

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99 (1981)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Richtplanung im Berggebiet: Beispiel Region Berner Oberland-Ost  
**Autor:** Roth, U.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-74444>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

zum Beispiel in den Städten *Basel, Bern* und *Luzern*. Die Kataster sind je nach Gebiet und Region, inbezug auf Form, Inhalt, Rechtsgrundlagen und Finanzierung verschieden, jedoch durch die vorliegende Organisation und Form der amtlichen Grundbuchvermessung geprägt. Auf regionale Verhältnisse und Bedürfnisse wird man auch in Zukunft aus fachlichen und politischen Überlegungen und Erwägungen Rücksicht nehmen müssen; aber die Basis für die Realisierung solcher oder ähnlicher Kataster, als Bestandteil eines Landinformationssystems, wird in der Schweiz auch in Zukunft die amtliche Grundbuchvermessung sein, und es ist der Vermessungsfachmann mit seinem Fachwissen, der bei der Konzipierung solcher Projekte und Systeme als mit-

verantwortlicher Projektleiter entscheidend mitzuwirken und massgebend Einfluss zu nehmen hat.

Aus verschiedenen Gründen überlegen sich immer mehr kompetente Werkleitungseigentümer, -träger und -betreiber, in Zukunft die Auswertung ihrer geometrischen, netzspezifischen und kaufmännischen Daten und Informationen mit Hilfe der *automatischen Datenverarbeitung* zu bewältigen. Die Umstellung von der graphisch manuellen Leitungsdokumentation auf ein *digitales Netzdaten-System* ist heute weniger ein technisches Problem, sondern vielmehr und besonders in der öffentlichen Verwaltung ein *Integrations- und Kompetenzproblem* und nicht zuletzt eine *Personal-, Zeit-, Kosten-, Raum- und*

*Instrumentierungsfrage*. Über die *Kostenfrage* sind sich heute die massgebenden Fachleute einig: Für die Realisierung eines digitalen Netzdaten-Systems sind zwar hohe Anschaffungskosten und erhebliche Folgekosten erforderlich, die sich aber in angemessener Zeit amortisieren lassen. Der Amortisationszeitpunkt wird von Fall zu Fall nach einer detaillierten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung im Rahmen einer Systemplanung und Kosten-Nutzenanalyse zu bestimmen sein.

Adresse des Verfassers: *A. König*, Chef Leitungskataster, Vermessungsamt der Stadt Bern, Bundesgasse 38, Postfach 2731, 3001 Bern.

## Richtplanung im Berggebiet

### Beispiel Region Berner Oberland-Ost

Richtplanung bedeutet Gespräch und Zusammenarbeit verschiedener mit raumwirksamen Aufgaben beauftragten Stellen. Der Richtplan stellt damit ein Instrument dar, das zwar nicht einen konfliktfreien Zielzustand schafft, es jedoch erlaubt, Probleme frühzeitig zu erkennen und diese anzugehen. Am Beispiel der Region Berner Oberland-Ost wird dargestellt, wie Richtplanung im Berggebiet in der Praxis vor sich gehen kann.

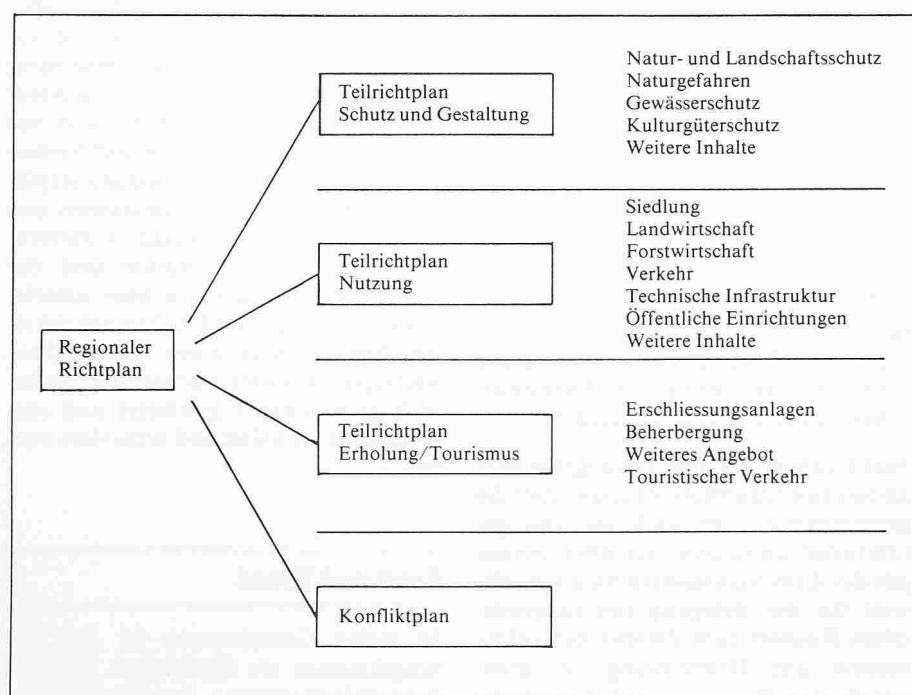


Bild 1. Gliederung

## Nutzungsprobleme

Die räumlichen Nutzungsprobleme im Berggebiet unterscheiden sich in vielfältiger Art von mittelländischen Verhältnissen:

- die topographische Situation führt zu einem grossen Druck auf die für verschiedenste Nutzungen bestgeeigneten Flächen der Talböden (Landwirtschaft, Siedlung, Verkehr, Militär usw.),
- einzelne Nutzungsarten sind über verschiedene Höhenstufen verteilt,
- topographische Gegebenheiten erschweren die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung und führen zu hohen Erschliessungskosten,
- Gefahrensituationen, verstärkt durch die zunehmende Instabilität der Schutzwälder, gefährden Siedlungen, Verkehrswege und touristische Anlagen,
- neue Nutzungsformen und teilweise undifferenzierte gesetzliche Ansprüche lassen sich nur schwer in die - der ursprünglichen Bewirtschaftung angepassten - traditionellen Siedlungen integrieren.

Seit Beginn dieses Jahrhunderts werden diese an und für sich schon schwierigen Verhältnisse durch verschiedenartigste Raumansprüche (Tourismus, Energie, Verkehr usw.) konfrontiert. Dies führte zu den bekannten Interessenkonflikten z.B. in landschaftlicher Sicht.

Tabelle 1. Teilrichtplan Schutz und Gestaltung

<p><b>Natur- und Landschaftsschutz</b>                  Naturschutzgebiete (Biotopschutz)                  Hochalpenschutzgebiete                  Landschaftsschutzgebiete                  Landschaftsschongebiete                  Landschaften von nat. Bedeutung                  Naturobjekte                  Pflanzenschutzgebiete                  Jagdbanngelände (eidg.)</p> <p><b>Nature Gefahren</b>                  Gefahrengelände                  Problemgebiete (Land- u. Forstw.)</p> <p><b>Gewässerschutz</b>                  Oberflächengewässer                  Gewässerschutzzonen</p> <p><b>Kulturgüterschutz</b>                  Ortsbildschutz                  Kulturobjekte</p> <p><b>Weitere Inhalte</b>                  Baugebiet gem. Ortsplanungen                  Abbau-/Deponiestellen                  Gebiete mit spez. Nutzungs- und Gestaltungshinweisen</p>
--

Tabelle 2. Teilrichtplan Nutzung

<p><b>Siedlung</b>                  Baugebiet gemäss Ortsplanungen                  Siedlungsbereich                  Siedlungsstützpunkt                  Erhaltenswerte Streusiedlung                  Industrie- und Gewerbegebiet von regionaler Bedeutung                  Ferienhausgebiet                  Gebiet mit hohem Dienstleistungsanteil</p> <p><b>Landwirtschaft</b>                  Bestgeeignete Flächen Talstufe                  Bestgeeignete Flächen Bergstufe                  Erschwerte Bewirtschaftungsbedingungen</p> <p><b>Forstwirtschaft</b>                  Wald mit wichtiger Schutzfunktion                  Wald mit wichtiger Erholungsfunktion                  Aufforstungsgebiet</p> <p><b>Verkehr</b>                  Hochleistungsstrassen                  Hauptverkehrsstrassen                  Parkplätze von regionaler Bedeutung                  Ende der allgemeinen Befahrbarkeit                  Bahnen des allgemeinen Verkehrs                  Buslinien von regionaler Bedeutung</p>	<p>Schulbusverbindungen                  Kursschiffahrt                  Materialeilbahnen</p> <p><b>Technische Infrastruktur</b>                  Leitungskorridor Elektrizität                  Leitungskorridor Gas                  Elektrizitätswerke                  Fernmeldeanlagen von regionaler Bedeutung                  Abwasserreinigungsanlage                  Kehrichtumladestation</p> <p><b>Öffentl. Einrichtungen von regionaler Bedeutung</b>                  Verwaltung                  Schulen                  Spitäler/Kliniken/Heime                  Kultureinrichtungen                  Sport- und Erholungsanlagen                  Schiessstände</p> <p><b>Weitere Inhalte</b>                  Sonderflächen des Bundes                  Gebiet mit spez. Nutzungshinweisen                  Abbau-/Deponiestellen                  Oberflächengewässer                  Gewässerschutzzonen</p>
---	--

Das aufgrund städtischer Voraussetzungen entwickelte raumplanerische Instrumentarium bedarf deshalb im Berggebiet (2/3 der Fläche der Schweiz) einer entsprechenden Überprüfung und einer den spezifischen Verhältnissen gerecht werdenden Anpassung.

**Ausgangslage**

Die Region Berner Oberland-Ost umfasst die Quellgebiete von Aare und Lütchine bis zum oberen Thunersee und ist ein Zusammenschluss von 29 Gemeinden. Sie weist eine Fläche von rund 1300 km<sup>2</sup> mit 41 000 Einwohnern auf und zählt zu den bedeutendsten Fremdenverkehrsgebieten der Schweiz. Seit 1976 verfügt die Region über ein genehmigtes Entwicklungskonzept gemäss Bundesgesetz über Investitionshilfe für Berggebiete, mit dessen Hilfe bis heute ein Investitionsvolumen von

rund 120 Mio Franken ausgelöst werden konnte. Als raumplanerische Ergänzung zum schwergewichtig wirtschaftlich orientierten Entwicklungskonzept wurde bereits damals die Erarbeitung einer regionalen Richtplanung postuliert. Dieses Anliegen hat dann in Zusammenhang mit der Aufhebung des Bundesbeschlusses über dringliche Massnahmen auf dem Gebiete der Raumplanung sowie mit dem Inkrafttreten des Bundesgesetzes über die Raumplanung an Aktualität gewonnen.

**Zweck der regionalen Richtplanung**

Die Richtplanung ist gemäss Bundesamt für Raumplanung als Prozess der Planung in der Zusammenarbeit zu verstehen, als ständiges und zielgerichtetes Gespräch zwischen den verschiedenen, mit raumwirksamen Aufgaben betrau-

ten Stellen. Auf die Region Berner Oberland-Ost bezogen lässt sich dies stichwortartig wie folgt konkretisieren:

- räumliche Umsetzung der im Entwicklungskonzept formulierten Ziele,
- Darstellung und Koordination der verschiedenartigen Interessen an räumlich begrenzten Flächen (z.B. Tourismus, Landwirtschaft, Baugebiet, Militär, Landschaftsschutz) und Aufzeigen möglicher Konfliktsituationen als Grundlage für deren Lösung,
- Koordination der oft auf die Baugebiete beschränkten Ortsplanungen im Hinblick auf die regionale Interessenlage,
- aktive Mitwirkung der Region und der Gemeinden an dem gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung zu erarbeitenden kantonalen Richtplan.

Gerade für das Berggebiet scheint es uns wesentlich zu sein, im Richtplan

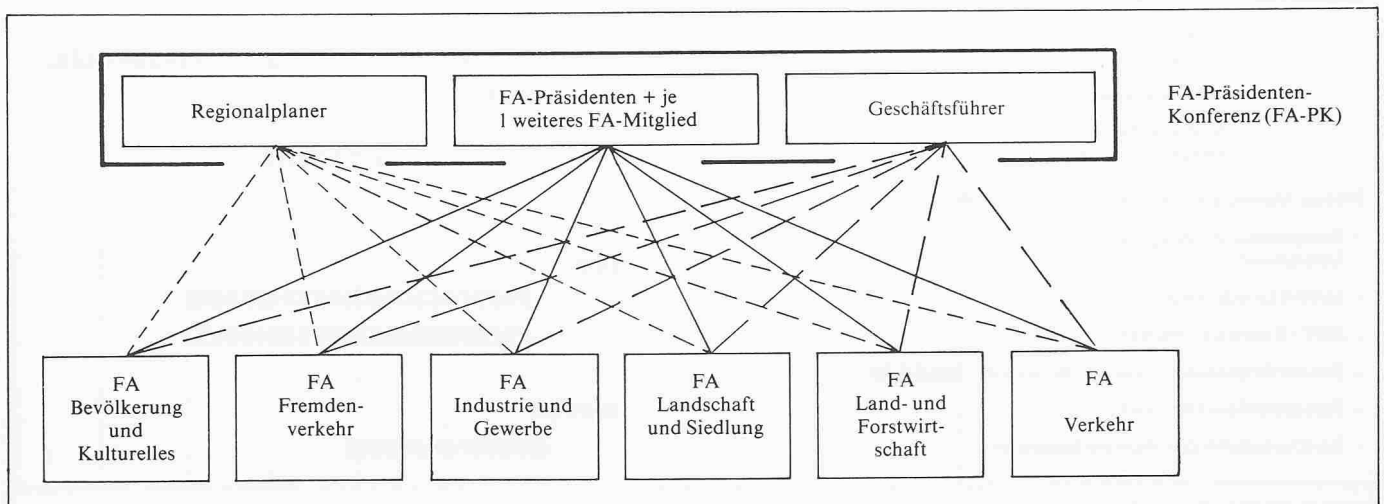


Bild 2. Organisation für Zusammenarbeit Geschäftsleitung/Regionalplaner/Fachausschüsse

nicht einen unbedingt anzustrebenden, konfliktfreien Zielzustand zu sehen, als vielmehr ein Instrument, das erlaubt, Problemsituationen und Konflikte frühzeitig zu erkennen und diese nach Bedarf lösen zu helfen.

### Gliederung und Vorgehen

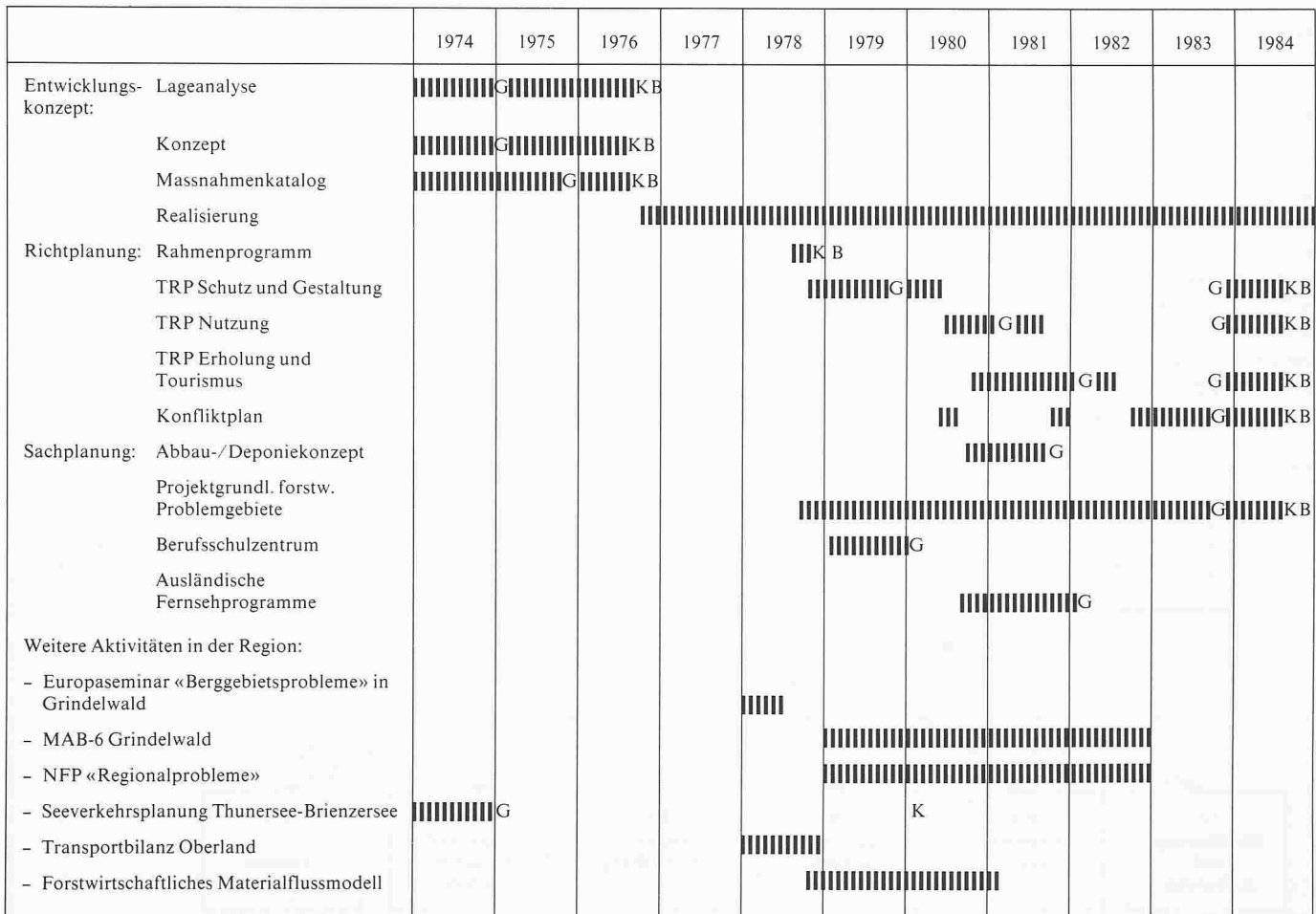
In Anbetracht der Vielzahl an Informationen, die in der als Gesamtplanung aufzufassenden regionalen Richtplanung zu verarbeiten sind, drängte sich eine den spezifischen Verhältnissen der Region Rechnung tragende Gliederung auf (Bild 1):

- Teilrichtplan Schutz und Gestaltung
- Teilrichtplan Nutzung
- Teilrichtplan Erholung/Tourismus
- Konfliktplan.

Der *Teilrichtplan Schutz und Gestaltung* wurde sowohl aus sachlichen Gründen (natürliche Gegebenheiten als Grundlage für die weiteren Richtplaninhalte) als auch aus rechtlich-organisatorischen (hohe Priorität im Entwicklungskonzept, Ablösung der provisorischen

beeinflusste Funktion/ Nutzung	Siedlungsgebiet		Erholungsgebiet		landw. Vorranggebiet	Natur-/Landschaftsschutz	Gewässerschutz	Naturgefahren	übriges Gebiet
	bestehend	geplant	bestehend	geplant					
Konfliktverursacher									
Verkehrslärm	●	●	●	●					
Fluglärm	●	●	●	●					
Schiesslärm	●	●	●	●					
Luftverunreinigung	●	●	●	●					
Landschaftsschaden	●	●	●	●					
touristische Anlagen		●				●			
touristisches Intensivgebiet		●				●			
Verkehrsanlage		●				●			
militärische Nutzung		●				●			
Abbau-/Deponiestelle		●				●			
Siedlungsgebiet		●				●			
Industriegebiet		●				●			
landwirtschaftliche Melioration		●				●			
Brachlegung		●				●			
Aufforstung		●				●			
umstrittene Infrastrukturanlage	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vorbehalt der Gemeinde	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Bild 3. Inhalt des Konfliktplans



G = Stellungnahme Gemeinde

K = Genehmigung Kanton

B = Genehmigung Bund

Bild 4. Ablauf der Planungsarbeiten

Schutzgebiete) an den Anfang gestellt. Er postuliert nicht zuletzt auch eine Mitwirkungsmöglichkeit bei Aktivitäten in den bezeichneten Gebieten (Tabelle 1). Der Teilrichtplan Schutz und Gestaltung wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Region (Fachausschuss Landschaft und Siedlung) und dem Regionalplaner ausgearbeitet und mit den Gemeinden bis auf wenige Gebiete bereinigt.

Der *Teilrichtplan Nutzung* ist von der sachlichen Breite her (Tabelle 2) nicht mehr mit nur einem Fachausschuss zu bearbeiten. Aus diesem Grund wurde dazu eine neue Organisation bereits bestehender Gremien geschaffen (Bild 2), in der die sachlichen Diskussionen bereits zu einem Konsens der verschiedenartigen Interessen führen können und die auch für die Realisierung des Richtplans bestehen bleiben soll.

Im *Teilrichtplan Erholung/Tourismus* werden die spezifischen Probleme und Anliegen des Fremdenverkehrs – soweit sie räumlich relevant sind – behandelt. Die Mitwirkung des Schweiz. Fremdenverkehrsverbandes gewährleistet eine fachlich einwandfreie und neutrale Beurteilung entsprechender Vorhaben und Absichten.

Der *Konfliktplan* dient der Darstellung aller während der Bearbeitung auftretenden und im Rahmen der Richtplanung nicht lösbaren bzw. nicht zwingend zu lösenden Probleme (Bild 3). Denn es wäre vermessen, mit der Richtplanung alle bestehenden und künftigen Probleme lösen zu wollen, viel mehr geht es darum, Problemsituationen und Konflikte, die sich aus der Planrealisierung ergeben können, zu lokalisieren und mögliche Lösungen aufzuzeigen.

Mit Hilfe eines zeitlich gestaffelten *Vorgehens* bei der Bearbeitung der genannten Teilrichtpläne (Bild 4) wird versucht, die Gemeinden möglichst frühzeitig und auf konkreter Stufe einzubeziehen, ohne dass jeweils zu grosse Informationsmengen und zu weitgehend festgelegte Inhalte zu verarbeiten wären.

## Schlussfolgerungen

Die wesentlichsten Punkte für die Richtplanung im Berggebiet lassen sich anhand der bisherigen Erfahrungen in der Region Oberland-Ost wie folgt zusammenfassen:

Das regionale Entwicklungskonzept bildet eine wichtige Planungsgrundlage, genügt aber allein nicht; die räumliche Festlegung und Konkretisierung der Zielsetzungen mittels Richtplanung ist eine unerlässliche und ständige Aufgabe der Region, will sie ihre Interessen in über- bzw. untergeordneten Planungen geltend machen können.

Die speziellen und kleinräumig wechselnden Verhältnisse bedingen eine flexible Anwendung des Planungsinstrumentariums, ohne dass dadurch die festgelegte Zielsetzung in Frage gestellt werden soll.

Im Sinne einer Verwesentlichung der Planung sind die bestehenden und potentiellen Problemgebiete und Konfliktstellen – insbesondere in einer grossflächigen Region – zu lokalisieren und speziell darzustellen.

Die Organisation zur Mitwirkung an der Erarbeitung des regionalen Richtplans soll auch für dessen spätere Realisierung zur Verfügung stehen können (Verstetigung der Planung).

Adresse des Verfassers: U. Roth, dipl. Geograph ETH, Raumplaner NDS ETH, Infraconsult AG, Höhweg 17, 3006 Bern.

## Umschau

### Satelliten für Sonnenenergie

Riesige Satelliten, die im Weltraum Sonnenstrahlung sammeln und die Energie auf die Erde herab strahlen, könnten für die Industrie ein gewaltiges und nach einiger Zeit auch rentables Strompotential bilden. Ein Projekt dieser Art könnte zu Beginn des nächsten Jahrhunderts realisierbar sein, wozu aber wohl eine europäische Zusammenarbeit notwendig wäre. Dies hat eine britische Studie über die Möglichkeiten solcher Sonnenenergiesatelliten (Solar Power Satellites – SPS) ergeben. Sie wurde von einem Team unter Leitung der Dynamik-Abteilung von British Aerospace in Bristol für das Industrieministerium durchgeführt.

Die zu verwendenden Satelliten würden aus grossen, mit photovoltaischen Zellen bestückten Flächen bestehen, die die Sonnenstrahlung in Elektrizität umwandeln. Diese würde mittels eines Mikrowellen- oder eines Laserstrahls auf die Erde übertragen werden. Für die Erzeugung von fünf Gigawatt elektrischen Stroms auf der Erde – was etwa zehn Prozent der Spitzenerzeugungskapazität in Grossbritannien entspricht – würden etwa 50 Quadratkilometer solcher Flächen mit photovoltaischen Zellen im Weltraum nötig sein. Die dazugehörige Empfangs- und Umwandlungsstation auf dem Boden würde bei einer Mikrowellenübertragung etwa zehn Kilometer Durchmesser haben müssen. Bei der An-

wendung von Lasertechnologie könnte die Station beträchtlich kleiner sein. Es wäre zu prüfen, ob solche Empfangs- und Umwandlungsstationen vor der Küste angelegt werden können.

Die Montage der Satelliten hätte im Weltraum zu erfolgen. Trotz des beträchtlichen Umfangs dieser Weltraum-Strukturen und der aufwendigen Abschussoperationen können nach Einschätzung der Experten, die die britische Studie erstellten, die SPS mit alternativen Energiemöglichkeiten im Bereich von Energie aus abgegebener natürlicher Wärme konkurrenzfähig sein. British Aerospace zufolge dürfte sich ein solches System nach etwa vier Jahren bezahlt machen. Immerhin ist der Aufwand so beträchtlich, dass das System nur in europäischer Zusammenarbeit realisiert werden könnte, vielleicht in einigen Jahrzehnten.

Auch in den Vereinigten Staaten und in der Sowjetunion beschäftigt man sich ernsthaft mit dem Thema Sonnenenergiesatelliten. Wie die Londoner Zeitung «Times» zu der Studie bemerkt, wurden die SPS zuerst in den USA von Dr. Peter Glaser angeregt. Zurzeit ist dort ein Programm von vielen Millionen Dollar Kosten in Arbeit, an dem das Energieministerium, die National Aeronautics and Space Administration (NASA) sowie Industrieunternehmen beteiligt sind. Auch in der Bundesrepublik treiben Indu-

striefirmen Studien in diesem Bereich. Ob entsprechende Projekte einmal realisiert werden, dürfte weniger ein technisches Problem sein als ein politisch-wirtschaftliches sowie auch eins der Umwelt.

Der für das britische Industrieministerium erstellten Studie zufolge könnte ein arbeitendes SPS-System für die Wirtschaft des Landes die Bedeutung des Nordseeöls oder der gesamten britischen Luft- und Raumfahrtindustrie haben. Eine Beteiligung von nur fünf Prozent an einem Versuchssystem von 50 Satelliten, das 250 Gigawatt liefert, könnte eine Milliarde Pfund (4,3 Milliarden Mark) im Jahr einbringen. Somit sind die industriellen, wirtschaftlichen und Beschäftigungsmöglichkeiten selbst bei einer kleinen Beteiligung an einem solchen Projekt sehr gross und erstrecken sich auf ein breites Spektrum von Produkten und Diensten.

An der britischen Studie waren auch die Firma Marconi Space and Defence Systems, die ERA Technology und die Weltraum-Abteilung von British Aerospace in Stevenage beteiligt.

### Windenergie-Forschung in den USA

Ein Gesetz über die Bereitstellung von 100 Millionen Dollar im Haushaltjahr 1980/81 für ein neues Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprogramm «zur beschleunigten Nutzbarmachung von Wind-