

Forschungsvorhaben des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus

## Immobilien- und wohnungswirtschaftliche Strategien und Potenziale zum Klimawandel

im Forschungsfeld „Urbane Strategien und Potenziale zum Klimawandel“

### Weitere Pilotprojekte gesucht

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) führt das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesforschungsprogramm Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) aktuell das Forschungsvorhaben „Immobilien- und wohnungswirtschaftliche Strategien und Potenziale zum Klimawandel“ durch. Die Zahl von aktuell fünf Pilotprojekten soll nun um bis zu drei weitere Pilotprojekte aufgestockt werden.

### Ausgangssituation

Die Prognosen des IPCC (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen) zeigen bis zum Jahr 2100 eine Verschärfung und Beschleunigung der heute beobachteten Klimaänderungen. Extremwetterereignisse werden an Häufigkeit und Intensität zunehmen.

Die Auswirkungen des Klimawandels werden sich regional teilweise sehr stark unterscheiden, insbesondere in dicht bebauten Siedlungsbereichen findet eine Überlagerung mit stadtklimatischen Effekten statt. Diese Effekte könnten in der Stadt zusätzlich verstärkt werden. Eine länger andauernde Überhitzung von Städten beispielsweise kann sich erheblich auf die Gesundheit der Bewohner auswirken (Hitzestress, erhöhte Sterberate).

Auch erwarten Klimaforscher, dass sich der Klimawandel zunehmend auf das Bauwesen und die zugehörige Infrastruktur auswirken wird. Langanhaltende Hitzeperioden, zunehmende Starkniederschlagsereignisse, stärkere Stürme stellen hier eine Gefahr für die Gesundheit der Bewohner und eine Herausforderung für die Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit von Konstruktionen und Materialien dar.

Die Autoren des Stern-Reports (2006) über die wirtschaftlichen Aspekte des Klimawandels rechnen bei Untätigkeit weltweit mit Kosten von 5 bis 20 % des globalen Bruttoinlandsproduktes. Dies würde sich auf die Ökonomie in Europa wie auch in Deutschland negativ auswirken.

Nach Berechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) müsste die deutsche Volkswirtschaft in den kommenden 50 Jahren bis zu 800 Mrd. US\$ für die Behebung von Klimaschäden, erhöhte Energiekosten und Anpassungskosten aufwenden. Durch unverzügliches Handeln könnten enorme Schäden vermieden werden.

Der Klimawandel ist daher eine zentrale und gesamtgesellschaftliche Herausforderung unserer Zeit. Als sicher gilt, dass sich der Klimawandel sowohl auf die Natur als auch auf Wirtschaft und Gesellschaft in erheblichem Maße auswirken wird.

Im Bereich Anpassung an den Klimawandel müssen daher jetzt die Weichen für die künftige Entwicklung gestellt werden.

Um die Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu mindern bzw. die Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme zu erhalten oder zu steigern und mögliche Chancen zu nutzen, hat die Bundesregierung im Dezember 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) beschlossen. Im Dialog mit den Ländern und den relevanten Akteuren sollen die Risiken und Handlungserfordernisse identifiziert, entsprechende Ziele definiert sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden. Erkenntnisse aus diesem Prozess sollen in einen Aktionsplan Anpassung münden, der für 2011 erwartet wird.

Das Bundeskabinett hat mit dem Integrierten Energie- und Klimaprogramm (IEKP) im August 2007 konkrete Maßnahmen zur Erfüllung der Energieeinsparziele bis 2020 festgelegt. Deutschland will die Treibhausgase bis 2020 um bis zu 40 % senken. Dem Gebäudebereich kommt dabei eine zentrale Rolle zu, denn dieser verursacht in Deutschland 20 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen und verbraucht ca. 40 % der Endenergie für Raumwärme, Warmwasser und Beleuchtung. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung die Novellierung der Energieeinsparverordnung 2009, das Energieeinspargesetz, das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz und die Heizkostenverordnung sowie die Verstärkung der Förderprogramme zum energieeffizienten Bauen und Sanieren bis zum Jahr 2011 mit rd. 1,5 Mrd. € jährlich beschlossen.

Zur Erreichung der Klimaziele werden daher insbesondere die Potenziale der Immobilien- und Wohnungswirtschaft bei der Entwicklung und Bewirtschaftung von Wohnimmobilien, gewerblich und mischgenutzten Immobilien als relevant angesehen. Gleichzeitig besteht ein Anpassungsbedarf der Immobilien- und Wohnungswirtschaft an die bereits jetzt schon eintretenden Auswirkungen des Klimawandels, die sich in den nächsten Jahren verstärken werden. Um einerseits Nutzungs- und Zielkonflikten vorzubeugen und andererseits Synergien zu fördern, sollten fach- und branchenübergreifende integrale Ansätze auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen initiiert und ermöglicht werden.

Indem die beteiligten Akteure ihr Fach- und Branchenwissen (Energieversorger, Anlagenspezialisten, Facility Manager, Projektentwickler, Planer unterschiedlicher Disziplinen, etc.) bei der Entwicklung von praxisorientierten Maßnahmen einbringen und diese Maßnahmen auch im Hinblick auf mögliche Zielkonflikte (z. B. verstärkte Innenentwicklung durch Verdichtung der Baustruktur - unverbaute Kaltluftschneisen zur Nachtabkühlung der Stadt) miteinander abwägen sowie nach Erfordernis gemeinsam weiterentwickeln, kann eine breitere Akzeptanz für Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen erreicht werden. Neben den regionalen und kommunalen Anstrengungen sind in der Entwicklung und Umsetzung von tragfähigen, praxisorientierten Konzepten daher insbesondere die Wirtschaftsakteure mit ihrem spezifischen Branchenwissen und ihren Umsetzungskompetenzen und -möglichkeiten unverzichtbar.



## Forschungsansatz

In dem Forschungsvorhaben sollen daher die **Synergien durch integrative Ansätze** bei der Zusammenarbeit von privatwirtschaftlichen unternehmerisch tätigen Akteuren der Immobilien- und Wohnungswirtschaft mit deren Kooperations- oder Netzwerkpartnern aus unterschiedlichen Branchen und Bereichen wie beispielsweise Energieversorger, Akteure der Bauwirtschaft, aktive Quartiersbewohner, verschiedene Akteure der Kommunalverwaltung oder der Regionalplanung im Fokus stehen. Dabei sollen anhand von Pilotprojekten zukunftsweisende, praxisorientierte und integrierte Strategien für Wohnimmobilien sowie gewerblich- und mischgenutzte Immobilien untersucht werden. Diese Strategien sollen bereits vorgegebene bzw. in Planung befindliche Rahmensetzungen der Kommunen und Regionen (Integrierte Klimakonzepte auf Quartiers-, Stadt- und Regionsebene bzw. integrierte nachhaltige Stadtentwicklungskonzepte) in innovativer Weise integrieren, in vorbildlicher Weise umsetzen bzw. mitgestalten. Dabei sollen auch effektive Strategien und Konzepte der Kooperationen bzw. Netzwerke als Beiträge zur Unterstützung und Beratung von kommunalen und regionalen Rahmenplanungen im Hinblick auf klimarelevante Problemstellungen und Abwägung von Zielkonflikten betrachtet werden.

In diesem Forschungsschwerpunkt soll aus der Perspektive der Projektentwicklung<sup>1</sup> und der Bewirtschaftung<sup>2</sup> im Lebenszyklus von Immobilien (Bestand und Neubau) betrachtet werden. Die Immobilien sollen dabei Ausgangspunkt für die jeweiligen integrativen Betrachtungen auf weiteren räumlichen Ebenen (Umfeld, Quartier, Stadt, Region) sein.

Es sollen Pilotprojekte der Immobilien- und Wohnungswirtschaft mit ihren Partnern zu unterschiedlichen integrierten Klimastrategien wissenschaftlich begleitet und analysiert werden.

Erwartet werden Erkenntnisse über zweckmäßige und Erfolg versprechende Netzwerke oder Bündnispartner, deren Strukturen und Akteurslogiken sowie über praxisorientierte Strategien und Konzepte in den Bereichen Projektentwicklung und Bewirtschaftung von Immobilien sowie Erkenntnisse darüber, welche Strategien geeignet sind, die Potenziale aller beteiligten Akteure optimal auszuschöpfen. Ebenso werden Erkenntnisse über die Rahmenbedingungen erwartet, die die Strategien, Strukturen, Prozesse sowie Kooperationen bzw. Netzwerke befördern oder ermöglichen. Aus den Erkenntnissen soll der weitere Handlungsbedarf für die Gesetzgebung, die Entwicklung der Förderpolitik sowie für beteiligte Akteure abgeleitet werden können.

---

<sup>1</sup> Für den Bereich der Projektentwicklung von Immobilien sind alle Untersuchungen, Entscheidungen und Planungen sowie vorbereitende Maßnahmen gemeint, die erforderlich sind bzw. als zweckmäßig erachtet werden, um den Erwerb und die Bebauung eines oder mehrerer Grundstücke vorzubereiten oder durchzuführen. Dabei sind die Phasen Projektinitiierung, -konzeption, -management, -vermarktung bis zur Nutzung von Interesse.

<sup>2</sup> Der Bereich der Bewirtschaftung bzw. des Facility Managements beleuchtet die Aktivitäten, Abläufe und Prozesse in der Nutzungsphase von Immobilien, Portfolios, Liegenschaften. Bei gewerblicher Nutzung sind die Facility-Management-Strategien ganzheitlich auf das gesamte Unternehmen mit seinen betrieblichen Abläufen und nicht nur auf Gebäude bezogen. Dabei sind die Bereiche Organisation/Verwaltung, Vermietung, Vermarktung, Instandhaltung, Modernisierung, Umbau, Erweiterung und Umnutzung von Interesse.



# Leitfragen

In den Pilotprojekten sollen im Wesentlichen folgende Themen und Fragestellungen **zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung** untersucht werden:

## 1. Entwicklung und Umsetzung von integrierten Strategien und Technologieeinsatz:

- Welche abgestimmten Strategien in den Bereichen der Projektentwicklung und Bewirtschaftung sind übertragbare Strategien zum Klimawandel?
- Welche Strategien können in der Umsetzung in vorbildlicher Weise den Rahmen der kommunalen und regionalen Planungen ausfüllen oder innovative Wege darüber hinaus beschreiten?
- Welche Rolle spielen dabei Technologieinnovationen? Welche Rolle spielen bereits vorhandene Technologien?

## 2. Entwicklung und Umsetzung durch Erfolg versprechende Kooperationen:

- In welchen konkreten Bereichen der Projektentwicklung und der Bewirtschaftung werden Kooperationen/Netzwerke als besonders förderlich für die Gestaltung und Umsetzung von integrativen Konzepten im Klimawandel (Klimaschutz und/oder Klimaanpassung) angesehen?
- Mit welchen Akteuren werden sie als besonders schlagkräftig und Ziel führend angesehen? Welches sind die maßgeblichen Einflussgrößen für den Erfolg? Welches sind die Hemmnisse?

## 3. Wirtschaftlicher Nutzen, Anreize und Marktvorteile:

- Inwiefern können Kooperationen und Netzwerke mit Akteuren der Immobilien- und Wohnungswirtschaft vom Engagement und der Umsetzung von integrierten Lösungen zum Klimawandel (Klimaschutz und Klimaanpassung) profitieren? Wie können hier WinWin-Situationen aussehen?
- Inwiefern kann die Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel sowie Maßnahmen zum Klimaschutz (Reduktion von Treibhausgasen und der Einsatz erneuerbarer Energien) heute bereits einen Marktvorteil darstellen?
- Wo liegen die Anreize zur Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien zum Klimawandel?

## 4. Beitrag zu integrierten Klimakzepten bzw. zur integrierten nachhaltigen Stadtentwicklung:

- Welchen Beitrag können die unterschiedlichen Akteure der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft mit weiteren Kooperationspartnern bei der Planung und Umsetzung einer klimagerechten Regions-, Stadt- und Quartiersentwicklung leisten? Wo sind die Grenzen? Wo liegen die Synergien?

## 5. Entwicklung von Instrumenten zur Erarbeitung und Umsetzung von Klimaanpassungsstrategien:

- Welchen Beitrag können die Kooperationen und Netzwerke mit Akteuren der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft im Hinblick auf Entwicklung von Instrumenten zur Entwicklung von Anpassungsstrategien an den Klimawandel leisten (z.B. bei der Entwicklung von Informationssystemen zur Risikoanalyse von Standorten, Bestandsobjekten, etc.)?

## 6. Einfluss der Rahmenbedingungen auf Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien:



- Welche Folgerungen können aus der Untersuchung der Pilotprojekte für die Rahmenbedingungen (gesetzlich, förderpolitisch, organisatorisch, gesellschaftlich, u.a.) abgeleitet werden?
- Welche Rahmenbedingungen sind geeignet integrative Konzepte der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft und weiterer Akteure zur Anpassung an den Klimawandel und/oder zum Klimaschutz zu fördern? Welche erschweren oder behindern sie?
- Welche zusätzlichen gesetzlichen oder förderpolitischen Rahmensetzungen sind erforderlich?
- Welche Änderungen sind bei bestehenden Rahmenbedingungen notwendig?
- Wie bzw. in welchen Bereichen könnten integrierte Fördermaßnahmen Gesamtstrategien zur Anpassung an den Klimawandel befördern?

## Pilotprojekte

Im Rahmen der Experimentierphase, die auf zwei Jahre ausgelegt ist, werden seit Ende April 2010 bis Frühjahr 2012 in fünf Pilotprojekten Erfahrungen zu den Konzepten und Maßnahmen zum Klimawandel zusammengetragen, ausgewertet und mit der Fachöffentlichkeit diskutiert.

Am 07. und 08. Juni 2010 fand eine zweitägige Auftaktveranstaltung mit dem Parallelforschungsprojekt „Kommunale Strategien und Potenziale zum Klimawandel“ in Berlin statt, in der sich das Forschungsvorhaben innerhalb des Forschungsfeldes „Urbane Strategien und Potenziale zum Klimawandel“ präsentiert hat. Informationen und Präsentationen zur Auftaktveranstaltung sind im Internet unter [www.stadt-und-klimawandel.de](http://www.stadt-und-klimawandel.de) eingestellt, zum aktuellen Stand des Forschungsprojektes können Sie sich unter [www.klimaexwost.de](http://www.klimaexwost.de) informieren. Zur Diskussion und Vorstellung der Ergebnisse des Forschungsprojektes ist für Ende 2012 eine Abschlussveranstaltung vorgesehen.

### **Bis zu 3 weitere Pilotprojekte können jetzt nachträglich in die Forschung einbezogen werden.**

Der Bund fördert finanziell die wissenschaftliche und prozessinterne Begleitung der Pilotprojekte, sie werden zudem dokumentiert und für die Fach- und sonstige Öffentlichkeit aufbereitet. Jeder Projektträger eines Pilotprojektes kann darüber hinaus für den forschungsbedingten Mehraufwand mit einer Fördersumme von ca. 12 000,- € unterstützt werden. Die Projektforscher wurden bereits über ein gesondertes Ausschreibungsverfahren ausgewählt.

Bewerben können sich **privatwirtschaftliche und unternehmerisch tätige Akteure der Immobilien- und Wohnungswirtschaft** zusammen mit ihren Kooperationspartnern (Energiewirtschaft, Bauwirtschaft, Kommunalverwaltung, Regionalplanung, private Kleineigentümer und Amateurvermieter, Klimaforscher, etc.).

Sollten Sie Interesse an einer Teilnahme haben und über ein geeignetes Projekt verfügen, würden wir uns freuen, wenn Sie sich an dem Projektauftrag beteiligen. Die Projekte sollten bereits eine gewisse konzeptionelle Reife haben, so dass die Zielrichtung und die Ernsthaftigkeit des Projektes beurteilt werden kann.

Die Antragsunterlagen sind unter [www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de) abrufbar oder beim Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU), Annastraße 15, 64285 Darmstadt anzufordern. Dort steht Ihnen Frau Iris Behr und Herr Dr. v. Malottki für Rückfragen ([i.behr@iwu.de](mailto:i.behr@iwu.de) / [c.v.malottki@iwu.de](mailto:c.v.malottki@iwu.de)) zur Verfügung.

**Die Bewerbungsfrist endet am 20. September 2010.**



Wir bitten die Projektvorschläge als Printfassung in 3-facher Ausfertigung und als pdf-Datei auf CD per Post einzureichen. Verwenden Sie für ihren Projektvorschlag bitte ausschließlich den Erhebungsbogen.

Den ausgedruckten und unterschriebenen Erhebungsbogen (verbindliches Dokument) senden Sie bitte an folgende Adresse: Institut Wohnen und Umwelt, Frau Iris Behr, Annastraße 15, 64285 Darmstadt.

Die Bewerbung soll einen Umfang von maximal 30 Textseiten nicht überschreiten.

## Rahmenbedingungen

### Zuständigkeiten:

Politische Leitung im BMVBS:

Dr. Frank Heidrich, Iris Gründemann, Referat SW 34

Projektleitung und Begleitforschung im BBSR:

Ute Birk, Referat II 13

Beauftragte Forschungsassistenz im Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU) in Zusammenarbeit mit NH ProjektStadt und team ewen

Iris Behr, IWU

Hans Fürst, NH

Dr. Christoph Ewen, team ewen

Projektforscher:

empirica GmbH

F+B Forschung und Beratung für Wohnen, Immobilien und Umwelt GmbH

WEEBER+PARTNER Institut für Stadtplanung und Sozialforschung

**Laufzeit des Gesamtprojektes:** November 2009 bis November 2012

**Experimentierphase der Pilotprojekte:** Ende April 2010 bis Frühjahr 2012

### **Aufgaben der Träger der Pilotprojekte in Zusammenarbeit mit ihren Projektforschern:**

- Zusammenarbeit mit dem Projektforscher bei der wissenschaftlichen Begleitung des Pilotprojektes und Bereitstellung von notwendigen Unterlagen für die Berichterstattung.
- Zusammen mit dem Projektforscher aktive Teilnahme an den 3 Projektwerkstätten (2-tägig) und den weiteren Veranstaltungen zum Ergebnistransfer.
- Zusammenarbeit mit dem Projektforscher bei der Erarbeitung von 4 Projektberichten durch den Projektforscher (eine Kurzdarstellung der Projekte mit Konzeption, zwei Zwischenberichte, Endbericht) zum jeweiligen Pilotprojekt. Der Endbericht beinhaltet die Dokumentation (inkl. eingeforderter spezifischer Daten) sowie die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des jeweiligen Pilotprojektes, der Ableitung von Erkenntnissen und Entwicklungen zu übertragbaren Strategien sowie Ableitungen von Erkenntnissen zu Förderprogrammen des Bundes und gesetzlicher Rahmenbedingungen.



- Bereitstellung von Informationsmaterialien zum jeweiligen Pilotprojekt, Mitarbeit bei der Lieferung von Beiträgen für die Veranstaltungen und Projektwerkstätten sowie für die Erarbeitung der Abschlussausstellung.

- Gemeinsam mit dem jeweiligen Projektforscher des Pilotprojektes Berichterstattung zum Sachstand und den Forschungsergebnissen zum Pilotprojekt anlässlich der Bereisungen der Projekte durch die FA und das BBSR (vorgesehen sind 3 Bereisungen).

### Termine, Berichte und Meetings:

Es werden folgende Abstimmungen und Berichte aus den Pilotprojekten erwartet:

Termine	Art der Berichterstattung
Mitte 10/2010	Kurzdarstellung Pilotprojekt/Projektposter
11/2010	1. Projektwerkstatt mit Start für neue Pilote
12/2010	1. Zwischenbericht Pilotprojekt
02/2011	1. Bereisung Pilotprojekt durch FA und BBSR
06/2011	2. Zwischenbericht Pilotprojekt
08/2011	2. Bereisung Pilotprojekt durch FA und BBSR
01/2012	Endbericht Pilotprojekt
03/2012	3. Bereisung Pilotprojekt durch FA und BBSR

### Veranstaltungen:

Termin	Veranstaltung	Veranstaltungsart und Teilnehmer	Veranstalter/Ort
07. und 08. 06/2010	Auftaktveranstaltung, zweitägig	Gemeinsame Auftaktveranstaltung mit dem Parallelforschungsprojekt „Kommunale Strategien und Potenziale zum Klimawandel“ <a href="http://www.stadt-und-klimawandel.de">www.stadt-und-klimawandel.de</a>	Berlin
23. und 24.11.2010	1. Projektwerkstatt	Werkstatt zum Informationsaustausch im Kreise der Pilotprojekte. Themenschwerpunkt: Klimaanpassung	Freiburg
05/2011, 11/2011	2 weitere Projektwerkstätten, zweitägig, nicht öffentlich, externe Akteure nur auf Einladung	Werkstätten zum Informationsaustausch zu unterschiedlichen Fragestellungen und Themenschwerpunkten der Forschung, im Kreise der Pilotprojekte mit FA, Projektleitung BBSR, BMVBS; Inputs durch Beiträge der Pilotprojekte und ggf. externer Experten. ca. 25-30 Personen	jeweils Ort eines Pilotprojektes
11/2012	Abschlussveranstaltung, ein- oder zweitägig, öffent-	Präsentation der Forschungsergebnisse, Podium, Diskussionsforen zu unterschiedlichen Themen-	Berlin oder Ort eines Pilotprojektes



Termin	Veranstaltung	Veranstaltungsart und Teilnehmer	Veranstalter/Ort
	lich mit Anmeldung	schwerpunkten, Ausstellung zu den Pilotprojekten.  Bei eintägiger VA ca. 120 Personen bzw. bei zweitägiger VA ca. 350 Personen	

## Publikationen

Für die zu publizierenden Berichte ist sind die von der Forschungsassistentz in Abstimmung mit dem BBSR angeforderten Beiträge vom Projektforscher in Absprache mit dem Träger des Pilotprojektes zu liefern.

Termin	Art der Publikation	Auflage
12/2010	Ergänzung zur Sonderbroschüre zur Vorstellung des Forschungsschwerpunktes und der Pilotprojekte	Mitarbeit der Projektforscher und Träger der Pilotprojekte
03/2011	1. ExWoSt-Information zu einem ausgewählten Themenschwerpunkt	Mitarbeit der Projektforscher und Träger der Pilotprojekte
09/2012	Sonderbroschüre zur Ausstellung der Pilotprojekte und zu zentralen Forschungsergebnissen, Druckexemplare vorliegend zur Abschlussveranstaltung	Mitarbeit der Projektforscher und Träger der Pilotprojekte
09/2012	Flyer für die Abschlussveranstaltung	-
bis 11/2012	Fertigstellung Werkstatt: Praxis - Publikation	Mitarbeit der Projektforscher und Träger der Pilotprojekte bis zur Fertigstellung des Endberichtes der Forschungsassistentz

## Bewertungskriterien

Die Bewertung der eingereichten Bewerbungen orientiert sich am Forschungsansatz. Beurteilt wird, inwieweit die Konzeption und Konstellation des Bewerber-Projektes Erkenntnisse zur Beantwortung der wesentlichen Fragestellungen (vgl. Leitfragen) des Projektes erwarten lässt. Im Vordergrund stehen **integrierte** Instrumente, Maßnahmenpakete, Lösungen zum Klimaschutz und/oder zur Klimaanpassung. Darüber hinaus werden Erfolg versprechende **Kooperationen**, die diese abgestimmten Strategien entwickeln, befördern oder umsetzen betrachtet.

