegensatz zur räumlichen Planung formiert sich die Energiepolitik vor allem auf der Bundesebene, ist in den Regionen aber weder institutionell repräsentiert noch mit formellen Instrumenten und Kompetenzen ausgestattet. Daher leben regionale Energiekonzepte sowohl von günstigen bundespolitischen Rahmenbedingungen als auch von der freiwilligen Kooperation der regionalen Entscheidungsträger.
- Strategische Ansätze für die Förderung von erneuerbare Energien auf regionaler Ebene können vor allem Informationen / Kataster, formelle regionalplanerische Vorgaben aber auch informelle Entwicklungskonzepte mit finanziellen Anreizen sein.
- Adressaten von Strategien zur Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte sind die formellen Träger der Regionalplanung ebenso wie die Privatwirtschaft und die Zivilgesellschaft.

Horizontale und vertikale Koordination von EE-Strategien





Konzeptbegriff

- Der Begriff „Energiekonzept“ bezeichnet im ursprünglichen Wortsinn zunächst einen einerseits technischen und andererseits projektorientierten Problemlösungsansatz. In diesem Sinne können alle Investoren, Eigentümer oder Nutzer von Gebäuden und Anlagen Energiekonzepte entwickeln und unmittelbar umsetzen. Dies gilt auch für den Bund, die Länder und die Gemeinden, soweit sich die Konzepte auf die energietechnische Optimierung ihrer eigenen öffentlicher Liegenschaften beschränken (kommunales/regionales Energiemanagement).
- In einem erweiterten Begriffsverständnis ist ein Energiekonzept Ausdruck einer politisch motivierten Strategie der an dem Prozess beteiligten Akteure, die möglichst umfassend innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Konzepts wirksam werden soll.

Leitbild Regionales Energiekonzept (Vorverständnis)

- Rationalität: Nachvollziehbarkeit, Überprüfbarkeit, Bestimmtheit und Vollständigkeit der regionalen Qualitäts- und Handlungsziele
 - Qualifizierte Bestandsaufnahme
 - Fundierte Potenzial- und Szenarienanalyse
 - Abgeleitete Gesamtstrategien
- Zeit- und Maßnahmenplanung mit klaren Kompetenzzuweisungen und Finanzierungskonzepten
- Breite Akteursvernetzung und –beteiligung in der Phase der Konzepterstellung, der politischen Beschlussfassung und der Umsetzung
- Politische Abstimmung der Strategie (sachlich, räumlich, überfachlich, ebenenübergreifend)
- Regelmäßige Erfolgskontrollen und Konzeptfortschreibungen

Die Rolle der vier Untersuchungsregionen im Rahmen des Gesamtprojekts: aktive Projekt-Partner und Forschungsgegenstand

Ziele

- Erforschung,
- Bewertung und
- Weiterentwicklung von Handlungsoptionen anhand von Fallbeispielen

Projekt-Aktivitäten

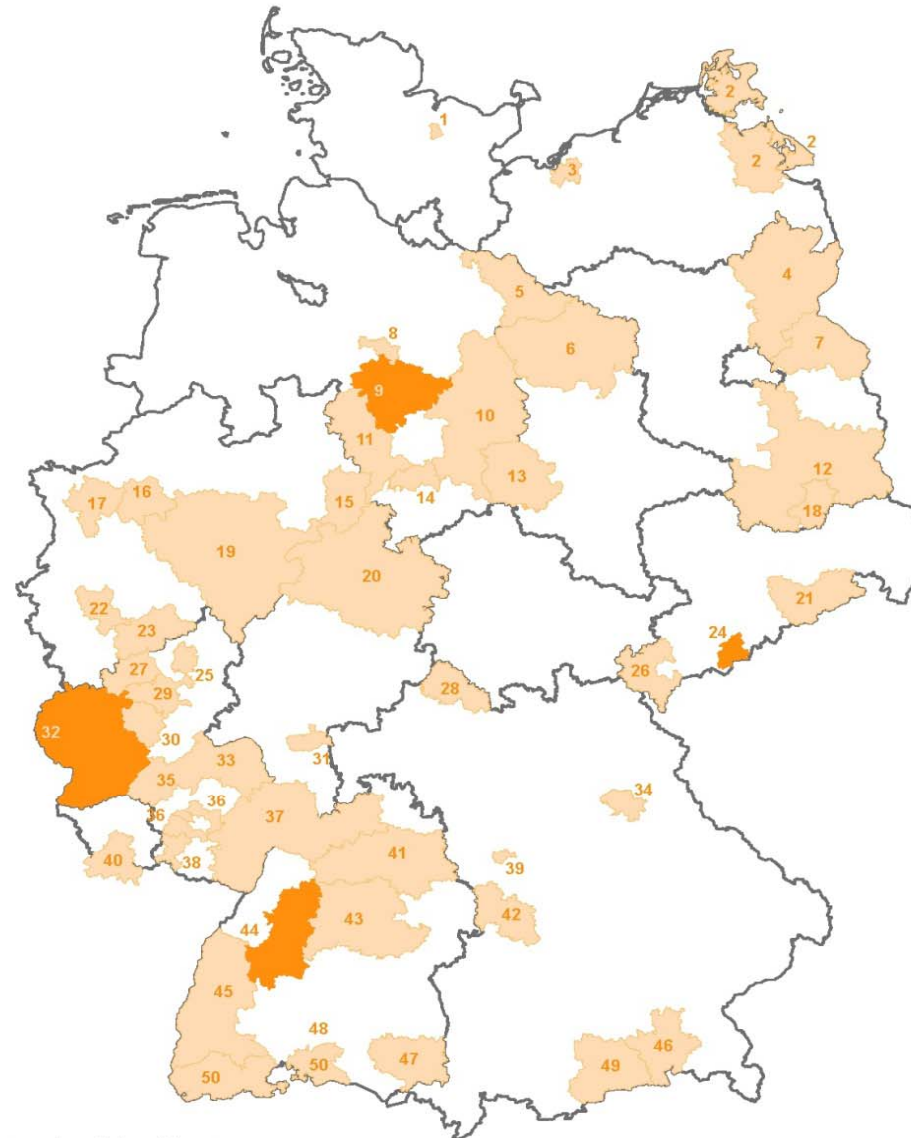
- Erfahrungsaustausch und
- Diskussion über regionale Konzeptansätze und Strategien (im regionsinternen Akteursnetzwerk und zwischen den Regionen)

Ergebnisse

- Impulse für die Weiterentwicklung der regionalen Konzeptinitiative
- Positive öffentliche Wahrnehmung der Aktivitäten und Forschungsergebnisse in der Region
- Ableitung von übertragbaren Handlungsempfehlungen (methodisch, verfahrensorganisatorisch / instrumentell, konzeptionell/strategisch)

Recherche regionaler energiepolitischer Konzeptinitiativen

Nr.	Name der Region
1	Barkauer Land
2	Region Rügen-Ostvorpommern-Greifswald
3	Lübow-Krassow
4	Uckermark-Barnim
5	Wendland Elbtal
6	Altmark
7	Märkisch Oderland
8	Aller-Leine-Tal
9	Hannover
10	Braunschweig
11	Weserbergland
12	Lausitz-Spreewald
13	Harz
14	Einbeck
15	Region Hötter
16	Region Emscher-Lippe
17	Kreis Wesel
18	Lausitzer-Seenland
19	Region Arnsberg
20	Nordhessen
21	Region Weißeritzkreis-Sächsische Schweiz
22	Rhein-Erft-Kreis
22	Holzknüll
23	Rhein-Sieg-Kreis und Bonn
24	Erzgebirge
25	Raiffeisen
26	Vogtland
27	Landkreis Ahrweiler
28	Bayerische Rhön
29	Landkreis Mayen-Koblenz
30	Cochem-Zell
31	Kreis Offenbach
32	Trier
33	Region Rheinhessen-Nahe
34	Vils-Ehenbach
35	Weilerbach
36	Region Kaiserslautern
37	Rhein-Neckar
38	Region Südwestpfalz
39	Altmuehl-Mönchswald
40	Warndt-Rosseltal
41	Region Hohenlohe Aktiv
42	Region Donau-Ries
43	Region Stuttgart
44	Nordschwarzwald
45	Südlicher Oberrhein
46	Rosenheimer Land
47	Landkreis Ravensburg
48	Hegau-Bodensee
49	Region Bad Tölz-Wolfratshausen-Miesbach
50	Region Hochrhein-Bodensee



allgemeine Betrachtung

ausgewählte Fallbeispielregionen

* Region ist Bestandteil eines größeren Regionszusammenhanges

Kriterien für die Auswahl der Untersuchungsregionen

- Das explorative Auswahlverfahren, bedient sich sowohl
 - Ähnlichkeitskriterien als auch
 - Differenzkriterien.
- Die Ähnlichkeitskriterien beschreiben die Eignungsvoraussetzungen, die die regionalen Konzeptinitiativen erfüllen sollten, um als Fallbeispiel in Frage zu kommen.
- Über die Berücksichtigung von Differenzkriterien ist, sicher zu stellen, dass die wenigen als Fallbeispiele ausgewählten Regionen die Vielfalt der regionalen Konzeptinitiativen in einer gewissen Bandbreite abbilden. Mit einem solchen Vorgehen lässt sich am ehesten die Übertragbarkeit der Ergebnisse der Fallstudien auf Konzeptinitiativen in anderen Regionen gewährleisten.

Ähnlichkeitskriterien

Eine aktive regionale Initiative hat die Grundlagen (Verfahren, Analysebasis, Ziel) für ein Konzept erarbeitet und aktuell die Absicht, das Konzept weiterzuentwickeln und umzusetzen.

Differenzkriterien

- Repräsentanz von Regionstypen (Agglomeration, verstädterter/ländlicher Raum)
- räumliche Streubreite bzgl. der geographischen Lage der Regionen
- Regionale Verfasstheit
- Regionalplanungskompetenz
- Netzwerkbildung und Netzwerkaktivitäten
- Verfahren der Konzepterstellung
- Umsetzungsstrategie (Steuerungsansatz)

Region Annaberger Land



Bundesland	Sachsen
Gebietsfläche	336 km ²
Einwohner	47.000
Einwohnerdichte	140 EW/km ²
Bevölkerungsentwicklung 2000-2007	- 7,4 % (Gebiet: reg. Planungsv. Südsachsen)
Träger der Konzeptinitiative	Verein zur Entwicklung der Region Annaberger Land e.V.
Verfasstheit	Informeller Zusammenschluss
Verfahren der Konzepterstellung	Gutachterkonzept

Region Annaberger Land - Beschreibung der Region

Die Region Annaberger Land ist ein informeller Zusammenschluss aus dreizehn Kommunen und ortsansässigen Unternehmen im sächsischen Landkreis Erzgebirge und als „Verein zur Entwicklung der Region Annaberger Land e.V.“ organisiert. Zweck des Vereins ist die Entwicklung, Erhaltung und Belebung des wirtschaftlich besonders benachteiligten ländlichen Raums.

Das Annaberger Land umfasst den ländlichen Raum um die Große Kreisstadt Annaberg-Buchholz, welche als Wirtschafts- und Arbeitsplatzstandort eine hohe Bedeutung für die Region hat. Die Region ist stärker von einem Bevölkerungsrückgang betroffen als im sächsischen Landesdurchschnitt; Arbeitslosigkeit stellt ein Kernproblem dar. Insbesondere die Nutzung von Biomasse als regenerativer Energieträger und die damit verbundene regionale Wertschöpfung wird als große Chance für das Annaberger Land gesehen. Die Region bietet zudem weitere, allerdings konflikträchtigerere Möglichkeiten zur Nutzung der Wasserkraft und Windenergie.

Region Annaberger Land - Konzeptinitiative

Im Jahr 2007 wurde die Region Annaberger Land von der sächsischen Landesregierung als „Energieautarke Modellregion in Sachsen“ gefördert. Gegenstand der Förderung war die Erstellung einer Energiekonzeptstudie für die Region, in der die endogenen Potenziale zur Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien ermittelt wurden. Auf dieser Basis hat der Verein quantifizierte Ziele beschlossen, die eine deutliche Erhöhung des Deckungsanteils erneuerbarer Energien am regionalen Bedarf sowie Energieeffizienzsteigerungen umfassen.

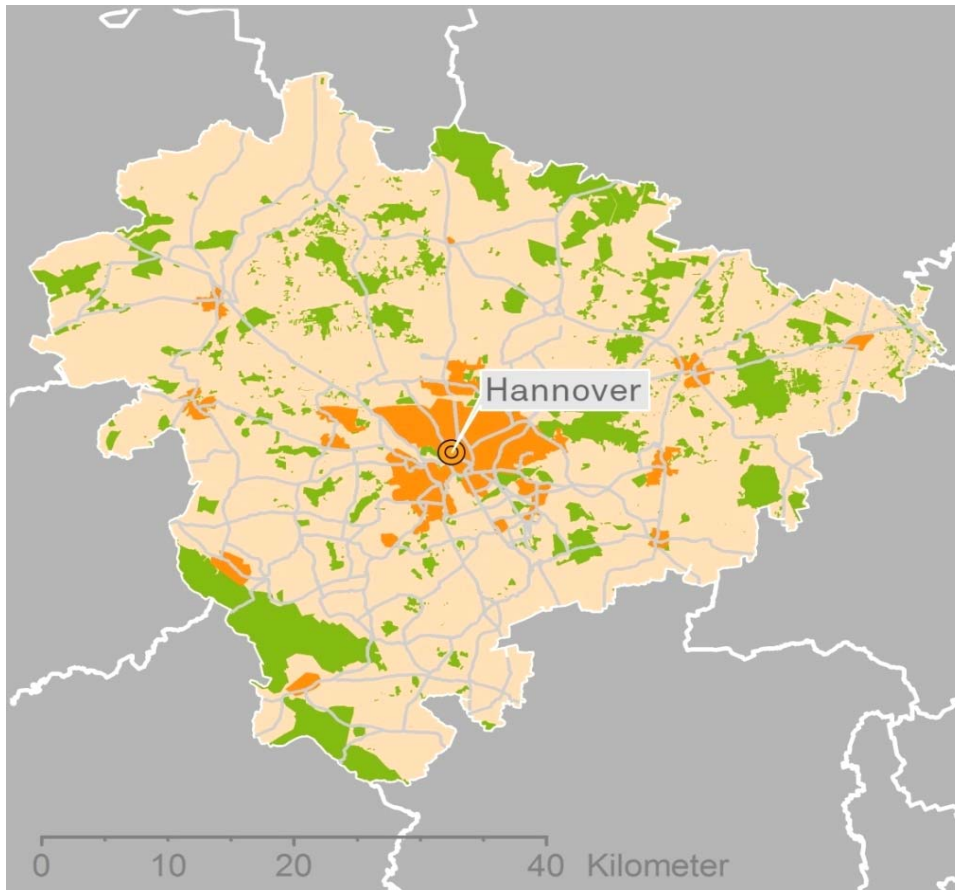
Parallel dazu hat der Freistaat Sachsen den „Aktionsplan Klima und Energie“ verabschiedet, der für die Regionalen Planungsverbände des Landes vorsieht, auf Basis landesweiter klimapolitischer Ziele regionale Energiekonzepte als Grundlage für die Regionalentwicklung zu erstellen. Bei der Wahrnehmung dieser Aufgabe kann der Regionale Planungsverband Südsachsen, der für das Gebiet der Landkreise Vogtlandkreis, Zwickau, Erzgebirgskreis und Mittelsachsen sowie der kreisfreien Stadt Chemnitz für die Regionalplanung zuständig ist, von der Konzeptinitiative „Annaberger Land“ profitieren.

Region Annaberger Land – Gegenstand der Fallstudie

Die Fallstudie „Annaberger Land“ soll dazu beitragen, die Schnittstelle zwischen sektoralen Konzeptansätzen und regionalplanerischen Belangen zu definieren und dafür geeignete Kooperationsformen zu entwickeln.

Von großer Bedeutung für die strukturschwache und in hohem Maße von Arbeitslosigkeit betroffene Region ist die Ermittlung der regionalen Wertschöpfung durch den Ausbau regenerativer Energien, um darüber eine Akzeptanzsteigerung bei den betroffenen Akteuren zu erreichen.

Region Hannover



Bundesland	Niedersachsen
Gebietsfläche	2.290 km ²
Einwohner	1,13 Mio.
Einwohnerdichte	490 EW/km ²
Bevölkerungsentwicklung 2000-2007	+ 1,1 %
Träger der Konzeptinitiative	Region Hannover
Verfasstheit	Gebietskörperschaft mit Planungshoheit
Verfahren der Konzepterstellung	Akteurskonzept

Region Hannover - Beschreibung der Region

Die Region Hannover ist im Jahr 2001 als regionale Gebietskörperschaft aus der Landeshauptstadt Hannover sowie den zwanzig Städten und Gemeinden des ehemaligen Landkreises Hannover hervorgegangen. Sie ist mit der Wahrnehmung zahlreicher überörtlicher Aufgaben, u. a. der Regionalplanung, betraut und stellt sich den aktuellen Anforderungen einer vielfältig miteinander verflochtenen Stadtregion.

Neben dem Agglomerationsraum der Landeshauptstadt Hannover sind die restlichen regionsangehörigen Gebietskörperschaften kleine Städte und Gemeinden im eher ländlich geprägten Umland Hannovers. Aufgrund der raumstrukturellen Gegebenheiten und des wirtschaftlichen Einsatzes setzt die Region Hannover im Bereich der erneuerbaren Energien v. a. auf die Nutzung der Windenergie. Daneben spielen auch die Bio- und Solarenergie sowie die Geothermie eine Rolle.

Region Hannover - Konzeptinitiative

Die Region Hannover hat bislang zwar kein Energiekonzept erstellt, jedoch im Juni 2009 ein Klimaschutzrahmenprogramm beschlossen, das in einem breit angelegten Prozess erarbeitet wurde. Darin formuliert die Region Hannover das Ziel der schrittweisen Reduzierung der klimaschädlichen CO₂-Emissionen und benennt die eigenen Handlungsmöglichkeiten der Region in den verschiedenen Handlungsfeldern in direkter bzw. – über Tochtergesellschaften – indirekter Zuständigkeit. Der sehr weit gesteckte Rahmen erlaubt es, auch Elemente regionaler Energiestrategien auszuarbeiten und zu verfolgen. Als Gesellschafter der „Klimaschutzagentur Region Hannover“ verfügt die Region Hannover zudem über strategische Möglichkeiten zur Umsetzung von Energie- und Klimaschutzzielen.

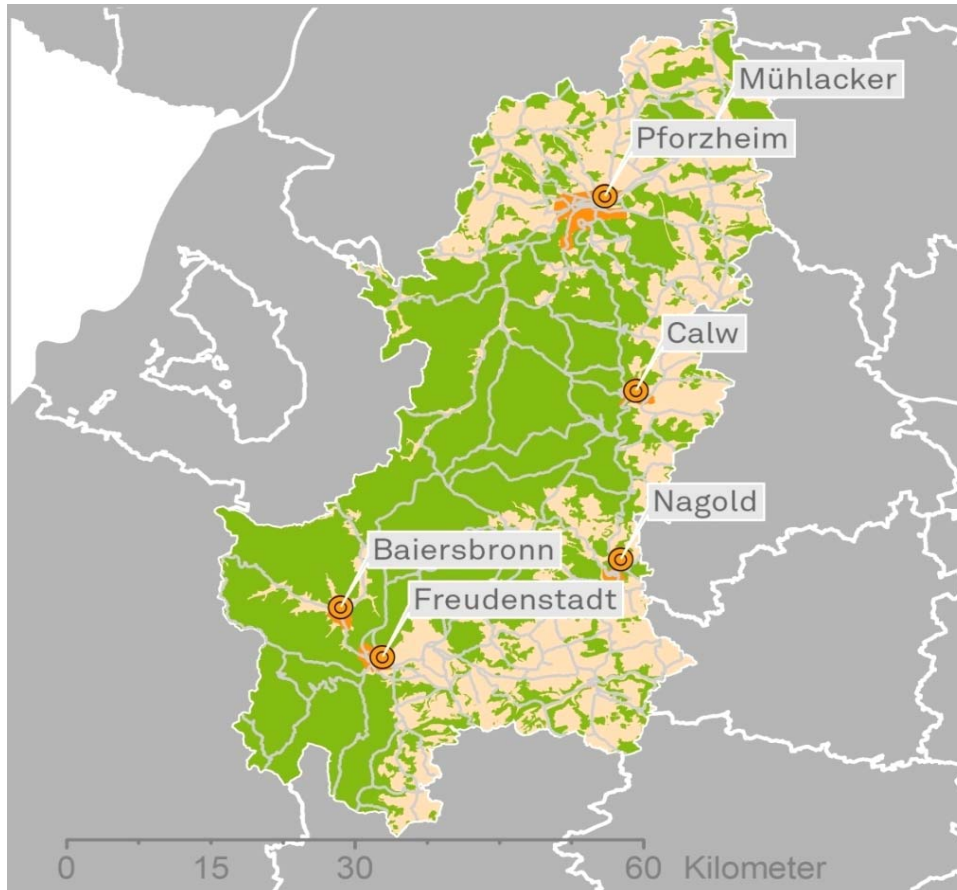
Ein wichtiges Umsetzungselement stellt die formelle Regionalplanung dar, die mit dem Klimaschutzrahmenprogramm den Auftrag erhält, zukünftig neu aufzustellende oder fortzuschreibende Regionale Raumordnungsprogramme unter dem Aspekt des Klimaschutzes zu optimieren. Eine Besonderheit der regionalen Strategie ist die Umsetzung in abgestimmten lokalen Klimaschutz-Aktionsplänen.



Region Hannover – Gegenstand der Fallstudie

Im Rahmen des Modellvorhabens sollen einerseits strategische Steuerungsansätze zur Umsetzung des regionalen Klimaschutzrahmenprogramms vor dem Hintergrund der Komplexität der Akteursstrukturen, die auch die kommunale Ebene mit umfasst, und der Vielfalt der Handlungsfelder, die koordiniert werden müssen, aufgezeigt werden. Andererseits sollen inhaltliche und rechtliche Festsetzungsmöglichkeiten für einen „klimaoptimierten Regionalplan“ diskutiert werden, soweit diese geeignet sind, die Voraussetzungen für den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien zu schaffen.

Region Nordschwarzwald



Bundesland	Baden-Württemberg
Gebietsfläche	2.300 km ²
Einwohner	600.000
Einwohnerdichte	260 EW/km ²
Bevölkerungsentwicklung 2000-2007	+ 1,1 %
Träger der Konzeptinitiative	Regionalverband Nordschwarzwald
Verfasstheit	Planungsverband (Verbandskörperschaft)
Verfahren der Konzepterstellung	(Regionalplan-verfahren), für REK noch zu klären

Region Nordschwarzwald - Regionsbeschreibung

Die Region Nordschwarzwald repräsentiert eine von zwölf Planungsregionen Baden-Württembergs und umfasst den Stadtkreis Pforzheim sowie die drei Landkreise Enzkreis, Calw und Freudenstadt. Der Regionalverband Nordschwarzwald ist für dieses Gebiet u. a. mit der Regionalplanung sowie Aufgaben aus dem Bereich der Regionalentwicklung betraut.

Das Gebiet der Region umfasst eine Fläche von 2.300 km² mit sehr unterschiedlichen Landschaftsräumen und damit auch unterschiedlichen Voraussetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien. Die Region Nordschwarzwald kann aus Sicht des theoretisch verfügbaren Biomassepotenzials als „hot spot“ dieser Art der Energieerzeugung angesehen werden. Daneben spielen auch die Windenergie, Photovoltaik, oberflächennahe Geothermie sowie die Wasserkraft eine Rolle.

Region Nordschwarzwald - Konzeptinitiative

Den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Region beabsichtigt der Regionalverband Nordschwarzwald vorrangig über den formellen „Teilregionalplan Regenerative Energien“ zu steuern, der im Entwurfsstand aus dem Jahr 2007 vorliegt und sich zurzeit in Überarbeitung befindet. Erklärtes energiepolitisches Ziel der Gremien des Verbandes ist die Förderung der regionsaffinen regenerativen Energiearten; gleichzeitig möchte die Region darauf hinwirken, den jährlichen CO₂-Austoß in der Region um 300.000 Tonnen zu reduzieren. Mit der derzeit diskutierten Entwurfsfassung versucht der Regionalverband, neue Wege zu beschreiten, indem er auch für den Ausbau der Biomasse- und Freiflächen-Photovoltaik-Nutzung räumlich konkrete regionalplanerische Ziele und Grundsätze formuliert. In der Diskussion um den Teilregionalplan spielen nicht nur Raumnutzungskonflikte sondern auch raumordnungsrechtliche Aspekte eine Rolle.

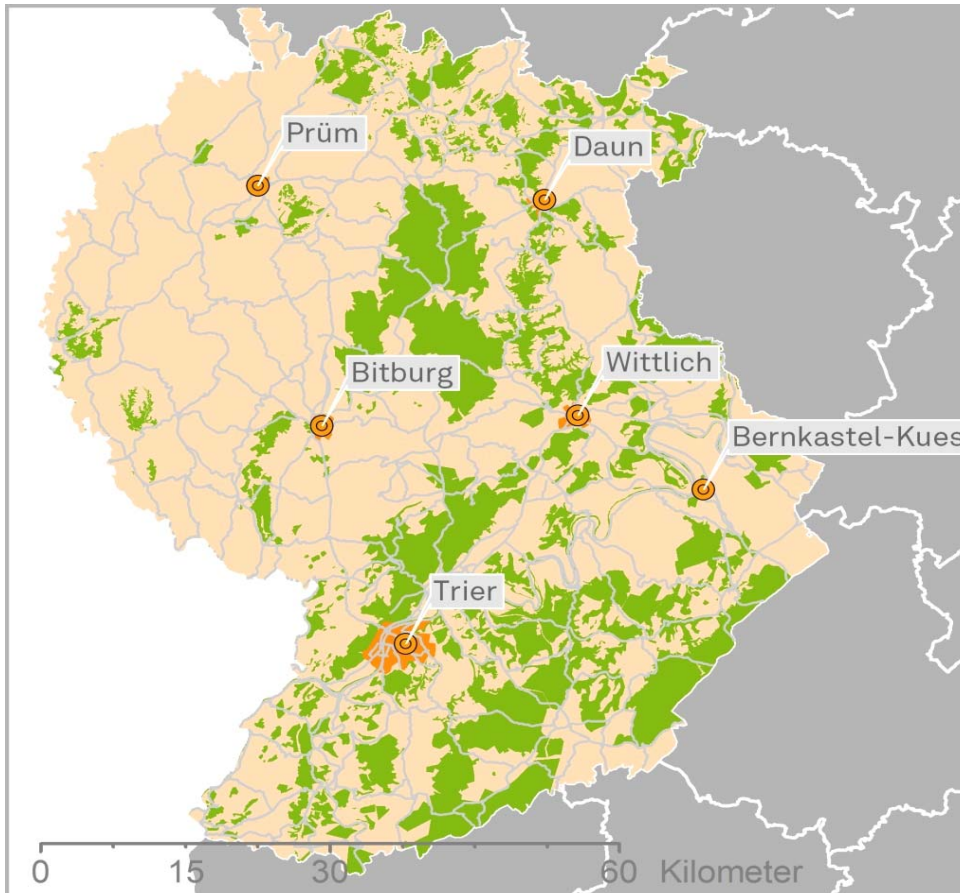
Um über das formelle Beteiligungsverfahren im Rahmen der Regionalplanaufstellung hinaus die Bevölkerung und Akteure für das Thema erneuerbare Energien zu sensibilisieren, verfolgt der Regionalverband eine Strategie von bewusstseinsbildenden Maßnahmen, wie z.B. der Veröffentlichung eines Solarinfoportals im Internet.



Region Nordschwarzwald – Gegenstand der Fallstudie

Im Hinblick auf die Sicherung von Eignungsflächen für die Nutzung erneuerbarer Energien soll die laufende Teilfortschreibung des Regionalplans insbesondere die Möglichkeiten und Grenzen von Energiekonzepten und deren Umsetzung in der formellen Regionalplanung aufzeigen. Des Weiteren wird der Regionalverband Nordschwarzwald die Erfahrungen aus den notwendigen politischen akzeptanzschaffenden und -fördernden Prozessen in das Forschungsvorhaben einbringen.

Region Trier



Bundesland	Rheinland-Pfalz
Gebietsfläche	5.000 km ²
Einwohner	500.000
Einwohnerdichte	100 EW/km ²
Bevölkerungsentwicklung 2000-2007	+ 0,8 %
Träger der Konzeptinitiative	Planungsgemeinschaft Region Trier
Verfasstheit	Planungsverband (Verbandskörperschaft)
Verfahren der Konzepterstellung	Akteurskonzept



Region Trier – Beschreibung der Region

Die Planungsgemeinschaft Region Trier ist für das Gebiet der Landkreise Bernkastel-Wittich, Trier-Saarburg, Vulkaneifel, des Eifelkreises Bitburg-Prüm und der Stadt Trier im westlichen Rheinland-Pfalz für die Regionalplanung zuständig und übernimmt Aufgaben aus dem Bereich der Regionalentwicklung.

Die Region ist mit Ausnahme des verdichteten Stadtbereiches Trier raumstrukturell dem ländlichen Raum zuzuordnen und verfügt über eine hochwertige naturräumliche Ausstattung, die im landesweiten Vergleich überdurchschnittliche Potenziale an Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie und Biomasse birgt.

Region Trier - Konzeptinitiative

Das Landesentwicklungsprogramm IV des Landes Rheinland-Pfalz verpflichtet die Regionalplanung, Festlegungen zur Energie auf der Grundlage von Energiekonzepten zu treffen. Die Planungsgemeinschaft Region Trier hat bereits im Jahr 2001 mit dem „Regionalen Energiekonzept für die Region Trier als Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung“ ein solches Konzept vorgelegt und beschreibt darin ein alternatives, auf Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeinsparung basierendes Szenario zur regionalen Energieversorgung.

Im Rahmen des regionalen Entwicklungskonzepts „Zukunftsstrategie 2025“ hat sich die Region zum Ziel gesetzt, 2009 mit der Fortschreibung des Energiekonzepts zu beginnen. Die Region verfolgt dabei das Ziel, bis zum Jahr 2025 den Anteil der erneuerbaren Energien bei Haushalten und Kleinverbrauchern auf über 50 % zu steigern.

Bei der Erstellung des regionalen Energiekonzeptes aus dem Jahr 2001 erreichte die Planungsgemeinschaft in einem dialogorientierten, diskursiven Prozess eine breite Beteiligung aller in der Region für den Ausbau der erneuerbaren Energien relevanten Akteure, u. a. um dadurch auch eine Wirkung im Bereich der Umsetzung des Konzeptes zu erreichen.



Region Trier – Gegenstand der Fallstudie

Gegenstand der Fallstudie ist die Initiative der Planungsgemeinschaft für das regionale Energiekonzept, dessen konzeptionelle Weiterentwicklung im Rahmen der aktuell bevorstehenden Fortschreibung und sein tatsächlicher Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien.

Im Vordergrund steht der Prozess der Ersterstellung des Konzeptes, der bezüglich seiner Anstoßwirkung und Effekte auf die Region sowie in Hinblick auf die Fortschreibung evaluiert werden soll. Außerdem sollen Akteurs- und Umsetzungsstrukturen und in Hinblick auf die künftige Regionalentwicklung effiziente Umsetzungspfade für den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien aufgezeigt werden.

Regionale Energiekonzepte - Regionsabgrenzung

- Die betrachteten Energiekonzept-Regionen sind weniger nach naturräumlich-strukturellen bzw. versorgungswirtschaftlichen Gesichtspunkten sondern nach administrativ-territorialen Gesichtspunkten abgrenzt.
- In der Mehrzahl wurden institutionalisierte Zusammenschlüsse von Gemeinden, in Einzelfällen auch informelle Kooperationsformen beobachtet.
- Allerdings stimmt der Zuschnitt der Energiekonzept-Regionen oft nicht mit den Gebietskulissen der Regionalplanung überein.

Regionale Energiekonzepte - Die Rolle der Regionalplanung

- Im Zuge der Recherchen konnte für die bislang erfassten regionalen Fallbeispiele festgestellt werden, dass eine Trägerschaft oder aktive Beteiligung der Regionalplanung an der Erstellung und Umsetzung von Energiekonzepten zurzeit eher noch die Ausnahme ist.
- Allerdings ist zu beobachten, dass einzelne Bundesländer der Regionalplanung eine aktive Rolle bei diesen Aufgaben vorgeben bzw. vorgeben wollen. Dies betrifft z.B. die Bundesländer Sachsen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Brandenburg und Baden-Württemberg.

Regionale Energiekonzepte – Anforderungen und Hemmnisse

- Ab 2010 ist EG-rechtlich vorgeschrieben, nationale Aktionspläne „Erneuerbare Energien“ aufzustellen. Die Einbindung der regionalen Ebene in die Gestaltung und/oder Umsetzung dieser Pläne stellt eine besondere Herausforderung dar.
- Die Bundesländer erstellen zum Teil eigene Energiekonzepte, die quantitative EE-Ausbauziele enthalten. Hier stellt sich die Aufgabe der vertikalen Koordination in beide Richtungen.
- Ein grundsätzliches Problem besteht darin, dass verlässliche energiefachliche Daten zur Erfassung der Versorgungsinfra- und Verbrauchsstrukturen zwar auf Bundes- und zum Teil auch auf Landesebene, kaum jedoch auf kleinräumiger Ebene vorliegen. Dies erschwert neben fehlenden institutionellen und administrativen Kompetenzen der unteren Ebenen eine Regionalisierung energiepolitischen Ziele und Strategien des Bundes und der Länder.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr.-Ing. Jörg Fromme

TU Dortmund

Fakultät Raumplanung

FG Ver- und Entsorgungssysteme (VES)

August-Schmidt-Str. 10

44221 Dortmund

Joerg.Fromme@tu-dortmund.de

[http://www.bbsr.bund.de/cIn_016/nn_21918/BBSR/DE/FP/MORO/Studien/
EinbindungEnergiekonzepte/01_Start.html](http://www.bbsr.bund.de/cIn_016/nn_21918/BBSR/DE/FP/MORO/Studien/EinbindungEnergiekonzepte/01_Start.html)