

**Hintergrundinformationen zum  
REFINA-Projekt  
PANTA RHEI REGIO**



GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung**



**Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturformung mbH**

Heinrichstr. 30

D - 49080 Osnabrück

Tel.: +49 (541) 40933-0

Fax: +49 (541) 40933-11

Internet: [www.gws-os.de](http://www.gws-os.de)

Osnabrück, im Juli 2007

---

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>PANTA RHEI REGIO .....</b>	<b>1</b>
1.1	PROJEKTBESCHREIBUNG .....	1
1.1.1	<i>Einleitung .....</i>	<i>1</i>
1.1.2	<i>Projektziel.....</i>	<i>1</i>
1.1.3	<i>Vorgehensweise.....</i>	<i>2</i>
1.1.4	<i>Beteiligte Personen.....</i>	<i>3</i>
1.2	PROJEKTERGEBNISSE .....	4
1.2.1	<i>Übersicht Ablauf / Arbeitsschritte .....</i>	<i>4</i>
1.2.2	<i>Bisherige Ergebnisse.....</i>	<i>4</i>
1.3	VORGÄNGERPROJEKTE.....	4
<b>2</b>	<b>KOOPERATION .....</b>	<b>6</b>
2.1	REFINA-VERBUND .....	6
2.2	REGIONALE AKTEURE.....	6
2.3	INSTITUTIONEN .....	7
2.4	STATISTIK .....	7

# 1 PANTA RHEI REGIO

## 1.1 PROJEKT BESCHREIBUNG

### 1.1.1 EINLEITUNG

Im Rahmen der Förderinitiative REFINA, "Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement", wird das Projekt PANTA RHEI REGIO der GWS mbH vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Das wesentliche Ziel der Projektarbeit bis Anfang 2009 ist die Regionalisierung des gesamtdeutschen Modells PANTA RHEI, mit dessen Hilfe bereits unterschiedliche umweltpolitische Fragestellungen unter Berücksichtigung des langfristigen Strukturwandels und umweltökonomischen Interdependenzen bearbeitet wurden. Das Modell für die 439 Kreise in Deutschland, ermöglicht differenziertere regionale und überregionale Analysen der nachhaltigen Raum- und Siedlungsentwicklung und deren Bewertung und erlaubt die Abschätzung von Gesetzesfolgen insbesondere im Bereich fiskalischer Maßnahmen. Dabei sind neben den Wohnungsmärkten und der Veränderung der Flächeninanspruchnahme die ökonomischen und demografischen Treiber der weiteren Entwicklung sowie Eingriffsmöglichkeiten für die Kreise der Bundesrepublik Deutschland zu beschreiben. Von besonderer Bedeutung ist die Einbindung der relevanten Interessengruppen aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Entwicklung des Simulationsmodells wird durch Kooperationen mit unterschiedlichen Akteuren, insbesondere auf regionaler Ebene (5 Kreise in Kooperation), begleitet.

### 1.1.2 PROJEKTZIEL

Das Ziel des Vorhabens ist die Schaffung eines Modells, das differenziertere regionale und überregionale Analysen der nachhaltigen Raum- und Siedlungsentwicklung und deren Bewertung ermöglicht und die Abschätzung von Gesetzesfolgen insbesondere im Bereich fiskalischer Maßnahmen erlaubt. Dabei sind neben den Wohnungsmärkten und der Veränderung der Flächeninanspruchnahme die ökonomischen und demografischen Treiber der weiteren Entwicklung sowie Eingriffsmöglichkeiten für die Kreise der Bundesrepublik Deutschland zu beschreiben. Besonders wichtig ist im Projekt die Einbindung der relevanten Interessengruppen aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft.

Dabei wird das bisher übliche Vorgehen der Gutachtenerstellung und der Gesetzesfolgenabschätzung durch einen frühzeitigen Dialog abgelöst. In einem interaktiven Prozess wird das Wissen der relevanten Akteure über bestimmte Zusammenhänge und Verhaltensparameter für die Modellierung nutzbar gemacht. Dazu werden auf Arbeitstreffen mit den interessierten Akteuren in der Diskussion stehende fiskalische Maßnahmen im Modell abgebildet und die Ergebnisse intensiv diskutiert. Die Zusammenarbeit mit Vertretern ausgewählter Kreise liefert darüber hinaus der Statistik auch Anhaltspunkte über Datenlücken, die zum gegenwärtigen Stand der Statistik beim Thema Innenentwicklung vor Außenentwicklung absehbar sind.

Das Projekt zielt im Kern auf zwei wesentliche Weiterentwicklungen: Auf Basis der verfügbaren Daten wird die Entwicklung der Flächeninanspruchnahme und der dahinter stehenden treibenden Kräfte für alle 439 Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands konsistent mit der Entwicklung auf Bundesebene verknüpft. Regionale wie gesamtwirtschaftliche Wirkungen fiskalischer Maßnahmen können in enger Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgern und Akteuren analysiert und Politikempfehlungen erarbeitet werden. Zum zweiten werden ausgewählte Kreise und Regionen noch detaillierter abgebildet, um die Datenerfordernisse für weitergehende Untersuchungen zu erkennen und die Erfolgsbedingungen regionaler Reduzierung der Flächeninanspruchnahme herauszuarbeiten.

In dem Vorhaben wird das bisher schon für nationale Fragestellungen im Bereich Gesetzesfolgenabschätzung vielfach eingesetzte Modell PANTA RHEI mit seinem ökonomischen Kern INFORGE um Regionalmodule für alle Kreise Deutschlands zum System PANTA RHEI REGIO erweitert. Damit wird entsprechend den Zielen von REFINA, die „Weiterentwicklung der Methoden und Instrumente eines nachhaltigen Flächenmanagements“ nach Schwerpunkt II d erreicht. Bezogen auf den aktuellen Stand der amtlichen Statistik ist festzuhalten, dass das gesamte relevante Datenangebot im Projekt eingesetzt wird und durch Einbeziehung der Datenproduzenten und der Modellnutzer zum Teil bereits absehbare Lücken im Datenangebot auch für weitergehende Analysen frühzeitig erkannt werden können. Konkret trägt das Vorhaben zur Erreichung folgender Ziele bei:

- Untersuchung von möglichen Regionalisierungsverfahren des nationalen 30-ha-Reduktionsziels der Bundesregierung in Zusammenarbeit mit Vertretern der Länder und des Bundes einschließlich Gesetzesfolgenabschätzung und
- Abschätzung der Folgen einer nationalen Begrenzung des Siedlungs- und Verkehrsflächenwachstums und der Durchsetzung des Vorrangs der Innen- vor der Außenentwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Bauwirtschaft, der Beschäftigungseffekte, des Ressourcenverbrauchs und der Flächenspareffekte.

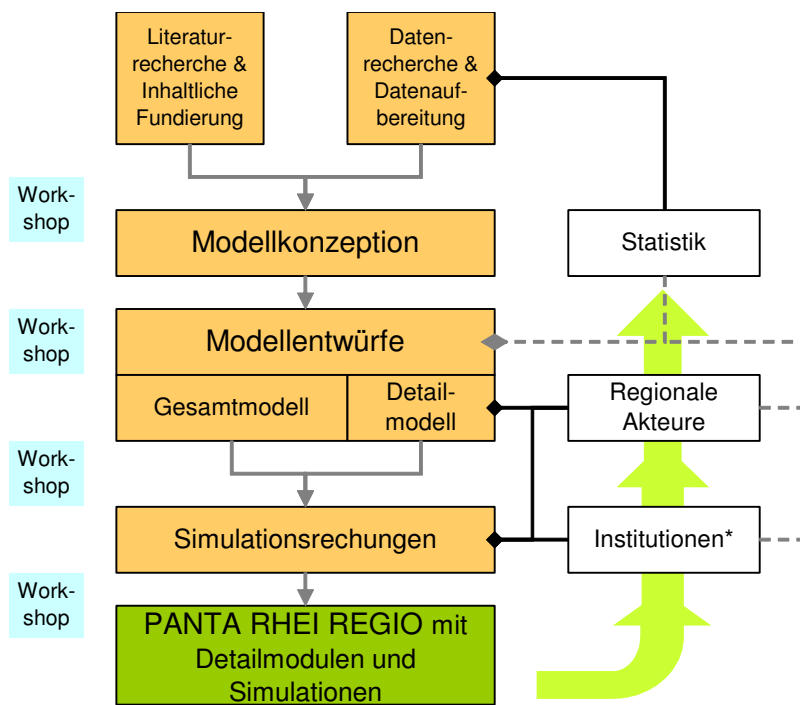
Dazu werden die relevanten Interessengruppen aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft unmittelbar in das Vorhaben eingebunden. Effekte fiskalischer Instrumente zur regionalen oder nationalen Einhaltung des Flächenziels auf die Bauwirtschaft, die Beschäftigung, den Ressourcenverbrauch und die Flächennutzung werden in PANTA RHEI REGIO unmittelbar abgebildet. Über die Durchsetzung der Innen- vor der Außenentwicklung und das Recycling von Flächen liegen sowohl in der Statistik als auch bei den Kreisen bisher nur begrenzte Informationen vor. In diesem Bereich sind noch grundlegende Fragen zu klären, wobei verschiedene Projekte im REFINA-Verbund hierzu sicherlich neue Erkenntnisse liefern werden.

### 1.1.3 VORGEHENSWEISE

Der Arbeitsplan basiert auf vier Säulen: (1) der Entwicklung der Regionalmodellierung auf Basis der amtlichen Statistik für ausgewählte Kreise, (2) der Erfassung aller Kreise im Modell PANTA RHEI REGIO, (3) der vertieften Analyse in bestimmten ausgewählten Kreisen und (4) der intensiven Diskussion mit den Modellnutzern und Datenproduzenten, um die relevanten Fragen zu beantworten und bestehende Lücken im Datenangebot

ausfindig zu machen. Den vorgesehenen Workshops kommt eine entscheidende Bedeutung für das Gelingen des Projekts zu. An der Schnittstelle verschiedener Projektphasen werden jeweils die erzielten Ergebnisse vorgestellt und mit den Kooperationspartnern intensiv diskutiert. Darauf aufbauend werden Empfehlungen und Wünsche der Modellnutzer für die folgende Projektphase aufgenommen.

Die Abbildung zeigt, wie das Modell in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern schrittweise aufgebaut und weiterentwickelt wird.



\* gemeint sind BBR, UBA und FZ Karlsruhe

#### 1.1.4 BETEILIGTE PERSONEN

Die vielfältigen Arbeitsaufgaben im REFINA-Projekt werden innerhalb der GWS mbH durch die folgenden Personen bearbeitet (alphabetische Reihenfolge):

- Gerd Ahlert, Diplom-Ökonom
- Martin Distelkamp, Diplom-Ökonom
- Anett Großmann, Diplom-Ökonomin
- Frank Hohmann, Diplom-Wirtschaftsinformatiker
- Dr. Christian Lutz, Diplom-Ökonom
- Prof. Dr. Bernd Meyer, Diplom-Ökonom
- Philip Ulrich, Diplom-Geograph
- Dr. Marc Ingo Wolter, Diplom-Ökonom

## 1.2 PROJEKTERGEBNISSE

### 1.2.1 ÜBERSICHT ABLAUF / ARBEITSSCHRITTE

Der Projektablauf lässt sich in mindestens acht Arbeitsschritte einteilen, die ihren Schwerpunkt in unterschiedlichen Projektphasen haben:

- Regionalisierung für ausgewählte Kreise
- Regionalisierung für alle Kreise
- intensive Modellnutzung zusammen mit den Akteuren
- Anpassung der Modelloberfläche
- Erweiterte Modellierung für ausgewählte Kreise
- Rückkopplung zur Statistik
- Dokumentation der Ergebnisse

Im Projektablauf sind Meilensteine festgelegt, die am Ende einer Projektphase stehen. Sie finden ihren Abschluss in den Workshops, die ab März 2007 jedes halbe Jahr veranstaltet werden.

### 1.2.2 BISHERIGE ERGEBNISSE

In der ersten Projektphase sind die Erstellungen der Modellkonzeption und die Regionalmodellierung für die ausgewählten Kreise vorangetrieben worden. Im Einzelnen umfasst dieser Arbeitsschritt sowohl die Literaturrecherche zu relevanten Theorien zur regionalen Wirtschaftsentwicklung und der regionalökonomischen Analyse, die umfangreiche Datenaufbereitung und Erstellung der Datenbank, als auch der ersten Regionalmodellierung einschließlich der Analyse der regionalen Wirtschaftsentwicklung. Neben den inhaltlichen und modelltechnischen Arbeiten ist die Kooperation mit potenziellen Modellnutzern hergestellt worden. Im Zentrum dieser Arbeit haben Kooperationsvereinbarungen mit regionalen Akteuren sowie die Vorbereitung und Durchführung des ersten Workshops gestanden.

## 1.3 VORGÄNGERPROJEKTE

Die GWS hat in den letzten Jahren für verschiedene Auftraggeber die Wirkungen fiskalischer Instrumente auf die Flächeninanspruchnahme auf nationaler Ebene untersucht. Im Forschungsprojekt für das Umweltbundesamt „Abschätzung der Auswirkungen umweltpolitischer Maßnahmen zur Erreichung von Umweltzielen mit Hilfe ökonomischer Modelle“ wurden erste Untersuchungen zur Besteuerung des Flächenerwerbs und der Flächennutzung mit dem umweltökonomischen Modell PANTA

RHEI durchgeführt<sup>1</sup>. Im HGF-Verbund-Projekt „Global zukunftsfähige Entwicklung Perspektiven für Deutschland“ wurden drei explorative Szenarien einer zukünftiger Entwicklung u. a. auch für die Entwicklung der Flächeninanspruchnahme zusammen mit Experten erstellt<sup>2</sup>. Im Jahr 2004 wurde die Flächenmodellierung in PANTA RHEI in zwei Forschungsprojekten für das Statistische Bundesamt und das Umweltbundesamt sowie das Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) erheblich ausgeweitet und differenziert. Die aktuelle Modellversion enthält die quantifizierbaren Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung. Im Projekt für das TAB sind die wesentlichen derzeit diskutierten fiskalischen Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme untersucht worden, u. a. die Grunderwerbsteuer mit mehreren Varianten, die Grundsteuer und verschiedene Varianten ihrer Umgestaltung, eine Neuversiegelungsabgabe und Änderungen bei Eigenheimzulage und Pendlerpauschale.

Eine erste Regionalisierung von PANTA RHEI wird derzeit im Forschungsprojekt für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung „FOPS-Projekt 73.325: Wirkung fiskalischer Steuerungsinstrumente auf Siedlungsstruktur und Personenverkehr vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsziele der Bundesregierung“ vorgenommen. Für die neun siedlungsstrukturellen Kreistypen werden die Bereiche Bauen und Wohnen, Fläche, ökonomische Kenngrößen wie Verfügbare Einkommen und der Verkehr über die Anknüpfung an die Gesamtwirtschaft bzw. nationale Entwicklung unter Berücksichtigung spezifischer Regionalfaktoren erklärt. Wichtige Verhaltensparameter werden über eine Befragung bestimmt. Die Ergebnisse dieses Projekts stellen für den Bereich der Flächennachfrage der privaten Haushalte in PANTA RHEI REGIO einen wichtigen Ausgangspunkt dar.

---

<sup>1</sup> Frohn, J., Chen, P., Hillebrand, B., Lemke, W., Lutz, C., Meyer, B., Pullen, M. (2003): Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen - Abschätzungen mit zwei ökonomischen Modellen. Springer Verlag, Heidelberg.

<sup>2</sup> Coenen, R., Grunwald, A. (Hrsg.) (2003): Nachhaltigkeitsprobleme in Deutschland. Analysen und Lösungsstrategien. edition sigma, Berlin



## 2 KOOPERATION

### 2.1 REFINA-VERBUND

PANTA RHEI REGIO wird durch REFINA gefördert. REFINA ist ein Förderprogramm des [Bundesministeriums für Bildung und Forschung](#) in Zusammenarbeit mit dem [Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung](#) und dem [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit](#). Der [Projektträger Jülich](#) ist verantwortlich für das Management des Förderprogramms. Für REFINA wurde eine **projekt- und fachübergreifende Programmbegleitung** eingerichtet, die das [Deutsche Institut für Urbanistik](#) (DifU), Berlin, zusammen mit dem Büro für Kommunal- und Regionalplanung Aachen, übernommen hat. Die Internetseite [www.refina-info.de](http://www.refina-info.de) wird vom DifU betreut und bietet Informationen über alle beteiligten Projekte der Förderinitiative.

### 2.2 REGIONALE AKTEURE

#### **Hochsauerlandkreis**

Im nordwestlichen Teil des Sauerlandes sind die höchsten Landerhebungen Nordrhein-Westfalens zu finden. Die Kreisstadt des [Hochsauerlandkreises](#) ist Meschede und liegt rd. 60 km westlich von Dortmund. Der Kreis hat insgesamt rd. 280.000 Einwohner und ist geprägt durch Naturparks mit großen Waldflächen. Der flächengrößte Kreis in Deutschland ist Standort für Unternehmen im Holzgewerbe sowie in der Metallherzeugung und Elektrotechnik.

Partner: [Hochsauerlandkreis: FD01 Strukturförderung, Regionalentwicklung](#)

#### **kreisfreie Stadt Osnabrück**

Osnabrück liegt im hügeligen Land im Südwesten Niedersachsens. Die Stadt des westfälischen Friedens hat rd. 160.000 Einwohner und ist Standort der Universität und Fachhochschule Osnabrück. Die [Stadt Osnabrück](#) ist Oberzentrum für große Teile der Region Weser-Ems. Wirtschaftlich ist der Standort zusätzlich durch den Fahrzeugbau sowie Speditionen- und Logistik-Unternehmen geprägt. Die kreisfreie Stadt hat nur eine geringe Fläche und ist umgeben vom Landkreis Osnabrück sowie dem Kreis Steinfurt in Nordrhein-Westfalen

Partner: [Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH](#)

#### **Saale-Orla-Kreis**

Der [Saale-Orla-Kreis](#) liegt im Südosten Thüringens an der Grenze zu Sachsen und Bayern. Die Kreisstadt Schleiz liegt rd. 40 km südlich von Gera. Mit den größten Stauseen in Deutschland ist der Naturpark „Thüringer Schiefergebirge – Obere Saale“ eine beliebte Tourismusregion. Der ländliche Kreis hat rd. 94.000 Einwohner ist jedoch, im Zuge des

ostdeutschen Strukturwandels, seit mehr als zehn Jahren von Abwanderung geprägt. Im verarbeitenden Gewerbe ist die Branchenstruktur ausgewogen.

Partner: [Fachdienst Wirtschaftsförderung/Kreisentwicklung](#)

### **Landkreis Freising**

Die Kreisstadt Freising liegt rd. 25 km nördlich von München an der Isar. Der [Landkreis Freising](#) hat rd. 160.000 Einwohner und umfasst im Norden große Teile der Kulturlandschaft Hollertau. Als Teil der prosperierenden Region München ist der Landkreis geprägt durch ein hohes Bevölkerungswachstum und wirtschaftliche Stärke. Dies wird durch die Lage des wachsenden Flughafens München im Kreis stark verstärkt. Im verarbeitenden Gewerbe sind die chemische Industrie und das Ernährungsgewerbe stark vertreten.

Partner: [Landratsamt Freising](#)

### **kreisfreie Stadt Duisburg**

Die [Stadt Duisburg](#) liegt am westlichen Rand des Agglomerationsraums Rhein-Ruhr. Die kreisfreie Stadt hat etwa 500.000 Einwohner und ist mit einer großen Fläche überwiegend durch städtische Bebauung geprägt. Bedeutend für die Entwicklung Duisburgs ist der größte Binnenhafen Europas an der Mündung der Ruhr in den Rhein sowie der Strukturwandel der altindustriell geprägten Regionen Nordrhein-Westfalens. Die metallverarbeitende Industrie und Logistik sind weiterhin prägend in Duisburg.

Partner: [Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement](#)

## **2.3 INSTITUTIONEN**

### **Umweltbundesamt**

Partner: [Fachbereich I - Umweltplanung und Nachhaltigkeitsstrategien](#)

### **Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung**

Partner: [BBR Referat I 5 Verkehr und Umwelt](#)

### **Forschungszentrum Karlsruhe**

Partner: [Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse](#)

## **2.4 STATISTIK**

### **Umweltökonomische Gesamtrechnungen**

Die [Umweltökonomische Gesamtrechnungen](#) bieten tief gegliederte und konsistente Informationen über die Interdependenzen zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und dem jeweiligen Zustand der Umwelt. Damit ist diese Statistik eine der wichtigsten Datenquellen für eine makroökonomisch-umweltökonomische Modellierung.

## **Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder**

Im „Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“ (UGRdL) entstand in den letzten Jahren ein gemeinsames Datenangebot mit Länderergebnissen zu Umweltnutzung und Wirtschaft. Die Geschäftsstelle der [UGRdL](#) befindet sich im Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen.

