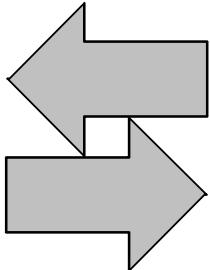


Forschungsprogramm **Energiewirtschaftliche Grundlagen**



Abgeltung bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

Ausgearbeitet durch

Prof. Dr. René L. Frey und lic.rer.pol. Christoph A. Schaltegger, Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum WWZ, Uni Basel

im Auftrag des

Bundesamtes für Energie

Dezember 2000

Impressum:

Auftraggeber:

Forschungsprogramm Energiewirtschaftliche Grundlagen des Bundesamts für Energie

Auftragnehmer:

Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum WWZ, Abteilung Wirtschaftspolitik, Universität
Basel

Autoren:

Prof. Dr. René L. Frey
lic. rer. pol. Christoph A. Schaltegger

Begleitgruppe:

R. Meier, Programmleiter Energiewirtschaftliche Grundlagen
P. Fischer, Bundesamt für Kommunikation
F. Löhrer, Bundesamt für Energie
A. Mohr, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
A. Passaplan, Bundesamt für Kommunikation
A. Rist, Bundesamt für Raumentwicklung
R. Sigg, Bundesamt für Wasser und Geologie
R. Wittwer, Generalsekretariat UVEK

Diese Studie wurde im Rahmen des Forschungsprogrammes „Energiewirtschaftliche Grundlagen“ des Bundesamtes für Energie erarbeitet. Für den Inhalt ist allein der/die Stu- diennehmer/in verantwortlich.

2000

Vertrieb: BBL/EDMZ, 3003 Bern



Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

Forschungsauftrag Nr. 35186 im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE)

Projektleitung: Prof. Dr. René L. Frey

Projektbearbeitung: lic.rer.pol. Christoph A. Schaltegger

Adressen

Prof. Dr. René L. Frey
Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum WWZ
der Universität Basel
Abteilung Wirtschaftspolitik
Petersgraben 51
4003 Basel
Tel. 061 267 33 45, Fax 061 267 33 40
E-mail: Rene.Frey@unibas.ch

lic.rer.pol. Christoph A. Schaltegger
Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum WWZ
der Universität Basel
Abteilung Wirtschaftspolitik
Petersgraben 51
4003 Basel
Tel. 061 267 33 58, Fax 061 267 33 40
E-mail: Christoph.Schaltegger@unibas.ch

Internet: www.unibas.ch/wwz/wipo

Inhalt

Für eilige Leser und Leserinnen	5
Pour le lecteur pressé	17
Einleitung	29
Auftrag	30
Vorgehen	31
Begleitgruppe	33
Dank	34
Teil I: Analyse	
1. Projekte, Proteste und Politik	36
1.1. Ziel der Studie	38
1.2. Vorgehen	39
2. Konflikte bei Infrastrukturanlagen: den externen Effekten auf der Spur	40
3. Konzepte der Konfliktbewältigung	43
3.1. Dezentrale und demokratische Konfliktbewältigung	43
3.2. Zentrale und technokratische Konfliktbewältigung	45
3.3. Die Ernüchterung: Zunehmender Widerstand	45
4. Gründe für den Widerstand gegen Infrastrukturanlagen	47
4.1. Kategorisierung nach Infrastrukturbereichen	47
4.2. Kategorisierung nach der Ausdehnung von Infrastrukturanlagen	50
4.3. Kategorisierung von Infrastrukturanlagen nach dem Risiko	51
Teil II: Lösungen	
5. Lösungen zur Konfliktbewältigung bei Infrastrukturanlagen	56
5.1. Einige empirische Ergebnisse zu ausgewählten Infrastrukturprojekten	56
5.1.1. Nutzen-Kosten-Analyse: Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines SMA-Lagers Wellenberg	56
5.1.2. Inzidenzanalyse (Abstimmungsanalyse): Flughafen, Theater und öffentlicher Verkehr	60
5.1.3. Kapitalisierungsanalyse: S-Bahn Zürich und Flughafen Zürich	63
5.2. Daten und Fakten zu anderen Abgeltungsregimen: Greina und Wasserzinsen	65

5.3. Fazit	68
6. Auktionen und Abgeltungen	70
6.1. Die holländische Auktion	71
6.2. Die Tiefstpreisauktion	72
6.3. Die Wirkung von Abgeltungen: empirische Ergebnisse	73
7. Risiken, Wahrscheinlichkeiten und Schäden: Das Problem der Wahrnehmung	74
7.1. Wie gross ist das tatsächliche Risiko?	74
7.2. Risikosignal	75
7.3. Informationen zur Senkung der Risikowahrnehmung	76
7.4. Informationen durch Beiräte: glaubhafte Signalisierung durch Selbstbindung	77
8. Die Bedeutung von Gerechtigkeit: Warum institutionelle Reformen bei Anlagen der Netzinfrastruktur einen Beitrag zur Konfliktlösung bieten können	79
9. Politik, Markt und Moral: Die Kosten von Abgeltungen	83
10. Entscheidungsverfahren in der Infrastrukturpolitik: Die Rolle von Fairness und Kompetenz	87
10.1. Beteiligung am Entscheidungsprozess	88
10.2. Kommunikation im Entscheidungsprozess	89
11. Folgerungen und Empfehlungen	91
Glossar	97
Literatur	100

***Für eilige Leser
und Leserinnen***

Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

Warum haben demokratische Gesellschaften heute Schwierigkeiten, grosse Infrastrukturprojekte zu realisieren? Gibt es Möglichkeiten, die Gegner umzustimmen? Bieten Abgeltungen hierfür einen Beitrag? Unsere Untersuchung behandelt diese Fragen aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht. Dabei stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

- Wodurch wird Widerstand gegen Infrastrukturprojekte ausgelöst?
- Welche Verfahren zur Projektrealisierung werden grundsätzlich angewandt?
- Lassen sich unter diesen Gesichtspunkten Typen von Projekten unterscheiden?
- Welche Arten von Untersuchungen gibt es zu dieser Frage?
- Wann ist ein Projekt insgesamt von Nutzen? Wie sehen die Verteilungswirkungen aus?
- Sollen Abgeltungen ausgerichtet werden, um die Betroffenen zu entschädigen?
- Gibt es Alternativen zu Abgeltungen? Welche?
- Wie könnte eine Infrastrukturpolitik in Zukunft ausgestaltet werden?

Wodurch wird Widerstand gegen Infrastrukturprojekte ausgelöst?

Asymmetrische Nutzen- und Kostenverteilung

Die Studie zeigt, weshalb Infrastrukturanlagen auf Widerstand stossen, auch wenn sie der grossen Mehrheit eindeutig einen Nettonutzen verschaffen. Projekte wie nukleare Endlager, Kraftwerke, Mülldeponien, Antennen, Übertragungsleitungen, Flughäfen, Bahnlinien usw. verursachen zwar breit gestreute Nutzen. Die negativen Auswirkungen fallen jedoch oft konzentriert bei der Standortbevölkerung an. Wenn aus Sicht der Betroffenen die Nachteile überwiegen, ist es nicht erstaunlich, dass konkrete Infrastrukturprojekte auf politischen Widerstand stossen. Dieses Problem wird als St. Floriansprinzip bezeichnet. Die Lösung lautet: Ja zum Infrastrukturprojekt, aber "Not In My Backyard" (sog. NIMBY-Problematik).

Der entscheidende Grund für lokalen Widerstand gegen grosse Infrastrukturprojekte hängt mit der ungleichen Verteilung von Nutzen und Kosten zusammen. Dies verstösst gegen Fairnessvorstellungen und den Schutz von berechtigten Minderheitsanliegen in demokratischen Gesellschaften.

Welche Verfahren zur Projektrealisierung werden grundsätzlich angewandt?

Die Schweiz - (k)ein Sonderfall

Widerstand gegen grosse Infrastrukturprojekte ist kein typisch schweizerisches Phänomen. Konflikte um Anlagen sind in den meisten demokratischen Gesellschaften zu beobachten. Steigender Wohlstand, bessere Interessenorganisation und genauer definierte Nutzungs-, Verfügungs- und Eigentumsrechte machen den Widerstand heute einfacher als früher.

Trotz ähnlicher Problemlage unterscheiden sich die politischen Strategien zur Lösung der Interessenkonflikte. Im Vergleich zu anderen europäischen Staaten ist die lokale Mitsprache bei Infrastrukturprojekten in der Schweiz stark ausgebaut ("bottom-up"-Ansatz). Kurzfristig wirkt sich dies gelegentlich als faktisches Veto lokal Betroffener aus. Andere Staaten planen ihre Projekte zentral und messen der lokalen Mitsprache weniger Gewicht bei. Die Durchführung von Vorhaben folgt in diesem Fall einem "top-down"-Ansatz. Die vorliegende Studie zeigt, dass die zentrale Planung und Durchführung von Infrastrukturanlagen dem spezifisch schweizerischen "bottom-up"-Ansatz lokaler Mitspracherechte nicht a priori überlegen ist. Der "bottom-up"-Ansatz bietet dem Widerstand eine demokratische Plattform und läuft deshalb weniger Gefahr, dass der Widerstand radikale und militante Züge annimmt. Allerdings ist auch in der Schweiz der "Königsweg" in der Infrastrukturpolitik noch nicht gefunden.

Lassen sich unter diesen Gesichtspunkten Typen von Infrastrukturprojekten unterscheiden? Bereich - Ausdehnung - Risiko

Infrastrukturanlagen aller Art zeigen zahlreiche Auswirkungen und fordern deshalb unterschiedlichen Widerstand heraus. Unsere Studie nimmt daher eine Kategorisierung der Infrastrukturanlagen nach drei Kriterien vor:

- Infrastrukturbereich (Verkehr, Energie, Telekommunikation, Freizeit, Entsorgung)
- Ausdehnung (Punkt- und Netzinfrastruktur)
- Risiko (hohe und tiefe Eintrittswahrscheinlichkeit)

Infrastrukturbereich: Im Bereich des Luft- und Schienenverkehrs und der Telekommunikation lässt sich ein steigender Interessenkonflikt feststellen. Die Zunahme von Sonderabfällen und damit die Nachfragesteigerung im Entsorgungsbereich bergen zunehmendes Konfliktpotenzial. Ähnliches gilt für den

grösser werdenden Engpass bei der Lagerung radioaktiver Abfälle und für den an Bedeutung gewinnenden Freizeitsektor.

Ausdehnung: Es kann angenommen werden, dass die Netzinfrastruktur im Vergleich zur Punktinfrastruktur mit mehr Widerstand zu rechnen hat. Netzinfrastrukturen haben den Nachteil ihrer räumlichen Ausdehnung. Die Interessen sind im Gegensatz zur Punktinfrastruktur nicht an einem Standort gebündelt und lassen sich daher schlechter identifizieren. Dabei spielt gelegentlich auch Neid zwischen den Gemeinden oder den einzelnen Grundstückbesitzern eine Rolle. Neid kann durch Ungleichbehandlung von Betroffenen entstehen.

Risiko: Verseuchungsgefahr bei Deponien oder Verstrahlungsgefahr bei nuklearen Endlagern und dergleichen sind Risiken mit sehr tiefer statistischer Eintrittswahrscheinlichkeit. Der potenzielle Schaden kann aber existenzgefährdend sein. Untersuchungen zur Risikowahrnehmung zeigen, dass Risiken mit potenziell katastrophalen Folgen im Vergleich zum statistischen Risiko tendenziell überschätzt werden. Bei tiefen Risikowahrscheinlichkeiten, aber sehr hohen potenziellen Nachteilen wird deshalb auch in Zukunft mit Widerstand zu rechnen sein.

Welche Arten von Untersuchungen zu Infrastrukturprojekten gibt es?

Empirische Ergebnisse

Empirische Arbeiten zur Messung und Beurteilung von Infrastrukturprojekten sind sehr unterschiedlich. Einige Arbeiten berechnen die Auswirkungen auf Grund "objektiver" Grössen (Wertschöpfung, Arbeitsplätze, Lärm etc.). Daraus lassen sich Folgerungen für eine zukünftige Abgeltungspolitik ziehen. Monetäre Leistungen als Entschädigung für Schäden stehen dabei im Vordergrund. Beispielsweise fallen Abgeltungslösungen vom Typ Wasserzins darunter. Dieser stellt eine Abgeltung zur Nutzbarmachung von Wasser als Produktionsfaktor dar.

Inzidenzanalysen untersuchen anhand von Fallbeispielen die Verteilungswirkungen. Sie zeigen auf Grund "subjektiver" Grössen (persönliche Wertschätzung), wer von Infrastrukturanlagen profitiert und wer Nachteile erleidet. Auf diese Weise kann der Kreis identifiziert werden, der für Abgeltungszahlungen grundsätzlich in Frage käme.

Kapitalisierungsstudien zeigen, dass Projekte Anpassungsreaktionen auf den Boden-, Immobilien- und Mietmärkten zur Folge haben. Bei genügend flexiblen Märkten führen Abgeltungszahlungen mit räumlichem Bezug dazu, dass die Anpassung wieder rückgängig gemacht wird. Im Endeffekt resultiert dann keine oder keine ausreichende reale Vermögensveränderung für die Betroffenen.

Je nach Analysemethode gelangt eine Abschätzung der Größenordnung von Abgeltungen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Einen Extremwert stellt das nukleare Endlager am Wellenberg dar, wo 24 % der Projektsumme für Abgeltungszahlungen eingeplant sind.

Wann ist ein Projekt insgesamt von Nutzen und wie sehen die Verteilungswirkungen aus? Auktionen und Abgeltungen in der Infrastrukturpolitik

Zur Lösung von Interessenkonflikten in der Infrastrukturpolitik hat die Wirtschaftswissenschaft Auktionskonzepte entwickelt. Die grundsätzliche Überlegung der Konzepte basiert auf folgendem Mechanismus: Wenn der Bau und Betrieb einer Anlage von der Mehrheit einer Gesellschaft gewünscht, von einer Minderheit jedoch abgelehnt wird, so entsteht Widerstand auf Grund eines Umverteilungsproblems. Die naheliegende Lösung lautet: Kompensation der Verlierer durch die Gewinner. Das könnte theoretisch wie folgt aussehen: Alle Personen einer Region werden nach ihrer Wertschätzung (in monetären Größen) des Projekts befragt. Wer einen positiven Nutzen zu ziehen glaubt, gibt einen positiven Betrag an und umgekehrt. Wenn die gesellschaftliche Wertschätzung insgesamt grösser als Null ist, so ist das Infrastrukturprojekt gewünscht. Ist der Wert dagegen negativ, so sollte auf die Anlage verzichtet werden. Wenn die Infrastrukturanlage von der Gesellschaft gewünscht wird, können diejenigen, die einen positiven Betrag angegeben haben, diesen in einen Fonds einzahlen. Solche, die einen negativen Betrag genannt haben, erhalten aus diesem Fonds eine Abgeltung. Im Endeffekt sind alle mindestens so gut gestellt wie in der Ausgangssituation. Wer die Infrastrukturanlage als wünschenswert erachtet, erhält die Anlage. Wer Nachteile aus der Anlage erwartet, erhält eine finanzielle Kompensation. Eine solche individuelle Befragung zur Bestimmung der Abgeltungsempfänger und der Abgeltungshöhe hat drei entscheidende Vorteile:

- Sie besagt, ob eine Infrastrukturanlage gebaut oder betrieben werden soll.
- Sie zeigt, wer Nutzniesser und wer Kostenträger von Infrastruktureffekten ist. Abgeltungen lassen sich damit zielgenau ausrichten.
- Sie löst das Finanzierungsproblem von Abgeltungen.

In der Praxis muss selbstverständlich ein einfacheres Vorgehen gewählt werden. Beispielsweise stellt die demokratische Abstimmung eine Annäherung an die individuelle Befragung dar. Sie liefert Aussagen darüber, ob die Infrastrukturanlage von gesamtgesellschaftlichem Nettonutzen ist und wer (räumlich gesehen) Abgeltungszahlungen erhalten soll, nicht aber über die Abgeltungshöhe. Zudem taucht ein Finanzierungsproblem auf. Dieses kann zum Beispiel dadurch gelöst werden, dass mit der Annahme ei-

nes Projekts auch die Finanzierung aus allgemeinen Steuern (Leistungsfähigkeitsprinzip) oder durch Gebühren (Äquivalenz- oder Nutzniesserprinzip) erfolgt.

Theoretisch sind Auktionen die "sauberste" Lösung. Sie stellen zusätzlich sicher, dass niemand tiefere Summen bekannt gibt, als die Infrastrukturanlage der betreffenden Person tatsächlich wert ist. Dabei werden den potenziellen Standortgemeinden steigende Abgeltungsbeträge angeboten. Jene Gemeinde, die als erste bereit ist, die Infrastrukturanlage zuzulassen, erhält die Anlage. Dafür werden ihr von allen anderen Nutzniessern Abgeltungszahlungen für die negativen Auswirkungen geleistet.

Sollen Abgeltungen ausgerichtet werden, um die von Infrastrukturprojekten negativ Betroffenen zu entschädigen? Das Problem der moralischen Kosten von Abgeltungen

Abgeltungen werden in gewissen Bereichen der Infrastrukturpolitik akzeptiert (z.B. bei der Wasserkraftnutzung), in anderen Bereichen abgelehnt (nukleare Endlager). Wo Abgeltungen abgelehnt werden, ist oft das Argument zu hören: "Wir lassen uns doch nicht bestechen!". Wenn Abgeltungen zu unterschiedlichen Reaktionen führen, liegt es nahe, anzunehmen, dass diese Lösung einen Aspekt vernachlässigt, der entscheidend für den Widerstand ist.

Abgeltungslösungen orientieren sich an den Konsequenzen von Entscheidungen, nicht aber an deren Zustandekommen. In gewissen Bereichen spielt das Verfahren der Entscheidungsfindung eine wichtige Rolle. Es beeinflusst das individuelle Entscheidungskalkül. Informationskosten und moralische Aspekte können in diesem Zusammenhang individuelle Entscheidungen systematisch tangieren.

Ein wichtiger Verfahrensaspekt betrifft die Kosten der Akzeptanz von Kompensationen. Abgeltungen zu akzeptieren führt bei den Betroffenen zu moralischen Kosten: Man gilt als bestechlich. Im politischen Bereich spielen moralische Aspekte eine grosse Rolle – im Gegensatz zu privaten Märkten, wo die Individuen mit den vollen Opportunitätskosten ihrer moralischen Entscheidung konfrontiert werden. Es ist deshalb in der Politik besonders einfach, Abgeltungen als moralisch verwerflich zurückzuweisen.

Gibt es Alternativen zu Abgeltungen?

(1) Information, Sachleistungen und individuelle Leistungen

In Infrastrukturbereichen, in denen monetäre Abgeltungen keinen Beitrag zur Konfliktlösung leisten, sollten Alternativen gesucht werden. Dies ist vor allem dort wichtig, wo die Annahme von monetären Abgeltungen moralische Kosten aufweist. In der Infrastrukturpolitik sind kurzfristig folgende Verfahrensaspekte zu beachten:

- kompetente Informationspolitik
- Abgeltungen in Form von Sachleistungen
- individuelle Leistungen (zum Beispiel Schaffung von Arbeitsplätzen oder Kaufangebote zum Landerverb)

Kompetente und glaubwürdige Informationspolitik: Ein Verfahrensaspekt betrifft das Risiko. Risiken mit kleinen Eintrittswahrscheinlichkeiten werden konsequent überschätzt, weil die Informationen zur richtigen Risikoeinschätzung fehlen. Die Risikoüberschätzung bietet der Betreiberfirma eine Chance: Kompetente und glaubwürdige Information erhöht die Akzeptanz für Projekte, weil ein höherer Informationsstand die Risikowahrnehmung bei kleinen Eintrittswahrscheinlichkeiten verringert. Eine kompetente und glaubwürdige Informationspolitik verspricht daher bei grossen potenziellen Nachteilen und geringen Eintrittswahrscheinlichkeiten mehr Erfolg als reine Abgeltungen. Glaubwürdigkeit ist dabei zentral. Zum Beispiel sind Beiräte besonders glaubwürdige Institutionen, wenn die Selbstbindung der Betreibergesellschaft an die Empfehlungen des Beirats gewährleistet ist. (Der Erfolg einer kompetenten und glaubwürdigen Informationspolitik ist jedoch beschränkt. Schliesslich treten nicht alle Nachteile von Infrastrukturanlagen mit kleiner Wahrscheinlichkeit auf.)

Abgeltungen in Form von Sachleistungen: Sachleistungen vermögen die moralischen Kosten der Akzeptanz von Abgeltungen zu reduzieren, weil sie gedanklich eine Verbindung von Nachteilen auf der einen Seite und Beseitigung oder Verringerung dieser Nachteile auf der anderen herstellen. So gesehen ist es wichtig, dass Abgeltungen als Sachleistungen in der gleichen Dimension wie der Nachteil ausgerichtet werden. Wenn Sachleistungen als "Reparatur"-Leistung aufgefasst werden, stehen die Chancen des Infrastrukturbetreibers gut, den Bestechungsvorwurf zu vermeiden.

Individuelle Leistungen: Abgeltungen werden vielfach als Kollektivgut der Standortgemeinde angeboten. Moralische Argumente zur Ablehnung sind in diesem Fall für den Einzelnen besonders einfach. Als Einzelperson ist man schliesslich nicht mit den vollen Opportunitätskosten der Entscheidung konfron-

tiert. Moraleische Argumente zur Ablehnung eines Abgeltungsangebots werden hingegen viel schwieriger, wenn sie persönliche Folgen (Kosten oder Verzicht auf Vorteile) nach sich ziehen. Individuelle Leistungen – beispielsweise in Form von Arbeitsplätzen oder Landerwerb – führen dazu, dass moralisches Verhalten einen Preis erhält und daher weniger entscheidungsrelevant wird.

(2) Fairness, Kompetenz und Spezialregionen

Längerfristig können weitere Verfahrensaspekte von Bedeutung sein:

- Fairness und Kompetenz
- Spezialregionen

Fairness und Kompetenz: Verfahren in der Infrastrukturpolitik, die eine vollumfängliche Beteiligung der Betroffenen und einen Diskussionsprozess um alternative Lösungswege zulassen, spielen eine wichtige Rolle bei der Bildung von Vertrauen. Der demokratische Diskussionsprozess durch direkte Volksrechte ist eine solche Möglichkeit.

Spezialregionen: Abgeltungsangebote scheitern gelegentlich daran, dass sie bei denjenigen, die keine Abgeltungen erhalten sollen, Neid verursachen. Die Gründung von demokratisch organisierten Spezialregionen ("special districts") im Einflussbereich einer Infrastruktur anlage erlaubt die Einbindung von Nutzniessern und Kostenträgern in ein demokratisch legitimiertes Verfahren. Damit sind alle Verhandlungspartner im politischen Prozess so berücksichtigt, dass gemeinsam nach Lösungen gesucht werden kann. Am Beispiel der Netzinfrastruktur zeigt sich der Vorteil solcher Spezialregionen gegenüber dem status quo. Während heute Betreiber mit unzähligen Gemeinden und Grundstückbesitzern in Verhandlungen treten müssen, könnten Spezialregionen zu einer Vereinfachung des Verhandlungsprozesses führen. Wer von einem Vorhaben profitieren möchte, tritt einer Infrastrukturregion bei und eignet sich im demokratischen Prozess mit den anderen, wer in welchem Umfang Abgeltungen erhalten soll.

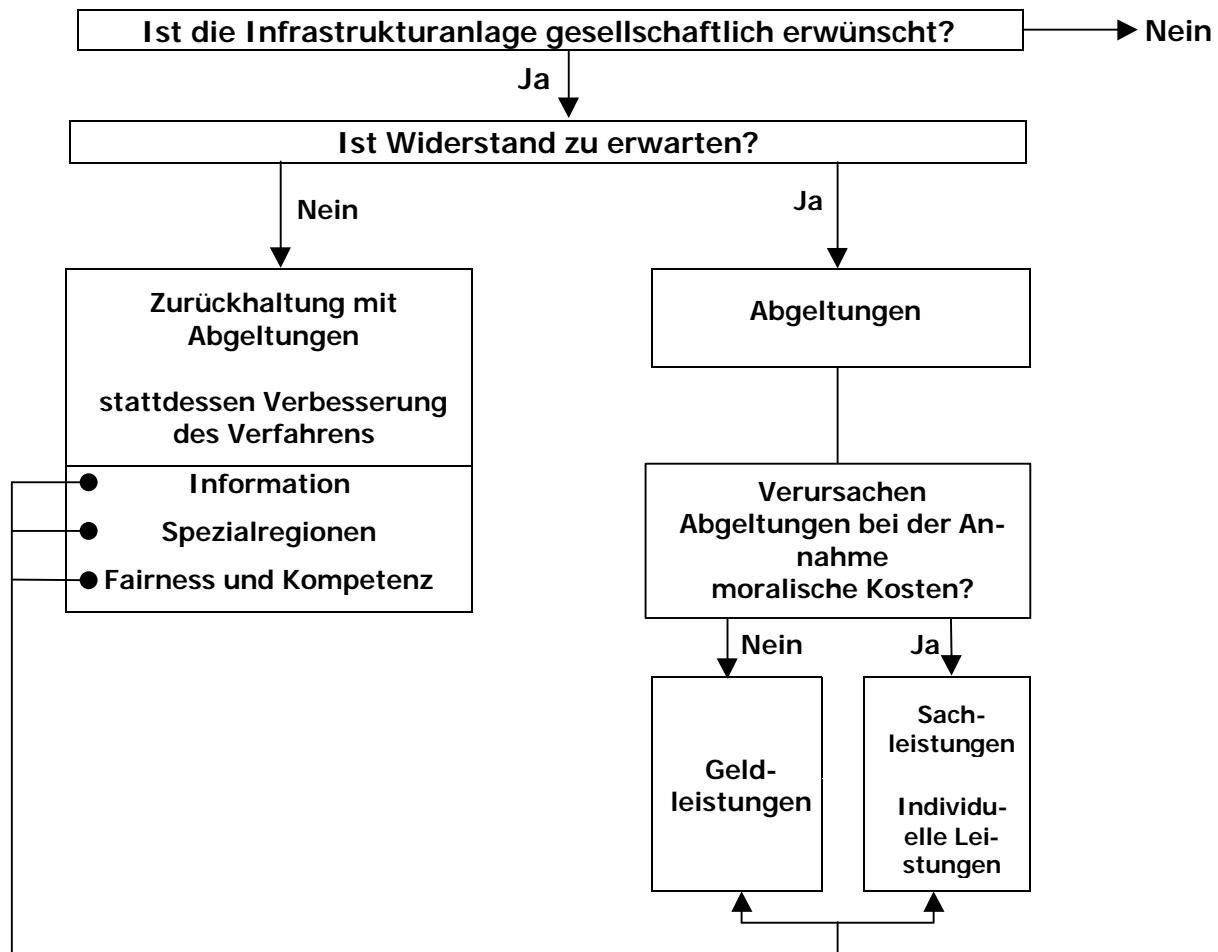
Wer der Infrastrukturregion nicht beitreten will, wird vom Nutzen der Anlage ausgeschlossen. Ein Freifahrer-Verhalten ist damit unmöglich. Eine denkbare Infrastrukturregion gemäß diesem Gedanken liesse sich beispielsweise bei der Abfallentsorgung einrichten. In jenen Bereichen, wo ein Ausschluss nicht oder nur schlecht möglich ist, können höhere Benutzungspreise für Outsider einen Anreiz bieten, einer Infrastrukturregion beizutreten. Im Fall von Nuklearanlagen könnte über Strompreisdifferenzierung die Freifahrer-Problematik in Grenzen gehalten werden.

Infrastrukturregionen sind mit den "special districts" der USA vergleichbar. Unterschiedliche Funktionen wie Erziehung, Umweltschutz, Transport, Polizei, Feuerwehr, Erholung und Freizeit und ähnliche werden in speziellen Gebietskörperschaften angeboten. Sie sind gemäss einer amerikanischen Untersuchung besonders effizient bei der Bereitstellung von öffentlichen Aufgaben. Diese "special districts" sind flexibel und unbürokratisch ausgestaltet: Ihre Organisation ist relativ autonom, einmal mit direkt-demokratischen Volksrechten ausgestattet, ein andermal repräsentativ-demokratisch. In einigen Fällen werden "special districts" der USA auch weniger autonom, als Verwaltungsabteilung, "gemanagt". Der Vorschlag der demokratischen Spezialregionen entspricht den autonomen "special districts".

Wie könnte die Infrastrukturpolitik in Zukunft ausgestaltet werden? Leitfaden in Thesen

Ausgehend von der Fragestellung der Studie "Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?" bietet sich folgender Leitfaden an:

Abbildung 1:



In einem ersten Schritt stellt sich die Frage, ob ein konkretes Infrastrukturprojekt überhaupt gesellschaftlich von Vorteil ist.

These 1: Zur Beurteilung, ob ein Infrastrukturprojekt von Vorteil ist, bietet sich die individuelle Befragung an. Demokratische Abstimmungen können als Annäherung an die individuelle Befragung angesehen werden (Abschnitt 6).

In einem zweiten Schritt interessiert die Frage, ob mit Widerstand gegen das Infrastrukturprojekt zu rechnen ist.

These 2: Die Stärke des Widerstands für Infrastrukturprojekte bestimmt sich nach der Stärke von involvierten Interessengruppen. Die Stärke von Interessengruppen bestimmt sich ihrerseits nach dem zu erwartenden "Gewinn" durch die Interessenvertretung (Zunahme an Mitgliedern, Zunahme an politischem Einfluss, Möglichkeiten zur finanziellen Besserstellung der eigenen Mitglieder etc.). Homogene Verbände sind im Allgemeinen politisch besonders einflussreich (Abschnitt 2).

Gelangt man auf Grund der ersten beiden Thesen zum Schluss, dass nicht mit vehementem Widerstand zu rechnen ist, kann auf Abgeltungen verzichtet werden. Folgende drei Strategien stellen sicher, dass Konflikte auf Grund des Standortentscheids auch später vermieden werden können.

These 3: Bei Infrastrukturanlagen mit kleiner Risikowahrscheinlichkeit, aber potenziell existenzgefährdenden Schäden ist der Informationsstand der Bevölkerung niedrig. Eine glaubwürdige und kompetente Informationspolitik kann das Informationsdefizit verkleinern (vgl. Abschnitt 7).

These 4: Die Gründung von Spezialregionen bei Netzinfrastrukturen kann die Entstehung von Neidgefühlen zwischen den Gemeinden oder den Grundstückseigentümern verhindern (vgl. Abschnitt 8).

These 5: Ein faires und kompetentes Entscheidungsverfahren erhöht die Kooperationsbereitschaft von Betroffenen. Beteiligung und Kommunikation im Entscheidungsprozess sind dabei entscheidend und durch Öffnung des Diskussionsprozesses mittels direkter Volksrechte gewährleistet (vgl. Abschnitt 10).

Gelangt man zum Ergebnis, dass mit Widerstand zu rechnen ist, stellt sich die Frage nach Abgeltungen. In Bereichen, in denen heute schon Abgeltungen in monetärer Form ausgerichtet werden, stellen Auktionsmechanismen eine Verfeinerung der gängigen Praxis dar. Die Auktion ist das effizienteste Abgeltungsregime.

These 6: Die Ausrichtung von Abgeltungen über Auktionsmechanismen hat drei entscheidende Vorteile (vgl. Abschnitt 6):

- **Auktionen beruhen auf Freiwilligkeit. Niemand wird zum Bau und Betrieb einer Infrastrukturanlage gezwungen.**
- **Auktionen stellen sicher, dass Infrastrukturanlagen an jenem Standort erstellt werden, der die geringsten negativen Auswirkungen erwarten lässt.**
- **Auktionen führen dazu, dass die negativ Betroffenen eine angemessene Entschädigung in Form monetärer Abgeltungen erhalten.**

Ist die Ausrichtung von monetären Abgeltungen mit dem Risiko vehementer Ablehnung verbunden, weil Betroffene sie als Bestechung auffassen, muss nach Alternativen gesucht werden.

These 7: In Bereichen, in denen monetäre Abgeltungen nicht akzeptiert werden, können Sachleistungen zur Konfliktregelung eingesetzt werden. Besonders günstig sind dabei Sachleistungen, die eine inhaltliche Verbindung zu Reparaturleistungen erlauben (vgl. Abschnitt 9).

Stellt die Betreibergesellschaft der Standortgemeinde Geldtransfers in Aussicht, so handelt es sich in den Augen der Betroffenen um ein öffentliches Gut. Moralische Argumente, dieses Abgeltungsangebot abzulehnen, sind einladend, da man hoffen kann, dass sich die anderen für die Annahme der Abgeltungen entscheiden.

These 8: Individuelle Leistungen von Betreibergesellschaften an die Standortbevölkerung können dazu führen, dass moralische Argumente nicht mehr entscheidungsrelevant sind. Abgeltungen werden eher akzeptiert, wenn sie als individuelle Leistungen ausgerichtet werden (vgl. Abschnitt 9).

Auch bei der Ausrichtung von Abgeltungen können die Aspekte der Informationspolitik, der Spezialregionen und der Fairness und Kompetenz im Entscheidungsverfahren von Bedeutung sein. Entschei-

gend ist aber, dass einmal in Aussicht gestellte Abgeltungen nicht konfliktfrei wieder rückgängig gemacht werden können.

These 9: Informationspolitik, Spezialregionen sowie Fairness und Kompetenz im Entscheidungsverfahren stellen nur Substitute für Abgeltungen dar, wenn noch keine Abgeltungen in Aussicht gestellt worden sind (Abschnitt 10).

Centre des sciences économiques WWZ
de l'Université de Bâle

Section d'économie politique



Infrastructures contre indemnisation?

Les grands projets entre refus et consensus

Mandat de recherche no 35186 pour le compte de l'Office fédéral de l'énergie
(OFEN)

Direction du projet: Prof. René L. Frey
Elaboration: Christoph A. Schaltegger

29 septembre 2000

Pour le lecteur pressé

*Infrastructures contre indemnisation?
Les grands projets entre refus et consensus*

Pourquoi les sociétés démocratiques éprouvent-elles aujourd'hui des difficultés à réaliser des grands projets d'infrastructure? Est-il possible faire changer d'avis les opposants? Des indemnisations peuvent-elles favoriser ce changement? Notre étude aborde la question sous l'angle de la politique économique. Elle met en évidence les aspects suivants:

- Comment lever les oppositions à des projets d'infrastructure?
- Quelles sont les procédures appliquées en vue de réaliser un projet?
- De ce point de vue, peut-on distinguer divers types de projets?
- Quelles sont les études consacrées à ce sujet?
- Quand un projet est-il globalement utile? Comment se répartissent les retombées?
- Faut-il verser des indemnités pour dédommager les personnes touchées?
- Existe-t-il des solutions de rechange à l'indemnisation? Lesquelles?
- Comment la politique des infrastructures pourrait-elle s'organiser à l'avenir?

Comment lever les oppositions à des projets d'infrastructure?

Distribution asymétrique des coûts et des bénéfices

Notre étude montre pourquoi les projets d'infrastructure suscitent des oppositions, alors même qu'une forte majorité en profite incontestablement. Des projets tels que les dépôts finals pour les déchets radioactifs, les centrales électriques, les décharges publiques, les antennes, les lignes de transport d'électricité, les aéroports, les voies ferrées, etc. engendrent certes des bénéfices largement répartis, mais les retombées négatives se concentrent souvent sur la population avoisinante. Lorsque les inconvénients l'emportent aux yeux des personnes touchées, il ne faut pas s'étonner si les projets concrets se heurtent à une opposition politique. On peut parler d'un principe de dérobade. Son mot d'ordre s'énonce ainsi: "Oui au projet, mais pas sous mes fenêtres" (autrement dit: "Not In My Backyard", ou le syndrome NIMBY).

La cause décisive de l'opposition locale à de grands projets d'infrastructure réside dans l'inégalité de la répartition des coûts et des bénéfices. Cette inégalité contrevient à des notions d'équité et à la protection des désirs légitimes de la minorité dans les sociétés démocratiques.

Quelles sont les procédures appliquées en vue de réaliser un projet?

La Suisse – (n'est pas) un cas particulier

L'opposition à de grands projets d'infrastructure n'est pas un phénomène typiquement suisse. Dans la plupart des sociétés démocratiques, on observe des conflits portant sur des installations. L'amélioration du niveau de vie, une meilleure organisation des groupes d'intérêts et une définition plus pré-

cise du droit d'utilisation, de disposition et de propriété rendent aujourd'hui les oppositions plus faciles que par le passé.

Si les problèmes sont semblables, les stratégies politiques pour la solution des conflits d'intérêts diffèrent. En Suisse, par comparaison avec d'autres Etats européens, la concertation locale autour des projets d'infrastructure est fortement développée (approche "bottom-up", de la base vers le sommet). A court terme, cette approche débouche parfois sur un droit de veto de fait pour les intéressés locaux. D'autres Etats planifient par contre leurs projets de façon centralisée, et ils attachent moins d'importance à la concertation locale. La réalisation obéit alors à une démarche inverse ("top-down", du sommet vers la base). La présente étude montre que cette dernière démarche n'est pas *a priori* supérieure à la formule "bottom-up" spécifiquement suisse du respect des droits de regard locaux. Notre approche offre une plate-forme démocratique à l'opposition, ce qui réduit le danger de voir la résistance prendre une forme radicale et militante. Cela dit, la Suisse n'a pas encore trouvé, elle non plus, de "voie royale" pour une politique des infrastructures.

De ce point de vue, peut-on distinguer divers types de projets?

Secteur – extension – risque

Les aménagements d'infrastructure de toute espèce exercent des effets variés, et ils suscitent donc des formes d'opposition diverses. Notre étude répartit les installations selon trois critères:

- Type d'infrastructure (transports, énergie, télécommunications, loisirs, élimination des déchets)
- Extension (structure ponctuelle ou structure de réseau)
- Risque (forte ou faible probabilité)

Type d'infrastructure: dans le domaine des trafics aérien et ferroviaire, de même que dans celui des télécommunications, on constate une multiplication des conflits d'intérêts. L'augmentation des déchets spéciaux et l'accroissement consécutif de la demande pour leur élimination recèlent un potentiel de conflit grandissant. Il en va de même pour le goulet d'étranglement de plus en plus critique présenté par le stockage des déchets radioactifs et pour le secteur en pleine croissance des loisirs.

Extension: on peut admettre que les infrastructures de réseau suscitent une opposition plus forte que les structures ponctuelles. Les réseaux présentent l'inconvénient d'une grande extension territoriale. Contrairement à ce qui se passe avec les infrastructures ponctuelles, les intérêts ne se concentrent pas sur un site, et sont donc plus difficiles à cerner. Des rivalités entre communes ou entre propriétaires fonciers peuvent aussi jouer occasionnellement un rôle. Des inégalités de traitement entre les intéressés peuvent déboucher sur des jalouxies.

Risque: le danger de contamination que présentent les décharges ou le danger d'irradiation lié aux dépôts nucléaires finals sont des risques dont la probabilité est statistiquement très faible. Les conséquences potentielles peuvent par contre être mortelles. Des recherches sur l'appréciation des risques montrent que, par rapport au risque statistique, il existe une tendance à surestimer les dangers dont les conséquences sont potentiellement catastrophiques. Lorsqu'une faible probabilité est associée à des dommages potentiels élevés, il faut donc encore compter avec des oppositions.

Quelles sont les études consacrées à ce sujet?

Résultats empiriques

Les travaux empiriques consacrés à la mesure et à l'évaluation de projets d'infrastructure sont extrêmement divers. Certains calculent les retombées en se fondant sur des données "objectives" (valeur ajoutée, emplois, bruit, etc.) On peut en tirer des conséquences pour une future politique d'indemnisation. Cette approche favorise les dédommagements en espèces, destinés à compenser les dégâts occasionnés. Les indemnisations du type de la redevance hydraulique appartiennent par exemple à ce groupe de solutions. Elles représentent une compensation pour l'utilisation de l'eau en tant que facteur de production.

Les analyses d'impact examinent la distribution des retombées à l'aide d'exemples types. Sur la base de données "subjectives" (estimation personnelle de la valeur), elles déterminent quels sont les personnes qui profitent d'une infrastructure et quelles sont celles qui en subissent les inconvénients. Il est ainsi possible de préciser le cercle des ayant droit, pour lesquels le versement d'indemnités pourrait entrer en ligne de compte.

Les études de capitalisation, quant à elles, montrent que les projets induisent certaines adaptations de la part des marchés foncier, immobilier et locatif. Avec des marchés suffisamment élastiques, le paiement d'indemnités calculées en fonction de la localisation permet de contrebalancer ces adaptations. Ainsi, la modification de la fortune des intéressés est nulle, ou presque.

Selon la méthode retenue, l'estimation de l'ordre de grandeur de l'indemnisation varie. Le dépôt final du Wellenberg, où 24 % du montant du projet est destiné au versement d'indemnités, représente un exemple extrême.

Quand un projet est-il globalement utile? Comment se répartissent les retombées?

Enchères et indemnités dans la politique d'infrastructure

Pour résoudre les conflits d'intérêts dans le cadre de la politique d'infrastructure, les économistes ont développé des modèles de mise aux enchères. Cette approche se fonde essentiellement sur le méca-

nisme suivant: lorsque la majorité d'une population donnée souhaite la construction et l'exploitation d'une installation, mais qu'une minorité s'y oppose, un problème de redistribution engendre des résistances. La solution qui s'impose: le dédommagement des perdants par les gagnants. La procédure pourrait théoriquement être la suivante: tous les habitants d'une région donnée soumettent leur évaluation (en terme financiers) du projet. Quiconque pense en retirer un bénéfice indique un montant positif, et inversement. Lorsque cette estimation sociale de la valeur est globalement supérieure à zéro, le projet d'infrastructure répond à un souhait. Si par contre sa valeur est négative, il est préférable de renoncer. Si l'infrastructure répond au vœu de la société, ceux qui ont indiqué un montant positif peuvent le verser à un fonds. Les personnes qui ont inscrit un montant négatif obtiennent une indemnité tirée de ce fonds. En fin de compte, la situation de chacun est au moins aussi bonne qu'au départ. Ceux qui considèrent l'installation comme souhaitable l'obtiennent. Ceux qui en attendent des inconvénients obtiennent une compensation financière. Une pareille consultation individuelle, permettant de déterminer les bénéficiaires et le montant de l'indemnisation, présente trois avantages:

- Elle indique s'il faut ou non qu'une infrastructure soit construite et exploitée.
- Elle montre qui bénéficie des effets de l'infrastructure et qui en supporte les coûts. Il est ainsi possible de cibler l'indemnisation.
- Elle résout le problème du financement des indemnités.

En pratique, il faut évidemment choisir une procédure plus simple. La votation populaire, par exemple, constitue une approximation de la consultation individuelle. Elle permet de savoir si l'infrastructure apporte globalement un bénéfice social net, et de savoir qui (du point de vue de la répartition géographique) doit bénéficier d'indemnités, sans toutefois en indiquer le montant. Elle pose en outre un problème de financement. On peut le résoudre en liant, par exemple, l'acceptation d'un projet au financement des indemnités par les impôts généraux ou par des taxes.

En théorie, les enchères offrent la solution la plus "nette". Elles assurent en outre que personne n'indique une somme inférieure à celle de la valeur que l'installation représente réellement à ses yeux. Les communes qui entrent en ligne de compte pour l'implantation se voient ensuite offrir des montants compensatoires de plus en plus élevés. La première qui est disposée à accepter l'installation sur son sol obtient l'infrastructure. En compensation, tous les autres bénéficiaires lui versent des indemnités pour les effets négatifs qu'elle subit.

Faut-il verser des indemnités pour dédommager les personnes touchées?

Le problème du coût moral des indemnisations

Dans certains domaines de la politique d'infrastructure, les indemnisations sont acceptées (p.ex. en ce qui concerne l'utilisation de la force hydraulique), dans d'autres elles sont rejetées (stockage final

nucléaire). En cas de rejet, on entend souvent l'argument: "Nous n'allons tout de même pas nous laisser acheter!" Lorsque l'indemnisation provoque des réactions divergentes, on peut admettre que la solution néglige un aspect du problème qui est décisif pour l'opposition.

Les solutions qui reposent sur des indemnités sont axées sur les conséquences des décisions, et non sur le processus de décision. Dans certains domaines, ce processus joue pourtant un rôle important. Il influence le calcul individuel. Les coûts de l'information et les aspects moraux peuvent alors affecter systématiquement les décisions individuelles.

Il en coûte d'accepter des compensations, c'est un aspect important du processus. Consentir à accepter des indemnités se traduit donc par des "coûts moraux" pour les personnes impliquées, qui passent pour corruptibles. Dans la sphère politique, les aspects moraux jouent un grand rôle – contrairement à ce qui se passe dans le cas des marchés privés, où les individus sont confrontés au prix entier, sous forme de manque à gagner, de leurs décisions morales. En politique, il est donc particulièrement aisé de rejeter des indemnités en les déclarant moralement répréhensibles.

Existe-t-il des solutions de rechange à l'indemnisation?

(1) Information, prestations en nature et prestations individuelles

Pour les types d'infrastructure où l'indemnisation pécuniaire ne contribue pas à résoudre les conflits, il faut trouver des solutions de rechange, notamment lorsque l'acceptation d'indemnités implique des "coûts moraux". Dans l'immédiat, la politique d'infrastructure doit veiller aux aspects suivants:

- mener une politique de l'information compétente
- proposer des indemnités sous forme de prestations en nature
- offrir des prestations individuelles (création d'emplois ou offres d'achat pour l'acquisition de terrains, par exemple)

Compétence et crédibilité de la politique d'information: le facteur de risque constitue un des aspects du processus. Les risques associés à une faible probabilité sont surévalués dans une large mesure, parce que l'information ne suffit pas pour les évaluer correctement. La surévaluation ouvre une possibilité pour l'entreprise promotrice: une information compétente et crédible améliorera le consensus, car l'information réduit la perception de danger associée à des risques à faible probabilité.

Lorsque les inconvénients potentiels sont importants, mais que les probabilités sont faibles, une politique de l'information compétente et crédible est promise à plus de succès que la simple indemnisation. La crédibilité est ici essentielle. Les comités consultatifs, par exemple, sont des institutions particulièrement dignes de foi lorsque la société exploitante s'engage à suivre leurs recommandations. (Le succès d'une politique de l'information compétente et crédible a toutefois ses limites. En

effet, les inconvénients des installations d'infrastructure ne se présentent pas tous avec un taux de probabilité très faible.)

Indemnisation sous forme de prestations en nature: ces prestations sont à même de réduire les "coûts moraux" chez les bénéficiaires, parce qu'elles sont perçues comme une corrélation entre les inconvénients d'une part et l'élimination ou l'atténuation de ces inconvénients de l'autre. De ce point de vue, il est important que les indemnités sous forme de prestations soient du même ordre que le préjudice subi. Lorsque les prestations en nature sont vues comme des prestations de "réparation", la société exploitante a de bonnes chances d'éviter le reproche de corruption.

Prestations individuelles: les indemnités sont souvent proposées à la commune d'implantation sous la forme d'un bien commun. Les arguments moraux en faveur du refus sont alors particulièrement faciles pour les individus, qui ne doivent pas subir individuellement le manque à gagner résultant de leur décision. Par contre, ces mêmes arguments en faveur du rejet d'une offre d'indemnisation sont plus difficiles à endosser lorsqu'ils entraînent des conséquences personnelles (coûts ou renoncement à des avantages). Des prestations individuelles – sous forme d'emplois ou d'achats de terrain, par exemple – font que le comportement moral a un prix; il pèse alors moins lourd dans le processus de décision.

(2) *Equité, compétence et zones spéciales*

A long terme, d'autres aspects du processus peuvent avoir leur importance:

- l'équité et l'attribution de compétence
- les zones spéciales

Equité et attribution de compétence: en politique d'infrastructure, les procédures qui admettent une participation intégrale des intéressés et la discussion des solutions de rechange sont importantes pour établir des rapports de confiance. La discussion dans le cadre des droits populaires directs offre une possibilité de cet ordre.

Zones spéciales: il arrive que les offres d'indemnisation se heurtent au refus en raison de l'envie qu'elles suscitent chez ceux qui n'en bénéficient pas. La création de zones spéciales organisées démocratiquement dans l'aire d'influence d'une infrastructure (à l'exemple des "special districts" américains) permet d'associer à un processus démocratiquement légitimé les personnes qui bénéficient de l'installation et celles qui en supportent les coûts. Tous les partenaires sont ainsi impliqués dans le processus, ce qui permet de chercher des solutions en commun. L'exemple des infrastructures de réseau montre l'avantage que présentent ces zones spéciales par rapport au statu quo. Alors qu'aujourd'hui les exploitants doivent négocier avec d'innombrables communes et propriétaires fonciers, les zones spéciales permettraient de simplifier la procédure. Quiconque veut profiter d'un projet

s'associe à une zone d'infrastructure et se met d'accord avec les autres intéressés, dans le cadre d'un processus démocratique, pour décider des bénéficiaires et du montant des indemnités.

Qui refuse de s'associer à une zone d'infrastructure ne peut pas prétendre aux avantages apportés par l'installation. Les comportements opportunistes sont ainsi exclus. Dans ce contexte, on peut penser par exemple à une zone spéciale pour l'élimination des ordures. Dans les domaines où l'exclusion des non participants est impossible ou difficile, des prix plus élevés pour les services fournis aux outsiders peuvent fournir une incitation à se joindre à une zone spéciale. Dans le cas des installations nucléaires, le problème des opportunistes pourrait être limité par une différenciation du prix du courant.

Les zones d'infrastructure peuvent se comparer aux "special districts" des Etats-Unis. Diverses fonctions, comme l'éducation, la protection de l'environnement, les transports, la police, les pompiers, la détente et les loisirs sont proposées dans le cadre de structures régionales spéciales. Selon une étude américaine, ces dernières sont particulièrement efficaces pour l'exécution de tâches de caractère public. Ces "special districts" sont instaurés de façon souple et non bureaucratique: leur organisation est relativement autonome, tantôt elles sont dotées des droits populaires de la démocratie directe, tantôt de ceux de la démocratie représentative. Il arrive aussi que les "special districts" soient gérés de manière moins autonome, en tant que départements de l'administration. Les zones spéciales démocratiques proposées ici correspondent aux "special districts" autonomes.

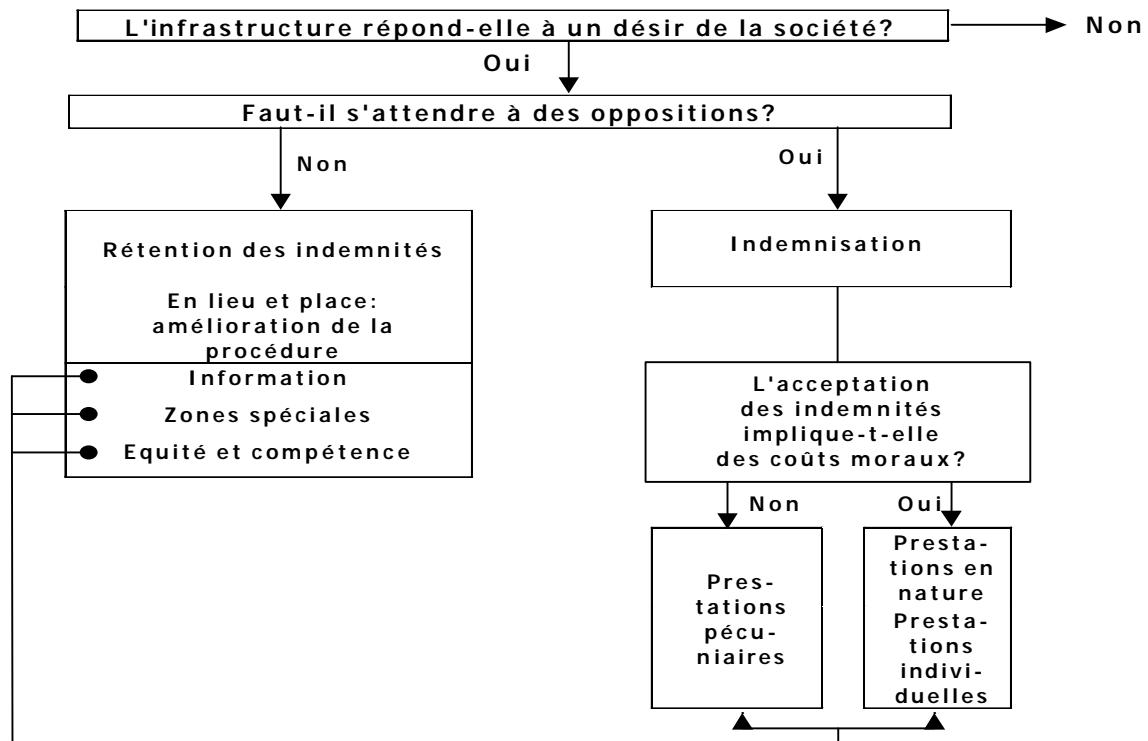
Comment la politique des infrastructures pourrait-elle s'organiser à l'avenir?

Un fil directeur sous forme de thèses

La présente étude ("Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen") permet de poser les jalons suivants:

La première étape consiste à savoir si un projet d'infrastructure donné représente effectivement un avantage pour la société.

Tableau 1:



Thèse 1: Le sondage individuel permet de juger si un projet d'infrastructure est bénéfique. Les votations démocratiques peuvent être envisagées pour fournir une approximation (section 6).

La deuxième étape consiste à savoir s'il faut s'attendre ou non à des oppositions.

Thèse 2: La force de la résistance à un projet dépend de la force des groupes d'intérêts impliqués. Leur force dépend à son tour du "gain" attendu par la défense de ces intérêts (augmentation du nombre de membres, renforcement de l'influence politique, possibilités de gain financier pour les membres, etc.) Les associations homogènes sont en général particulièrement influentes politiquement (section 2).

Si les deux premières thèses permettent de conclure qu'il ne faut pas s'attendre à une résistance virulente, on peut renoncer à l'indemnisation. Les trois stratégies ci-dessous permettent d'assurer à long terme que les conflits ultérieurs liés au choix du lieu d'implantation pourront être évités.

Thèse 3: Lorsque le risque lié à l'infrastructure est faible, mais que les dégâts potentiels représentent une menace pour la vie même, le niveau d'information de la population est faible. Une politique d'information crédible et compétente peut réduire ce déficit (cf. section 7).

Thèse 4: Pour les infrastructures de réseau, la création de zones spéciales permet d'éviter des sentiments d'envie entre communes ou entre propriétaires fonciers (cf. section 8).

Thèse 5: Une procédure de décision équitable et compétente rend les personnes touchées plus disposées à coopérer. La participation et la communication dans le processus de décision sont décisifs; ils sont rendus possibles par l'ouverture d'une discussion s'appuyant sur les droits populaires directs (cf. section 10).

Si l'on croit qu'il faut s'attendre à une opposition, la question de l'indemnisation se pose. Dans les domaines qui connaissent aujourd'hui déjà les indemnités sous forme pécuniaire, les systèmes d'enchères permettent d'affiner la pratique. La mise aux enchères est le régime d'indemnisation le plus performant.

Thèse 6: L'attribution d'indemnités par le biais de systèmes d'enchères présente trois avantages décisifs (cf. section 6):

- *La participation aux enchères est volontaire. La construction et l'exploitation d'une installation n'est imposée à personne.*
- *Les enchères donnent la certitude que les installations seront implantées là où les effets négatifs les plus faibles sont attendus.*
- *Les enchères font que les personnes affectées négativement reçoivent un dédommagement équitable sous forme d'indemnités pécuniaires.*

Si le versement d'indemnités pécuniaires comporte le risque d'un rejet indigné, dans la mesure où les intéressés estiment qu'on tente de les acheter, il faut trouver des solutions de rechange.

Thèse 7: Dans les domaines où les indemnités pécuniaires ne sont pas acceptées, des prestations en nature peuvent servir à régler les conflits. Les prestations les plus avantageuses sont celles qui permettent un lien factuel avec des prestations réparatrices (cf. section 9).

Lorsque la société exploitante laisse entrevoir des transferts financiers vers la commune d'implantation, les intéressés considèrent cet argent comme un bien public. Les arguments moraux en faveur du rejet de l'offre sont tentants, car il est possible d'espérer que les autres personnes impliquées se prononceront en faveur de l'indemnisation.

Thèse 8: Les prestations individuelles fournies par les sociétés exploitantes à la population du lieu d'implantation peuvent mener à ce que les arguments moraux ne soient plus décisifs. Les indemnités sont plus facilement acceptées lorsqu'elles prennent la forme de prestations individuelles (cf. section 9).

La politique de l'information, les zones spéciales, ainsi que l'équité et la compétence dans le processus de décision peuvent avoir également leur importance en cas de versement d'indemnités. Il est impératif, toutefois, que les offres d'indemnités ne soient pas retirées par la suite: les conflits seraient alors programmés.

Thèse 9: La politique de l'information, les zones spéciales, ainsi que l'équité et la compétence dans le processus de décision ne représentent des substituts à l'indemnisation que dans les cas où aucune indemnité n'a encore été proposée (section 10).

Einleitung

Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

Auftrag

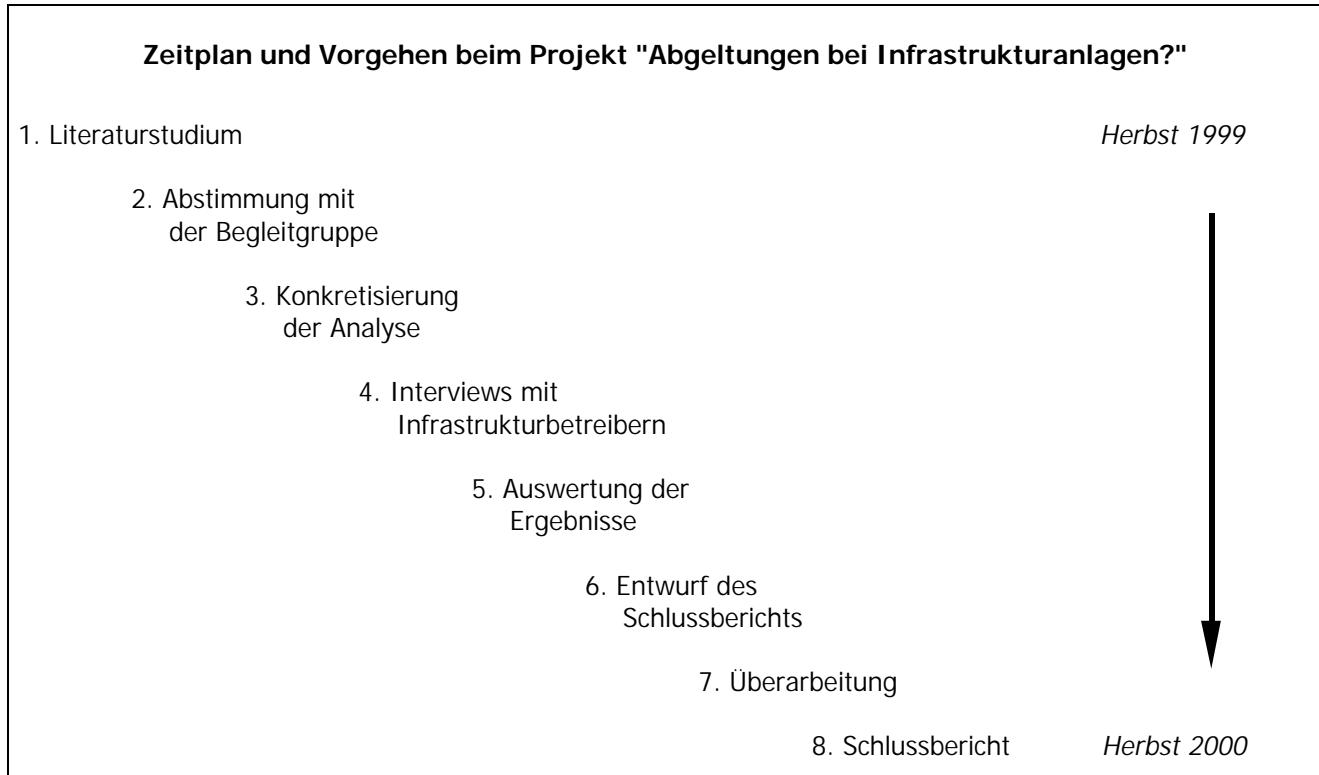
Warum haben demokratische Gesellschaften heute Schwierigkeiten, grosse Infrastrukturprojekte zu realisieren? Gibt es Möglichkeiten, um Konflikte bei Infrastrukturprojekten zu lösen? Zur Lösung der Konflikte wird teilweise versucht, mit Abgeltungen an die lokal Betroffenen einen positiven Standortentscheid herbeizuführen oder zu Gunsten einer bestehenden Anlage Goodwill zu schaffen. Bieten Abgeltungen dazu einen Beitrag?

Die Studie "Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?" versucht deshalb, folgende Fragen zu beantworten:

- Wodurch wird Widerstand gegen Infrastrukturprojekte ausgelöst?
- Welche Verfahren zur Projektrealisierung werden grundsätzlich angewandt?
- Lassen sich unter diesen Gesichtspunkten Typen von Projekten unterscheiden?
- Welche Arten von Untersuchungen gibt es?
- Wann ist ein Projekt insgesamt von Nutzen und wie sieht die Verteilungswirkung aus?
- Sollen Abgeltungen ausgerichtet werden, um die Betroffenen zu entschädigen?
- Gibt es Alternativen zu Abgeltungen?
- Wie könnte eine Infrastrukturpolitik in Zukunft ausgestaltet werden?

Die Untersuchung ist eine theoriegestützte Arbeit, die auf einer Analyse der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur zu diesem Thema aufbaut. Dabei wird Wert auf den Einbezug des politischen Prozesses gelegt. Durch die Verarbeitung von Erfahrungen bei konkreten Grossprojekten in der Schweiz wird der Praxisbezug gewährleistet. Die Erkenntnisse münden in einen konkreten Leitfaden zur Frage "Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?".

Vorgehen



Das Projekt begann im Herbst 1999 mit dem Literaturstudium zum Bereich "Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?". Anlässlich einer ersten Sitzung mit der Begleitgruppe am 10.11.1999 wurden die Ergebnisse der Literaturrecherche präsentiert und die Zielsetzung der Untersuchung konkretisiert. In einer zweiten Phase ging es darum, auf Grund der in der ersten Sitzung abgesteckten Zielsetzungen die Literaturrecherche zu konkretisieren. Durch die Auswahl geeigneter Interviewpartner zu unterschiedlichen Bereichen (vgl. Tabelle) wird der Praxisbezug gewährleistet. Anhand eines Vergleichs der theoretischen Erkenntnisse aus der Literatur mit den Erfahrungen der Interviewpartner erfolgte die Auswertung. Da viele Erfahrungen vertraulich mitgeteilt wurden, wurde darauf verzichtet, die Aussagen mit Namen zu dokumentieren. Statt dessen wurden diese nachträglich durch Literaturnachweise belegt. Der Entwurf des Schlussberichts wurde an zwei Sitzungen mit der Begleitgruppe diskutiert. Der vorliegende Schlussbericht berücksichtigt deren Verbesserungsvorschläge.

Interviewpartner	Infrastrukturunternehmung
Urs Bircher	Bernische Kraftwerke AG (BKW)
Dr. Bruno Elmiger	Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG)
Hans-Ulrich Frey	Flughafen Basel-Mulhouse
Andras Puskas	Orange Communications AG
Daniel Spörri	Flughafendirektion Zürich (FDZ)
Hans Ulrich Stöckli	Schweizerische Bundesbahnen (SBB)
Dr. Heinrich Zimmermann	Aare-Tessin AG (ATEL)

Neben den erwähnten Interviewpartnern wurden schriftliche Reaktionen der Crossair, der Swisscom, der Zwischenlager Würenlingen AG (Zwilag), der Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg (GNW), der Sondermülldeponie Kölliken (SDMK), des Verbands Seilbahnen Schweiz und des Verbands Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) verarbeitet.

Begleitgruppe

Die folgende Begleitgruppe wurde durch den Auftraggeber zusammengestellt.

Mitglieder	Funktion / Bundesamt
Dr. Ruedi Meier	Programmleiter Forschung Energie- wirtschaftliche Grundlagen (EWG)
Fredi Löhrer	Kontaktperson / Bundesamt für Energie
Alexander Rist	Generalsekretariat UVEK
Roland Wittwer	Generalsekretariat UVEK
Ruedi Sigg	Bundesamt für Wasser und Geologie
Alois Passaplan	Bundesamt für Kommunikation
Peter Fischer	Bundesamt für Kommunikation
Dr. Arthur Mohr	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft

Dank

Wir danken den Mitgliedern der Begleitgruppe wie auch allen Interviewpartnern und sonstigen Personen, die uns durch Informationen und kritische Kommentare geholfen haben.

Ein besonderer Dank gilt Herrn Dr. Ruedi Meier, der als Programmleiter Forschung Energiewirtschaftliche Grundlagen (EWG) den Auftraggeber, das Bundesamt für Energie, vertreten und uns wohlwollend-kritisch begleitet hat.

Die Ergebnisse wurden mit Prof. Dr. Stefan Schaltegger, lic.oec.publ. Benno Torgler und lic.rer.pol. Christoph Kilchenmann kritisch diskutiert. Auch ihnen besten Dank.

Für Mängel sind jedoch ausschliesslich wir verantwortlich.

Teil I: Analyse

Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

1. Projekte, Proteste und Politik

Am 25. Juni 1995 stimmte der Nidwaldner Souverän gegen eine Stellungnahme des Regierungsrats zum Rahmenbewilligungsgesuch und gegen die Erteilung einer Konzession für ein nukleares Endlager für kurzlebige schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA). Damit wurde die erste Phase der erfolglosen Suche nach einem Standort für nukleare Abfälle beendet, die am Wellenberg 1986 begann. Damals begrüsste der Regierungsrat des Kantons Nidwalden Sondierbohrungen für ein SMA-Endlager im Wellenberg, worauf die Nagra im Juni 1987 ein Gesuch für Sondierbohrungen einreichte. Doch weder die Bürger der Standortgemeinde Wolfenschiessen noch der Souverän des Kantons Nidwalden zeigten sich über das Vorhaben erfreut. Trotzdem begann die Nagra, die Gesteinsformationen am Wellenberg zu untersuchen.

Im Juni 1993 wurde mit der Standortgemeinde Wolfenschiessen und dem Kanton Nidwalden ein Abgeltungsvertrag zur Kompensation des erhöhten Risikos durch ein SMA-Lager im Wellenberg ausgehandelt. Ab Baubewilligung sollten der Gemeinde Wolfenschiessen jährlich 2,5 Mio. CHF (3,5 Mio. CHF Abgeltungen minus Wegfall Finanzausgleich 1 Mio. CHF) während 40 Jahren zufließen. Der Kanton Nidwalden hätte gemäss Vertrag jährlich im Umfang von 4,5 bis 5 Mio. CHF (3,5 bis 4 Mio. CHF Gratisstrom plus 1 Mio. CHF Wegfall Finanzausgleich für Wolfenschiessen) profitieren sollen. Auch die Umtriebsentschädigung wäre grosszügig ausgefallen: Für Wolfenschiessen waren eine Einmalzahlung von 3 Mio. CHF und jährlich 300'000 CHF, für den Kanton eine Einmalzahlung von jährlich 2,3 Mio. CHF vorgesehen. Indirekt – über den kantonalen Finanzausgleich – hätten damit auch die Nachbargemeinden von Wolfenschiessen in den Genuss von Abgeltungen kommen können. Trotzdem stimmten an der Volksabstimmung vom 25. Juni 1995 sechs der 11 Nidwaldner Gemeinden gegen eine Konzession für die nukleare Endlagerung im Wellenberg (Nein-Stimmenanteil im Kanton Nidwalden: 52 %).

In einer zweiten Phase modifizierte Bundesrat Leuenberger im Dezember 1996 das Projekt: Es wurde ein "etappiertes Vorgehen" am Wellenberg vorgeschlagen, wobei über jeden weiteren Schritt des Projekts neu abgestimmt werden kann. Am 17. September 1998 präsentierte das Bundesamt für Energie (BFE) zwei Berichte über technische und volkswirtschaftliche Aspekte des Endlagers am Wellenberg. Danach sollen die im Vergleich zur Abstimmung 1995 grosszügigeren Abgeltungen von jährlich 6,8 Mio. CHF den Konflikt mit den Gemeinden des Standortkantons Nidwalden beilegen helfen. Auch die Nachbargemeinden von Wolfenschiessen können jetzt – gemäss Vorschlag – auf direkte Abgeltungen zur Risikokompensation hoffen (Keller 1998, 90).

Was sich bei der Suche nach einem Standort für ein nukleares Endlager in der Schweiz zeigen lässt, ist exemplarisch für die Probleme beim Bau oder Betrieb von grossen Infrastrukturanlagen: Demokratisch organisierten Gesellschaften fällt es schwer, grosse Infrastrukturprojekte zu realisieren.

Auch wenn der überwiegende Teil der Bevölkerung die Infrastrukturanlage für nötig erachtet, sieht sich der Betreiber der Anlage oft mit heftigem Widerstand konfrontiert. Bürger wehren sich erfolgreich gegen die Errichtung grosser Infrastrukturprojekte in ihrer Nachbarschaft. Dies gilt für nukleare Endlager wie für Flughäfen, Mülldeponien, Kraftwerke, Übertragungsleitungen, Antennen für den Mobilfunk, Neubaustrecken der Bahn und Strasse und ähnliches. In der englisch sprachigen Literatur wird diese Problematik als NIMBY (Not In My Backyard) bezeichnet. Im deutschen Sprachraum wird vom St. Floriansprinzip gesprochen; es verhindert, dass sich die gesellschaftlichen Gewinne von Infrastrukturanlagen realisieren lassen.

Ein entscheidender Grund der Proteste gegen grosse Infrastrukturanlagen hängt mit der ungleichen Verteilung von Vor- und Nachteilen zusammen. Während die Nachteile konzentriert bei der Standortbevölkerung anfallen, profitiert die anonyme Masse, ohne dafür vergleichbare Lasten tragen zu müssen (Pommerehne, Hart & Schneider 1997, 620). Dies widerspricht den Fairness-Idealen vieler lokal Betroffener: Wieso sollen nur sie die Lasten tragen müssen, gleichzeitig aber alle vom Nutzen der Anlage profitieren dürfen?

Die Zunahme des Widerstands gegen Projekte aller Art kann auf drei Gründe zurückgeführt werden: Erstens erlauben steigende Einkommen, Geld und Zeit zur Abwendung von Risiken und Unannehmlichkeiten zu investieren. Zweitens hat die präzisere Definition von Eigentumsrechten dazu geführt, dass der lokale Widerstand attraktiver und wirkungsvoller erscheint. Widerstand ist damit Ausdruck der Durchsetzungskosten von Eigentumsrechten. Je umstrittener die Anlage, desto höher die Durchsetzungskosten. Drittens führt die bessere Organisation von Interessen zu stabileren und homogeneren Verbänden, die im politischen Prozess zunehmend an Gewicht gewinnen (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Gründe für lokalen Widerstand gegen grosse Infrastrukturprojekte und ihre Entwicklung

Grund für lokalen Widerstand	<ul style="list-style-type: none">• Ungleiche Verteilung von Nutzen und (indirekten) Kosten von Infrastrukturprojekten
Grund für zunehmenden lokalen Widerstand	<ul style="list-style-type: none">• Steigender Wohlstand• Genauer definierte Eigentums-, Verfügungs- und Nutzungsrechte• Steigende Interessenorganisation

1.1 *Ziel der Studie*

Der Widerstand gegen grosse Infrastrukturprojekte stellt demokratische Gesellschaften im Allgemeinen und Betreiberfirmen im Speziellen vor grosse Herausforderungen. Die Studie "Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?" versucht deshalb folgende Fragen zu beantworten:

- Wodurch wird Widerstand gegen Infrastrukturprojekte ausgelöst?
- Welche Verfahren zur Projektrealisierung werden grundsätzlich angewandt?
- Lassen sich unter diesen Gesichtspunkten Typen von Projekten unterscheiden?
- Welche Arten von Untersuchungen gibt es?
- Wann ist ein Projekt insgesamt von Nutzen? Wie sehen die Verteilungswirkungen aus?
- Sollen Abgeltungen ausgerichtet werden, um die Betroffenen zu entschädigen?
- Gibt es Alternativen zu Abgeltungen? Welche?
- Wie könnte eine Infrastrukturpolitik in Zukunft ausgestaltet werden?

Der vorliegende Bericht basiert auf der mikroökonomischen Theorie. Um die politische Dimension der Fragestellung zu berücksichtigen, wird zudem mit der Theorie der Neuen Politischen Ökonomie (NPÖ) gearbeitet. Auf die Verwendung juristischer, psychologischer, politologischer oder soziologischer Analysemethoden wird dagegen verzichtet.

1.2 *Vorgehen*

Teil I: Analyse	Abschnitt 2	Warum sich Konflikte beim Bau und Betrieb von Infrastrukturanlagen zeigen
	Abschnitt 3	Wie das Problem heute zu lösen versucht wird
	Abschnitt 4	Warum lokaler Widerstand gegen Infrastrukturanlagen entsteht
Teil II: Lösungen	Abschnitt 5	Was empirische Ergebnisse zu konkreten Infrastrukturprojekten zeigen
	Abschnitt 6	Wie Abgeltungen über Auktionen effizient ausgerichtet werden können
	Abschnitt 7	Wieso eine glaubwürdige Informationspolitik manchmal besser sein kann als Abgeltungen
	Abschnitt 8	Die Bedeutung von Gerechtigkeit - Warum institutionelle Reformen bei Anlagen der Netzinfrastuktur einen Beitrag zur Konfliktlösung bieten können
	Abschnitt 9	Wie Moral und Politik zusammen hängen
	Abschnitt 10	Weshalb Fairness und Kompetenz auch in der Infrastrukturpolitik wichtig sind
	Abschnitt 11	Wie eine zukünftige Infrastrukturpolitik zwischen Abgeltungen und Alternativen aussehen könnte

2. Konflikte bei Infrastrukturprojekten: den externen Effekten auf der Spur

Wie lassen sich Konflikte um Infrastrukturprojekte ökonomisch erklären? Perfekte Märkte kennzeichnen sich dadurch, dass jeder Akteur die von ihm verursachten Kosten trägt, ebenso wird im idealen Markt jeder Akteur für die von ihm erzeugten Vorteile bei Dritten abgegolten, sofern er das will (Fritsch, Wein, Ewers 1996, 74). Der Preis dient dabei als Steuerungsmechanismus und widerspiegelt die gesellschaftliche Wertschätzungen eines Guts. Sind die Bedingungen idealer Märkte nicht erfüllt, so können Preise ihre Steuerungsfunktion nicht übernehmen. Man spricht in diesem Zusammenhang von Marktversagen. Externe Effekte kennzeichnen ein solches Marktversagen. Externe Effekte lassen sich in der Realität beim Bau und Betrieb von Infrastrukturanlagen häufig beobachten: Das Risiko einer Einbusse an Lebensqualität durch Verstrahlung, Verseuchung, Lärm, Erschütterung, Schattenwurf und Ähnliches sind einige Beispiele dafür.

Pekuniäre und technologische externe Effekte

Gemäss Baumol & Oates (1988, 29) ist zwischen pekuniären und technologischen Externalitäten zu unterscheiden:

- *Pekuniäre externe Effekte* sind indirekter Natur: Wenn als Folge einer Infrastrukturanlage die Nachfrage nach Wohnraum steigt, so steigen üblicherweise auch die Mieten sowie die Boden- und Liegenschaftspreise. Solche externe Effekte stellen unter Effizienzgesichtspunkten kein Marktversagen dar, handelt es sich doch um eine reine Umverteilung. Obwohl pekuniäre externe Effekte als Grund für Marktversagen nicht in Frage kommen, kann die Umverteilung aus normativ-politischer Sicht unerwünscht sein.
- Anders verhält es sich bei *technologischen externen Effekten*: Sie sind direkter Natur. Ist eine Infrastrukturanlage mit Umweltbelastungen verbunden, so sinken tendenziell die Mieten sowie Boden- und Liegenschaftspreise am Standort. Grund: Lärm, Erschütterungen, Verseuchungsgefahr, optische Beeinträchtigungen oder Ähnliches werden als wenig attraktiv angesehen, weshalb die Wertschätzung (Zahlungsbereitschaft) für davon betroffene Güter sinkt. Der Marktmechanismus kompensiert diese Effekte nicht. Technologische externe Effekte stellen daher eine mögliche Ursache für Marktversagen dar. Zudem entstehen wie bei pekuniären externen Effekten politisch zum Teil umstrittene Verteilungswirkungen.

In Abschnitt 1. wurde die asymmetrische Verteilung von Vor- und Nachteilen als entscheidender Grund für den Widerstand gegen Infrastrukturvorhaben bezeichnet. Betroffene wehren sich, weil sie

Nachteile befürchten. In der Sprache der Wirtschaftswissenschaft handelt es sich dabei um externe Effekte. Damit lässt sich präzisieren: Der entscheidende Grund für Konflikte im Infrastrukturbereich entsteht auf Grund externer Effekte.

Konflikte und externe Effekte

Konflikte um Infrastrukturanlagen entstehen auf Grund externer Effekte.

- Sie können einerseits *pekuniärer Natur* sein: Umverteilung durch Infrastrukturprojekte kann aus politisch-normativen Gründen als unerwünscht betrachtet werden und birgt daher ein Konfliktpotenzial (bspw. Landpreisveränderungen).
- Sie können andererseits *technologischer Natur* sein: Marktversagen durch Infrastrukturprojekte kann aus ökonomischen Effizienzgründen zu Problemen führen (bspw. Lärm, Erschütterungen, Ertragseinbussen).

Widerstand gegenüber grossen Infrastrukturprojekten: ein paar Beispiele¹

Bahn 2000: Am 6. Dezember 1987 stimmte das Schweizer Volk dem Projekt "Bahn 2000" zu, mit dem ein grundlegender Ausbau der Bahninfrastruktur vorgesehen ist. Im Dezember 2004 wird voraussichtlich das 6,4 Milliarden schwere Projekt in Betrieb genommen werden können. Als eigentliche "pièce de resistance" zeigte sich die Neubaustrecke "Mattstetten-Rothrist". An dem 45 km langen Teilstück, dessen erste Projektierung aus dem Jahr 1973 stammt, entzündete sich ein medienwirksamer Konflikt. Diskussionen, Studien, Auflagen, Gegenexpertisen verzögerten das Projekt, bis am 13. Oktober 1994 die ersten Baubewilligungen erteilt werden konnten.

Airport 2000: 1992 erarbeitete die Flughafendirektion Zürich einen Masterplan, um dem Flughafen Zürich die nötigen Kapazitäten zur Bewältigung der prognostizierten Verkehrszunahme zu gewährleisten. Am 26. September 1993 wurde vom Zürcher Stimmvolk eine Initiative zum "massvoller Flugverkehr" abgelehnt, und am 25.6.1995 befürworteten die Zürcher einen kantonalen Rahmenkredit für die 5. Ausbauetappe der Flughafeninfrastruktur. Einsprachen, Proteste, Auflagen und die Verwaltungsgerichtsbeschwerde verzögerten das 1,5 Milliarden-Ausbauprojekt der Flughafeninfrastruktur mit dem Namen "Airport 2000", so dass erst am 10. März 2000 mit dem Spatenstich begonnen werden konnte.

Deponie Aargau Ost: Die Standortsuche für eine Deponie für Reststoffe und Bauschutt im Ostaargau begann mit teilweise heftigen Protesten gegen den geplanten Standort in Suhr. Im Sommer 1992 wählte das Baudepartement des Kantons Aargau auf Grund einer Nutzwertanalyse 13 von insgesamt 32 möglichen Standorten als grundsätzlich geeignet aus. Danach versuchte das Baudepartement mit Hilfe von professionellen Diskursleitern in einem Bürgerbeteiligungsverfahren eine Rangordnung von Standorten zu erarbeiten. Da in diesem kooperativen Diskurs zufällig ausgewählte Bürger aus den in Frage kommenden Standortgemeinden eine Empfehlung für einen Standort auszuarbeiten hatten, versprach man sich eine hohe Zustimmung bei der Bevölkerung. Nach Abschluss der Beratungen der Diskursteilnehmer wurde aber vom Baudepartement die Rangfolge nicht weiter beachtet. Externe Experten bevorzugten nämlich eine andere Reihenfolge. Dies führte zu einem bis heute noch nicht bewältigten Konflikt.

Zwilag: Die Zwischenlager Würenlingen AG (Zwilag) wurde 1990 zur Aufnahme aller Arten radioaktiver Abfälle gegründet, um den nötigen Handlungsspielraum bis zur Inbetriebnahme von Endlagern zu schaffen. Nach Bekanntwerden einer Abgeltungslösung für die Standortgemeinde äusserten angrenzende Gemeinden

¹ Einen guten Überblick über Fallstudien zu zwölf ausgewählten Infrastruktur-Grossprojekten bietet Lundsgaard-Hansen, Iff, Minini, Oetterli (2000).

Missbehagen. Eine Expertengruppe legte daraufhin fest, dass im Umkreis von 2 Kilometer die Gemeinden Würenlingen, Döttingen, Villigen, Böttstein und Stilli jährliche Zuwendungen von 1,4 Mio. CHF als Gesamtsumme erhalten sollten. Am 15. Dezember 1997, rund 16 Monate nach Baubeginn des zentralen Zwischenlagers, stellte die Zwilag das Gesuch um Erteilung der Betriebsbewilligung für die Konditionierungsanlage sowie für die Verbrennungs- und Schmelzanlage. Damit wurde der letzte Schritt im dreistufigen Bewilligungsverfahren in Angriff genommen.

Kurzwellensender Schwarzenburg: Der seit 1935 bestehende Kurzwellensender Schwarzenburg, über den der Auslandsender „Schweizer Radio International“ ausgestrahlt wurde, musste Ende März 1998 abgeschaltet und die Verbreitung der Sendungen nach Köln und Singapur verlagert werden. Anwohner hatten seit längerem über Schlafstörungen und Schwindel geklagt, welche angeblich durch nicht-ionisierende Strahlen des Senders ausgelöst würden („Elektrosmog“). Zwar konnte bisher eine derartige Auswirkung wissenschaftlich nicht eindeutig nachgewiesen werden, der Druck der Anwohner war jedoch so stark, dass das EVED schliesslich verfügte, auf den geplanten Ausbau der Sendeanlagen zu verzichten und stattdessen die Verbreitung ins Ausland zu verlegen. Dabei haben allerdings auch ökonomische Überlegungen eine Rolle gespielt.

3. Konzepte der Konfliktbewältigung

In diesem Abschnitt werden zwei in der Realität zu beobachtende Konzepte der Konfliktbewältigung bei Infrastrukturprojekten näher betrachtet.

Idealerweise wird mittels Abstimmung festgestellt, ob Bau und Betrieb von Infrastrukturanlagen insgesamt Vorteile bringen oder nicht. Erst in einem zweiten Schritt sollte – im Idealfall – der genaue Standort bestimmt werden. Die Idee geht auf das Konzept des "Schleiers der Ungewissheit" von John Rawls (1975) zurück. Übertragen auf umstrittene Infrastrukturprojekte garantiert eine Abstimmung über die Bereitstellung einer Anlage, dass sich die Beteiligten auch dann noch an das Ergebnis halten, wenn die Verteilung von Nutzen und Kosten beim Abstimmungstermin ungewiss sind. Dies deshalb, weil jeder an der Abstimmung Beteiligte hinter dem "Schleier der Ungewissheit" nicht weiß, ob er später Netto-vorteile oder Nettonachteile in Kauf nehmen muss. Damit kann jeder an der Abstimmung Beteiligte davon ausgehen, dass Entscheide hinter dem "Schleier der Ungewissheit" dazu führen, dass die Geschädigten nur einen Schaden erleiden müssen, den auch die Gewinner zu akzeptieren bereit sind. Da dies alle wissen, sind sie eher bereit, die persönlichen Nachteile aus Infrastrukturprojekten zu akzeptieren.

In der Praxis lassen sich verschiedene Strategien zur Konfliktbewältigung beobachten. Sie zeigen eine jeweils unterschiedliche Nähe zum theoretischen Ideal der Abstimmung. Grundsätzlich gibt es dezentrale und zentrale Konzepte der Konfliktbewältigung.

3.1 Dezentrale und demokratische Konfliktbewältigung

Die Infrastrukturpolitik der Schweiz zeichnet sich durch ein stark dezentralisiertes Konzept der Konfliktbewältigung aus. So sind in der Schweiz beispielsweise die Betreiber von Kernkraftwerken verantwortlich für dieendlagerung radioaktiver Abfälle. Zusammen mit dem Bund gründeten die Elektrizitätsproduzenten 1972 die nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra). Zu deren Aufgabe gehört es, einen Standort für dieendlagerung nuklearer Abfälle zu suchen und zu betreiben. Die Mitbestimmung der lokal betroffenen Bevölkerung ist bei der Suche nach nuklearen Endlagern wie in anderen Infrastrukturbereichen ausgeprägt. So ist es der lokal betroffenen Bevölkerung faktisch häufig möglich, ein Veto einzulegen und an der Urne oder an der Gemeindeversammlung das Projekt abzulehnen. Ähnliches gilt auch für den Nationalstrassenbau, die Landesflughäfen, Bahnlinien, Kraftwerke, Deponien etc.

Das dezentrale Konzept der Konfliktbewältigung könnte also dafür verantwortlich sein, dass es zunehmend schwerer wird, grosse Infrastrukturprojekte zu realisieren: "Verfügt nun in einer Situation objektiver Interessengegensätze die negativ betroffene Standortregion - wie im Fall Wellenberg die Nidwaldner Stimmberchtigten - über ein alleiniges Entscheidungsrecht, so wirkt sich dieses in aller Regel als nur schwer überwindbares Veto aus" (Vatter 1995). Es stellt sich die Frage, ob Volksrechte in diesem Fall von den lokal Betroffenen "missbraucht" werden. Verunmöglicht die lokale Bevölkerung, gesellschaftlich wichtige Lösungen zu realisieren, wenn sie ein wirksames Instrument zur Opposition - wie das faktische Vetorecht - in den Händen hält? Stärken direkte Volksrechte und föderalistische Strukturen den Widerstand gegen notwendige Projekte? Müssen wir davon ausgehen, dass das Volk weder fähig noch "gewillt" ist, eine rationale Infrastrukturpolitik zu betreiben?

Die Kritik an weitreichenden Volksrechten und föderalistischer Vielfalt ist vor dem Hintergrund langwieriger und konfliktreicher Auseinandersetzungen um grosse Infrastrukturprojekte naheliegend. Das Beispiel der 5. Ausbauetappe am Flughafen Zürich soll dies illustrieren: Im August 1994 stellte der Regierungsrat des Kantons Zürich zusammen mit den Flughafenpartnern an einer Pressekonferenz die 5. Ausbauetappe des Interkontinental-Flughafens Zürich "Airport 2000" vor. Im Juli 1995 befürwortete das Zürcher Stimmvolk mit 224'668 Ja zu 105'855 Nein Stimmen den kantonalen Rahmenkredit zur Vergrösserung der Flughafeninfrastruktur. Mit Verfügung vom 5. Februar 1997 erteilte das EVED dem Kanton Zürich eine Rahmenkonzession für die 5. Ausbauetappe. Gegen diese Rahmenkonzession wurde dann von verschiedenen Seiten - unter anderem vom Schutzverband der Bevölkerung um den Flughafen Zürich (sbfz) - Beschwerde eingereicht, da die im Abstimmungskampf 1995 prognostizierten Lärmemissionen nicht eingehalten werden konnten. Am 24. Juni 1998 hiess das Bundesgericht die Beschwerden teilweise gut: Die Umweltverträglichkeitsprüfung sei in all jenen Bereichen zu wiederholen oder zu ergänzen, welche direkt oder indirekt mit der falschen Flugverkehrsprognose zusammenhängen. Am 11. November 1998 wurde vom Kanton Zürich (Flughafendirektion FDZ) eine abgeänderte Baukonzession beim UVEK für die 5. Ausbauetappe für den Flughafen Zürich eingereicht. Am 5. November 1999 erteilte das UVEK die Konzession für das Kernstück der 5. Ausbauetappe, das Dock Midfield, allerdings mit Auflagen. Im März 2000 konnte schliesslich mit dem Spatenstich für die 5. Ausbauetappe begonnen werden - fünf Jahre nach der Abstimmung!

Vor dem Hintergrund dieser Erfahrung und den zunehmenden Schwierigkeiten auch in anderen Infrastrukturbereichen ist es interessant, alternative Verfahren zu betrachten, besonders solche, die ein zentrales und technokratisches Vorgehen erlauben. Sind Länder mit derartigen Regeln erfolgreicher?

3.2 Zentrale und technokratische Konfliktbewältigung

Im Gegensatz zum schweizerischen Konzept dezentraler Konfliktbewältigung konzentriert die Bundesrepublik Deutschland die Verantwortung für Infrastrukturgrossprojekte beim Bund. Der Bund bedient sich dabei vornehmlich der Instrumente imperativen Verwaltungshandelns – der "command and control regulation" (Hoffmann-Riem 1990, 13ff.). Die Bundesländer handeln lediglich im Auftrag der Bundesregierung. Auch die Mitspracherechte der lokalen Bevölkerung sind stark eingeschränkt. Bergmännische Probebohrungen beispielsweise bei Nuklearinfrastrukturen können gegen den Willen der Grundeigentümer durchgeführt werden. Das Selbstverwaltungsrecht der Gemeinden ist in der Infrastrukturpolitik teilweise stark beschnitten, und die Klagemöglichkeiten sind restriktiv ausgestaltet (Rucht 1980, 131). Die deutsche Behörden- und Gerichtspraxis unterstützt die starke Stellung der Betreibergesellschaften. Beim Entscheid zur Erweiterung des Rhein-Main-Flughafens in Frankfurt durch die "Startbahn 18 West" beispielsweise lehnte der Hessische Staatsgerichtshof im Januar 1982 den Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens ab, obwohl dies ein in der Hessischen Verfassung verankertes Volksrecht ist: Der vorgeschlagene Gesetzesentwurf des Volksbegehrens verletzte die lufthoheitliche Kompetenz des Bundes (Rucht 1984, 197). Ein anderes Beispiel: Beim Projekt eines nuklearen Entsorgungszentrums in Gorleben aus dem Jahr 1977 war es den Bürgerinitiativen – trotz der Zusicherung des niedersächsischen Ministerpräsidenten – nicht möglich, aus dem 3000 Seiten und 13 Aktenordner umfassenden Sicherheitsbericht Kopien anzufertigen, dies mit der Begründung, dass die neue Technologie der Wiederaufbereitung an das Ausland verraten werden könnte. Der Sicherheitsbericht konnte nur ein bis zwei Tage im zuständigen Ministerium durchgesehen werden, was faktisch bedeutete, dass der Zugang zu den Details des Sicherheitsberichts versperrt war (Rucht 1980; 125).

Die Konfliktbewältigung im Infrastrukturbereich ist in Deutschland also weitgehend zentralisiert und kennt praktisch keine direkten Einsprachemöglichkeiten der lokal Betroffenen. Auch die Entscheidungsabläufe sind in der Bundesrepublik Deutschland vereinfacht. Die Bauherrin einer nuklearen Infrastrukturanlage ist gleichzeitig Aufsichtsbehörde. Bei einer solchen Kompetenzzuteilung könnte erwartet werden, dass es einfacher ist, Infrastrukturanlagen zu realisieren. Dem ist nicht so.

3.3 Die Ernüchterung: zunehmender Widerstand

Die Auseinandersetzung mit Atomgegnern während der Arbeiten in Gorleben war vehement: Über 1500 Beamte der Polizei und des Bundesgrenzschutzes hatten im Frühling 1979 das Baugelände für erste Probebohrungen zu schützen (Rucht 1980, 135). Der erste Castor-Transport nach Gorleben machte auf den letzten 18 Kilometern einen Tross von 6500 Polizisten erforderlich. Dies zeigt beispielhaft,

dass ein zentrales Konzept der Konfliktbewältigung nicht gegen langwierige und teure Auseinandersetzungen gefeit ist. Der erste Castor-Transport kostete den deutschen Steuerzahler 35 Mio. DM (Oberholzer 1998, 31). Auch die Auseinandersetzung um die "Startbahn 18 West" war kostspielig: Die Flughafen Frankfurt Main AG (FAG) hatte bis Oktober 1983 rund 20 Mio. DM für die Sicherung der Baustelle aufwenden müssen, während der Polizei Kosten in Höhe von rund 35 Mio. DM entstanden (Rucht 1984, 205). Einiges deutet sogar darauf hin, dass das zentrale Vorgehen den Widerstand gegen lokal missliebige Anlagen radikaliert hat, weil sich die Behörden der lokal unterschiedlichen Präferenzen (Vorstellungen, Bedürfnisse, Wünsche und Ängste) weit weniger bewusst waren als bei dezentralen Vorgehensweisen (vgl. allgemein dazu von Hayek 1945)

Neben der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland zeigen auch andere Staaten Mühe mit dem Bau und Betrieb von Infrastrukturanlagen. Exemplarisch zeigt Oberholzer (1998, 36f.) die weltweit erfolglose Suche nach einem nuklearen Endlager für hochaktive Abfälle. In Frankreich formierte sich heftiger Widerstand gegen ein solches Endlager im Massif Central. Entsprechende Standortgemeinden in Schweden lehnten in einem Referendum 1995 eine weitere Erkundung in ihrer Gemeinde ab. In den USA begann die Regierung Carter 1977 mit der Suche nach einem nuklearen Endlager für hochaktive Abfälle. Doch die einzelnen Staaten der USA wussten schon bald ihr Vetorecht wirksam zu nutzen. Bisher haben die USA noch keinen Standort für ein nukleares Endlager für hochaktive Abfälle gefunden. Noch immer ist umstritten, ob Yucca Mountain im Staat Nevada einen geeigneten Standort darstellt, obwohl dieser Standort schon 1987 vom Kongress als Endlager für radioaktiven Müll bestimmt wurde.

Neben der konfliktreichen Suche nach Standorten für nukleare Endlager verstärkt auch der Blick auf Flughafenprojekte den Eindruck, dass es sich beim St. Floriansprinzip bei Infrastrukturprojekten um ein internationales Problem handelt. Rucht (1984; 296ff) zeigt anhand von Beispielen aus Stuttgart, München, Frankfurt, London, Tokio und anderen Städten, dass es sich keineswegs um ein spezifisch deutsches oder schweizerisches Phänomen der irrationalen, "in der Tradition der Romantik stehende Gefühlsaufwallung" (Rucht 1984, 296) handelt.

Da die Lösung der aufgezeigten Konflikte ein weltweites Problem darstellt und weder dezentrale noch zentrale Vorgehensweisen rasche Erfolge garantieren, lohnt sich ein genauerer Blick auf die Gründe für den lokalen Widerstand.

4. Gründe für den lokalen Widerstand gegen Infrastrukturanlagen

Wie gezeigt, entstehen Konflikte durch externe Effekte. Höherer Wohlstand, genauere Definition von Eigentumsrechten und die bessere Organisation von lokalen Interessengruppen im politischen Prozess machen den Widerstand zusätzlich attraktiv.

Der Widerstand ist allerdings unterschiedlich stark. So gibt es Projekte, bei welchen sich kaum Widerstand zeigt, andere dagegen sind um so umstrittener. Eine Kategorisierung verschiedener Infrastrukturanlagen nach einem geeigneten Raster drängt sich daher auf.

4.1. Kategorisierung nach Infrastrukturbereichen

Wir unterscheiden Anlagen nach den Bereichen Verkehr, Energie, Telekommunikation, Freizeit und Entsorgung. Nimmt man eine solche Kategorisierung vor, so ist unterschiedlicher Widerstand auf Grund der unterschiedlichen Stärke von Interessengruppen und Verbänden zu vermuten. Entsprechend dem Infrastrukturbereich werden unterschiedliche Interessengruppen aktiv.

Die Stärke einer Interessengruppe im politischen Prozess bestimmt sich einerseits nach der Intensität der vertretenen Interessen. Homogene Interessengruppen setzen sich im Allgemeinen politisch besser durch als Gruppen mit latenten und instabilen Interessen (Olson 1965). Andererseits besteht das primäre Ziel von Interessengruppen darin, auf den politischen Prozess so einzuwirken, dass für die eigenen Mitglieder Sonderrechte erwirkt werden können (sog. rent-seeking, vgl. z.B. Tullock 1959). Je nach den in Zukunft zu erwartenden "Gewinnen" durch die politische Einflussnahme, lohnt es sich deshalb mehr oder weniger, einen Interessenverband zu gründen. Je grösser der politische Druck zur Errichtung eines Projekts, je intensiver die Interessen der Betroffenen und je grösser die finanziellen Abgeltungsmöglichkeiten der Infrastrukturbetreiber zu sein scheinen, desto grösser sind die erwarteten "Gewinne" der Interessenvertretung und desto eher lassen sich stabile Interessengruppen formieren.

Infrastrukturbereich und Widerstand

- Die Stärke des Widerstands ist bestimmt durch die Stärke der involvierten Interessengruppen.
- Die Stärke von Gruppen wird bestimmt durch die zu erwartenden "Gewinne" der Interessenvertretung (Zunahme an Mitgliedern, Zunahme an politischem Einfluss, Möglichkeiten zur finanziellen Besserstellung der eigenen Mitglieder etc.).
- Homogene Verbände sind im allgemeinen politisch besonders einflussreich.

Interessengruppen rund um das nukleare Endlager am Wellenberg

Je höher der politische Druck zum Bau und Betrieb einer Infrastrukturanlage ist und je mehr finanzielle Mittel dafür in Aussicht stehen, desto grösser wird das Interesse von Verbänden, sich einzuschalten. Das politische "Gezerre" ist vorprogrammiert. Beispielhaft soll dies anhand der verschiedenen Interessen von Verbänden rund um das geplante nukleare Endlager im Wellenberg illustriert werden.

NAGRA: In der Schweiz sind die Produzenten der radioaktiven Abfälle für deren Entsorgung verantwortlich. Aus diesem Grund haben die Kernkraftwerk-Gesellschaften und das Eidg. Departement des Innern – welches zuständig ist für die Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung – 1972 die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle gegründet.

GNW: Die Genossenschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg ist eine Nidwaldner Gesellschaft mit Sitz in Wolfenschiessen. Partner sind Elektrizitätsgesellschaften und die Gemeinde Wolfenschiessen. Die GNW erteilt der Nagra – und anderen Fachstellen – Aufträge für die notwendigen wissenschaftlichen und technischen Abklärungen. Die GNW wurde im Juni 1994 gegründet, nachdem die Nidwaldner Gemeinde Wolfenschiessen dem Gründungsvertrag mit 63 % zugestimmt hatte. Der GNW obliegt die Projektleitung, der Bau und der spätere Betrieb des Sondierstollens. Sie ist für alle Fragen am Ort zuständig, so auch für die Auftragsvergabe in der Region, für die Abgeltungsvereinbarungen, für die Berücksichtigung lokaler Anliegen u.ä.

MNA: Das Komitee für die Mitsprache des Nidwaldner Volkes bei Atomanlagen (MNA) setzte sich gegen den Bau eines Sondierstollens am Wellenberg zum "jetzigen Zeitpunkt" ein.

SES: Die Schweizerische Energiestiftung (SES) wurde 1976 gegründet. Die Stiftung bezweckt ein Gegengewicht zur offiziellen Energiepolitik von Behörden und Wirtschaft. Die Entwicklung der regenerierbaren und umweltfreundlichen Energieträger soll gefördert werden. Die SES setzt sich unter den "heutigen Gegebenheiten" gegen das geplante nukleare Endlager am Wellenberg ein.

GREENPAECE: Greenpeace Schweiz wurde 1984 als Stiftung mit dem gemeinnützigen Zweck gegründet, "die öffentliche Wohlfahrt durch Bestreben des Natur-, Umwelt- und Tierschutzes zu fördern". Sie koordiniert die Aktivitäten der internationalen Stiftung "Greenpeace Council" in der Schweiz. 122'000 Mitglieder und SpenderInnen tragen Greenpeace in der Schweiz. 1998 finanzierten sie die Umwelt-Aktivitäten der Organisation mit gut zwölf Millionen Franken. Greenpeace setzt sich gegen ein nukleares Endlager am Wellenberg ein.

VSE: Der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) wurde 1895 in Aarau gegründet. Der VSE zählt rund 470 Mitglieder, welche sich aus privaten, gemischt-wirtschaftlichen und öffentlich-rechtlichen Unternehmen (inkl. Gemeindewerken) zusammensetzen. Die dem Verband angeschlossenen Mitgliedwerke stellen über 90% der schweizerischen Stromversorgung sicher. Der Verband verfolgt das Ziel, die Interessen der Unternehmen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft aktiv zu unterstützen und auf die Gestaltung der politischen Rahmenbedingungen einzuwirken. Der VSE unterstützt ein nukleares Endlager am Wellenberg.

Engelberg-Titlis Tourismus AG: Engelberg als Tourismusort in der Nähe des geplanten nuklearen Endlagers ist Mitglied von "Zentralschweiz Tourismus" und damit im Dachverband "Schweiz Tourismus". Engelberg fürchtet sich vor einem negativen Image, das durch ein nukleares Endlager am Wellenberg entstehen könnte.

Forum VERA: Das Forum VERA setzt sich – unabhängig vom weiteren Schicksal der Kernenergienutzung in der Schweiz – für eine technisch sichere und akzeptable Entsorgung radioaktiver Abfälle ein. Angestrebt wird eine breite gesellschaftliche Abstützung der Entsorgung radioaktiver Abfälle sowie eine demokratische Übernahme der Verantwortung in diesem Bereich. Das Forum VERA arbeitet mit Gegnern und Befürwortern der Kernenergie zusammen.

- Im *Verkehrsbereich* kann vor allem bei Bahn und Luftverkehr mit zunehmendem Widerstand gerechnet werden. Einerseits sind grosse Bauprojekte wie Bahn 2000 und NEAT schon beschlossen und deren Finanzierung vom Volk gutgeheissen und andererseits werden im Flugverkehr grosse Zuwachsraten prognostiziert (Synthesebericht, 5. Bauetappe Flughafen Zürich 1998, 5-6). Damit sind einerseits der politische Druck zur Realisierung der Projekte gross und andererseits die Interessen der Betroffenen sehr intensiv und homogen – ideale Bedingungen zur Bildung von stabilen und einflussreichen Interessengruppen. Ähnliches gilt für den Strassenverkehr, wobei die Tatsache, dass das Nationalstrassennetz beinahe fertig gestellt ist, eine im Vergleich zur Bahn und Luft etwas weniger starke Zunahme des Widerstands erwarten lässt.
- Im *Energiebereich* ist im Vergleich zu den anderen Bereichen mit einem eher schwächer werdenden Widerstand der Interessengruppen zu rechnen. Die Liberalisierung des Strommarkts wird mit grosser Wahrscheinlichkeit zu einem intensiveren Wettbewerb führen. Mit dem steigenden Marktdruck werden die finanziellen Möglichkeiten zur Zahlung von Abgeltungen eher sinken.
- Der *Telekommunikationsbereich* gehört zu den Wachstumsbranchen (BAK Brancheprägnosen bis 2005). Als Folge der weitgehenden Privatisierung verliert die politische Kontrolle an Gewicht. Die Nachfrage nach modernen Technologien im Telekommunikationsmarkt scheint auch in Zukunft zu steigen. Dies ist heute vor allem in der Mobiltelefonie zu beobachten. Zur Abdeckung der Mobilnetze sind noch grosse Investitionen in den Bau von Antennen vorgesehen. Widerstand lohnt sich.
- Zwar werden in der *Tourismusbranche* allgemein keine hohen Zuwachsraten der Bruttowertschöpfung erwartet (BAK Branchenprägnosen bis 2005). Doch einige Bereiche der Trendsportarten sind stark am Wachsen. Die meisten Touristendestinationen sehen vor, weitere Infrastrukturinvestitionen zu tätigen. Projekte wie beispielsweise Beschneiungsanlagen, Rodelbahnen und Golfplätze werden in Zukunft mit relativ grossem Widerstand zu rechnen haben.
- Die *Entsorgung* von Abfällen aller Art ist für viele demokratische Gesellschaften ein ungelöstes Problem. Derzeit fallen in entwickelten Ländern hohe Mengen an radioaktivem Abfall an. Steigender Druck zum Bau von radioaktiven Entsorgungsstätten verleiht den Interessengruppen eine starke Position. Hier ist wachsender Widerstand zu erwarten.

Tabelle 2: Erwartete Veränderung des Widerstands

Infrastrukturbereiche		Erwartete Veränderung des Widerstands	Interessengruppen
Verkehr	Strasse Schiene Flughäfen	0 + +	Automobilverbände, Wirtschaftsverbände, Gewerkschaften, Hauseigentümerverbände, Verkehrsgesellschaften, Umweltverbände etc.
Energie	Kraftwerke Übertragungsleitungen	– 0	Energiebetreiber, Umweltverbände
Telekom-munikation	Antennen	+	Telekom-Betreiber, Umweltverbände
Freizeit	Hotels Infrastruktur für Trendsportarten	– +	Tourismusverbände Umweltverbände
Entsorgung	Deponien Nukleare Endlager	+	Umweltverbände Energiebetreiber

4.2. Kategorisierung nach der Ausdehnung von Infrastrukturanlagen

Punktinfrastrukturen wie Kraftwerke, Deponien, Endlager, Flughäfen usw. sind einerseits im Allgemeinen mit einer sehr asymmetrischen Kosten- und Nutzenverteilung verbunden. Dies erklärt die intensiven Bedürfnisse zur Abwendung von Nachteilen bei der betroffenen Bevölkerung. Bei intensiven Bedürfnissen sind Interessengruppen stabil und im politischen Prozess wirkungsvoll. Andererseits bestehen für Betreiber meist wenige und gut identifizierbare Adressaten für Verhandlungen. Damit fallen keine hohen Verhandlungskosten an, Verhandlungen sind relativ einfach.

Die Netzinfrastruktur hat dagegen den Vorteil, dass ihre Kosten weniger konzentriert anfallen. Dagegen sind für Betreiber von Netzinfrastrukturen die Verhandlungspartner oft sehr zahlreich, deren Bedürfnisse unterschiedlich und deshalb die Verhandlungskosten höher. Erschwerend kommt hinzu, dass auch bedürfnisgerechte Reaktionen wegen unterschiedlicher Interessenslage der Betroffenen problematisch sein können. So kann eine Ungleichbehandlung von betroffenen Gemeinden oder Grundeigentümern trotz guten Absichten im Endeffekt zu Neidgefühlen führen. Projekte werden dann auf Grund der subjektiv empfundenen ungerechten Behandlung abgelehnt. Widerstand wegen Neidgefühlen gegenüber dem Verhandlungserfolg anderer Gemeinden oder anderer Grundeigentümer ist bei der Netzinfrastruktur eher zu erwarten als bei der Punktinfrastruktur.

Ausdehnung der Infrastruktur und Widerstand

- Die Interessen entlang einer Netzinfrastruktur sind gelegentlich sehr unterschiedlich.
- Infrastrukturbetreibern entstehen hohe Verhandlungskosten durch unterschiedliche Interessen der Betroffenen.
- Neid als Folge unterschiedlicher Verhandlungsergebnisse unter den Gemeinden und Grundeigentümern kann zu Widerstand führen.

4.3 Kategorisierung von Infrastrukturanlagen nach dem Risiko

Ist die Opposition gegen grosse Infrastrukturprojekte übertrieben und Ausdruck menschlicher Irrationalität? Könnte es sein, dass bei grosstechnischen Anlagen wie Flughäfen, Deponien, Nuklearanlagen irrationale und inkonsistente Risikowahrnehmungen auftreten, die nicht dem objektiven Gefahrenpotenzial solcher Anlagen entsprechen und den Ausdruck einer grundsätzlichen Technikfeindlichkeit widerspiegeln? Diese Perspektive lokalen Widerstands wird oft von Risikoexperten vertreten (Rehmann-Sutter 1996, 67).

Exkurs in die menschlichen Verhaltensannahmen der Ökonomie

Die ökonomische Theorie des individuellen Handelns geht von der Annahme nutzenmaximierenden Verhaltens, des Marktgleichgewichts und der Präferenzstabilität aus (Becker 1976). Sie teilt daher die Meinung irrationaler Ängste von Unkundigen nicht. Diese Annahme ist weder auf materielle Güter und Wünsche noch auf den Marktbereich beschränkt. Preise können als Geldpreise im Markt sichtbar sein, können aber auch als "Schattenpreise" im aussermarktlichen Bereich die Opportunitätskosten messen. Dieser Ansatz unterstellt rationales Verhalten auch im aussermarktlichen Bereich wie dem Widerstand gegen Infrastrukturanlagen.

Das Risiko externer Effekte

Risiko ist definiert als Eintrittswahrscheinlichkeit eines (negativen) Ereignisses multipliziert mit der absoluten Höhe der erwarteten Schäden. Dies ergibt den Erwartungswert. Um das Risiko externer Effekte von Infrastrukturprojekten zu kennen, muss man also die Eintrittswahrscheinlichkeit des Nachteils bzw. des externen Effekts und die Auswirkung des Nachteils bzw. des externen Effekts berechnen. Dabei lassen sich zwei grundsätzliche Fälle unterscheiden:

Tabelle 3: Risiken und Nachteile bei Infrastrukturprojekten

Geringe Wahrscheinlichkeit und hoher potenzieller Nachteil	Hohe Wahrscheinlichkeit und unterschiedliche Wahrnehmung des Nachteils
<ul style="list-style-type: none">• Ionisierende Strahlung von Kernkraftwerken• Ionisierende Strahlung von radioaktiven Abfällen in nuklearen Endlagern• Verkehrsunfälle im Luft-, Strassen- und Bahnverkehr• Dammbrüche von Stauanlagen• Verseuchungen von Deponien• etc.	<ul style="list-style-type: none">• Lärm vom Flug-, Strassen- und Bahnverkehr• Erschütterungen vom Flug- und Bahnverkehr• Elektromagnetische Strahlung von Mobilfunk-Antennen• Optische Beeinträchtigung von Übertragungsleitungen• etc.

Eine Studie von Frey, Oberholzer & Eichenberger (1996) zeigt, dass die erwarteten Risiken externer Effekte eines nuklearen Endlagers am Wellenberg den Widerstand gegen das SMA-Lager ausgelöst haben. Die Kosten-Nutzen-Analyse des Berichts der volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines SMA-Lagers Wellenberg (Keller 1998) diskutiert diesen Aspekt sehr eingehend: In Engelberg seien die Befürchtungen, durch ein negatives Image materielle Nachteile zu erleiden, besonders hoch, wird aus einer Reihe von Interviews mit lokalen Entscheidungsträgern geschlossen (Keller 1998, 88).

Aber auch landwirtschaftliche Ertragseinbussen durch Schattenwurf eines Kühlturms oder Verseuchungen durch eine Deponie können als Gefahr wahrgenommen werden. Ebenso kapitalisieren sich Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und optische Beeinträchtigungen in tieferen Land- und Häuserpreisen. Deshalb fürchten Grundeigentümer Wertverluste ihres Eigentums durch den Bau und Betrieb von Infrastrukturprojekten. Dass diese Befürchtungen nicht unbegründet sind, zeigen beispielsweise Mc Clelland et al. (1990): Die Errichtung von Abfalldeponien führte bei der von ihnen untersuchten Fallstudie in den anliegenden Gemeinden zu tieferen Grundstückpreisen. Diese Beobachtung steht zwar im Gegensatz zur Kosten-Nutzen-Analyse für das geplante Endlager im Wellenberg,

die keine messbaren Auswirkungen des nuklearen Endlagers auf die Bodenpreise erwartet (Keller 1998, 33). Doch vor dem Hintergrund, dass mit Umsatzeinbussen im Tourismus gerechnet wird (Keller, 1998, 88), dürfte sich dies langfristig über den Kapitalisierungsprozess auf dem Boden-, Immobilien- und Wohnungsmarkt ebenfalls in fallenden Preisen äussern. Damit ist es möglich, dass die befürchteten Verminderungen der Landpreise mit ein Grund für die lokale Abneigung gegenüber einem nuklearen Endlager gewesen sein könnten. Die theoretischen Folgerungen werden durch die empirischen Ergebnisse von Nelson, Genereux & Genereux (1992) bestätigt: Einfamilienhäuser verlieren nach ihrer Berechnung 5000 \$ an Wert, wenn sie eine Meile näher an einer Mülldeponie liegen. Diamond (1980) und Ketkar (1992) legen ähnliche Resultate für die Bodenpreisentwicklung bei Sondermülldeponien vor, Kiel & McClain (1995) für eine Verbrennungsanlage in North Andover, Massachusetts (USA), Michaels & Smith (1990) für gefährliche Abfalldeponien in der Umgebung von Boston, Massachusetts (USA) und Kolhase (1991) für Abfallanlagen in Houston, Texas (USA).

Die Reaktion der Boden- und Häuserpreise auf geplante oder gebaute Infrastrukturanlagen geht auf die Theorie von Charles M. Tiebout (1956) zurück. Danach lässt sich aus der Migration erkennen, wie attraktiv ein Projekt in den Augen der Betroffenen ist. Die Attraktivität kapitalisiert sich dann in den Landpreisen. Grundsätzlich sollten sich alle Infrastrukturprojekte mit einem räumlichen Bezug in Landpreisen kapitalisieren, im Einzelfall kann der empirische Nachweis jedoch sehr schwierig sein, da sich die vielen unterschiedlichen Einflüsse nicht immer auseinanderhalten lassen (Hilber 1998, 207).

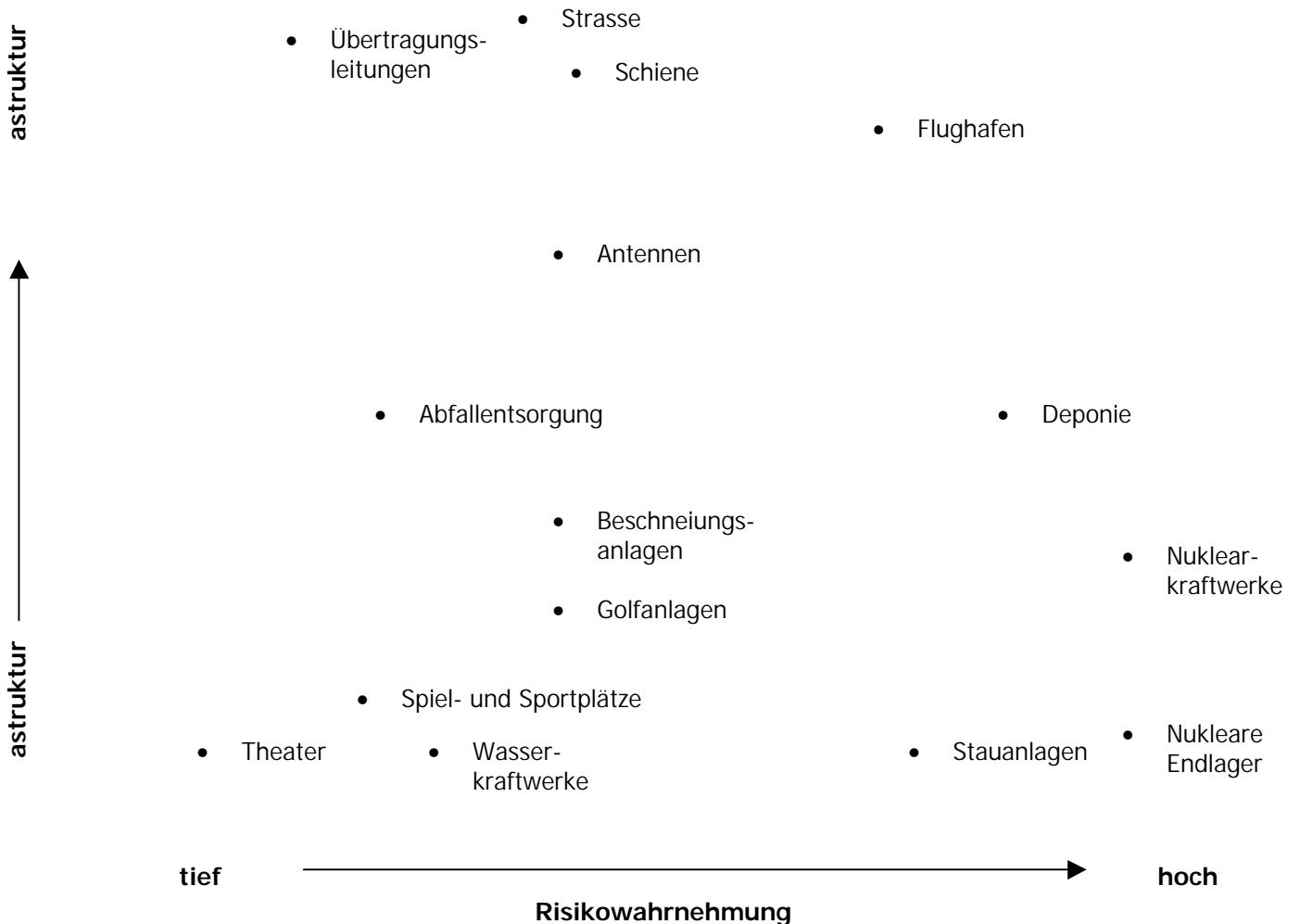
Insgesamt hat der lokale Widerstand gegen missliebige Infrastrukturanlagen oft durchaus einen rationalen Hintergrund. Es kann nicht einfach von einer irrationalen und grundsätzlich technikfeindlichen Gesinnung als hauptsächlicher Triebfeder des lokalen Widerstands ausgegangen werden. Oberholzer (1998, 55) folgert aus seiner empirischen Analyse am geplanten Standort für ein Endlager radioaktiven Mülls am Wellenberg: "Die Betroffenen stimmen gegen ein Endlager, wenn sie glauben, das Projekt würde ihnen hohe Kosten auf."

Risiko der Infrastruktur und Widerstand

- Widerstand gegen Infrastrukturprojekte entsteht nicht aus grundsätzlicher Technikfeindlichkeit.
- Betroffene sind dagegen, wenn sie das Risiko von Nachteilen höher einschätzen als die potenziellen Vorteile.
- Das Risiko von Nachteilen kann mit tiefer Wahrscheinlichkeit und hohem potenziellem Schaden oder mit hoher Wahrscheinlichkeit und tiefem potenziellem Schaden verbunden sein.

Zusammenfassend zeigt sich, dass Projekte aller Art nach drei Kriterien unterschieden werden können. Kategorisiert man Infrastrukturvorhaben nach Bereich, so lassen sich diese in Verkehr, Energie, Telekommunikation, Freizeit und Entsorgung einteilen. Neben dem Bereich lässt sich auch die Ausdehnung als Unterscheidungsmerkmal heranziehen. Infrastrukturanlagen haben entweder eher Netzcharakter oder eher Punktcharakter. Schliesslich bietet auch das Risiko ein Unterscheidungsmerkmal. Projekte sind für die Standortbevölkerung mit einem unterschiedlichen Grad an Risiko verbunden. Abbildung 2 soll diesen Zusammenhang verdeutlichen:

Abbildung 2:



Teil II:

Lösungen

Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

5. Lösungen zur Konfliktbewältigung bei Infrastrukturanlagen

In Teil I wurde der Widerstand gegen Infrastrukturprojekte analysiert. Wenn es richtig ist, dass Widerstand entsteht, weil Betroffene erwarten, grössere Nachteile erleiden zu müssen als sie Nutzen aus der Anlage ziehen können, stellt sich erstens die Frage:

- Wer erleidet Nachteile? Es geht darum, die Verteilungswirkung zu betrachten. Wo möglich, werden monetäre Grössenordnungen der Nachteile ausgewiesen.

Um den Konflikt zu lösen, stellt sich zweitens die Frage:

- Welche Konsequenzen sollen gezogen werden? Hier geht es darum, wer für die Nachteile entschädigt werden und wer für die Entschädigung aufkommen soll.

5.1 Einige empirische Ergebnisse zu ausgewählten Infrastrukturprojekten

Zur Frage der Verteilungswirkung und zur Frage der Konsequenzen gibt es zahlreiche theoretische und empirische Untersuchungen. Im Folgenden sollen exemplarisch einige Ergebnisse vorgestellt werden.

5.1.1 Nutzen-Kosten-Analyse: Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines SMA-Lagers Wellenberg (Keller 1998)

Die Nutzen-Kosten-Analyse des geplanten SMA-Lagers Wellenberg geht davon aus, dass die Akzeptanz zur Annahme des nuklearen Endlagers eine gemeinwirtschaftliche Leistung der Region Nidwalden-Engelberg für die gesamte Schweiz darstellen würde. Um sich die Zustimmung der Standortbevölkerung zum Projekt zu sichern, sollen deren Nettonachteile abgegolten werden. Dazu werden die Nach- und Vorteile monetarisiert, um die "richtige" Höhe der Abgeltungen als Entschädigung der Standortregion festzulegen. Qualitative und quantitative Aspekte der Auswirkungen des nuklearen Endlagers gehen dabei in die Analyse ein.

Verteilungswirkung

Die Nutzen-Kosten-Analyse untersucht Kostenaspekte durch Abwanderung, sinkende Bodenpreise, Umweltaspekte, Störfallrisiken und immaterielle Kosten wie Angst, soziale Spannungen und Imageschäden für die Tourismusregion durch ein nukleares Endlager. Die Analyse erwartet Umweltaspekte

(externe Kosten) für die Standortregion durch den Mehrverkehr während der Bauphase in Höhe von 1,8 bis 2,9 Mio. CHF (0,3 bis 0,5 Mio. CHF pro Jahr für eine Bauphase von 6 Jahren). Die anderen Kosten wie beispielsweise das Störfallrisiko und mögliche Bodenpreisveränderungen werden als vernachlässigbar eingeschätzt (Keller 1998, 32ff). Den grössten Kostenaspekt eines nuklearen Endlagers sieht die Analyse in den immateriellen Kosten. Da in der Abstimmung von 1995 die Gemeinde Wolfenschiessen dem nuklearen Endlager zugestimmt hat, folgert die Analyse, dass die damals versprochenen Abgeltungszahlungen in Höhe von 2,5 Mio. CHF pro Jahr den gesamten Nachteilen für die Gemeinde Wolfenschiessen entsprechen. Für den Kanton Nidwalden und die Nachbargemeinden von Wolfenschiessen wurden die Nachteile damals unterschätzt. Diesen Schluss zieht die Studie aus der ablehnenden Haltung des Kantons Nidwalden insgesamt und der Nachbargemeinden von Wolfenschiessen. Kosten infolge einer Beeinträchtigung der Tourismusregion Engelberg sind nur schwer zu eruieren. Die Nutzen-Kosten-Analyse zeigt auf, dass schon ein einprozentiger Frequenzrückgang in der Region eine Umsatzeinbusse von 4,4 Mio. CHF zur Folge hätte (Keller 1998, 44).

Die direkt umsatzwirksamen Nutzenaspekte für die Standortregion beziffert die Analyse für die Vorphase des Projekts (1987-1997) auf ca. 14 Mio. CHF oder 1,3 Mio. pro Jahr (Keller 1998, 50). Berücksichtigt man die zusätzlichen indirekten Effekte, so wurde ein Umsatz von 21,6 Mio. CHF für die Standortregion generiert. In der Vorphase des Projekts wurden nur der Gemeinde Wolfenschiessen Abgeltungen ausbezahlt. Sie belaufen sich auf 3,9 Mio. CHF (Keller 1998, 49ff). Der künftige volkswirtschaftliche Nutzen (1999-2044) durch ausgelöste Umsätze, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung für die Standortregion beziffert Keller (1998, 61) auf 470 Mio. CHF, was einer Bruttowertschöpfung von 250 Mio. CHF entspricht. 70 Vollzeitstellen werden damit während des ganzen Zeitraums durch das nukleare Endlager ausgelöst.

Tabelle 4: Kosten-Nutzen-Analyse für das nukleare Endlager im Wellenberg

Vergleich zwischen dem Abgeltungsregime von 1995 und dem vorgeschlagenen Abgeltungsregime der Kosten-Nutzen-Analyse.			
Ortschaft	Altes Abgeltungsregime (jährliche Abgeltungen in CHF)	Zustimmung in der kantonalen Abstimmung 1995 (in % Ja-Stimmen)	Neues Abgeltungsregime (jährliche Abgeltung in CHF)
Wolfenschiessen	2'500'000	54.6	2'500'000
Dallenwil	0	39.6	200'000
Oberdorf	0	39.5	200'000
Stans	0	40.2	200'000
Stansstaad	0	50.1	150'000
Hergiswil	0	50.0	150'000
Ennetmoos	0	49.7	100'000
Ennetbürgen	0	50.9	100'000
Buochs	0	48.9	150'000
Beckenried	0	46.5	100'000
Emmetten	0	54.2	50'000
Engelberg	0	(Kanton Obwalden)	200'000
Kanton Nidwalden	3'500'000-4'000'000	48	3'500'000-4'000'000
Tourismusvereine	0		200'000

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf der Basis von Keller (1998): Volkswirtschaftliche Auswirkungen eines SMA Lagers Wellenberg: Kosten-Nutzen-Analyse.

Konsequenzen

Ausgehend von den Erkenntnissen der monetarisierten Vor- und Nachteile für die Standortregion stellt sich die Frage der Konsequenzen. Um die für den Kanton und die Nachbargemeinden von Wolfenschiessen vorgesehenen Nachteile zu kompensieren, schlägt die Studie ein neues Abgeltungsregime vor (vgl. Tabelle 5). Es sollen Abgeltungen in Höhe von 6,8 Mio. CHF pro Jahr ausbezahlt werden. Das ergibt 274 Mio. CHF für den gesamten Zeitraum von 40 Jahren (Keller 1998, 90).

Aus dem nuklearen Endlager und dem neu vorgeschlagenen Abgeltungsregime kann die Standortregion Nidwalden/Engelberg insgesamt mit direkten und indirekten Umsätzen im Umfang von 1,06 Mrd. CHF über den gesamten Zeitraum rechnen, wenn sie dem nuklearen Endlager zustimmt (Keller 1998, 68ff). Die damit ausgelöste Wertschöpfung erhöht das regionale BIP um 0,8 %. Beschäftigungswirksam werden so 130 Vollzeitstellen in den 40 Jahren Laufzeit, während die Studie Lohneinkommen von 7,1 Mio. CHF pro Jahr erwartet. Der Staat profitiert aus den indirekt durch Bau und Betrieb des Endlagers anfallenden Steuereinnahmen im Umfang von 1,4 Mio. CHF. Mit eingeschlossen sind darin Steuererträge aus indirekten Mehrumsätzen bei regionalen Unternehmungen durch Abgeltungen in Höhe von 6,8 Mio. CHF jährlich für eine Laufzeit von 40 Jahren. Die Abgeltungen erreichen einen Anteil von 24% der Gesamtausgaben für den Bau und Betrieb des Endlagers (Keller 1998, 89-91).

Tabelle 5: Resultate der Nutzen-Kosten-Analyse für das nukleare Endlager im Wellenberg

Nutzen- und Kostenaspekte	Betroffene Bereiche	Verteilungswirkung für Kanton Nidwalden
Nutzen aus Infrastrukturanlage und Abgeltungen	<ul style="list-style-type: none">• Baugewerbe• Gastgewerbe	<ul style="list-style-type: none">• Steuersenkungen• Investitionen in Infrastruktur in der Höhe von 1,4 Mio. CHF• 130 Vollzeitstellen bis 2044• Abgeltungen in Höhe von 274 Mio. CHF (über 40 Jahre)
Kosten aus Infrastrukturanlage	<ul style="list-style-type: none">• Umweltaspekte• Immaterielle Kosten	<ul style="list-style-type: none">• Risiko• Verkehr- und Lärmkosten von 1,8 - 2,5 Mio. CHF• Imageeinbussen für Tourismusregion Engelberg (Arbeitsplätze)• Optische Beeinträchtigung durch veränderte Flora und Fauna, anderes Siedlungsbild oder andere Bevölkerungszusammensetzung

Zur Nutzen-Kosten-Analyse

Infrastrukturanlagen werden vielfach mittels Nutzen-Kosten-Analyse evaluiert, um eine quantitative Überprüfung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen ermitteln zu können. Die Nutzen-Kosten-Analyse versucht den staatlichen Entscheidungsträgern mittels Investitionsrechnung Entscheidungshilfen zu geben.

Eine Infrastrukturanlage erscheint dann von Vorteil, wenn die Differenz zwischen abdiskontierten Nutzen und abdiskontierten Kosten für das Projekt grösser als Null ist. Nutzen-Kosten-Analysen verwenden physische oder "objektive" Indikatoren zur Messung der Nutzen und Kosten. Physische Indikatoren wie der Lärmpegel oder die CO₂-Emission, Wertschöpfungs- oder Arbeitsplatzdaten entziehen sich einer subjektiven Bewertung. Die Bewertung mit physischen Einheiten ist jedoch nicht unproblematisch. Erstens gibt es keine werturteilsfreien Indikatoren und daher keine objektive Bewertung. Zweitens wird durch die physische Bewertung nicht auf die individuell unterschiedliche Wahrnehmung von Nutzen und Kosten eingegangen. Die Problematik dieser Annahme zeigt sich beispielsweise bei der Lärmbelastung durch einen Flughafen. Eine Nutzen-Kosten-Analyse mit physischer Bewertung kommt zum Resultat, dass alle Betroffenen in der Region im gleichen Umfang mit Kosten der Lärmbelastung konfrontiert sind. Ganz anders sieht das Resultat aus, wenn eine monetäre Bewertung der Lärmbelastung vorgenommen würde (Zahlungsbereitschaft). Gewerbetreibende bewerten Lärmemissionen anders als Haushalte und tiefe Einkommensschichten beurteilen Lärmemissionen anders als hohe Einkommensschichten.

Soll eine Analyse über die Wirkung einer Infrastrukturanlage aus Sicht der Betroffenen und damit über die politische Akzeptanz Auskunft geben, so sollte die Bewertung aus individueller Sicht vorgenommen werden. Für die Beurteilung der Verteilungswirkung von Infrastruktureffekten ist daher die "Monetarisierung der subjektiven Sicht" (Zahlungsbereitschaft) wichtig.

5.1.2 Inzidenzanalyse (Abstimmungsanalyse): Flughafen, Theater und öffentlicher Verkehr

(Pommerehne & Schneider 1984 und Blöchliger & Spillmann 1992)

Die Inzidenzanalyse ermittelt die Verteilungswirkungen von staatlichen Massnahmen im Allgemeinen und von Infrastrukturprojekten im Speziellen. Ein Verfahren der Inzidenzanalyse ist die Abstimmungsanalyse. Durch die Analyse von Abstimmungsvorlagen zu Infrastrukturprojekten versuchen Pommerehne & Schneider (1984) Auskunft über deren Vorteile und Verteilungswirkung geben zu können. Wenn nämlich ein unterschiedliches Abstimmungsresultat für verschiedene Bevölkerungsgruppen beobachtet werden kann, dann lassen sich auch unterschiedliche Verteilungswirkungen ableiten. Zwei Abstimmungsvorlagen zum Flughafenausbau in Basel 1971 und 1976 sowie eine Abstimmung zur Subvention des Theaters in Basel 1973 wurden untersucht.

Verteilungswirkungen

Die Autoren stellen fest, dass einerseits höhere Bildungsschichten und Selbstständigerwerbende signifikant eher der Flughafenvorlage 1971 zustimmten. Andererseits scheinen vom Lärm geplagte einen geringeren Nutzen aus dem Flughafenausbau zu ziehen als weiter entfernt wohnende Bürger. Das Resultat vom Juni 1999, als wieder über einen Ausbau des EuroAirport abgestimmt wurde, bestätigt diese

Abstimmungsanalyse. Mit der Ausnahme von Nenzlingen stimmten nur die Anliegergemeinden Allschwil und Schönenbuch gegen den Ausbau.

Bei der Abstimmung zum Theater Basel stellen Pommerehne & Schneider (1984) fest, dass höhere Einkommen und höhere Bildungsschichten einen grösseren Nutzen aus dem Theater zu ziehen glauben als andere Bevölkerungsgruppen. Bei der regionalen Verteilungswirkung zeigte sich, dass auf Grund unterschiedlicher Transportkosten weiter entfernt wohnende Bürger von Basel-Stadt eine geringere Wertschätzung artikulieren als näher am Theater wohnende Bürger.

Konsequenzen

Mit dem Wissen über die personellen und regionalen Verteilungswirkungen auf Grund der subjektiven Wertung jedes Einzelnen in einer Abstimmung lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Da der Flughafen ausbau aus allgemeinen Steuermitteln finanziert wird, die progressiv erhoben werden, ist die finanzielle Abgeltung von vermögenden Einkommensschichten an tiefere Einkommensschichten bereits verwirklicht. Wegen der regionalen Verteilungswirkungen liessen sich regionale Transfers von den Gemeinden der Peripherie an jene nahe am Flughafen rechtfertigen.

Das Theater Basel wird ebenfalls über eine progressiv erhobene allgemeine Steuer finanziert. Personelle Abgeltungstransfers an die ärmeren Bevölkerungsgruppen, die einen geringeren Nutzen im Theater sehen, werden damit nicht nötig. Regionale Transfers vom Zentrum an die Peripherie liessen sich allenfalls durch die regionale Verteilungswirkung nahelegen.

Tabelle 6: Resultate der Abstimmungsanalysen für den Flughafen Basel und das Theater Basel

Nutzen- und Kostenaspekte	Untersuchte Bereiche	Verteilungswirkungen
Nettonutzen aus Flughafen	personelle Verteilung	Nutznieser: Selbständig Erwerbende, höhere Bildungsschichten
	regionale Verteilung	Kostenträger: Anwohner (auf Grund der Lärmbelastung)
Nettonutzen aus Theater	personelle Verteilung	Nutznieser: Höhere Einkommen, höhere Bildungsschichten
	regionale Verteilung	Kostenträger: Bewohner der Peripherie (auf Grund der Transport- und Zeitkosten)

Mit einer *Inzidenzanalyse* untersuchen Blöchliger & Spillmann (1992) vier Abstimmungsvorlagen im Kanton Zürich, die sich unter anderem mit dem Ausbau der Verkehrsinfrastruktur für den öffentlichen Verkehr befassten.

Verteilungswirkung

Blöchliger & Spillmann (1992) zeigen, dass tendenziell untere Einkommensschichten eher den vier Abstimmungsvorlagen zustimmten und daher einen grösseren Nutzenzuwachs erwarteten als höhere Einkommen. Der deutlichste Einfluss auf die vier Abstimmungsresultate geht von der Branchenzugehörigkeit aus. Dies widerspiegelt sich in den Lohndifferenzialen unter den verschiedenen Branchen. Die regionale Verteilungswirkung erwies sich als relativ schwach.

Konsequenzen

Direkt oder indirekt mit dem öffentlichen Verkehr zusammenhängende Branchen profitieren mehr als andere vom Ausbau der Verkehrsinfrastruktur. Dies widerspiegelt sich in Lohn- und Gewinndifferenzialen zwischen den Branchen. Die daraus resultierende nominell höhere Steuerbelastung der Gewinnerbranchen kann als Abgeltung an die Verliererbranchen interpretiert werden. Regionale Abgeltungstransfers lassen sich aus den Ergebnissen der Abstimmungsanalyse zu den Verkehrsinfrastrukturen nicht ableiten.

Tabelle 7: Resultate der Abstimmungsanalyse für Verkehrsinfrastrukturen

Nutzen- und Kostenaspekte	betroffene Bereiche	Verteilungswirkung
Nettonutzen aus öffentlicher Verkehrsinfrastruktur	Personelle Verteilung	Nutznieser: Untere Einkommensschichten
	Sektorielle Verteilung	Nutznieser: Anbieter von Verkehrs-dienstleistungen
	Regionale Verteilungswirkung	Kostenträger: Randregionen (relativ schwacher Effekt)

Zur Inzidenzanalyse (Abstimmungsanalyse)

Um die Höhe und den Adressaten von Abgeltungszahlungen zu ermitteln, muss die Verteilungswirkung von Infrastrukturprojekten bekannt sein. Eine Erweiterung der Nutzen-Kosten-Analyse bietet dafür die Möglichkeit: die Inzidenzanalyse. Die Inzidenzanalyse ermittelt die Verteilungswirkungen von staatlichen Massnahmen im Allgemeinen und von Infrastrukturprojekten im Speziellen. Sie ergänzt damit die Nutzen-Kosten-Analyse als Verfahren der Evaluation (R.L. Frey 1985; 367ff).

Die Abstimmungsanalyse kann als Verfahren der Inzidenzanalyse betrachtet werden. Abstimmungsanalysen integrieren den politischen Entscheidungsprozess, der im Allgemeinen den Widerstand zu Infrastrukturprojekten sichtbar macht. Die Abstimmungsanalyse widerspiegelt die individuelle und subjektive Wertschätzung der Bevölkerung. Im Vergleich zur Befragungsmethode hat die Abstimmungsanalyse den Vorteil, dass die individuelle Wertschätzung in einer Abstimmungssituation mit einer realen Kostenfolge verbunden ist. Die geäußerten Präferenzen der Bevölkerung können dabei als realitätsnah bezeichnet werden. Damit werden wichtige Informationen über die Vorteile einer Anlage und die möglichen Adressaten von Abgeltungen sichtbar.

Leider besitzt die Analyse des politischen Prozesses auch Nachteile. Erstens lassen sich nur Nettonutzenzugeänge und keine disaggregierten Daten über Nutzen und Kosten ermitteln. Zweitens geben Abstimmungsanalysen nur Tendenzaussagen über die Verteilungswirkung. Es ist schliesslich nur möglich, ein "Ja" oder ein "Nein" in die Urne zu werfen. Die Intensität für oder gegen eine Infrastrukturanlage lässt sich bei Abstimmungen nicht ausdrücken. Eine exakte Quantifizierung der individuellen Wertschätzung ist damit nicht möglich. Drittens lassen sich nur jene Infrastrukturprojekte evaluieren, über die an der Urne oder an der Gemeindeversammlung abgestimmt wurde.

5.1.3 Kapitalisierungsanalyse: S-Bahn Zürich und Flughafen Zürich (Hilber 1998)

Eine bessere Erschliessung von Standorten durch Verkehrsinfrastrukturleistungen verringert einerseits die Weg- und Zeitkosten der Verkehrsteilnehmer. Damit sollte sich dies im Boden-, Immobilien- und Wohnungsmarkt kapitalisieren. Das heisst, die Boden-, Immobilien und Mietpreise sollten wegen der erhöhten Attraktivität der erschlossenen Standorte steigen. Andererseits reduzieren Lärm und Erschütterungen die Landpreise. Je nach Flexibilität der Märkte sollte ein verändertes Angebot an Infrastrukturleistungen auch eine Verteilungswirkung ergeben. Auf dieser Basis könnten Abgeltungszahlungen von den Nutzniessern zu den Lärm- und Erschütterungsgeplagten zielgenau ausgerichtet werden.

Verteilungswirkung

Mit einem Kapitalisierungsansatz ermittelt Hilber (1998) die Auswirkungen des Baus der Zürcher S-Bahn. Der zeitliche Rahmen des S-Bahn-Projekts umfasst die 1981 angenommene Abstimmung zum Projekt der Zürcher S-Bahn, den 1983 erfolgten Spatenstich, die Teilergänzungen des Projekts 1989 sowie die Gründung des Zürcher Verkehrsverbunds (ZVV) 1990. Hilber (1998) wählt deshalb einen Beobachtungszeitraum von 1979 bis 1995, um die erwarteten Anpassungseffekte des Baus dieser Verkehrsinfrastrukturanlage auf die Bodenpreise beobachten zu können. Die Untersuchung zeigt, dass die Entfernung von der Stadt Zürich den grössten Einfluss auf die Boden- und Immobilienpreise hat. Je

unmittelbarer man von den Infrastruktureinrichtungen der Stadt Zürich profitieren kann, desto höher sind die Boden-, Immobilien- und Mietpreise. Die Fluglärmbelastung des Flughafens Zürich beeinflusst überraschenderweise weder die Höhe der Bodenpreise noch die Immobilienpreise oder die Mietzinse (Hilber 1998, 171ff.). Dies bedeutet jedoch nicht, dass kein Zusammenhang zwischen Fluglärmbelastung und Bodenpreisen besteht. Vielmehr stösst der empirische Nachweis für diesen Zusammenhang auf Schwierigkeiten (Hilber 1998, 206).

Konsequenzen

Mit dem Kapitalisierungsgedanken lässt sich eine wichtige Schlussfolgerung für die Abgeltungspolitik ziehen (Hilber 1998, 221ff.). Wenn unterschiedliche Ausstattungen von Infrastrukturangeboten zu einer Kapitalisierung in gewissen Märkten führen, dann führen Abgeltungszahlungen einfach zu einer Reaktion der Boden-, Immobilien- und Mietpreise und ändern damit an der realen Vermögenssituation nichts. Somit sollte bei jeder wirtschaftspolitischen Massnahme auf Grund von Infrastrukturprojekten der mögliche Einfluss auf den Bodenpreis berücksichtigt werden. Tritt eine Kapitalisierung ein, sollten keine Abgeltungen mit räumlichem Bezug ausgerichtet werden, weil sie aufgrund der Überwälzungseffekte für den Empfänger nicht zur Kompensation seiner erlittenen Nachteile führen.

Tabelle 8: Resultate einer Kapitalisierungsanalyse für Verkehrsinfrastrukturen

Nutzen- und Kostenaspekte	Untersuchter Bereich	Verteilungswirkung
Nettonutzen aus öffentlicher Verkehrsinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenpreis • Immobilienpreis • Mietzinsen 	Die Verbesserung der Standortattraktivität durch Verkehrsinfrastrukturanlagen erhöht die Boden-, Immobilien- und Mietpreise (empirischer Nachweis signifikant)
Nettokosten auf Grund von Fluglärm	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenpreis • Immobilienpreis • Mietzinsen 	Die Verschlechterung der Standortattraktivität durch Verkehrsinfrastrukturanlagen (Lärm- und Erschütterungen) senkt die Boden-, Immobilien- und Mietpreise (empirischer Nachweis nicht signifikant)

Zur Kapitalisierungsanalyse

Infrastrukturprojekte haben Nutzen- und Kostenfolgen und führen bei den Betroffenen wieder zu Anpassungseffekten. Dies widerspiegelt sich in Preisveränderungen auf diversen Märkten. Kapitalisierungsanalysen zeigen daher die individuelle und subjektive Wertschätzung der Bevölkerung für eine Infrastrukturanlage in den Landpreisen. Überwälzungseffekte schöpfen die Nutzen- und Kostenfolgen ab, so dass beispielsweise eine Lärmbekämpfung als Abgeltung der Nachteile zwar einen Nutzenzugang für die Lärmgeplagten zur Folge hat, die erhöhte Attraktivität der Region aber einen Druck auf die Boden-, Immobilien- und Mietpreise ausübt und damit den Nutzenzuwachs mit höheren Preisen kompensiert.

Ein wichtiges Ergebnis von Kapitalisierungsanalysen betrifft deshalb die Art, wie Abgeltungszahlungen ausgerichtet werden sollen, damit sie überhaupt ihr beabsichtigtes Ziel erreichen: Staatliche Umverteilungsprogramme wie Abgeltungen mit standortabhängigen Auszahlungen sind – sofern die Märkte genügend flexibel sind und damit eine Kapitalisierung in anderen Märkten erfolgen kann – infolge ihrer Umverteilungswirkung nicht effektiv und auch nicht effizient. Abgeltungen müssen also individuell ausgerichtet werden. Nur so kann eine reale Vermögensveränderung durch Abgeltungen erreicht werden.

5.2 Daten und Fakten zu anderen Abgeltungsregimen: Greina (Frey & Blöchliger 1991), Wasserzinsen (Staehelein-Witt & Blöchliger 1995)

In diesem Abschnitt sollen zwei bestehende und eng verwandte Abgeltungsregime aufgegriffen werden. Dabei zeigt sich, dass die Rechtfertigung für bestehende Abgeltungsregime Veränderungen unterworfen sein kann. Je nach Veränderung der Rahmenbedingungen, erscheinen bestehende Abgeltungsregime in einem neuen Licht. Diese dynamische Komponente der richtigen Höhe und Art von Abgeltungen stellt den politischen Prozess vor grosse Herausforderungen der adäquaten Reaktion auf ein verändertes Umfeld.

Dies zeigt sich beispielsweise bei den Abgeltungen für den Greina-Fall. Frey & Blöchliger (1991, 137ff.) verwendeten in ihrer Analyse um Nutzungskonkurrenzen das Beispiel des geplanten Kraftwerkbaus in der Hochebene der Greina (Kanton Graubünden). Dort stehen knappe Umweltgüter in Konkurrenz zwischen ihrer produktiven und ihrer konsumtiven Nutzung. Auf der einen Seite können unversehrte Naturlandschaften zum Beispiel zur Wasserkraftnutzung bei der Elektrizitätserzeugung dienen. Auf der anderen Seite können diese Landschaften wegen ihrer Einzigartigkeit auch als Erholungsraum für Mensch und Tier erhalten werden. Diese Nutzungskonkurrenz um knappe Umweltgüter lässt sich durch Ermittlung eines Preises für die unversehrte Landschaft so lösen, dass keine Übernutzung eintritt. Während der 80er Jahre formierte sich massiver Widerstand gegen die produktive Nutzung der Wasserkraft in dieser Landschaft von nationaler Bedeutung. Doch mit dem Verzicht auf die Konzession für den Kraftwerksbau sahen sich die Gemeinden ihrer Finanzquelle beraubt. Der Wert unversehrter Landschaft lässt sich schliesslich nicht verkaufen. Unter medienwirksamer Hilfe der Schweizerischen Greina Stiftung (SGS) – einer landesweiten Bewegung, die sich die Erhaltung der naturbelassenen Landschaft zum Ziel setzt – erreichten die Gegner des Kraftwerkbaus, dass sich die betroffenen

Bündner Gemeinden den Verzicht auf die Konzession entschädigen lassen konnten. Damit erhielten sie eine finanzielle Abgeltung für die Bereitstellung von Landschaftsgütern. Die Gemeinden sahen sich für die Nichtnutzung bzw. für die entgangenen finanziellen Erträge der Konzession entschädigt.

Frey & Blöchliger (1991, 140) forderten damals, dass nicht jeder Nutzungsverzicht eine finanzielle Abgeltung nach sich ziehen dürfe, da ansonsten eine "Abgeltungslawine" drohen und damit ein Finanzierungsproblem entstehen würde. Deshalb forderten die Autoren eine Abgrenzung schützenswerter Landschaften. Eine geeignete Abgrenzungsmöglichkeit besteht heute im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Damit ist die Abgeltung von Nutzungsverzichten an die Bedingung geknüpft, dass die betreffende Landschaft auch im BLN-Inventar aufgenommen ist.

Um das Finanzierungsproblem der Abgeltungen für eine Nichtnutzung zu umgehen, schlug die Greina-Stiftung 1987 den sogenannten Landschaftsrappen vor. Diese zweckgebundene Abgabe auf jede produzierte Kilowattstunde Hydroelektrizität sollte einen Fonds speisen mit dem ausschliesslichen Verwendungszweck der Abgeltung von Nutzungsverzichten. Frey & Blöchliger stehen der Idee des Landschaftsrappens jedoch mit Skepsis gegenüber (Frey & Blöchliger 1991, 91). Zum einen führt die Zweckbindung der Einnahmen (Töpfchenwirtschaft) möglicherweise zu einer ineffizienten Verwendung knapper Haushaltssmittel. Zweckgebundene Staatsmittel können nämlich nicht mehr in jedem Fall dort eingesetzt werden, wo sie den grössten Nutzen erwarten lassen. Zum anderen widerspricht der Landschaftsrappen dem Verursacherprinzip, dass der Schädiger für die Konsequenzen seines Handelns aufkommen muss. Der Landschaftsrappen führt zum "Nicht-Verursacherprinzip" (Frey & Blöchliger 1991, 89), weil auch ohne Schädigung eine Abgabe zu entrichten ist.

Die heutige Abgeltung bei der Wasserkraftnutzung hängt eng mit dem Wasserzins zusammen: Staehelin-Witt & Blöchliger (1995) untersuchten die Auswirkung der Festsetzung des Wasserzinsmaximums auf Angebot und Nachfrage nach Wasser. Die Wasserkraft stellt für die Bergregionen neben dem Tourismus die wichtigste Einnahmequelle dar. Nach längeren politischen Auseinandersetzungen entschied 1908 das Schweizer Volk, dass die Kantone für die Bereitstellung von Wasser eine Abgabe verlangen dürfen (Wasserzins). Die Oberaufsicht über das Wasserzinsmaximum steht aber dem Bund zu. Heute gilt ein Maximalsatz von 80 CHF pro Kilowatt Bruttoleistung (Art. 49 WRG).

Der Zweck des Wasserzinses ist, die Wasser zur Verfügung stellenden Kantone und Gemeinden durch die Elektrizitätsproduzenten abzugelten. Die produktive Nutzung von Gewässern erhielt damit einen Preis. Die Festlegung der Höhe des Wasserzinsmaximums ist das Resultat eines politischen Aushandlungsprozesses. Der Bund legt gesetzlich geregelte Höchstwerte fest. Staehelin-Witt und Blöchliger (1995) kamen in ihrer Studie damals zum Resultat, dass die Regulierung des Wasserzinses über ein Wasserzinsmaximum zu einer Übernachfrage nach Wasserkraft führt, da sich bei einer Marktlösung höhere

Wasserzinsen einpendeln würden. Die zu tiefen Wasserzinsen führten zu einer regionalen Umverteilung von den Berg- in die Talgebiete. Dies deshalb, weil die Bergregionen die grössten Wasserkraftproduzenten sind (60 % der Hydroelektrizität stammt aus den vier Gebirgskantonen Graubünden, Tessin, Uri und Wallis) und sich die bedeutendsten Elektrizitätskonsumenten im Mittelland befinden. Eine Freigabe des Wasserzinsmaximums würde diese – aus regionalpolitischer Sicht unerwünschte – Umverteilung wieder rückgängig machen können und die regionalen Disparitäten etwas abbauen. Staehelin-Witt und Blöchliger (1995) zeigen die quantitative Wirkung des Einnahmeverlusts der Bergregionen auf Grund der zu tiefen Fixierung der Wasserzinsen. Sie reichen von 175 bis 400 Mio. CHF (Staehelin-Witt & Blöchliger 1995, 148) bis zu rund einer Milliarde Franken pro Jahr (Greina-Stiftung 1987). Der Wasserzins wurde 1997 von einem Betrag von 54 CHF auf 80 CHF pro Kilowatt erhöht. Dies führte zu einer Erhöhung des gesamten finanziellen Abgeltungsvolumens von jährlich 130 Mio. CHF. Insgesamt erhalten die Kantone jährlich neu 400 Mio. CHF (270 Mio. CHF + 130 Mio. CHF) als Abgeltung für die zur Verfügungstellung der natürlichen Ressource Wasser. Die Stromproduzenten bezahlen die Veränderung des Wasserzinsmaximums mit einer Erhöhung der Strompreisbelastung aus dem Wasserzins um 0,21 Rappen auf 0,67 Rappen pro Kilowattstunde (Tages-Anzeiger 10.6.1996).

Das Abgeltungsregime, das in der Folge des Greina-Falls erarbeitet wurde, ist an den Wasserzins gekoppelt. Die Abgeltungshöhe erreicht heute jährlich 266'760 CHF für den Kanton und je 533'518 CHF für die beiden betroffenen Gemeinden Vrin und Somvix. Mit dem neuen Wasserzinsmaximum erhöhten sich die Abgeltungen für den Greina-Fall jährlich um 433'484 CHF (86'698 CHF für Kanton GR und je 173'393 CHF für die beiden Gemeinden).

In den letzten Jahren wurden die Energiemarkte in Europa dereguliert. Der Strompreis senkte sich darauf hin, mit der Folge, dass nicht mehr von einem zu tiefen Wasserzinsmaximum, sondern eher von einem zu hohen zu sprechen ist. Dies impliziert, dass die regionalpolitische Umverteilung heute eher zugunsten der alpinen Regionen ausfällt. Alles in allem bleibt die Feststellung von Staehelin-Witt & Blöchliger (1995), dass eine Freigabe des Wasserzinsmaximums diese Veränderung der Rahmenbedingungen besser widerspiegeln könnte, als die politische Festsetzung. Im Juni 2000 hat der Bundesrat im Gefolge der Strommarktliberalisierung das Abgeltungsregime verändert. Damit sinken die Mittel für den Landschaftsschutz im Zusammenhang mit der Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung. Nicht betroffen von dieser neuen Regelung ist das Abgeltungsregime für den Greina-Fall (NZZ 20.6.2000).

Tabelle 10: Wasserzinsen.

Nutzen- und Kostenaspekte	Untersuchter Bereich	Verteilungswirkung
Wasserkraftnutzung	Wasserzinsen	<ul style="list-style-type: none"> • Abgeltungen in Form von Wasserzinsen betragen heute ca. 400 Mio. CHF pro Jahr (ab 1997).
	Fall Greina	<ul style="list-style-type: none"> • Abgeltungen für den Kanton GR betragen heute ca. 266'760 CHF pro Jahr. • Abgeltungen für Vrin und Somvix betragen heute je ca. 533'518 CHF pro Jahr.

5.3 Fazit

Analysen zu Infrastrukturprojekten liefern qualitative und quantitative Erkenntnisse. Unterschiedliche Bewertungsansätze führen im Allgemeinen auch zu unterschiedlichen Resultaten. Im einen Fall interessieren "objektive" Grössen wie Schadenskosten, im anderen Fall die subjektive Wertschätzung (Zahlungsbereitschaft). Beide Ansätze haben Vor- und Nachteile. So kann die Nutzen-Kosten-Analyse Informationen als Grundlage für die Entscheidungsfindung bieten. Für den Zweck dieser Studie scheint uns aber die Methode der subjektiven Wertschätzung (Zahlungsbereitschaft) am geeignetsten. Dies liegt nicht daran, dass mit der Zahlungsbereitschaftsanalyse die Nachteile von Infrastrukturanlagen exakter erfasst werden könnten. Vielmehr lässt sich mit der Bewertung der subjektiven Wertschätzung der Betroffenen der Widerstand besser identifizieren; denn Widerstand entsteht auf Grund einer subjektiven Bewertung der Vor- und Nachteile.

Zur Beurteilung von Infrastrukturprojekten werden deshalb in den Wirtschaftswissenschaften oft Auktionsmechanismen vorgeschlagen. Sie haben im Vergleich zu den erwähnten Methoden den Vorteil, dass sie nicht nur die genauen Verteilungswirkungen und damit die genaue Höhe und den genauen Adressaten von Abgeltungen ermitteln können. Auktionen geben auch Auskunft über die gesellschaftliche Wünschbarkeit von Infrastrukturprojekten.

Für die von der Bevölkerung einem Infrastrukturprojekt zugewiesenen Nutzen und Kosten bietet sich die Nutzenquantifizierung mittels der "kontingenten Bewertung" an: Die direkte Befragung der Bevölkerung lässt auf die tatsächliche Bewertung schliessen. Um die individuelle Wertschätzung und damit die Verteilung von Nutzniessern und Kostenträgern zu eruieren, wird die Bevölkerung iterativ nach ih-

rer Zahlungsbereitschaft oder ihrer Kompensationsforderung für zusätzliche Einheiten der Infrastruktur anlage befragt. Aus den Antworten lässt sich schliesslich die Nachfrage ableiten. Wichtig ist, dass es sich bei der Befragung um eine reale Situation handelt, so dass die Befragten auch mit realen (Kosten-) Folgen auf Grund ihrer Antwort rechnen müssen.

Abschätzung der Grössenordnung von Abgeltungen

Geldleistungen

- Abgeltungen im Fall des nuklearen Endlagers am Wellenberg: Die Gesamtausgaben der GNW für Bau und Betrieb des Endlagers werden sich voraussichtlich auf 1,143 Mrd. CHF belaufen. Abgeltungen machen dabei 274 Mio. CHF aus. Der Anteil der Abgeltungen an der gesamten Projektsumme wird damit 24 % erreichen. Gemäss Keller (1998, 68) entspricht dies einem sehr hohen Anteil.
- Abgeltungen von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung: Jährlich werden derzeit im Fall der Greina ca. 1.34 Mio. CHF an Abgeltungen für den Landschaftsschutz bereit gestellt. Verglichen mit dem Anteil an den Gesamtausgaben des Bundes von 46 Mrd. CHF oder dem Anteil an den Ausgaben des Bundes für den Umweltschutz von 339 Mio. CHF (Zahlen von 1998) machen Abgeltungen für den Landschaftsschutz einen kleinen Teil aus.
- Abgeltungen für die Nutzung von Wasser (Wasserzinsen): Pro Jahr werden den Kantonen 400 Mio. CHF Abgeltungen zur "Wasserproduktion" ausbezahlt. Die quantitative Bedeutung von Wasserzinsen bewegt sich damit in der Grössenordnung der Umweltschutzausgaben des Bundes.

Sachleistungen

- Abgeltungen für Fluglärm im Fall des Flughafens Zürich: Die Gesamtausgaben für die 5. Ausbauetappe des Flughafens Zürich werden sich voraussichtlich auf 2,241 Mrd. CHF belaufen. Abgeltungen in Höhe von 300 Mio. CHF werden zur Verbesserung des Schallschutzes aufgewendet (gemäss Programm 2010 vom 31.5.99). Damit machen Abgeltungen einen Anteil von 13 % an der Gesamtsumme des Projekts aus.
- Bei Abgeltungen in Form der Finanzierung von Schulbussen, Organisation von Events, Restauration von Kirchen, Bereitstellung von Brunnen etc. handelt sich um informelle Entschädigungen, deren Grössenordnung statistisch nicht erfasst werden kann.

Kapitalisierung

- Abgeltungen für eine Verschlechterung der Standortattraktivität durch Infrastrukturprojekte: Der Markt steuert diese Abgeltung selbst durch Kapitalisierung. Gemäss Hilber (1998, 210) kapitalisieren sich die Einkommenssteuern im Kanton Zürich zu 72 % im Mietzinsniveau.

6. Auktionen und Abgeltungen

Wie eingangs erwähnt entstehen bei Infrastrukturanlagen Konflikte, weil Lasten und Nutzen asymmetrisch verteilt sind. Daraus ergibt sich erstens ein Verteilungsproblem. Zweitens sind diejenigen, welche die negativen Folgen eines Standortentscheids zu tragen haben, oft in der Lage, sich politisch besonders wirksam zu wehren.

Grundsätzlich lässt sich der verteilungsbedingte Widerstand durch Abgeltungen lösen. Betroffene sollen für erlittene Nachteile entschädigt werden (O'Hare 1977). Dabei gibt es einen einfachen Lösungsansatz. Alle Personen einer Region werden nach ihrer Wertschätzung (in monetären Größen) für ein Infrastrukturprojekt befragt. Wer einen positiven Nutzen aus der Anlage zu ziehen glaubt, gibt einen positiven Betrag an und umgekehrt. Zeigt sich nach der Befragung, dass die gesellschaftliche Wertschätzung höher als Null ist, so ist das Infrastrukturprojekt erwünscht. Ist der Wert kleiner als Null, sollte darauf verzichtet werden. Wird die Anlage von der Gesellschaft gewünscht, so können diejenigen, die einen positiven Betrag angegeben haben, diesen in einen Fonds einzahlen. Diejenigen, die einen negativen Betrag genannt haben, erhalten aus diesem Fonds Abgeltungen. Im Endeffekt sind alle mindestens so gut gestellt wie in der Ausgangssituation. Wer die Anlage als wünschenswert erachtet, erhält sie. Wer Nettonachteile erwartet, erhält eine finanzielle Kompensation. Die individuelle Befragung (Zahlungsbereitschaftsanalyse) zur Bestimmung der Abgeltungsempfänger und der Abgeltungshöhe hat drei entscheidende Vorteile (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Zahlungsbereitschaftsanalyse

Vorteile der Abgeltungslösung

- Die individuelle Befragung zeigt, ob eine Infrastrukturanlage überhaupt gebaut oder betrieben werden soll.
- Sie ergibt, wer Nutzniesser und wer Kostenträger ist. Abgeltungen lassen sich damit zielgenau ausrichten.
- Sie löst das Finanzierungsproblem von Abgeltungen.

Die flächendeckende individuelle Befragung für jedes Infrastrukturprojekt überfordert in praxi die Möglichkeiten des Staats, so dass sich im konkreten Fall eine Annäherung empfiehlt. Die demokratische Entschlussfassung stellt eine solche Annäherung dar. Sie kann Tendenzaussagen liefern, ob eine Infrastrukturanlage von gesellschaftlichem Nutzen ist und wer Abgeltungszahlungen erhalten soll. Sie lässt allerdings nur eine ungenaue Aussage über die Abgeltungshöhe zu.

Falls sich alle Beteiligten ökonomisch rational verhalten, sollte bei einem gesellschaftlich sinnvollen Infrastrukturprojekt die Zahlungsbereitschaft höher sein als die artikulierte Abgeltungsforderung der Geschädigten. Abgeltungen sollten sogar auf hohe Zustimmung bei allen Beteiligten stossen, denn sie werden nach der Umverteilung besser dastehen als in der Ausgangssituation. Da dieses Verfahren keinen Zwang auf die Beteiligten ausübt, kann die Abgeltungslösung über Zahlungsbereitschaftsanalysen als besonders fair bezeichnet werden. Zudem scheint die Abgeltung des Schadens in Form monetärer Leistungen einen entscheidenden Vorteil gegenüber Sachleistungen zu haben: Für Empfänger von Geldleistungen ist es möglich, jene Güter zu kaufen, die ihren Wertvorstellungen am besten entsprechen. Abgeltungen in Sachleistungen müssen dagegen zuerst verkauft werden. Erst dann können Güter erworben werden, die den eigenen Bedürfnissen entsprechen.

Abgeltungslösungen zur Regelung von Interessenkonflikten in der Infrastrukturpolitik bieten in der Praxis die Möglichkeit strategischen Verhaltens. Damit der oben aufgezeigte Lösungsmechanismus funktioniert, müssen nämlich alle Beteiligten ihre wahren Wertschätzungen äussern. Die Betroffenen haben jedoch einen Anreiz, die Nachteile höher und die Vorteile tiefer anzugeben, als sie tatsächlich sind. Damit lassen sich die Abgeltungszahlungen solange in die Höhe treiben, bis der gesellschaftliche Wohlfahrtsgewinn abgeschöpft ist. Der Einzelne stellt sich die Frage: Wieso soll ich nicht Abgeltungszahlungen fordern, die höher als meine Nachteile sind? Schliesslich lässt sich meine subjektive Bewertung nur sehr schwer kontrollieren.

Damit alle Personen einen Anreiz haben, ihre wahren Präferenzen für eine Infrastrukturanlage anzugeben, werden in den Wirtschaftswissenschaften zwei unterschiedliche Auktionsmodelle vorgeschlagen. Damit kann das Problem überhöhter Abgeltungsforderungen umgangen werden.

6.1. *Die "holländische Auktion"*

Nach dem Modell der "holländischen Auktion" (O'Hare 1977, 438ff.) wird die Infrastrukturanlage ausgeschrieben. Jede Person, die von den Vorteilen profitieren möchte, muss eine Abgeltungsforderung einreichen für den Fall, dass das Projekt in der eigenen Gemeinde erstellt wird. Am Ende erhält derjenige Standort (unter den überhaupt geeigneten) den Zuschlag, bei welchem die Bevölkerung die geringste Abgeltungsforderungen stellt. Dafür werden den Bewohnern dieses Standorts Abgeltungszahlungen in der Höhe der zweitniedrigsten Forderung zugestanden. Damit lässt sich der strategische Anreiz zur überhöhten Forderung eliminieren, da der Gewinn nicht vom Bieter selbst beeinflussbar wird (sog. Vickrey-Regel).

6.2. Die Tiefstpreisauktion

Ein anderes, aber sehr ähnliches Modell wird als Tiefstpreisauktion bezeichnet (Kunreuther & Klein-dorfer 1986). Dabei stehen "N" potenzielle Standorte im Wettbewerb untereinander. Die Bewohner dieser Standorte geben ihre Abgeltungsforderungen bekannt, für den Fall, dass die Infrastrukturanlage gebaut und betrieben wird. Derjenige Standort, bei welchem die Bewohner die tiefste Abgeltungsforderung bekannt geben, erhält das Projekt. Die Bewohner der anderen Standorte entrichten nun eine Steuer in Höhe des "N-ten" Teils der eigenen Abgeltungsforderung. Mit der Summe wird schliesslich die Abgeltungszahlung finanziert. Auch bei der Tiefstpreisaktion wird der Anreiz zu strategisch überhöhten Forderungen eliminiert.

Nur ein theoretisches Problem bleibt in beiden Auktionsmodellen bestehen: Je grösser der monopolistische Spielraum eines Standorts ist, desto weniger lässt sich mit der Auktion das strategische Verhalten eines Standorts vermeiden. Wenn es zum Beispiel nur einen einzigen möglichen Standort gibt, wenn der Bau der Anlage schon abgeschlossen ist, wenn es nur um den Betrieb der Anlage geht oder wenn sich gewisse Standorte weigern, an der Auktion teilzunehmen, stellt sich das Problem des strategischen Verhaltens in einem gewissen Umfang immer noch. Auch bei hohen Planungs- und Abklärungskosten bleibt ein monopolistischer Spielraum, strategisch überhöhte Forderungen durchzusetzen.

Zwar bedeuten die aufgezeigten strategischen Möglichkeiten zur Übertreibung der Schäden ein auch in der Realität zu beobachtendes Problem. Damit Auktionen als untaugliches Mittel zur Konfliktbewältigung generell abzutun, wäre indessen verfehlt. Denn selbst wenn es der Standortgemeinde möglich ist, einen Teil des gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinns auf Grund ihrer Monopolstellung anzueignen, machen es Abgeltungszahlungen zum Teil möglich, Infrastrukturvorhaben mit positivem Nettonutzen zu verwirklichen. Auktionen führen auch dazu, dass die Anlage dort verwirklicht wird, wo die Umweltkosten am geringsten sind (O'Sullivan 1993), dies deshalb, weil jener Standort, der mit den geringsten negativen Umweltfolgen rechnet, auch die tiefste Abgeltungsforderung stellen kann und damit den Zuschlag zum Bau und Betrieb der Anlage erhält. Es scheint also trotz einigen Problemen grundsätzlich theoretisch möglich, über Auktionen den Interessenkonflikt bei Infrastrukturprojekten zu lösen.

Vorteile von Auktionen in der Infrastrukturpolitik

- Auktionen erlauben festzustellen, ob eine Infrastrukturanlage gesellschaftlich überhaupt von Vorteil ist.
- Sie geben Auskunft über die Verteilungswirkung. Abgeltungen können damit zielgenau und in der richtigen Höhe ausgerichtet werden
- Sie machen es möglich, dass jener Standort das Projekt erhält, bei welchem mit den geringsten Umweltkosten zu rechnen ist.

6.3. *Die Wirkung von Abgeltungen: empirische Ergebnisse*

Abgeltungen, ausgerichtet über Auktionen, bieten theoretisch das notwendige Instrumentarium, um im Infrastrukturbereich Interessenkonflikte zu lösen. Im Folgenden sollen empirische Ergebnisse über die Ausrichtung von Abgeltungen diskutiert werden. Lässt sich beispielsweise durch Erhöhung der Abgeltungsangebote ein erhöhtes Gesundheitsrisiko oder das Risiko einer Beeinträchtigung der subjektiv empfundenen Lebensqualität kompensieren?

In einem Übersichtsartikel berichtet Viscusi (1993), dass auf Grund der Marktpreismethode (hedonic price approach) auf dem Arbeitsmarkt die Abgeltung gefährlicher Arbeiten durch höhere Löhne festgestellt werden kann. Arbeiter sind bereit, ein erhöhtes Risiko am Arbeitsplatz in Kauf zu nehmen, wenn sie dafür mehr verdienen. Über die zu beobachtenden Lohndifferenziale lässt sich der Wert eines Lebens berechnen.

Auch auf Gütermärkten kann beobachtet werden, dass Individuen bereit sind, Geld gegen Risiko zu tauschen. So argumentieren Brunetti, Jaggi & Weder (1999), dass Stimmbürger, die in geschützten Binnenmarkt-Branchen tätig sind, dann einer aussenwirtschaftlichen Öffnung zustimmen, wenn sie für das erhöhte Risiko von Einkommensausfällen adäquat abgegolten werden. In einer Replik bezweifelt Armingeon (1999) allerdings die Robustheit dieses Ergebnisses. In einer Abstimmungsanalyse mit disaggregierteren Daten, als sie Brunetti, Jaggi & Weder verwenden, konnten blos 1,5 % aller Unterschiede auf die Branchenzugehörigkeit zurückgeführt werden. Determinanten wie etwa die Einstellung zu Traditionen haben einen grösseren Erklärungsgehalt. Gemäss Armingeon (1999) lässt sich ein "Ja" zur ausenpolitischen Öffnung der Schweiz nicht durch Abgeltungen "erkaufen".

In gewissen Bereichen der Infrastrukturpolitik scheinen die Vorbehalte gegenüber der Möglichkeit, dass sich negativ Betroffene für ihren Schaden abgeln lassen, noch grösser zu sein. Untersuchungen für die Schweiz (Frey & Oberholzer 1997) wie auch die USA (Kunreuther & Easterling 1990) zeigen, dass Abgeltungen sogar einen negativen Effekt auf die Zustimmungsraten für Infrastrukturprojekte haben können. Auf die ursprüngliche Frage der Interviewer, ob die lokal Betroffenen des nuklearen Endlagers am Wellenberg bereit seien, dieses in der eigenen Gemeinde zu akzeptieren, stimmte eine knappe Mehrheit (50,8 %) zu. Als später verschiedene Abgeltungsbeträge zur Entschädigung angeboten wurden, sank die Zustimmung auf 24,6 %. Die Höhe der Abgeltung hatte keinen Effekt auf die Zustimmung.

Weshalb werden für gewisse Infrastrukturanlagen Abgeltungszahlungen abgelehnt? Weshalb gibt es Bereiche, wo Abgeltungslösungen mit Erfolg angewandt werden, und andere, wo auch Auktionsmechanismen zur Ausgestaltung von Abgeltungen nicht akzeptiert werden? Warum reagieren Betroffene so unterschiedlich?

7. Risiken, Wahrscheinlichkeiten und Nachteile: Das Problem der Wahrnehmung

Eine mögliche Antwort auf die Frage, weshalb Betroffene auf Infrastrukturanlagen und Abgeltungszahlungen unterschiedlich reagieren, liegt beim Risiko. Kategorisiert man Anlagen nach dem Risiko (vgl. Abschnitt 4), so sind jene Projekte von Bedeutung, deren Nachteile mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit, aber potenziell hohen Schäden verbunden sind.

Die individuelle Wahrnehmung von Risiken mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit, aber potenziell hohen Nachteilen unterscheidet sich interessanterweise vom statistischen Risiko: Die Wahrscheinlichkeit wird systematisch überschätzt. Dafür sind viele Ursachen verantwortlich. Es wäre jedoch zu einfach, Laien Unverständnis oder Irrationalität vorzuwerfen, wenn sie das Risiko überschätzen.

7.1. Wie gross ist das tatsächliche Risiko?

In der ökonomischen Risikotheorie geht es um die Entscheidung zwischen Optionen, über deren Eintreten Unsicherheit besteht. Die Entscheidung soll so rational gestaltet werden, dass der erwartete Nutzen für eine Gesellschaft maximiert wird. Das Risiko einer Infrastrukturanlage bemisst sich als erwarteter potenzieller Nachteil multipliziert mit der Eintrittswahrscheinlichkeit des Nachteils.

Definition von Risiko:

*Risiko = Potenzieller Nachteil * Eintrittswahrscheinlichkeit des Nachteils*

Beispiele: Die statistische Wahrscheinlichkeit in westlichen Industriestaaten an Krebs zu sterben, beträgt 1/300 pro Jahr, jene bei einem Arbeitsunfall 1/10'000. Die Wahrscheinlichkeit, bei einem Flugunfall das Leben zu verlieren, beträgt 1/250'000, jene vom Blitz erschlagen zu werden 1/2'000'000 pro Jahr (Viscusi 1993, 1913). Diese Eintrittswahrscheinlichkeiten multipliziert mit dem statistischen Wert des menschlichen Lebens ergibt das entsprechende Risiko. Über die Zahlungsbereitschaft für die Abwendung von Risiken und die Abgeltungsforderung zur Akzeptanz zusätzlicher Risiken lässt sich der Wert eines menschlichen Lebens auf 3,4 Mio. \$ bis 8,8 Mio. \$ schätzen (Gerking, de Hahn & Schulze 1988).

Experten versichern gelegentlich, dass der Bau und Betrieb einer Nuklearanlage gefahrlos sei. Die technischen Probleme einer Endlagerung radioaktiven Mülls seien gelöst. Trotzdem deuten Befragungen darauf hin, dass die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit und der Folgen von Nachteilen deutlich dieser Risikoaffassung widersprechen, wenn es sich um Risiken mit kleiner Wahrscheinlichkeit handelt. Die Befragung von Oberholzer (1998) am Wellenberg und in weit stärkerem Ausmass jene von Kunreuther & Easterling (1992) in Yucca Mountain, Nevada (USA) zeigen, dass die lokal Betroffenen die

Risiken eines nuklearen Endlagers als erheblich einschätzen. Dabei orientieren sie sich viel mehr an den Konsequenzen eines katastrophalen Risikos als an der Wahrscheinlichkeit (Rehmann-Sutter 1996).

Wahrnehmung von Risiko

Theorie: Im Vergleich zur statistischen Risikowahrscheinlichkeit werden Risiken mit kleinen Wahrscheinlichkeiten systematisch überschätzt. Risiken mit grossen Wahrscheinlichkeiten werden systematisch unterschätzt (Kahneman & Tversky 1979).

Empirie: Smith und Desvouges (1987) zeigen für die Agglomeration Boston, dass mit steigendem "objektivem" (= statistischem) Risiko die marginale Risikowahrnehmung sinkt.

Warum überschätzen Laien die Risiken mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit systematisch?

Ausgehend vom ökonomischen Modell menschlichen Verhaltens versucht ein rational agierendes Individuum, so lange Informationen über potenzielle Nachteile zu akkumulieren, bis der Nutzen einer zusätzlichen Information den Zusatzkosten zum Erhalt der weiteren Information entspricht. Es ist daher nicht irrational, dass sich Individuen über kleine Risiken nur sehr wenig informieren, schliesslich betreffen sie diese ja auch nur selten. Dadurch bereitet ihnen die Einschätzung des Risikopotenzials von Infrastrukturprojekten Probleme. Solche Risiken werden oft auf Grund von Alltagsbeobachtungen oder Faustregeln (Heuristiken) eingeschätzt. Risiken, die man sich gut vorstellen kann – beispielsweise weil die Medien besonders eindrücklich darüber berichten –, werden dann als besonders gefährlich betrachtet und überschätzt (Eichenberger 1992, 23ff).

Grund für die Risikoüberschätzung

Die Informationskosten für Risiken mit kleinen Wahrscheinlichkeiten sind grösser als der erwartete Nutzen aus der Information. Es ist daher rational, über kleine Wahrscheinlichkeiten wenig informiert zu sein. Man orientiert sich mehr an möglichen Konsequenzen als an den Eintrittswahrscheinlichkeiten, weil die Informationskosten für Konsequenzen durch eindrückliche Medienberichterstattung tief sind.

7.2. Risikosignal

Eine Erklärung, weshalb Betroffene Abgeltungszahlungen nicht akzeptieren, kann darin liegen, dass Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen mit tiefer Risikowahrscheinlichkeit und grossen potenziellen Nachteilen als Risikosignal gewertet werden. Vielfach ist von Betroffenen zu hören, dass ein Abgeltungsangebot den Anschein erweckt, die Anlage sei doch gefährlicher oder doch mit mehr Nachteilen verbunden, als die Risikoexperten glauben machen wollen. Wieso soll uns jemand Abgeltungszahlungen offerieren wollen, wenn das Infrastrukturprojekt doch so ungefährlich ist? Das heisst, Abgeltungslö-

sungen können auch eine Kostenfolge haben, indem sie als Risikosignal wirken. Solche Kosten sind eine direkte Folge von Abgeltungen.

Risikosignal durch Abgeltungen?

Eine durch Abgeltungen provozierte Verhaltensreaktion ist gelegentlich: Die Betreibergesellschaft bietet nur Abgeltungen an, wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit der potenziell katastrophalen Nachteile grösser ist als sie zugibt. Damit können Abgeltungen zu einer sinkenden Zustimmung zum Infrastrukturprojekt führen.

In einer empirischen Überprüfung am Beispiel des nuklearen Endlagers am Wellenberg konnte Oberholzer (1998, 145) die Hypothese des Risikosignals von Abgeltungen nicht bestätigen. Nur gerade 6 % der Befragten werteten die Abgeltungszahlungen als Risikosignal. Das heisst nicht, dass diese Hypothese falsch ist, nur konnte sie im Fall des nuklearen Endlagers empirisch nicht bestätigt werden.

7.3. Information zur Senkung der Risikowahrnehmung

Wie oben gezeigt, wäre es nicht rational, hohe Informationskosten in Kauf zu nehmen, um sich über die Auswirkungen von Risiken kleiner Wahrscheinlichkeit ein Bild zu machen. Wer rational schlecht informiert ist, lehnt Infrastrukturprojekte mit potenziell hohen Nachteilen eher ab, weil er sich auf leicht erinnerliche Informationen stützt wie beispielsweise spektakuläre Unfälle (availability bias) und sich davor fürchtet (Eichenberger 1992, 24).

Um das Informationsdefizit von Betroffenen zu reduzieren, kann die Betreiberfirma in die Information der lokal Betroffenen investieren. Damit kann sie sich Vertrauen erwerben. Empirisch lässt sich eine sogenannte "bimodale Reaktion" (Oberholzer, Frey, Hart & Pommerehne 1995, 161f) bei Infrastrukturgrossprojekten beobachten, wenn es der Betreibergesellschaft gelingt, durch eine offene und glaubwürdige Informationspolitik Vertrauen für ihr Projekt zu gewinnen (Kunreuther, Fitzgerald & Aarts 1993). Wer über die Risiken einer Anlage mit kleiner Risikowahrscheinlichkeit besser informiert ist, schätzt die Risiken als weniger gravierend ein als Uninformierte.

Der Ansatz der Information der lokal Betroffenen zur Akzeptanz von Infrastrukturanlagen hat seine Grenzen. Erstens sind nicht alle Risiken mit kleinen Wahrscheinlichkeiten verbunden. Lärm oder Erschütterungen sind Risiken, die beispielsweise beim Bau einer Eisenbahnstrecke mit hoher Wahrscheinlichkeit anfallen. Zweitens bleibt bei vielen Risiken – auch bei hohem Informationsstand – eine gewisse Unsicherheit bestehen. So versuchen Gegner eines Infrastrukturvorhabens "Unsicherheit" bei den lokal Betroffenen anzubieten. Auf das Gutachten der Betreiberfirma folgt das Gutachten des gegnerischen Komitees. Welche Fakten dabei für relevant gehalten und zur Beschreibung eines Risikos

herangezogen werden, ist oft schwer von Wertprämissen der beauftragten Wissenschaftler und den Wertvorstellungen der Auftraggeber zu trennen (Rehmann-Sutter 1996, 68).

7.4. Informationen durch Beiräte: glaubhafte Signalisierung durch Selbstbindung

Welche Informationspolitik zur Erhöhung der Akzeptanz von Infrastrukturanlagen verspricht, erfolgreich zu sein? Für Betroffene stellt sich die Frage, weshalb sie Informationen von Betreibergesellschaften überhaupt glauben sollen. Die Kompetenz der Information spielt dabei eine wichtige Rolle. Kompetenz ist eine Frage der Glaubwürdigkeit. Glaubwürdigkeit entsteht durch Erfahrung mit früheren Aussagen. Ist diese positiv, so schenken die Betroffenen den Betreibern ein gewisses Mass an Vertrauen. Vertrauen lässt sich daher nicht fordern. Vertrauen wird der Betreibergesellschaft auf Grund ihrer Glaubwürdigkeit geschenkt.

Wie lässt sich der Vermögenswert der Kompetenz aufbauen? Die Umfrage von Oberholzer, Frey, Hart & Pommerehne (1995) zeigt, dass der Nagra im Fall der Standortsuche für ein nukleares Endlager eine grosse technische Kompetenz zugesprochen wird. "Über 80 % der Befragten aller Stichproben glauben, dass die zukünftigen Betreiber eines Endlagers alles technisch Mögliche unternehmen werden, um dieses so sicher wie möglich zu machen" (Oberholzer, Frey, Hart & Pommerehne 1995, 160). Wie die Erfahrung in den USA zeigt, ist die Zusprechung von Kompetenz eine sehr "fragile" Angelegenheit. Dem Department of Energy der USA wird eine solche Kompetenz nicht zugesprochen. Der Grund liegt höchstwahrscheinlich in den zahlreichen Zwischenfällen und den dadurch entstandenen Verseuchungen, die das Vertrauen in die Kompetenz und Glaubwürdigkeit der Betreiber untergraben haben (Oberholzer 1998, 59).

Kompetenz in technischer Hinsicht wird den Betreibern in der Schweiz zwar zugestanden, doch die Auswirkungen der Infrastrukturen auf Natur und Umwelt scheinen die Betroffenen ebenfalls zu bewegen. Diese Kompetenz wird den Betreibern oft abgesprochen. Das Problem der fehlenden Kompetenz im Bereich des Umweltschutzes stellte sich beispielsweise Ende der 80-er Jahre, als Ciba-Geigy bei der Planung der regionalen Sondermüllverbrennungsanlage in Kleinhüningen (Basel-Stadt) auf lokalen Widerstand von Seiten der "Bürgerinitiative AG Morgenluft" stiess. Im Zusammenhang mit der Erteilung der Baubewilligung wurde damals ein unabhängiger Beirat zur Konfliktlösung eingesetzt. Auf Initiative der lokalen Behörden und von Ciba-Geigy wurde ein ständiger Beirat konstituiert, zu dessen Aufgaben es gehörte, als Konsultativorgan zwischen Öffentlichkeit und Betreiber vertrauensbildend zu wirken. Der Beirat setzte sich aus Vertretern von Ciba-Geigy, der Handelskammer Basel-Stadt, der kantonalen Verwaltung, der Quartiervereine und der Schutzverbände zusammen (Vatter 1996, 123ff.).

Den Kompetenzmangel in Teilbereichen, die der Öffentlichkeit wichtig erscheinen, kann – wie das Beispiel der Sondermüllverbrennungsanlage in Kleinhüningen zeigt – die Betreiberfirma durch Schaffung eines Beirats mildern. Bei der Zusammensetzung sollte darauf geachtet werden, dass gerade jene Bereiche berücksichtigt werden, bei welchen der Betreibergesellschaft keine eigene Kompetenz zugesprochen wird. Wenn es gelingt, den Beirat mit Personen zu besetzen, welche eine hohe öffentliche Reputation geniessen, kann die Signalisierung der notwendigen Kompetenz gewährleistet werden. Ein erfolgreiches Beispiel stellt dabei auch das zentrale Zwischenlager in Würenlingen (AG) ZWILAG dar. Dort wurde eine Expertengruppe zur Ausarbeitung eines Vorschlages für Ausgleichszahlungen an die betroffenen Standortgemeinden gebildet. Der Auftrag der Expertengruppe bestand in der Festlegung eines Perimeters für Abgeltungsberechtigte, welcher heute vier Gemeinden innerhalb eines Radius von 2 km einschliesst. Zudem musste die Abstufung der Abgeltungsbeträge unter den Gemeinden, die Fälligkeiten und die Anpassung an die veränderten Verhältnisse von der Expertengruppe ausgearbeitet werden. Die Expertengruppe bestand aus Personen mit öffentlicher Reputation, die lokal und regional ein hohes Mass an Vertrauen geniessen.

Investitionen in Informationen

- Bei Infrastrukturanlagen mit Risiken, deren potenzieller Nachteil mit geringer Wahrscheinlichkeit, deren Auswirkungen aber existenzgefährdend sein können, sind Abgeltungslösungen primär wenig effizient.
- Effizientere Lösungen zur Konfliktlösung bieten Strategien, die das Informationsdefizit der Betroffenen verringern.
- Eine glaubhafte, vollumfängliche und kompetente Informationspolitik ist dabei hilfreich.
- Beiräte können als glaubhafte Selbstbindung der Betreiberfirmen aufgefasst werden und sind daher besonders geeignet, das Informationsdefizit zu verringern.

8. Die Bedeutung von Gerechtigkeit: Warum institutionelle Reformen bei Anlagen der Netzinfrastruktur einen Beitrag zur Konfliktlösung bieten können

Neben der Informationspolitik können auch institutionelle Reformen den Interessenkonflikt in einigen Bereichen der Infrastrukturpolitik lösen helfen. Die Kooperationsbereitschaft nimmt stark ab, wenn sich die Betroffenen ungleich behandelt fühlen. Wollen Betreiberfirmen die Akzeptanz erhöhen, dann ist es wichtig, ihr Verhalten darauf abzustimmen, dass ein grosses Mass an Fairness gewahrt bleibt. Werden beispielsweise bei Abgeltungsleistungen Nachbarn ungleich behandelt, so kann schnell Neid entstehen und anfängliches Vertrauen zur Betreibergesellschaft verloren gehen. Widerstand entsteht in diesem Fall durch ein zuwenig umfassendes Abgeltungsregime.

Die Wirkung von subjektiv wahrgenommener Ungerechtigkeit zeigte sich beispielsweise in der Abstimmung über das geplante nukleare Endlager am Wellenberg 1995, wo die Standortgemeinde als Bezugserin hoher Abgeltungszahlungen zwar dem Projekt zustimmte, sich viele anliegende Gemeinden aber gegen das Projekt aussprachen, da sie bei der Kompensationslösung "leer ausgegangen" wären.

Abgeltungslösungen verletzen vor allem dann Gerechtigkeitsvorstellungen, wenn es sich um standortgebundene Infrastrukturprojekte handelt. Bei geringerer Standortgebundenheit kann der Betreiber die Wettbewerbssituation um die in Aussicht gestellten Zusatznutzen ausnützen. Bei einer Auswahl von möglichen Standorten sind verletzte Gerechtigkeitsvorstellungen bedeutend weniger zu erwarten.

Interessanterweise zeigen sich bei Volksabstimmungen über Infrastrukturprojekte sogenannte "Ringe des Widerstands" (Oberholzer 1998, 159 ff). So stimmte beispielsweise die Standortgemeinde Kloten 1999 für das Flughafengesetz², während die Nachbargemeinden Obergлатt, Rümlang, Opfikon, Wallisellen, Dietlikon, Bassersdorf und Nürensdorf es ablehnten. Ähnliches zeigte sich auch am Wellenberg: Während 1995 die Gemeinde Wolfenschiessen für das Endlager stimmte, lehnten es Nachbargemeinden wie Dallenwil, Oberdorf, Stans, Ennetmoos, Beckenried oder Buochs ab.

Werden der Standortgemeinde grosszügige Abgeltungen versprochen (monetär durch Geldzahlungen oder als Sachleistungen beispielsweise über Arbeitsplätze) entstehen in den umliegenden Gemeinden Gefühle der ungerechten Behandlung. Wenn die Standortgemeinde schon Abgeltungen erhält, weshalb sollen dann nicht auch wir etwas von diesem "Kuchen" bekommen? Dies lässt sich am Beispiel des nuklearen Endlagers am Wellenberg eindrücklich dokumentieren: Nachdem Wolfenschiessen 1994 grosszügige Abgeltungen zugesprochen wurden für den Fall, dass das nukleare Endlager dort gebaut werden kann, weckte dies Begehrlichkeiten anderer Gemeinden. Der Tourismusort Engelberg stellte nun einen

² Beim Flughafengesetz ging es nicht um einen Entscheid über den Ausbau der Flughafeninfrastruktur, sondern um die Privatisierung des Flughafens. Trotzdem kann die während des Abstimmungskampfs relevante 5. Ausbauetappe des Flughafens Zürich als eines der Hauptargumente gezählt werden.

erwarteten Verlust von 30 Mio. CHF wegen Imageeinbussen fest, den er abgegolten haben wollte (NZZ, 18.1.1994).

Da die Risiken von Infrastrukturprojekten oft mit grosser Unsicherheit behaftet sind, wird es für die Betreibergesellschaft schwierig zu erklären, weshalb ein bestimmter Perimeter in den Genuss von Abgeltungen kommen kann und andere nicht. Dieses Problem zeigt sich beispielsweise beim Schallschutzperimeter des Flughafens Zürich.

Der Schallschutzperimeter des Flughafens Zürich

Der Schallschutzperimeter umfasst heute über 6000 Gebäude in 22 Gemeinden. Innerhalb dieses Gebiets sind Hauseigentümer verpflichtet, bei lärmempfindlichen Räumen Schallschutzfenster einzubauen. Die Kosten hierfür trägt der Flughafenhalter. Wer freiwillig schon Schallschutzfenster eingebaut hat, erhält eine Rückerstattung. Der Flughafen Zürich rechnet mit Kosten von 300 Mio. CHF für den Einbau von Schallschutzfenstern (Stand Juni 1999).

Im April 2000 veränderte der Bundesrat die Lärmgrenzwerte für Landesflughäfen. Gemäss den veränderten Lärmgrenzwerten würde auch die Fläche des Schallschutzperimeters schrumpfen, mit der Folge, dass die Hälfte der ursprünglichen 22 Zürcher Gemeinden, denen provisorisch Schallschutz versprochen worden war, keinen Anspruch mehr darauf haben (Tages-Anzeiger vom 14.4.2000).

Diese Unsicherheit und Ungleichbehandlung in den Augen der Betroffenen schafft schnell das Gefühl von Neid. So berichtet der Tages-Anzeiger vom 14.4.2000, dass der Gemeindepräsident von Wallisellen – eine Gemeinde, die vermutlich aus dem Schallschutzperimeter herausfallen wird, – konsterniert sei: Die Gemeinde habe eben keine Lobby wie der Regierungsrat und die SAir Group.

In beiden aufgeführten Fällen handelt es sich vorwiegend um Anlagen der Punktinfrastruktur. Unge rechtigkeiten auf Grund von Ungleichbehandlungen bei Abgeltungslösungen sind aber auch ein Problem der Netzinfrastruktur. Die Kosten der Vertragsschliessung sind dann besonders hoch, weil viele Partner am Abschluss eines Vertrages beteiligt sind. Um auf alle unterschiedlichen Bedürfnisse eingehen zu können, sind zum Teil sehr langwierige und kostenintensive Verhandlungen notwendig.

Demokratie kann zwar die Kosten der Vertragsschliessung durch Zusammenfassung der Vertragspartner senken. Dabei stellt sich aber die Frage des Beteiligungskreises. Bei demokratischen Entscheidungen sollten gemäss dem Prinzip der fiskalischen Äquivalenz (Olson 1969) alle Kostenträger und Nutzniesser einer Infrastrukturanlage am Vertrag beteiligt sein. Bei Projekten, die mit einer asymmetrischen Kostenverteilung verbunden sind, stellt diese Bedingung allerdings Schwierigkeiten: Beteiligen sich bei der demokratischen Vertragsschliessung nur diejenigen, die sich in unmittelbarer Nachbarschaft starker Immissionen befinden, ist eine Ablehnung des Projekts vorprogrammiert. Eine lokale Abstimmung könnte aus diesem Blickwinkel als kaum überwindbares Veto wirken (Vatter 1995). Beteiligen sich hingegen nicht nur die lokal Betroffenen, sondern auch die hauptsächlich vom Nutzen der Anlage Profitie-

renden, scheint die demokratische Vertragsschliessung unfair, da die lokalen Minderheitsanliegen systematisch überstimmt werden können.

Aus dieser Sicht kann die Verbindung von Demokratie und Föderalismus von Bedeutung sein. Föderalismus erlaubt den Einbezug von Gruppen mit ähnlichen Präferenzen in den politischen Entscheidungsprozess. Wer vom Nutzen einer Infrastrukturanlage profitieren möchte, schliesst sich durch Zuwanderung ("voting by feet", Tiebout 1956) der entsprechenden Region an. Gleichzeitig muss er sich damit an den Vor- und Nachteilen der Anlage beteiligen. Bewohner anderer Regionen bleiben vom Nutzen der Anlage ausgeschlossen.

Da sich politische Regionen aber nicht immer mit dem räumlichen Wirkungsbereich von Infrastrukturprojekten decken, gibt es Bereiche, in denen die Kosten der Vertragsschliessung durch Bildung von Spezialregionen ("special districts") gesenkt werden können. Die Verbindung von Demokratie und Spezialregion kann auch demokratische Funktionalregion genannt werden (Frey & Eichenberger 1999). Die Bildung von demokratischen und funktionalen Infrastrukturregionen umfasst dabei alle, die vom Nutzen des Projekts profitieren wollen. Das können Jurisdiktionen bestehend aus Einzelpersonen, Quartieren, Gemeinden bis hin zu Kantons- oder Landesteilen sein, je nach räumlicher Dimension des Vorhabens. Die Verbindung von Demokratie und funktionalen Infrastrukturregionen ermöglicht die Senkung von Kosten bei der Vertragsschliessung, weil einerseits die fiskalische Äquivalenz (Einheit von Zählern und Nutzern) und die Zusammenfassung der Vertragspartner gewährleistet ist und andererseits das wettbewerbliche Element untereinander konkurrierender Regionen zur Innovation anspornt.

Abgeltungslösungen sollten im Fall von Infrastrukturregionen (Spezialregion) auf wenig Widerstand treffen, denn erstens werden die Abgeltungsregime demokratisch ermittelt. Zweitens hat ein "Nein" zum Projekt zur Folge, dass die betreffende Gemeinde (Quartier, Einzelperson) nicht vom Nutzen profitieren kann. Ein Freifahrer-Verhalten ist nicht möglich. Damit sind die Anreize gross, sich in einer Infrastrukturregion über ein Abgeltungsregime zu einigen. In Infrastrukturbereichen, bei denen ein Ausschluss vom Nutzen nicht oder nur schwer möglich ist, kann eine differenzierte Benutzungsgebühr das Freifahrerproblem mildern.

In den USA werden solche Spezialregionen als "special districts" bezeichnet. Sie erfüllen dort die unterschiedlichsten öffentlichen Funktionen von der Feuerwehr über Erziehungsfragen bis zu kulturellen Angeboten. In einer empirischen Untersuchung kommt Zax (1988) zum Ergebnis, dass "special districts" besonders effizient bei der Bereitstellung von öffentlichen Gütern sind. Zax erwähnt ausdrücklich (1988, 99), dass Wettbewerb unter den "special districts" einen grossen Beitrag dazu leistet. Je nach Aufgabenbereich sind die "special districts" der USA unterschiedlich organisiert. Der Idee der Infrastrukturregion am nächsten kommen direktdemokratisch organisierte "special districts". Daneben existieren aber auch repräsentativ organisierte und von der örtlichen Verwaltung geführte.

Gerechtigkeit und Spezialregionen

Bei der Ausrichtung von Abgeltungszahlungen stellt sich jeweils die Frage, wer zu den Empfängern gehören soll. Die Ausrichtung von Abgeltungen gemäss einem Perimeter ist mit dem Problem der Ungleichbehandlung verbunden. Bei denjenigen, die keine Abgeltungen erhalten sollen, kommen schnell Gefühle der ungerechten Behandlung auf, berechtigt oder unberechtigt.

Abgeltungen können dann dazu führen, dass eine ursprüngliche Zustimmung zum Infrastrukturprojekt plötzlich nicht mehr gegeben ist. Es lassen sich dann sogenannte "Ringe des Widerstands" beobachten, weil von der Infrastrukturanlage weiter entfernt Wohnende mehr Widerstand leisten als die Standortbevölkerung.

Eine Lösung zur Vermeidung der Verletzung von Gerechtigkeitsvorstellungen durch Abgeltungen besteht in der Gründung von speziellen Infrastrukturregionen ("special districts"). Wer vom Nutzen des Projekts profitieren möchte, schliesst sich der Jurisdiktion an. Wer der Infrastrukturregion jedoch nicht beitritt, ist auch vom Nutzen der Anlage ausgeschlossen. Innerhalb der Spezialregion lassen sich dann Abgeltungszahlungen ausrichten.

Infrastrukturregionen bieten sich vor allem bei Netzinfrastrukturen an, weil dort viele und unterschiedliche Interessen vertreten sind. Ungerechtigkeiten auf Grund unterschiedlicher Verhandlungslösungen lassen sich dadurch mildern.

9. Politik, Markt und Moral: Die Kosten von Abgeltungen

Abgeltungen können in Form von Sachleistungen oder in rein monetärer Form angeboten werden. Auktionsmechanismen gehen davon aus, dass Abgeltungen in monetärer Form an die Betroffenen ausbezahlt werden. Monetäre Abgeltungen sind aber nicht in jedem Fall zweckmässig. Monetäre Abgeltungsangebote, über die politisch entschieden wird, können Kosten für die Akzeptierenden haben.

Empirische Untersuchungen zur Wirkung monetärer Abgeltungen wurden am Wellenberg vorgenommen (Oberholzer 1998). Fast 80 % der Betroffenen gaben in einem persönlichen Interview an, dass sie sich mit Abgeltungszahlungen für ein nukleares Endlager nicht kaufen liessen. Sie wollten die Abgeltungszahlungen nicht akzeptieren, weil sie die in ihren Augen höherwertigen Güter und unveräußerlichen Werte nicht einfach mit Geld aufwiegen wollten. Sie erachteten Sicherheit, wie auch andere externe Effekte, als grundsätzlich nicht kompensierbar. Das Geldangebot wurde als moralisch verwerflicher Bestechungsversuch gewertet und empört abgelehnt. Beispielhaft zeigte sich dieses Verhalten in folgender Aussage: "Ich wehre mich dagegen, dass mit einer solchen Veranstaltung einem seriösen Standortvergleich vorgegriffen wird. Und ich vertraue darauf, dass die Bevölkerung von Nidwalden dem erneuten Lockruf des Geldes widerstehen wird." (Tages-Anzeiger 12.11.99).

Damit zeigt sich, dass die Annahme von Abgeltungszahlungen moralische Kosten verursachen kann, weil man auf dem politischen Markt als bestechlich gelten würde. Interessanterweise sind solche moralischen Argumente auf privaten Märkten nur selten zu beobachten. Warum?

Moralisches Verhalten an der Urne oder in einem Interview ist beinahe kostenlos. Werden Abgeltungen der Standortgemeinde angeboten, so ist es ein Leichtes, sich gegen Abgeltungen auszusprechen. Erstens kann man hoffen, dass sich die anderen für Abgeltungen aussprechen. Dann profitiert man von den Abgeltungen und trägt gleichzeitig nicht das Image der Bestechlichkeit. Zweitens, falls Abgeltungen abgelehnt würden, trägt die gesamte Gemeinde die Folge des entgangenen Gewinns. Wer sich hingegen auf privaten Märkten moralisch verhalten möchte, ist mit den vollen Opportunitätskosten seiner moralischen Entscheidung konfrontiert.

Moralisches Verhalten auf ökonomischen Märkten hat seinen Preis, während "nicht-moralisches" Verhalten auf politischen Märkten in einem ähnlichen Sinne seinen Preis hat. Dieses Phänomen bezeichnet Oberholzer als Dilemma der Moralisten (Oberholzer 1998, 127 ff.). Danach wollen eigentlich alle Betroffenen Abgeltungszahlungen für Infrastrukturanlagen akzeptieren. Da aber offensichtliche Geldzahlungen als Bestechung für alle Beteiligten sichtbar sind, bürdet die Akzeptanz von Abgeltungen den Betroffenen moralische Kosten auf. Wer möchte schon als "käuflich" gelten? Es ist daher im Fall hoher moralischer Kosten rational, gegen Abgeltungszahlungen zu sein. Anders formuliert: Im Fall tiefer Kosten moralischen Verhaltens ist es besonders einfach, sich moralischen Argumenten zu verpflichten.

Moral, Markt und Politik

Entscheidungen im politischen Markt sind nicht mit Entscheidungen im privaten Markt zu vergleichen. Morale Überlegungen sind vor allem im politischen Markt von Bedeutung. Moralisches Verhalten im politischen Markt ist einfacher als im privaten Markt. Im politischen Markt handelt es sich bei moralischem Verhalten um eine "low-cost-decision". Die Kosten der Entscheidung müssen von allen getragen werden. Im privaten Markt haben moralische Entscheidungen hingegen eine direkte finanzielle Konsequenz. Es handelt sich um eine "high-cost-decision".

Sachleistungen und individuelle Leistungen

Um den Bestechungsvorwurf gegen monetäre Abgeltungen zu vermeiden, gibt es zwei unterschiedliche Lösungen. Erstens kann versucht werden, die moralischen Kosten der Akzeptanz zu verringern. Sachleistungen spielen dabei eine wichtige Rolle. Zweitens lässt sich durch Veränderung der Anreize der Bestechungsvorwurf umgehen. Wenn Abgeltungen nicht als Kollektivgut der Gemeinde, sondern als privates Gut direkt den Betroffenen angeboten werden, verändern sich die Anreize. Bestehen private Anreize auf Grund individuell angebotener Leistungen, spielen moralische Überlegungen bei der Entscheidung im Allgemeinen eine geringe Rolle (high-cost-decision). Eine Kombination von Sachleistungen und individuellen Leistungen, um den Bestechungsvorwurf zu umgehen, verspricht den grössten Erfolg.

Sachleistungen als Abgeltungen zur Kompensation werden in der Ökonomie im Prinzip als ineffizient betrachtet. Sie verursachen beim Empfänger Kosten des Umtauschs. Im Gegensatz dazu verursachen monetäre Abgeltungen keine solchen Kosten. In der Infrastrukturpolitik ist demgegenüber ein weiterer Kostenaspekt zu beachten. Bei monetären Abgeltungen können moralische Kosten entstehen. Geldleistungen sind dabei viel verdächtiger als Sachleistungen. Die Annahme von Geldleistungen signalisiert, dass man bereit ist, ein gewisses Risiko oder Nachteile gegen Geld zu tauschen. Je nach kulturellem Selbstverständnis wird ein solcher Tausch als unmoralisch angesehen und daher abgelehnt. Dagegen können Abgeltungen in Form von Sachleistungen als "Wiedergutmachung" für den verursachten Schaden aufgefasst werden. Leistungen als Wiedergutmachung senken die moralischen Kosten der Akzeptanz von Abgeltungen für die Empfänger. Sachleistungen werden dann als Reparaturleistungen aufgefasst, wenn der Zusammenhang zwischen entstandenem Schaden und der Sachleistung offenkundig ist.

Sachleistungen als "Reparaturleistung" im Infrastrukturbereich

Sachleistungen sind grundsätzlich in allen Infrastrukturbereichen und vor allem kurzfristig sinnvoll einsetzbar. Viele Betreiberfirmen bieten heute schon mit Erfolg Sachleistungen an. Diese können von der Finanzierung eines Schulbusses, Geräten für die Feuerwehr, Überwachungsanlagen zur Messung radioaktiver Strahlung über die Abgabe von Gratisstrom bis hin zu Wertgarantien für Liegenschaften gehen. Ein Prozess der dezentralen Verhandlung um Sachleistungen scheint den Bestechungseffekt am erfolgreichsten mildern zu können, denn dezentrale Verhandlungen erlauben den Einbezug lokaler Präferenzunterschiede.

Neben Sachleistungen spielen auch *individuelle Leistungen* eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, den Bestechungsvorwurf von monetären Abgeltungen zu verhindern. Kurzfristig lehnen lokal Betroffene monetäre Abgeltungszahlungen zwar vielfach ab, der Bestechungseffekt überwiegt, weil moralisches Verhalten einfach ist. Langfristig braucht dies nicht der Fall zu sein. So konnten in New York bei einem Projekt für eine Mülldeponie (Easterling & Kunreuther 1995) und beim geplanten nuklearen Endlager am Wellenberg (Frey, Oberholzer & Eichenberger 1996) interessante Veränderungen beobachtet werden.

Die mit einer Infrastrukturanlage verbundene Zunahme von Arbeitsplätzen oder die Zunahme der Nachfrage für Restaurations- und Hotelbetriebe stellen private Güter dar. Für die Betroffenen hat die Ablehnung der Infrastrukturanlage eine persönliche Kostenfolge. Wegen der hohen Opportunitätskosten, die das moralische Verhalten den Betroffenen aufbürdet, beginnen diese langfristig Argumente zu suchen, weshalb die Akzeptanz von Abgeltungen zu rechtfertigen ist. Dadurch wird verständlich, dass jene Bauern, die sich zu einem Eigentümerverein gegen ein nukleares Endlager in Gorleben zusammengeschlossen hatten, langfristig bereit waren, ihr Land der Betreibergesellschaft zu verkaufen: Sie argumentierten, es sei sinnvoll, das Land zu verkaufen, weil damit der Widerstand finanziell gestärkt werden könne (Rucht 1980). Oberholzer (1998, 154) berichtet von kanadischen Indianern, die langfristig ihre Bereitschaft für ein nukleares Endlager damit zu rechtfertigen wussten, dass sich gemäss ihrer traditionellen Philosophie der Mensch hüten soll, in natürliche Kreisläufe einzugreifen. Durch ein Endlager könnten nun die dem Boden entzogenen Uranvorkommnisse wieder ihrem natürlichen Kreislauf zugeführt werden. Damit war es möglich, Abgeltungen und 2000 neue Arbeitsplätze moralisch mit dem geplanten Endlager zu rechtfertigen.

Wie erfolgreich individuelle Leistungen sind, hängt davon ab, wie einfach es für die lokal Betroffenen ist, überzeugende Argumente für die Akzeptanz von Abgeltungen zu finden. Sachleistungen können auch unter diesem Gesichtspunkt einen entscheidenden Vorteil gegenüber Geldleistungen haben.

Sachleistungen und individuelle Leistungen

Sachleistungen verknüpfen die Abgeltungen gedanklich mit einer Reparaturleistung. Reparaturleistungen sind moralisch besser zu rechtfertigen als monetäre Leistungen.

Individuelle Leistungen machen aus einer Low-Cost-Situation eine High-Cost-Situation. Damit werden moralische Überlegungen weniger entscheidungsrelevant.

Zusammenfassung: Dieser Abschnitt hat gezeigt, dass Abgeltungen den Widerstand gegen Infrastrukturprojekte dann nicht verringern können, wenn eine Reihe von Auswirkungen unberücksichtigt bleibt. Dabei ist wichtig, dass Abgeltungen im politischen Rahmen eine ganz andere Wirkung haben als im privaten Bereich. Der oft gehörte Vorwurf an die Betreibergesellschaften, sie wollten die Standortbevölkerung mit finanziellen Mitteln ködern und ein erhöhtes Risiko mit Geld abgelenkt, illustriert dies eindrücklich. Moralische Argumente spielen im politischen Prozess eine wichtige Rolle. Abgeltungslösungen sollten dies berücksichtigen. Dabei stehen zwei Lösungen im Vordergrund. Erstens können Sachleistungen als Reparaturleistungen für erwartete Nachteile aufgefasst werden. Sie sind vom moralischen Standpunkt her weniger verdächtig als monetäre Abgeltungen. Zweitens verdrängen individuelle Leistungen moralische Überlegungen weitgehend, weil nun im Fall der Ablehnung eine persönliche Kostenfolge entsteht. Eine Verbindung von Sachleistungen und individuellen Leistungen als Abgeltung für Nachteile verspricht den grössten Erfolg.

10. Entscheidungsverfahren in der Infrastrukturpolitik: Die Rolle von Fairness und Kompetenz

In diesem Abschnitt wird gezeigt, dass in gewissen Bereichen der Infrastrukturpolitik Betroffene Anlagen aus innerer Bereitschaft akzeptieren. Sie wollen bei gesellschaftlich wichtigen Aufgaben mithelfen. Das heißt nicht, dass Abgeltungen, Auktionen, Informationspolitik und Spezialregionen keinen Beitrag zur Konfliktlösung bieten. Aber die Erhaltung von Bürgersinn kann ebenfalls ein wichtiger Aspekt sein. Er erleichtert den Bau und Betrieb einer Anlage. Bürgersinn in einer Gesellschaft ist nicht einfach vorhanden. Er wird durch das Verfahren, wie über Bau und Betrieb von Infrastrukturanlagen entschieden wird, beeinflusst.

Viele Menschen unternehmen Handlungen, weil sie ihnen Freude bereiten oder Interesse an der Sache vermitteln (Deci 1971, 105). Diese Motivation wird nicht durch finanzielle Anreize erreicht, sondern durch innere Motivation der Bürger. Umweltmoral ist dabei eine besondere Prägung dieser intrinsischen Motivation (Frey & Oberholzer 1996, Frey & Schneider 1997). So lässt sich beispielsweise empirisch beobachten, dass, auch wenn eine Situation zum Trittbrettfahren einlädt, viele Leute diese Situation nicht ausnützen (Pommerehne & Schneider 1979). Diesen Befund bestätigt auch die experimentelle Ökonomie: Kooperation unter Individuen ist eine bevorzugte Strategie. Es stellt sich die Frage: Wieso kooperieren Individuen, wenn sie sich durch Nichtkooperation besser stellen könnten?

Kooperation kann durch das Verfahren selbst beeinflusst werden. Wenn die zwischenmenschliche Interaktion gewährleistet ist, spielt Kommunikation eine wichtige Rolle (Bohnet & Frey 1995). Sowohl bei der Bereitschaft zur Lösung von Konflikten als auch bei Verteilungsfragen kann Kommunikation im Verfahren in verbaler (als Gespräch) und in nicht-verbaler Form (als Identifikation) kooperatives Verhalten erhöhen. Diese Bereitschaft zeigt sich als Bürgersinn in den Bereichen der Infrastrukturpolitik. So lässt sich beobachten, dass die Standortbevölkerung oft bereit ist, bei gesellschaftlich wichtigen Aufgaben mitzuhelpen, auch wenn sie dabei Nachteile in Kauf zu nehmen hat. Wenn Frey & Oberholzer (1997) die von einem geplanten nuklearen Endlager Betroffenen am Wellenberg befragen, ob sie den Atommüll lieber bei sich aufnehmen wollen, als ihn ins Ausland zu exportieren, erklären sich 73,1 % der Befragten bereit, lieber den Müll bei sich aufnehmen zu wollen. Bürgermoral erhöht die Akzeptanz einer Infrastrukturanlage bei gegebener Risikowahrnehmung. In derselben Untersuchung wurde getestet, ob grundsätzliche Befürworter der Kernenergie (auf Grund der Abstimmung zur Atom-Moratoriumsinitiative von 1990) als Betroffene immer noch eine signifikant höhere Bereitschaft zur Akzeptanz für ein nukleares Endlager am Wellenberg zeigen, wo sie nun doch zu den direkt Betroffenen gehören. Es zeigt sich, dass diejenigen, die von der Kernenergie überzeugt sind, auch bereit sind, aus Bürgersinn ein Endlager in ihrer unmittelbaren Umgebung zu akzeptieren.

Bürgersinn und Abgeltungen

Es lässt sich immer wieder beobachten, dass Leute auch dann bereit sind, aus innerer Überzeugung gesamtgesellschaftlichen Lösungen zuzustimmen, wenn sie damit Nachteile in Kauf nehmen müssen. Dieser Bürgersinn ist ein soziales Phänomen.

Bürgersinn wird durch das Verfahren bestimmt, wie über den Bau und Betrieb einer Infrastrukturanlage entschieden wird. Verfahren, die die Bedingungen der Fairness und der Kompetenz erfüllen, werden besser akzeptiert als andere.

Welches sind die Determinanten, die das Ausmass an Bürgersinn bestimmen? Ein bedeutender Punkt, der die Akzeptanz von Infrastrukturprojekten erhöht, dürfte das durch das Verfahren bei den Bürgern gewonnene Vertrauen (Ripperger 1999) sein. Vertrauen ist ein schillernder Begriff. Im Folgenden werden einige Aspekte beschreiben, die das Vertrauen berühren.

10.1. Beteiligung am Entscheidungsprozess

Jedes Verfahren beinhaltet gewisse Kriterien zur Auswahl eines Standorts oder zur Entscheidung, wer von den Nachteilen betroffen sein wird. Die Verwendung von Abgeltungen für Nachteile über Auktionen (Preissystem) hat den entscheidenden Vorteil, dass damit Infrastrukturanlagen dort gebaut werden, wo dies am effizientesten ist. Dabei lehnen jedoch viele Leute das Preissystem bei der Anwendung auf gewissen Gebieten aus grundsätzlichen Überlegungen ab (B.S. Frey 1986). Obwohl beispielsweise die Zuteilung von menschlichen Organen oder die Erreichung von Zeugnisnoten über das Preissystem geschichtlich gesehen nichts Neues wäre, akzeptiert dies unsere Gesellschaft heute nicht. Ähnliches gilt für die Zuteilung der Nachteile von Infrastrukturprojekten auf Gruppen, die die geringsten Grenzschadenskosten äussern. Aus Effizienzüberlegungen wären Auktionsmechanismen die "vorteilhafteste" Lösung. Trotzdem widerspricht diese Lösung den Vorstellungen und Normen vieler über eine faire Zuteilung. Fairnessüberlegungen beeinflussen das individuelle Entscheidungsverhalten (Frey & Gygi 1988). Im Vergleich zum Preissystem als Zuteilungsmechanismus empfinden viele Schweizer den Gebrauch von direktdemokratischen Mitbestimmungsrechten als einen Wert an sich. Entscheidungen, die direkt demokratisch zustande gekommen sind, werden als besonders fair empfunden, weil sie eine breite Beteiligung an der Zuteilung von Nachteilen erlauben.

Beteiligung tangiert somit die Verfahrensfairness. Es geht um die Art und Weise, wie Entscheidungen zustande kommen. Ein breiter Grundkonsens schafft Vertrauen und wird von vielen als bindend empfunden, da er in ihren Augen fair zustande gekommen ist.

Bei der Evaluation von Infrastrukturprojekten ist eine offene, vollumfängliche Beteiligung wichtig. Die Organisation von runden Tischen und anderen Mediationsverfahren (Beckmann & Keck 1999) kann dabei hilfreich sein. Sie fördert den Einbezug interessierter Kreise und das Nutzen von Kenntnissen über lokale Begebenheiten und Empfindlichkeiten. Indessen sollten Mediationsprozesse nicht als Ersatz für direktdemokratische Entscheidungsprozesse gesehen werden (Bohnet 1997). Einige Autoren erkennen zwar in der demokratischen Entschlussfassung das Problem, dass die Beteiligten ungenügend informiert sind und daher inkonsistente und unsachgemäße Entscheidungen entstehen können (Vatter 1996). Doch der vor der Öffentlichkeit geschützte Diskurs von Mediationsverfahren (Renn & Webler 1995) kann sich nicht dagegen wehren, dass gewisse Interessen unberücksichtigt bleiben.

10.2. Kommunikation im Entscheidungsprozess

Nach Renn und Webler (1996, 181) bedarf es zur kompetenten Problemerfassung und Problemlösung bei Infrastrukturprojekten eines "kooperativen Diskurses". Kooperative Verfahren zur Entscheidungsfindung sind darauf ausgerichtet, jedem potenziell Betroffenen die gleiche Chance zu bieten, sich und seine Werte und Interessen in den Entscheidungsprozess einzubringen. In einer "Planungszelle" (Dienel 1978) soll demnach entschieden und im kooperativen Diskurs unter Ausschluss der Öffentlichkeit eine Lösung zur Konfliktbewältigung erarbeitet werden. Dieser Ansatz zur kommunikativen Bewältigung von Infrastrukturkonflikten wurde beispielsweise für die Standortfestlegung einer Mülldeponie im Kanton Aargau verwendet.

Die Idee der geschützten Kommunikation hat den Vorteil, dass sich zufällig ausgewählte Repräsentanten der verschiedenen Parteien an einen Tisch setzen, um gemeinsam Lösungen zu erarbeiten. Jedem Teilnehmer wird dabei die Sichtweise der anderen Parteien, deren Befürchtungen, Ängste und Lösungsvorschläge mitgeteilt. Mit der gezielten Suche nach neuen Varianten und Lösungen der Infrastrukturanlage lässt sich neues Wissen systematisch erarbeiten. Der kooperative Diskurs hat aber auch Nachteile. Beteiligungsverfahren durch Mediation und Diskurs finden typischerweise unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt. Es wird in nicht demokratisch zusammengesetzten Gruppen – entweder zufällig ausgewählt oder von der Verwaltung bestimmt – kommuniziert und debattiert. Dies führt zu gruppendynamischen Prozessen, die sich nicht zwingend mit der Meinungsbildung im demokratischen Prozess decken. Inwiefern diese diskursiven Prozesse unter Insidern dann auch die Outsider vertreten können, bleibt ungewiss. Kommunikation zur Vertrauensbildung, um Konflikte im Infrastrukturbereich beizulegen, sollte deshalb besser im offenen Wettbewerb alternativer Argumente stattfinden. Die Verbindung von Diskurs und Demokratie ist daher eine geeignete Form zur Nutzung lokaler Kenntnisse und damit zur Schaffung von Vertrauen und breiter Akzeptanz bei der Konfliktbewältigung.

Kommunikation und Beteiligung zur Erhaltung eines gewissen Masses an Bürgersinn wird beispielsweise durch direkte Volksrechte gewährleistet. Auch wenn mit Fairness und Kompetenz alleine die Probleme in der Infrastrukturpolitik nicht gelöst werden können, kann Bürgersinn zur Überwindung von Widerstand beitragen. Ein wichtiger Aspekt stellt dabei die Irreversibilität von Abgeltungen dar. Fairness und Kompetenz können in einigen Bereichen Konflikte lösen, ohne dass Abgeltungen ausgerichtet werden müssen. Sind aber einmal Abgeltungen versprochen worden, lässt sich dies nicht durch Fairness und Kompetenz substituieren. In diesem Fall kann Fairness und Kompetenz nur noch komplementär zu Abgeltungen verwendet werden.

11. Folgerungen und Empfehlungen

Das Ziel der vorliegenden Studie war die Beantwortung folgender Fragen: Warum haben demokratische Gesellschaften heute Schwierigkeiten, grosse Infrastrukturprojekte zu realisieren? Gibt es Möglichkeiten, die Gegner umzustimmen? Bieten Abgeltungen hierfür einen Beitrag? Die Untersuchung behandelte diese Fragen aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht.

Es zeigte sich, dass Konflikte bei Infrastrukturvorhaben auf Grund asymmetrischer Kosten- und Nutzenverteilungen entstehen.

So profitieren vom Nutzen meist viele, während von den Nachteilen vor allem die Standortbevölkerung betroffen ist. Eine solche Ungleichverteilung verstösst in der demokratischen Gesellschaft gegen Fairnessvorstellungen. Die Schweiz stellt diesbezüglich keinen Sonderfall dar.

Widerstand gegen Infrastrukturprojekte beschäftigt die meisten demokratisch organisierten Länder.

Flughafenprojekte wie auch die Suche nach nuklearen Endlagern sind Zeugen dieser weltweiten Problematik.

Trotzdem lassen sich international verschiedene Konfliktlösungsstrategien ausmachen. Die Schweiz kennt ein starkes Mitspracherecht für die Standortbevölkerung ("bottom-up"-Ansatz). Im Gegensatz dazu entscheiden beispielsweise in Deutschland Behörden über Infrastrukturprojekte, ohne der Standortbevölkerung vergleichbare Rechte zuzugestehen ("top-down"-Ansatz).

Der "bottom-up"-Ansatz bietet dem Widerstand eine demokratische Plattform und läuft deshalb weniger Gefahr, dass der Widerstand radikale und militante Züge annimmt.

Ergebnisse zur Größenordnung der Nutzen und Kosten von Infrastrukturprojekten sind widersprüchlich und suggerieren unterschiedliche wirtschaftspolitische Folgerungen. Ein Ansatz berechnet mit Hilfe der Nutzen-Kosten-Analyse die unterschiedlichen Wirkungen auf "objektive" Größen wie Wertschöpfung, Arbeitsplätze oder Ähnliche. Abgeltungen bezeichnen in diesem Fall eine monetäre Entschädigung von befürchteten Einbussen bei "objektiven" Größen. Da "objektive" Größen nur einen indirekten Bezug zum individuellen Empfinden gewährleisten, versuchen andere Studien "subjektive" Größen zu schätzen. Mittels Abstimmungsanalysen und persönlichen Interviews wird versucht, die individuelle Wertschätzung (Zahlungsbereitschaft) zu identifizieren. Eine Abschätzung der Größenordnung von Abgeltungen kommt je nach Abgrenzung der Untersuchungsmethode ebenfalls zu unterschiedlichen quantitativen Aussagen.

Infrastrukturanlagen und deren negative Effekte lassen sich theoretisch auch über Auktionen erfassen und effizient zuteilen. Dabei werden den potenziellen Standortgemeinden steigende Abgeltungsbeträge angeboten. Die Anlage wird dem Standort zugesprochen, der als erster bereit ist, sie zu akzeptieren. Im Gegenzug erhält die Gemeinde dafür von allen Nutzniessern Abgeltungen.

Auktionen zeigen, ob Infrastrukturanlagen gesellschaftlich gewünscht werden. Auktionen lösen das Finanzierungsproblem von Abgeltungen und ermöglichen, dass dort Projekte gebaut werden, wo mit den geringsten Umwelteinbussen zu rechnen ist.

Trotzdem haben Auktionen einen Nachteil: Sie vernachlässigen Informationskosten und moralische Kosten. Betroffene überschätzen nämlich systematisch die Gefahren mit kleinen Risikowahrscheinlichkeiten und potenzieller Existenzgefährdung. Eine Ursache der Risikoüberschätzung dürfte im Informationsdefizit liegen. Abgeltungen zur Lösung der Konflikte leisten deshalb nicht in jedem Fall einen Beitrag.

Die Senkung der Informationskosten für Betroffene durch kompetente und glaubwürdige Informationspolitik ist bei Risikoüberschätzung der Auktionslösung vorzuziehen.

Beiräte sind dabei besonders glaubwürdig. Glaubwürdigkeit und Kompetenz wird durch Selbstbindung des Betreibers, beispielsweise an einen Verhaltenskodex, und die Reputation der Mitglieder des Beirats gewährleistet.

Langfristig können auch institutionelle Reformen den Widerstand verringern.

Die Gründung von Spezialregionen entlang des Einflussbereichs einer Infrastrukturanlage erlaubt die Einbindung von Nutzniessern und Kostenträgern in eine demokratisch legitimierte Infrastrukturregion.

Während heute mit unzähligen Gemeinden und Grundeigentümern Verhandlungen geführt werden müssen und unterschiedliche Verhandlungsresultate leicht zu Neid führen, können Spezialregionen den Verhandlungsprozess vereinfachen. Wer von einem Projekt profitieren möchte, tritt einer Infrastrukturregion bei und einigt sich im demokratischen Prozess mit den anderen Bewohnern, wer in welchem Umfang Abgeltungen erhalten soll. Wer der Spezialregion nicht beitreten will, wird von gewissen Nutzen der Anlage ausgeschlossen. Wo ein Ausschluss nicht oder nur schlecht möglich ist, können höhere Benutzungspreise einen Anreiz bieten, einer Spezialregion beizutreten. Bei Nuklearanlagen kann bei-

spielsweise über eine Strompreisdifferenzierung die Freifahrer-Problematik in Grenzen gehalten werden.

Abgeltungen werden in gewissen Bereichen der Infrastrukturpolitik von der betroffenen Standortbevölkerung nicht akzeptiert. Der Grund liegt an den Kosten der Akzeptanz von Abgeltungen. Abgeltungen zu akzeptieren führt im politischen Entscheidungsprozess bei den Betroffenen zu moralischen Kosten: Man gilt als bestechlich. In jenen Fällen, wo rein monetäre Abgeltungen keinen Beitrag zur Konfliktlösung leisten, sollten Alternativen gesucht werden.

Abgeltungen in Sachleistungen: Sachleistungen vermögen die moralischen Kosten der Akzeptanz von Abgeltungen zu reduzieren, weil sie eine gedankliche Verbindung zum entstandenen Schaden und zur Reparaturleistung herstellen.

Individuelle Leistungen: Moralische Argumente zur Ablehnung von Abgeltungsangeboten werden schwieriger, wenn sie eine persönliche Kostenfolge nach sich ziehen. Individuelle Leistungen beispielsweise in Form von Arbeitsplätzen oder einem Angebot zum Landerwerb führen dazu, dass moralisches Verhalten einen Preis erhält und daher weniger entscheidungsrelevant wird.

Fairness und Kompetenz: Verfahren in der Infrastrukturpolitik, die eine vollumfängliche Beteiligung der Betroffenen und eine Öffnung des Diskussionsprozesses um alternative Lösungswege zulassen, spielen eine wichtige Rolle bei der Bildung von Vertrauen. Der demokratische Diskussionsprozess durch direkte Volksrechte gilt als fair und kompetent. Er ist dabei eine Möglichkeit zur Bildung von Vertrauen.

Kategorisierung von Infrastrukturprojekten

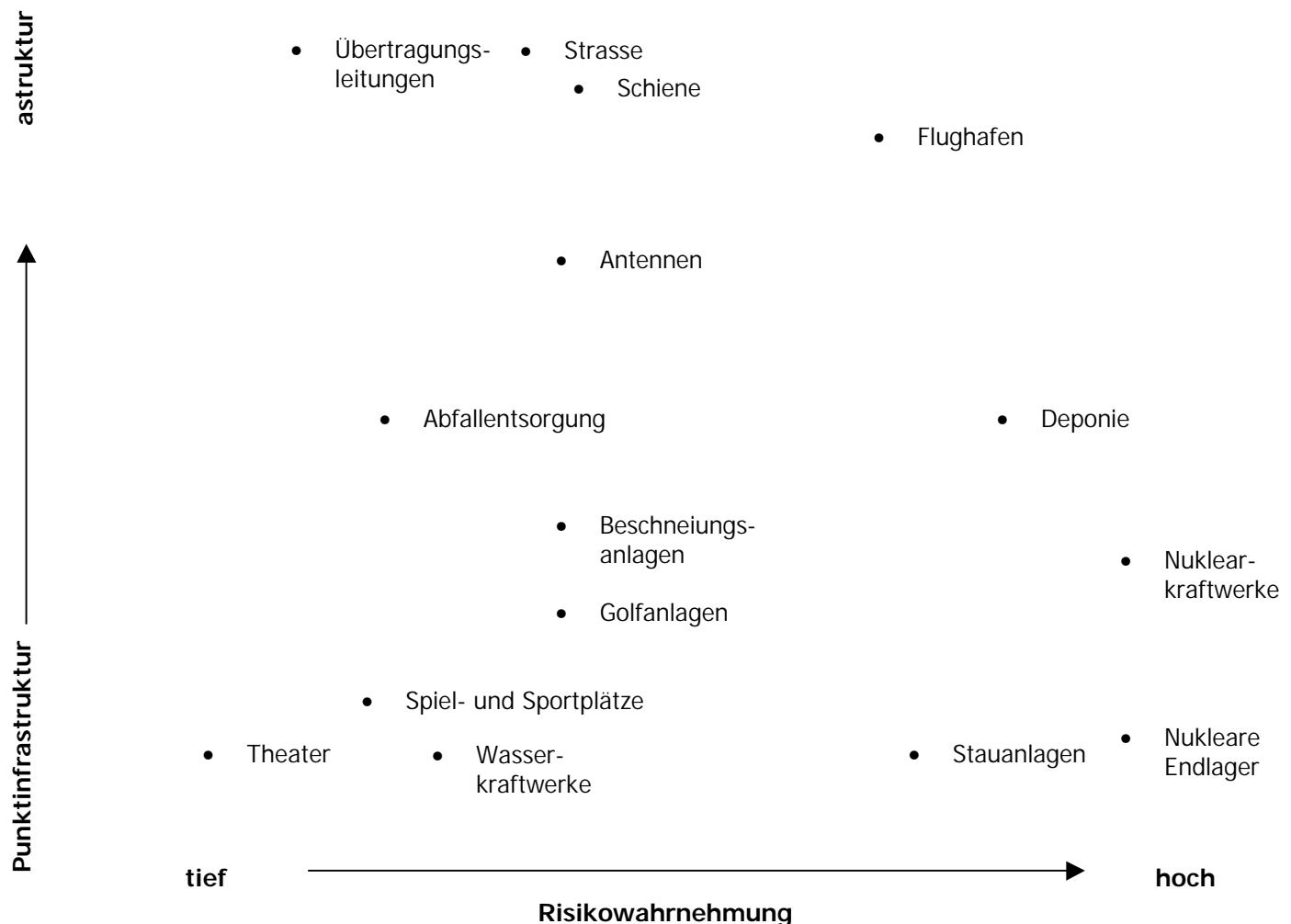
Projekte aller Art lassen sich nach drei Kriterien unterscheiden: erstens nach Bereichen, zweitens nach dem Risiko und drittens nach der Ausdehnung. Dabei weisen Anlagen entweder eher Netzcharakter oder eher Punktcharakter auf.

Abbildung 3 soll diesen Zusammenhang verdeutlichen. Je eher Projekte eine tiefe Risikowahrnehmung verursachen und je eher sie Punktcharakter aufweisen, desto einfacher lassen sie sich realisieren. Grund: Die Betroffenen überschätzen die Risiken nicht, und die Betreiber können die Bedürfnisse am Standort einfacher identifizieren und gezielt darauf eingehen. Bei finanziell kleinen Projekten muss in diesem Fall

nicht mit Widerstand gerechnet werden. Je grösser der finanzielle Umfang der Anlage, desto stärker die Tätigkeit der Interessengruppen und desto eher sind Abgeltungen nötig. Sie stellen in diesem Fall eine adäquate Lösung zur Kompensation der Standortbevölkerung dar.

Je weiter rechts sich Infrastrukturprojekte auf der "Risiko"-Achse befinden, desto eher bestimmen die möglichen Konsequenzen von Nachteilen die Risikowahrnehmung. Eine kompetente und glaubwürdige Informationspolitik der Betreiber kann dabei das Informationsdefizit verringern und die Akzeptanz fördern. Mit steigender Risikowahrnehmung fällt gleichzeitig die Bereitschaft der Betroffenen, sich für die Nachteile durch monetäre Abgeltungen entschädigen zu lassen. Sach- und individuelle Leistungen können bei moralischen Überlegungen den Widerstand verringern. Gleichzeitig spielen bei hoher Risikowahrnehmung Aspekte wie Fairness und Kompetenz der Betreiber eine wichtige Rolle.

Abbildung 3:



Auch für die Interpretation der vertikalen Achse gilt: Je weiter oben sich Infrastrukturprojekte auf der "Ausdehnungs"-Achse befinden, desto langwieriger werden die Verhandlungen, bis sich alle Parteien einigen können. Auf unterschiedliche Betroffenheit und Bedürfnisse und auf verschiedene kulturelle und politische Hintergründe gleichzeitig einzugehen, stellt für Betreiber eine grosse Herausforderung dar. Um die Verhandlungsprozesse zu vereinfachen, kommt die Gründung von flexiblen Spezialregionen in Frage.

Wie könnte eine Infrastrukturpolitik in Zukunft ausgestaltet werden? Empfehlungen in neun Thesen

These 1: Zur Beurteilung, ob ein Infrastrukturprojekt von Vorteil ist, bietet sich die individuelle Befragung an. Demokratische Abstimmungen können als Annäherung an die individuelle Befragung angesehen werden (Abschnitt 6).

These 2: Die Stärke des Widerstands lässt sich nach der Stärke von involvierten Interessengruppen beurteilen. Die Stärke von Interessengruppen bestimmt sich ihrerseits nach dem zu erwartenden "Gewinn" durch die Interessenvertretung (Zunahme an Mitgliedern, Zunahme an politischem Einfluss, Möglichkeiten zur finanziellen Besserstellung der eigenen Mitglieder etc.). Homogene Verbände sind im Allgemeinen politisch besonders einflussreich (Abschnitt 2).

These 3: Bei Infrastrukturanlagen mit kleiner Risikowahrscheinlichkeit, aber potenziell existenzgefährdenden Schäden ist der Informationsstand der Bevölkerung niedrig. Eine glaubwürdige und kompetente Informationspolitik kann das Informationsdefizit verkleinern (vgl. Abschnitt 7).

These 4: Die Gründung von Spezialregionen bei Netzinfrastrukturen kann die Entstehung von Neidgefühlen zwischen den Gemeinden oder den Grundstückseigentümern verhindern (vgl. Abschnitt 8).

These 5: Ein faires und kompetentes Entscheidungsverfahren erhöht die Kooperationsbereitschaft der Betroffenen. Beteiligung und Kommunikation im Entscheidungsprozess sind dabei entscheidend und durch Öffnung des Diskussionsprozesses mittels direkter Volksrechte gewährleistet (vgl. Abschnitt 10).

These 6: Die Ausrichtung von Abgeltungen über Auktionsmechanismen hat drei entscheidende Vorteile (vgl. Abschnitt 6):

- Auktionen beruhen auf Freiwilligkeit. Niemand wird zum Bau und Betrieb einer Infrastrukturanlage gezwungen.
- Auktionen stellen sicher, dass Infrastrukturanlagen an jenem Standort erstellt werden, der die geringsten negativen Auswirkungen erwarten lässt.
- Auktionen führen dazu, dass die negativ Betroffenen eine angemessene Entschädigung in Form monetärer Abgeltungen erhalten.

These 7: In Bereichen, in denen monetäre Abgeltungen nicht akzeptiert werden, können Sachleistungen zur Konfliktregelung eingesetzt werden. Besonders günstig sind dabei Sachleistungen, die eine inhaltliche Verbindung zu Reparaturleistungen erlauben (vgl. Abschnitt 9).

These 8: Individuelle Leistungen von Betreibergesellschaften an die Standortbevölkerung können dazu führen, dass moralische Argumente nicht mehr entscheidungsrelevant sind. Abgeltungen werden eher akzeptiert, wenn sie als individuelle Leistungen ausgerichtet werden (vgl. Abschnitt 9).

These 9: Informationspolitik, Spezialregionen sowie Fairness und Kompetenz im Entscheidungsverfahren stellen nur Substitute für Abgeltungen dar, wenn noch keine Abgeltungen in Aussicht gestellt worden sind (Abschnitt 10).

Glossar

Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

Abgeltung: Von der zahlenden Gebietskörperschaft oder Betreibergesellschaft ausgelöste Zahlung (Transfer) an eine andere staatliche Körperschaft oder an Private ohne marktliche Gegenleistung. Die Begriffe Kompensation und Entschädigung sind Abgeltungen verwandt. Der in dieser Arbeit verwendete Begriff der Abgeltung ist nicht mit dem Subventionsbegriff (vom Empfänger ausgelöste Zahlungen) kongruent.

Effizienz, effizient: Zustand, in dem keine Verschwendungen der eingesetzten Ressourcen eintritt, d.h. mit den gegebenen Mitteln keine bessere Lösung erreicht werden kann.

Eigentums-, Verfügungs- und Nutzungsrecht: Oberbegriff für ein genau definiertes Bündel von Rechten, die mit dem Besitz, der Miete, der Pacht etc. von Gütern oder Produktionsfaktoren verbunden sind (engl. property right). Der Besitz eines Grundstückes umfasst gewisse Rechte (z.B. das Recht, darauf zu bauen), andere hingegen nicht (z.B. das Recht, darauf Lärm zu produzieren).

Externe Effekte: Auswirkungen von Konsum oder Produktion auf Dritte, welche nicht direkt über Marktprozesse abgegolten werden. Es wird zwischen technologischen und pekuniären externen Effekten unterschieden. Technologisch externe Effekte beeinträchtigen die Produktionstechnologie eines unbeteiligten Dritten, ohne dass der Markt für eine adäquate preisliche Abgeltung sorgt. Sie führen tendenziell zu Marktversagen. Pekuniäre externe Effekte führen nicht zu einem Marktversagen, sie stellen bloss eine Veränderung von Preisen durch veränderte Knappheitsrelationen dar.

Methodologischer Individualismus: erklärt das Individuum zur allein massgebenden Handlungseinheit; jedes Handeln ist individuelles Handeln. Dies gilt auch für den Staat, der aufgrund von Entscheidungen von Individuen handelt und nicht als Gesamtheit. Der methodologische Individualismus steht damit im Widerspruch zu einer organischen Staatsauffassung.

Opportunitätskosten: Kosten, die durch die Nichtrealisierung eines bestimmten Projekts entstehen. Die Opportunitätskosten entsprechen dem Ertrag (bzw. dem Nutzen) der nichtrealisierten Alternative.

Rent-seeking: Versuch von Individuen und Interessenorganisationen, durch Einflussnahme auf den Staat sich zusätzliches Einkommen zu verschaffen oder auf Kosten anderer Gruppen Einkommen abzusichern. Rent-seeking ist ineffizient, weil Mittel nicht für die Erbringung einer (wirtschaftlichen) Leistung verwendet werden.

Transaktionskosten: Kosten, die entstehen, wenn auf einem Markt getauscht und gehandelt wird. Man muss herausfinden, wer derjenige ist, mit dem man zu tun haben will. Man muss Leute informieren, dass und unter welchen Bedingungen man mit ihnen zu tun haben will. Man muss Verhandlungen führen, die zu einem Abschluss führen, den Vertrag aufsetzen, die erforderlichen Kontrollen einbauen, um sicher zu sein, dass der Vertrag eingehalten wird.

Zahlungsbereitschaft: Die Bereitschaft von Individuen, für ein Gut einen bestimmten Preis zu bezahlen. Liegt die Zahlungsbereitschaft über dem verlangten Preis, wird das Gut gekauft, sonst nicht. Die Zahlungsbereitschaft wird beim Kauf von privaten Gütern offengelegt, sie bleibt aber bei der Bereit-

stellung von Kollektivgütern üblicherweise verborgen. Auktionsmechanismen können die Zahlungsbereitschaft auch bei Kollektivgütern offen legen.

Literatur

Abgeltungen bei Infrastrukturanlagen?

Grossprojekte zwischen Widerstand und Akzeptanz

- Armingeon, Klaus (1999): Die Mühen der Schweiz mit der EU: Eine Replik, Neue Zürcher Zeitung, Nr. 250, 25.
- Baumol, William J. & Oates, Wallace E. (1988): The Theory of Environmental Policy. 2. Auflage. Cambridge: University Press.
- Becker, Gary S. (1976): The Economic Approach to Human Behavior. Chicago: University of Chicago Press.
- Beckmann, Jens & Keck, Gerhard (1999): Beteiligungsverfahren in Theorie und Anwendung. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.
- Blöchliger, Hansjörg & Spillmann, Andreas (1992): Wer profitiert vom Umweltschutz? Verteilungswirkungen und Abstimmungsverhalten in Verkehrs- und Umweltvorlagen, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Vol. 128, 525-540.
- Bohnet, Iris & Frey, Bruno S. (1995): Ist Reden Silber und Schweigen Gold?, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vol. 115, 169-209.
- Bohnet, Iris (1997): Diskurs - die Protektion der Kommunikation, Analyse und Kritik, Vol. 19, 15-32.
- Brümmerhoff, Dieter (1996): Finanzwissenschaft, 7. Auflage. München: Oldenbourg.
- Brunetti, Aymo; Jaggi, Markus & Weder, Rolf (1999): Die Schweiz in der europäischen Zwickmühle. Zürich: NZZ-Verlag.
- Deci, Edward L. (1971): Effects of Externally mediated Rewards on Intrinsic Motivation, Journal of Personality and Social Psychology, Vol.18, 105-115.
- Diamond, Douglas B. (1980): The Relationship between Amenities and Urban Land Prices. Land Economics, Vol. 56: 21-32.
- Dienel, Peter C. (1978): Die Planungszelle. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Easterling, Douglas & Kunreuther, Howard (1995): The Dilemma of Siting a High-Level Nuclear Waste Repository. Boston: Kluwer.
- Eichenberger, Reiner (1992): Verhaltensanomalien und Wirtschaftswissenschaft. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Frey, Bruno S. & Eichenberger, Reiner (1999): The New Democratic Federalism for Europe. Cheltenham: Edward Elgar.
- Frey, Bruno S. & Gygi, Beat (1988): Die Fairness von Preisen, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Vol. 124, 519-541.
- Frey, Bruno S. & Oberholzer, Felix (1996): Zum Konflikt zwischen intrinsischer Motivation und umweltpolitischer Instrumentewahl, in: Siebert, Horst (Hrsg.): Elemente einer rationalen Umweltpolitik: Expertisen zur umweltpolitischen Neuorientierung. Tübingen: Mohr.
- Frey, Bruno S. & Oberholzer, Felix (1997): The Cost of Price Incentives: An Empirical Analysis of Motivation Crowding-Out, American Economic Review, Vol.87, 746-755.
- Frey, Bruno S. & Schneider, Friedrich (1997): Warum wird die Umweltökonomik kaum angewendet?, Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Vol. 20, 153-170.
- Frey, Bruno S. (1986): Economists Favour the Price System - Who Else Does?, Kyklos, Vol. 39, 537-563.
- Frey, Bruno S. (1997b): Not Just For The Money. Cheltenham: Edward Elgar.
- Frey, Bruno S.; Oberholzer, Felix & Eichenberger, Reiner (1996): The Old Lady Visits Your Backyard: A Tale of Morals and Markets, Journal of Political Economy, Vol. 104, 1297-1313.
- Frey, René L. (1985): Zur politischen Relevanz von Inzidenzanalysen am Beispiel der Schweiz, in: Hahnusch, Horst; Roskamp, Karl W. & Wiseman, Jack (Hrsg.): Staat und Politische Ökonomie heute. Stuttgart & New York: Gustav Fischer, 367-377.
- Frey, René L. et al. (1993): Mit Ökonomie zur Ökologie, 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. Basel, Frankfurt: Helbing und Lichtenhahn.
- Frey, René L. & Blöchliger, Hansjörg (1991): Schützen oder Nutzen. Chur und Zürich: Rüegger.
- Fritsch, Michael; Wein, Thomas & Ewers, Hans-Jürgen (1996): Marktversagen und Wirtschaftspolitik. München: Vahlen.

- Gerking, Shelby; de Haan, Menno H. & Schulze, William (1988): The Marginal Value of Job Safety: A Contingent Valuation Study, *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol.1, 185-199.
- Hilber, Christian (1998): Auswirkungen staatlicher Massnahmen auf die Bodenpreise. Zürich und Chur: Rüegger.
- Hoffmann-Riem, Wolfgang (1990): Verhandlungslösungen und Mittlereinsatz im Bereich der Verwaltung: Eine vergleichende Einführung, 13-41, in: Hoffmann-Riem, Wolfgang & Schmidt-Assmann, Eberhard (Hrsg.): Konfliktbewältigung durch Verhandlungen. Baden-Baden: Nomos.
- Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, Vol. 47, 263-291.
- Keller, Peter (1998): Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines SMA-Lagers Wellenberg: Kosten-Nutzen-Analyse.
- Ketkar, Kusum (1992): Hazardous Waste Sites and Property Values in the State of New Jersey. *Applied Economics*, Vol. 24: 647-659.
- Kiel, Katherine A. & McClain, Katherine T. (1995): House prices during Siting Decision Stages: The Case of an Incinerator from Rumor through Operation, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 28, 241-255.
- Kohlhase, Janet E. (1991): The Impact of Toxic Waste Sites on Housing Values, *Journal of Urban Economics*, Vol. 30, 1-26.
- Kunreuther, Howard & Easterling, Douglas (1990): Are Risk-Benefit Tradeoffs Possible in Siting Hazardous Facilities?, *American Economic Review*, Vol.80, 252-256.
- Kunreuther, Howard & Easterling, Douglas (1992): Gaining Acceptance für Noxious Facilities with Economic Incentives, in: Bromley, Daniel W. & Segerson, Kathleen (Hrsg.): *The Social Response to Environmental Risk: Policy Formulation in an Age of Uncertainty*. Boston: Kluwer. 151-186.
- Kunreuther, Howard & Kleindorfer, Paul R. (1986): A Sealed-Bid Auction Mechanism for Siting of Noxious Facilities, *American Economic Review*, Vol. 76, 295-299.
- Kunreuther, Howard; Fitzgerald, Kevin & Aarts Thomas D. (1993): Siting Noxious Facilities: A Test of Facility Siting Credo. *Risk analysis*, Vol. 13, 301-318.
- Lundsgaard-Hansen, Niklaus; Iff, Andrea; Minini, Romeo & Oetterli, Jörg (2000): Gesellschaftliche und politische Einflüsse auf Infrastruktur-Grossprojekte. *Forschungsauftrag 58/97 auf Antrag des Bundesamtes für Straßen (ASTRA)*.
- McClelland, Gary H. et al. (1990): The Effect of Risk Beliefs on Property Values: A Case Study of a Hazardous Waste Site, *Risk Analysis*, Vol. 10, 485-497.
- Michaels, R. Gregory & Smith, V. Kerry (1990): Market Segmentation and Valuing Amenities with Hedonic Models: The Case of Hazardous Waste Sites, *Journal of Urban Economics*, Vol. 28, 223-242.
- Nelson, Arthur C.; Genereux John & Genereux, Michelle (1992): Price Effects of Landfills on House Values, *Land Economics*, Vol 68, 359-365.
- Oberholzer, Felix (1998): Die Ökonomik des St. Florianprinzips: Warum wir keine Standorte für nukleare Endlager finden. Basel, Frankfurt: Helbing und Lichtenhahn.
- Oberholzer, Felix; Frey, Bruno S.; Hart, Albert & Pommerehne, Werner W. (1995): Panik, Proteste und Paralyse - Eine empirische Untersuchung über nukleare Endlager in der Schweiz, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Vol. 131, 147-177.
- O'Hare, Michael (1977): Not On My Block You Don't: Facility Siting and the Strategic Importance of Compensation, in: *Public Policy*, Vol. 25, 409-458.
- O'Hare, Michael et al. (1983): Facility Siting and Public Opposition. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Olson, Mancur (1965): *The Logic of Collective Action*. Harvard: University Press.
- Olson, Mancur (1969): The Principle of "Fiscal Equivalence": *American Economic Review*, Vol. 59, 479-487.
- O'Sullivan, Arthur (1993): Voluntary Auctions for Noxious Facilities: Incentives to Participate and the Efficiency of Siting Decisions, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 25, 12-26.

- Pommerehne, Werner W. & Schneider, Friedrich (1984): Identification of Individual Preferences for Government Activity from Voting Behavior, 109-126, in Hanusch, Horst (Hrsg.): *Public Finance and the Quest for Efficiency*. Detroit: Wayne State University Press.
- Pommerehne, Werner W.; Hart, Albert & Schneider Friedrich (1997): Tragic Choices and Collective Decision-Making: An Empirical Study of Voter Preferences for Alternative Collective Decision-Making Mechanisms, in: *Economic Journal*, Vol. 107, 618-635.
- Pommerehne, Werner W. & Schneider, Friedrich (1979): Ist das Trittbrettfahren so bedeutend?. Zürich (Mimeo), Institut für Empirische Wirtschaftsforschung (IEW).
- Rabe, Barry G. (1994): *Beyond NIMBY: Hazardous Waste Siting in Canada and the United States*. Washington: Brookings Institution.
- Rawls, John (1975): *A Theory of Justice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rehmann-Sutter, Christoph (1996): Konzepte der Risiko-Ethik, in: Rehmann-Sutter, Christoph (Hrsg.): *Demokratische Risikopolitik, Recht und Politik im Kanton Basel-Landschaft*, Vol. 13, 26-70. Pratteln: Thür.
- Renn, Ortwin & Webler, Thomas (1995): Der Kooperative Diskurs: Theorie und Praktische Erfahrungen mit einem Deponieprojekt im Aargau. Zürich: Polyprojekt Risiko und Sicherheit technischer Systeme, ETH Zürich.
- Renn, Ortwin & Webler, Thomas (1996): Der kooperative Diskurs: Grundkonzeption und Fallbeispiel, Analyse und Kritik, Vol. 18, 175-207.
- Ripperger, Tanja (1998): *Ökonomik des Vertrauens*. Tübingen: Mohr.
- Rucht, Dieter (1980): *Von Wyhl nach Gorleben*. München: Beck.
- Rucht, Dieter (1984): *Flughafenprojekte als Politikum*. Frankfurt & New York: Campus.
- Smith, V. Kerry & Desvouges, William H. (1986): Asymmetries in the Valuation of Risk ad the Siting of Hazardous Waste Disposal Facilities, *American Economic Review*, Vol. 76, 291-294.
- Staehelin-Witt, Elke & Blöchliger, Hansjörg (1995): *Marktwirtschaftliche Reformvorschläge: Unterstützen sie die Raumplanung?* Bundesamt für Raumplanung (BRP), Bern.
- Tiebout, Charles M. (1956): A Pure Theory of Local Public Expenditures, *Journal of Political Economy*, Vol. 64, 416-424.
- Tullock, Gordon (1959): Problems of Majority Voting, *Journal of Political Economy*, Vol. 67, 571-579.
- Vatter, Adrian (1995): Qualifiziertes Referendumsrecht für Betroffene: Zum Vorgehen bei der Standortsuche für ein Atommülllager. *Neue Zürcher Zeitung* 297 vom 21.12.1995.
- Vatter, Adrian (1996): Evaluationskriterien für Mitwirkungsverfahren, in: Rehmann-Sutter, Christoph (Hrsg.): *Demokratische Risikopolitik, Recht und Politik im Kanton Basel-Landschaft*, Vol. 13, 111-122. Pratteln: Thür.
- Viscusi, W. Kip & Hamilton, James T. (1999): Are Risk Regulators Rational? Evidence from Hazardous Waste Cleanup Decisions, *American Economic Review*, Vol. 89, 1010-1027.
- Viscusi, W. Kip (1993): The Value of Risks to Life and Health, *Journal of Economic Literature*, Vol. 31, 1912-1946.
- von Hayek, Friedrich August (1945): The Use of Knowledge in Society, *American Economic Review*, Vol. 35, 519-530.
- Zax, Jeffrey S. (1988): The Effects of Jurisdiction Types and Numbers on Local Public Finance, in: Rosen Harvey S. (Hrsg.): *Fiscal Federalism: Quantitative Studies*. Chicago: University of Chicago Press.