

Empfehlung Nr. 21

Empfehlungen zur Erstellung von Naturraumpotentialkarten

Beschluß: 16. Sitzung am 07. 04. 1988

1. Präambel

Die gegenwärtige Umweltsituation stellt eine wachsende Herausforderung für eine umfassende Gestaltung des gesamten Lebensraumes dar.

Neben den nominellen Instrumenten der Raumordnung der Länder und Gemeinden waren die Hauptinstrumente der Umweltpolitik bisher ein System von Normen und behördlichen Aufsichtsmaßnahmen, mit denen in erster Linie die schlimmsten bereits entstandenen Schäden behoben werden sollten.

Diese Maßnahmen waren in vielen Fällen auf bestimmte Umweltmedien, wie Wasser und Luft, beschränkt, und zwei Aspekte des Umweltschutzes, die besonders die Raumordnung ansprechen, verblieben im Hintergrund:

- * Behebung jener Gefahren, Nachteile und Belastungen, die aus Eingriffen des Menschen in das biologische Gleichgewicht entstehen bzw.
- * Verbesserung der Umweltqualität durch vorausschauende Planung.

Gerade diese Gesichtspunkte geben für die Raumplanung, Raumordnung, Umweltgestaltung sowie insbesondere für die Raumforschung neue Gewichtungen und eine neue Orientierung.

Bei der Umweltgestaltung und Raumplanung haben daher umfassende ökologische Gesichtspunkte immer größere Bedeutung gegenüber einer bloß auf bestimmte Umweltmedien wie Luft, Wasser oder Boden ausgelegten Umweltschutzpolitik gewonnen.

Die Beurteilung der Raumwirksamkeit bzw. der Umweltverträglichkeit setzt systematische Erhebungen wichtiger Grundlagendaten voraus.

Die Abwägung der öffentlichen Interessen und die Einordnung der Wechselbeziehungen der verschiedenen Fachaspekte wird erst durch eine umfassende Darstellung aller raumrelevanten Gegebenheiten und deren Dokumentation im Gesamtzusammenhang mit anthropogenen, biotischen und abiotischen Faktoren, z.B. in Geographischen Informationssystemen (Raumordnungskataster), ermöglicht.

Die Erstellung von Naturraumpotentialkarten gewährleistet daher erst die Berücksichtigung der allgemeinen Raumordnungsgrundsätze zur Sicherung und Entwicklung der Leistungen des Naturhaushaltes für die gegenwärtige und zukünftige Gesellschaft, die in allen Raumordnungsgesetzen und im österreichischen Raumordnungskonzept enthalten sind.

Damit ergeben sich im Sinne des gesetzlichen Auftrages bzw. der gesamtstaatlichen Zielvorstellungen (Raumordnungsgrundsätze) für die planerische Umsetzung folgende Fragen:

- * Was muß erhalten oder geschont werden?
- * Wo muß eingegriffen werden, welche Einflüsse müssen verhindert werden, um die für die Menschen wichtigen Leistungen des Naturhaushaltes zu sichern?

Diese beiden Gesichtspunkte gehen davon aus, daß der Naturraum Leistungen erbringt, die als natürliche Lebens- und Nutzungsgrundlagen des Menschen anzusehen sind. Solche Leistungen sind materieller (z.B. Wasser, Luft, Rohstoffe) oder immaterieller Art (z.B. Landschaftsbild).

Für die Leistungen des Naturhaushaltes hat sich in jüngster Zeit der Begriff "Naturraumpotential" durchgesetzt. Konkret können "partielle Naturraumpotentiale" beschrieben werden, welche auch Bestandteil von Naturraumkatastern und Grundlagen für ein umfassendes Umweltinformationssystem in Österreich sein sollten.

Der Ministerrat hat im Jahre 1981 Konzepte für die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen sowie für die Rohstoffforschung beschlossen. 1986 folgte der Beschluß, alle Naturraumpotentiale umfassend zu erforschen.

Auf Länderebene liegen gegenwärtig umfassende Naturraumpotentialkarten in Oberösterreich und in der Steiermark auf vergleichbarer, systematischer Grundlage vor.

2. Zu erfassende Naturraumpotentiale und Hinweise auf Prioritäten

Unter "Naturraumpotential" wird das Leistungsvermögen eines Naturraumes hinsichtlich derjenigen Anforderungen verstanden, die sich unter dem Gesichtspunkt der Erhaltung des Gleichgewichtes des gesamten Ökosystemes aus den unterschiedlichen Bedürfnissen und Nutzungszielen der Gesellschaft ergeben.

- (1) Für Aufgaben der Raumplanung, Landschafts- und Umweltplanung sollen folgende "partielle Naturraumpotentiale" erfaßt werden (Definitionen siehe 4.2.):
- * Biotisches Ertragspotential,
 - * Biotisches Regenerationspotential,
 - * Erholungspotential,
 - * Klimatisches Regenerationspotential,
 - * Naturschutzpotential,
 - * Rohstoffpotential,
 - * Wasserpotential.
- Darüberhinaus wird noch auf das Bebauungspotential und das Entsorgungspotential hingewiesen, welche mit den o.a. Potentialen in komplexer Weise verknüpft sind und erst nach einer umfassenden Interessenabwägung aller naturräumlichen, sozioökonomischen und infrastrukturellen Gesichtspunkte in die Praxis der Raumordnung eingebracht werden können.
- (2) Die Dringlichkeit der Umweltprobleme und die begrenzt vorhandenen Mittel für die Erfassung und Bewertung verlangen eine räumliche und thematische Prioritätensetzung.
- Folgende Gesichtspunkte sind daher bei der Bewertung von Nutzungskonflikten sowie bei der Erarbeitung von räumlichen Entwicklungsstrategien zu beachten:
- (3) Selten vorkommende oder gegenüber konkurrierenden Nutzungen besonders empfindlich reagierende sowie nicht erneuerbare oder besonders leicht irreversible Prozesse ausgesetzte Naturraumpotentiale sollen vorrangig erfaßt werden.
- (4) Charakteristische Nutzungskonflikte sowie lokal auftretende gravierende Belastungen und Gefährdungen sollen zur räumlichen Schwerpunktbildung von Untersuchungen führen.
- (5) Die in Pkt. (1) angeführten Naturraumpotentiale sind je nach regionalen Notwendigkeiten vorrangig für folgende Raumtypen zu erfassen und zu bewerten:
- * Ballungsgebiete, insbesondere in inneralpinen Tal- und Beckenlagen;
 - * schutzwürdige Gebiete, die einer intensiven wirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, einschließlich der Gebiete mit besonders intensiver Fremdenverkehrsnutzung;
 - * Gebiete mit intensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzung.
- (6) Unabhängig vom Raumtyp und den zuvor genannten Gesichtspunktengenießen heute das Wasserpotential und das Naturschutzpotential einen gewissen Vorrang gegenüber anderen Potentialen.

3. Methodik und Vorgangsweise bei der Erfassung, Evidenthaltung und Bewertung von Naturraumpotentialen

Die Erfassung von Naturraumpotentialen dient der Darstellung des Ist-Zustandes, seine Bewertung dient der Ermittlung bestehender und der Abschätzung zukünftiger Nutzungskonflikte sowie als wesentliche Grundlage für Planungen und Maßnahmen zur räumlichen Entwicklung.

(7) Die Erfassung der Naturraumpotentiale soll in folgender Weise erfolgen:

- a) Literatur- und Archivauswertungen,
- b) Satelliten- und Luftbildinterpretationen,
- c) spezifische Geländekartierungen.

Dabei sind je nach Prioritätensetzung für die Naturraumpotentiale v.a. folgende Inhalte zu erfassen:

- * Biotisches Ertragspotential^{b)}
 - land- und forstwirtschaftliche Standorteignung (z.B. aufgrund von Geologie, Gründigkeit, Bodenschwere, Relief, Wasserverhältnisse, Klima, Bodenreaktion, Humusgehalt, Nährstoffversorgung, Pflanzenanalysen, Vegetationsaufnahmen, statistischer Erhebungen des Vegetationsbestandes, ökologischer Höhenstufen);

- aktuelle Nutzung (z.B. Landwirtschaftsflächen und jeweilige Nutzungsart, etwa Ackerland, Grünland, Sonderkulturen etc., Forstwirtschaftsflächen und jeweilige Baumarten, Wuchsgebiete etc., "landwirtschaftliche Vorrangflächen" (Tirol), "Grünzonen" (Vorarlberg);
- Waldfunktionen (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion).
- * Biotisches Regenerationspotential ¹⁾
 - standortliche Vielfalt von Biozönosen (z.B. Größe und Verteilung von Mooren und Feuchtgebieten, Hutweiden, Wald- und Ackerrändern);
 - Rückzugs- und Ausbreitungsmöglichkeiten von Arten und Biozönosen (z.B. Größe von Revieren, Zerschneidungseffekte, Vernetzungsgrad).
- * Erholungspotential
 - Differenzierung nach touristischen Aktivitätsbereichen;
 - bioklimatische Eigenschaften;
 - Landschaftstypen im Hinblick auf ihre Erholungseignung.
- * Klimatisches Regenerationspotential ³⁾
 - differenzierte Darstellung u.a. von: Lufttemperatur, Sonnenscheindauer, Niederschlag, Schnee, Windverhältnisse, Luftfeuchtigkeit, Nebelhäufigkeit und Höhe der Temperaturinversionen, Orographie und Bedingungen für den Luftmassenaustausch.
- * Naturschutzpotential (im weiteren Sinn) ¹⁾
 - Verbreitung natürlicher und naturnaher Ökosysteme (z.B. Wälder, Moore, Stillgewässer, Fließgewässer und Auen, waldfreie Trockenstandorte, Feuchtgebiete, Höhlen) sowie Verbreitung extensiver Kultur-Ökosysteme und Brachen (z.B. Nieder- und Mittelwälder, Moorwiesen und Feuchtgrünland, trockene Magerwiesen, Zwergstrauchheiden, Obstwiesen, Wiesen-, Acker-, Weinberg- und Gebüschbrachen),
 - Verbreitung der realen und potentiellen natürlichen Flora und Fauna;
 - Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten (Rote Liste) sowie ausgewählter pflanzlicher Bioindikatoren (z.B. Flechten, höhere Wasserpflanzen);
 - Verbreitung gefährdeter Tierarten (Rote Liste) sowie ausgewählter tierischer Bioindikatoren;
 - Dokumente der Erd- und Landschaftsgeschichte.
- * Rohstoffpotential ²⁾
 - mineralische Massenrohstoffe: Verbreitung, Mächtigkeit und Qualität von Kies, Sand, Ton, Lehm, Hartgestein, Dekorgestein etc.;
 - Erze und Industrieminerale: Vorkommen, Ausdehnung und Qualität;
 - Energierohstoffe (Kohle, Erdgas, Erdöl): Vorkommen, Ausdehnung und Qualität;
 - bestehende Bergrechte, Rohstoffhoffnungsgebiete;
 - wirtschaftsgeologische-lagerstättenkundliche Gebietsbewertungsunterlagen.
- * Wasserpotential ²⁾
 - Charakterisierung der Porengrundwasserkörper, Einzugsgebiet, Mächtigkeit, Mittelwasser (MW, MQ), Fließgeschwindigkeit, Erneuerung, hydrochemische Charakteristik, Belastung und Gefährdungsgrad oberflächennaher Grundwasserkörper, Verbreitung, Erneuerung, Ergiebigkeit tiefliegender (artesischer) Grundwasserkörper;
 - potentielle Geothermalenergiebereiche;
 - Charakterisierung der Karstwasserkörper/Kluftwasser; Einzugsgebiete, Abflußrichtungen, durchschnittliche Niedrigst- und Höchstabflußmengen, hydrochemische Charakteristik, Gefährdungsgrad, Verbreitung und Verlauf von Höhlensystemen;
 - Schätzung des unter- und oberirdischen Wasserdargebots,

- Bilanzierung von Nutzung und Dargebot,
 - Erfassung der potentiellen energetischen Nutzbarkeit des Wasserdargebotes.
- * Bebauungspotential ²⁾⁴⁾
- stabiles Gelände ohne Gefährdung durch akute und latente Massenbewegungen (Muren, Felsstürze, Rutschungen, Sackungen, Lawinen und Fließgewässer, Berücksichtigung des Gefährdungspotentials),
 - erdbebensichere Zonen,
 - klimatisch geeignete Zonen (z.B. Windrichtung und -stärke, Niederschlag, Luft- und Bodentemperatur, Sonneneinstrahlung),
 - Gebiete außerhalb bestehender Schutzzonen (z.B. Schutz- und Bannwälder).
- * Entsorgungspotential ²⁾⁴⁾
- Adsorptions-, Dichtungs- und Pufferungseigenschaften von Boden, Gesteinen, Gewässern (Oberflächen- und Grundwasserbelastbarkeit) und Luftgüte,
 - natürliche Vorbelastung in Boden und Gesteinen durch Radioaktivität und Schwermetalle.
- (8) Als räumliches Bezugssystem soll entsprechend einer Empfehlung der ÖROK-Arbeitsgruppe "Plangrundlagen" das österreichische Bundesmeldenetz mit folgenden Kartenwerken gewählt werden: 1: 1 Mio., 1: 500.000, 1: 200.000, 1: 100.000, 1: 50.000, 1: 20.000, 1: 10.000 und 1: 5.000.
- (9) Der Blattschnitt der kleinmaßstablichen Karten erfolgt dabei nach geographischen Koordinaten, der Blattschnitt der Karte 1:20.000, 1:10.000 und 1:5.000 nach Gauß-Krüger-Koordinaten im Normformat 50 cm x 50 cm.
- (10) Die Bereitstellung von einheitlichen, gut reproduzierbaren Kartengrundlagen für das Bundesgebiet in Schwarz-Weiß-Darstellung für thematische Eintragungen soll daher vorrangig betrieben werden.
- (11) Bei der Digitalisierung von flächen-, linien- oder punktbezogenen Informationen sollen ausschließlich die Bundesmeldenetz-Koordinaten verwendet werden (positive Gauß-Krüger-Koordinaten, wobei den Bezugsmeridianen folgende Werte zugeordnet sind: M 28 = 150.000 m, M 31 = 450.000 m, M 34 = 750.000 m), um eine leichte geographische und geodatische Zuordnung zu den bestehenden oder in Vorbereitung befindlichen amtlichen Kartenwerken des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen zu ermöglichen.
- (12) Der Aufbau systematischer Kartenwerke soll vorrangig betrieben werden.
- (13) Die Datenaufbereitung soll nach einem bundesweit einheitlichen oder zumindest integrierbaren System und in Form von Tabellen und Karten (Triangulierungsblattschnitt) erfolgen. Die Unterlagen sind in Dokumentations- und Informationssysteme zuständiger Stellen von Bund und Ländern (z.B. Raumordnungskataster) sowie von fachlich einschlägigen Institutionen zu übernehmen.
- (14) Die Karteninhalte und tabellarischen Informationen sollen - wo dies möglich und zweckmäßig ist - digitalisiert und mit bereits digitalformierten Daten - wie systematische Geochemie, Aeromagnetik, Fernerkundungsdaten sowie codierte Literatur- und Archivdaten - in Datenbanken zusammengespield werden.
- (15) Diese Datenbanken sollen die Basis für "Geographische Informationssysteme" (GIS) bilden, die eine weitere Darstellung von Daten, unter Einsatz von Analysen-, Prognosen- und Graphikprogrammen ermöglichen.
- (16) Datenbankstrukturen und GIS-Software sollen bundesweit kompatibel ausgelegt werden, damit mittelfristig ein Datenverbund aufgebaut wird, der alle beteiligten Stellen in die Lage versetzt, sich auf wirtschaftliche Weise der gesamten Informationsbreite zu bedienen.
- (17) Vorhandene Informationssysteme sind weiterzuführen, auszubauen und schrittweise in ein umfassendes Informationssystem zu integrieren, wobei unter anderem auf folgende bestehende oder im Aufbau befindliche Informationssysteme Bedacht zu nehmen ist:
- Geowissenschaftliche Informationssysteme (Lagerstättenkataster, Höhlenkataster),
 - Raumordnungskataster (Geographische Informationssysteme der Länder),
 - Umweltkataster,

- Wasserwirtschaftskataster,
 - Informationssysteme auf den Gebieten der Zoologie und der Botanik.
- (18) Datensammlungen und Teilinformationssysteme von Bundes- und Landesdienststellen sollen so weiterentwickelt werden, daß ein schrittweiser Aufbau eines integrierten Informationssystems erfolgt; dies soll durch die abgestimmte Anpassung von Software und Hardware geschehen.
- (19) Langfristig soll die Führung der naturraumrelevanten Daten und Verarbeitungssysteme im Rahmen eines integrierten geographischen Informationssystems angestrebt werden, das durch zentrale Datenverarbeitung (auch im Rahmen eines Rechner-Verbundes zwischen mehreren Rechenanlagen) gekennzeichnet ist.
- (20) Die Evidenzhaltung soll dezentral bei den fachlich zuständigen Institutionen (z.B. Wasserwirtschaftskataster, Hydrographisches Zentralbüro, Bundesanstalt für Bodenkunde und Pflanzenzüchtung, Landwirtschaftlich-chemische Versuchsanstalten, Umweltbundesamt, Geologische Bundesanstalt, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) sowie bei den Dienststellen der Länder (vor allem Ämter der Landesregierungen und Umweltschutzanstalten der Länder) erfolgen.
- (21) Die Gestaltung der EDV-Systeme soll die Anforderung der Benutzergruppen berücksichtigen.
- (21.1) Insbesondere soll die Inanspruchnahme der Dokumentations- und Informationssysteme von Bundesdienststellen⁹⁾ durch externe Benutzer erleichtert werden. Die Möglichkeiten der Erweiterung und Evidenzhaltung der biogenen Daten der ÖROK-Dokumentation in organisatorischer und finanzieller Zusammenarbeit des Bundes und der Länder sollen geprüft werden.
- (21.2) Die bei den Ländern geführten Raumordnungskataster sollen als geographische Informationssysteme so erweitert und ausgebaut werden, daß eine schrittweise Umstellung auf EDV-gestützte Systeme erfolgt und damit die Inanspruchnahme durch interne und externe Benutzer erleichtert wird. Die Kompatibilität mit Informationssystemen von Bundesdienststellen ist mittel- bis langfristig anzustreben (räumliches Bezugssystem, Kartenwerke, Datensätze etc.).
- (21.3) EDV-unterstützte Rasterkartierungen der Flora und Fauna sollen in Richtung eines Gesamtsystems weiterentwickelt werden.
- (21.4) Der auf bundesgesetzlicher Basis eingerichtete Wasserwirtschaftskataster soll als zusammenfassende wasserwirtschaftliche Datenbank bzw. als umfassendes Informationssystem zur Identifizierung des Wasserdargebotspotentials Österreichs ausgebaut werden.
- (22) Im Hinblick auf die Notwendigkeit einer laufenden Evidenzhaltung festgelegter Datenbestände und die Bestimmungen des Datenschutzgesetzes kann davon ausgegangen werden, daß nur Gebietskörperschaften ein umfassendes geographisches Informationssystem betreiben können. Dies schließt nicht aus, daß begrenzte Sachbereiche extern von nachgelagerten Institutionen (Fachinstitute) bearbeitet und betreut werden können.
- (23) Zur Bewertung der Naturraumpotentiale sollen in Österreich zwei Modelltypen Verwendung finden:
- Indikatorenmodelle und
prozeßorientierte Modelle.
- Indikatorenmodelle und prozeßorientierte Modelle sollen sich wegen des in der Regel unterschiedlichen Skalierungsniveaus der Indikatoren sowie wegen der unvermeidlichen Interdependenzen zwischen den Indikatoren einer Aggregationsebene, entweder der Nutzwertanalyse "zweiter Generation" oder des Grenzwertverfahrens bedienen.
- (24) Eine sinnvolle Bewertung der Naturraumpotentiale kann nur aufgrund definierter Nutzungsansprüche und Planungsziele erfolgen. Dabei soll nach den Kategorien
- Leistungsfähigkeit,
 - Empfindlichkeit,
 - Belastung und Gefährdung
- differenziert bewertet werden.
- Dies erfordert, daß
1. eine der jeweiligen Planungsaufgaben adäquate Interpretation erfolgt und meist aus naturwissenschaftlicher Sicht erhobene und kartierte Datengrundlagen verwendet werden;
 2. die Daten innerhalb der jeweiligen Themenbereiche räumlich und thematisch homogen sind;

3. Unterschiede in der räumlichen Auflösung und Abgrenzungsgenauigkeit verschiedener Themenbereiche (z.B. Klimakarten und Bodenkarten) bewältigbar sind;
 4. auf die begrenzte Zulässigkeit der Überlagerung verschiedener Potentialkarten Bedacht genommen wird und
 5. jede Planungsebene unterschiedliche Aussagegenauigkeit von Naturraumpotentialkarten und den Einsatz von Indikatoren unterschiedlicher Komplexität vorsieht.
- (25) Für die Bewertung von Naturraumpotentialen bzw. für die Anwendung von Bewertungsmodellen soll eine Arbeitsanleitung für konkrete Anwendungsfälle (z.B. "Raumordnungsverfahren", Raum- bzw. Umweltverträglichkeitsprüfungen, örtliche Raumplanung, Verkehrsplanung, regionale Abfallbeseitigungskonzepte) erstellt werden.
- (26) Für die Modellentwicklung in Österreich ist eine Orientierung am Typus der Indikatorenmodelle zu empfehlen, da damit
- die Probleme der heterogenen Datenlage begrenzt sind,
 - ein geringerer Arbeits- und Zeitaufwand bei der Beschaffung von Grundlagendaten und bei der Indikatorenbildung gegeben ist und
 - ein niedrigerer Formalisierungsgrad geringere Anforderungen an Modellbauer und -bewerter stellt.

Ein geringerer Formalisierungsgrad entspricht auch der begrenzten Genauigkeit und Aussage-schärfe der Grundlagendaten und genügt gleichzeitig dem für Entscheidungen in der Raumplanung erforderlichen Detaillierungsgrad.

- (27) Vorschläge zur Finanzierung und Organisation von Projekten, die im Interesse mehrerer Gebietskörperschaften liegen: 6)
- (27.1) Bund und Länder sollen mit Bedachtnahme auf die budgetären Möglichkeiten Mittel für die erforderlichen Naturraumpotentialerhebungen bereitstellen.
- (27.2) Die Finanzierung soll bundesseitig durch Bereitstellung von Mitteln aus dem Budget der zuständigen Bundesministerien erfolgen.
- (27.3) Auf Länderebene soll - wie etwa in der Steiermark - die Schaffung eines eigenen Budgetpost "Naturraumpotentialkarten" geprüft werden.
- (27.4) Die Gemeinden sollen im Hinblick darauf, daß Naturraumpotentialkarten auch eine wichtige Grundlage für die örtliche Raumplanung darstellen, zur Mitfinanzierung von besonders relevanten Projekten eingeladen werden.
- (27.5) Auch die Kammern der gewerblichen Wirtschaft sowie die Landwirtschaftskammern sollen finanzielle Beiträge zur Erfassung von Rohstoffvorkommen sowie zur Konfliktlösung im besonders empfindlichen Kies-Sand-Sektor leisten.
- (27.6) Im Rahmen einer mittel- bis langfristigen Budgetplanung soll die Finanzierung der Erfassung und Führung der einvernehmlich festgelegten wichtigsten Elemente einer umfassenden Naturraumpotentialkartierung für ganz Österreich sichergestellt werden.
- (27.7) Zur Abstimmung von Teilkartierungen ist eine österreichweite systematische Erhebungsevidenz erforderlich.
- (27.8) Im Rahmen von Forschungsprojekten sollen auch Beiträge und Leistungen Dritter (z.B. Unternehmen und Gesellschaften) in die Naturraumpotentialerfassung eingebunden werden.
- (27.9) In besonders dringenden Fällen soll die Möglichkeit einer Sonderfinanzierung in Erwägung gezogen werden.

4. Anhang

4.1 Verzeichnis der Anmerkungen

- 1) Wichtigste Basisinformationen sind dem "biotischen Ertragspotential", dem "biotischen Regenerationspotential" sowie dem "Naturschutzpotential" gemeinsam zu entnehmen.
- 2) Wichtigste Quellen hierfür sind die geologischen Karte und die Bodenkarte.

- 3) Eine wichtige Grundlage hierfür waren klimatologische Daten für Österreich bzw. die Länder.
- 4) Eine Gesamtbeurteilung des Bebauungspotentials aus raumplanerischer Sicht kann sich nicht nur auf die angeführten Kriterien stützen, sondern muß umfassende sozioökonomische, infrastrukturelle Gesichtspunkte bzw. auch andere Nutzungsmöglichkeiten (Biotisches Ertragspotential, z.B. wertvoller landwirtschaftlicher Flächen, Rohstoffpotential, z.B. schützenswerte Schottervorkommen, Naturschutz- und Wasserpotential etc.) berücksichtigen.

Die im theoretischen System der partiellen Leistungsdarstellung des Naturhaushaltes dargestellte mögliche Bebaubarkeit ist daher erst nach einer umfassenden raumplanerischen Interessensabwägung für die Praxis der Umweltgestaltung handhabbar.

Ähnliches gilt auch für das Entsorgungspotential aller raumrelevanter Faktoren.

- 5) Bei folgenden Dienststellen des Bundes bestehen derartige Dokumentations- und/oder Informationssysteme (Stand: 1.1.1988):

Geologische Bundesanstalt:

1. GEOKART - Dokumentationssystem Geologischer Karten (automatisiert);
2. GEOLIT - Geowissenschaftliche Literatur Österreichs (Literatur ab 1978 automatisiert);
3. GEOPUNKT - Probenliste für punktbezogene Daten (mit Analysen der GBA ab etwa 1975);
4. Bohrdokumentation - im Aufbau;
5. LARDAT - Lagerstätten und Rohstoffdatei (im Aufbau);
6. GEOPROJEKT - laufende geowissenschaftlich-geotechnische Projekte in Österreich (derzeit nicht evident gehalten).

Umweltbundesamt:

Das Umweltbundesamt erstellt derzeit ein Umweltinformationssystem in dem auf der Basis geographischer Strukturdaten aus verschiedensten Umweltbereichen (Luft, Lärm, Abfall, Deponien etc.) gespeichert werden.

Diese Daten können in verschiedenster Form abgerufen und verknüpft werden und als Grundlage für Modellrechnungen (z.B. Emissions/Immissionsrechnungen) eingesetzt werden.

- 6) Bereits seit 1977 wird das Naturraumpotential im Rahmen der Bund-Länder-Kooperation auf dem Gebiet der Rohstoff- und Energieforschung sowie der entsprechenden Koordinations-Komitees in den einzelnen Ländern erhoben und dargestellt.

4.2. Definitionen

Unter "Naturraumpotential" wird das Leistungsvermögen eines Naturraumes hinsichtlich derjenigen Anforderungen verstanden, die sich unter dem Gesichtspunkt der Erhaltung des Gleichgewichtes des gesamten Ökosystems aus den unterschiedlichen Bedürfnissen und Nutzungszielen der Gesellschaft ergeben.

Einzelne Anforderungen werden in "Partiellen Naturraumpotentialen" beschrieben:

Biotisches Ertragspotential

Vermögen des Naturraumes, organische Substanzen auf dem Weg der Photosynthese zu erzeugen und die Bedingungen für die ständige Wiederholbarkeit dieses Prozesses zu verbessern.

Erholungspotential

Vermögen von Raumausschnitten, aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung psychisch und physisch positive Wirkungen der Regenerierung und Entspannung, der Gesundheit, des körperlichen und sozialen Wohlbefindens, des ethisch-ästhetischen Genusses (von Landschaften) auszulösen, Verhaltensweisen wie Geselligkeit oder Vereinzelung zu ermöglichen und kulturelle Erfahrungen zu fördern.

Klimatisches Regenerationspotential

(Landschaftsbewertung nach bioklimatischen Indikatoren). Vermögen des Naturraumes, vertikale und horizontale Verlagerung, Austausch bzw. Vermischung von Luftmassen zu begünstigen, d.h. Temperatenausgleich (-differenzierungsminderung), die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und die Verminderung von Schadstoffkonzentrationen zu fördern.

Naturschutzpotential

(Inventar der schützens- und schonenswerten Landschaften und Naturobjekte). Alle Gebiete, die nach den Zielen des Naturschutzes wertvoll oder schutzwürdig sind, die z.B. aufgrund ihrer

- weitgehenden Ursprünglichkeit, besonderen Vielfalt ihrer Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere aus naturwissenschaftlichen Gründen,
- besonderen landschaftlichen Schönheit und Eigenart, ihrer seltenen Charakteristik,
- ökologischen oder kulturgeschichtlichen Bedeutung oder als
- hervorragende Einzelschöpfungen der Natur geschützt und gepflegt werden müssen.

Rohstoffpotential

(Mineralisches Rohstoffpotential, geogenes Rohstoffpotential, Erfassung der geogenen, wirtschaftlich nutzbaren Lagerstätten).

Der Gehalt eines Naturraumes an wirtschaftlich nutzbaren Lagerstätten.

Wasserpotential

(Wasserdargebots-, Wasserhaushalts-, Wasserbildungs-, Wasser- und Gewässernutzungspotential).

(Erfassung nutzbarer Grund- und Oberflächenwässer nach Menge und Qualität).

Vermögen des Naturraumes, Niederschlag so zu transformieren, daß hydrologisch geschlossene Wasserkörper (ober- und unterirdische, fließende und stehende) entstehen, die wasserwirtschaftlich und energiewirtschaftlich nutzbar, d.h. in der erforderlichen Qualität und Menge verfügbar gehalten werden können.

Bebauungspotential

Vermögen des Naturraumes, Flächen bereitzustellen, die sich durch natürliche Standortgunst (z.B. durch bioklimatische, meteorologische, hydrologische, geomorphologische, seismische) auszeichnen (vgl. hierzu jedoch 4.1., Anm. 4).

Entsorgungspotential

Vermögen des Naturraumes, Fremdstoffe verschiedener Herkunft (Immissionen von Luftschadstoffen, Abwässer, Biozide, feste Abfälle etc.) so zu akkumulieren (z.B. Deponien), zu transferieren (z.B. durch Bakterien in Gewässern) oder abzubauen, daß keine schädigenden Wirkungen auf Organismen oder andere Naturraumpotentialien entstehen und die Fremdstoffe wieder in natürliche Stoff- und Energiekreisläufe assimiliert werden (vgl. hierzu jedoch 4.1., Anm. 4).

Naturraumpotentialkarten

sind Karten, die das (partielle) Naturraumpotential eines Gebiets abbilden. Dabei können analytische Karten, die ein oder mehrere Potential(e) additiv darstellen, und synthetische Karten, die das räumliche Potential in problemorientierter Weise zusammenfassend wiedergeben, unterschieden werden.

4.3. Literaturhinweise

- BECKER-PLATEN, J.D.; DAHMS, E.; GROBA, E.; MEYER, K.D.; MULLER, W. & STEIN, V.: Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen. Geol. Rundschau, 66, 3, 914 - 930, Stuttgart 1977.
- BIERHALS, E.: "Ökologische Raumgliederung für die Landschaftsplanung"; aus: Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt. München 1980.
- BIERHALS, E.; KIEMSTEDT, H. und H. SCHARPF: "Aufgabe und Instrumentarium ökologischer Landschaftsplanung"; aus: Raumforschung und Raumordnung, 1, 1974.
- DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION "Geoscientific Studies and the Potential of the Natural Environment" - 312 S., 104 Abb., 1 Kt., 1 Taf., Köln (Deutsche Unesco-Komm.)
- EUROPARAT: "Europäische Bodencharta: Der Erdboden - unschätzbare lebendiges Kapital und seine Bedrohung" (12 Grundsätze der Bodenerhaltungs- und Raumordnungspolitik); Nr. 63/30. 5.1972.
- EUROPARAT: "Konvention über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihre natürlichen Lebensräume" samt Anhängen; Paris, 23.11.1972 bzw. BGBl. 372/1983 ("Berner Konvention").
- EUROPARAT: "Charta der Wirbellosen" (Annex zur Berner Konvention (s.o.)).
- EUROPARAT: "Wassercharta".
- EUROPARAT: "Europäische Raumordnungscharta" ("Torremolinos Charta"); Torremolinos, 20. 5.1983.
- EUROPARAT: "Ökologische Charta betreffend die Bergregionen in Europa", Resolution der Europäischen Ministerkonferenz, Nr. 43/1976.
- GATTINGER, T. E.: Geowissenschaftliche Naturraumpotentialkarten: Ein Instrument der Raumordnung und Raumplanung. - Verh. Geol. B.-A., Jb. 1980, H. 3:229-240. Wien.
- GRÄF, WET AL.: Naturraumpotentialkarten der Steiermark, Atlas Bezirk Radkersburg, 24 Karten 1:50.000 und Erläuterungen. Styria, Graz 1983.
- GRÄF, W.: Naturraumpotentialkarten im Dienste einer umweltbewußten Rohstoffsicherung, dargestellt am Beispiel der Steiermark - Mitt. Österr.-geol. Ges., Bd. 79 (1986)-Umweltgeologie-Band, S. 15-29.
- HAASE, G.: "Zur Ableitung und Kennzeichnung von Naturraumpotentialen"; aus: Petermanns Geographische Mitteilungen, Heft 2, 1978.
- HAASE, G.; MANNFELD, K. und JAGER, K.-D.: "Erfassung, Kennzeichnung und Kartierung von Naturraumtypen, Interpretation von Naturraum-Potentialen und Ermittlung von Bewertungsmöglichkeiten für volkswirtschaftlich bedeutsame Formen der Flächennutzung" geographisches Institut der Akademie der Wissenschaften; Leipzig, 1974.
- HAASE, G.: "Formulierung und Interpretation partieller Naturraumpotentiale" ;aus: Informaciony i bulletin o naucnoissledovatel'skoj probleme. SEV 8.1.3, Nr. 9, Prag 1976.
- JESCHKE, H.P.: Naturraumpotentialkartierung Oberösterreich - Naturraumkataster - Oberösterreichischer Raumordnungskataster. Arbeitsschritte für ein umfassendes räumliches Informationssystem, in: Biotopkartierung in Österreich, Erstes gesamtösterreichisches Arbeitsgespräch auf Einladung des Österr. Instituts für Raumplanung (ÖIR), Reihe B, Bd. f, S. 123 - 155, Wien 1985 (OIR).
- KAINZ, W.; RANZINGER, M.; HUTTER, R.: DESBOD - A Geographical Information System - Final Report. - 70 S., 19 Abb., Graz 1985.
- LÜTTIG, G.: Geoscience and the potential of the natural environment. Geoscientific Studies and the Potential of the Natural Environment, 29 - 40, Köln (Deutsche UNESCO-Komm.) 1975.
- LÜTTIG, G. & PFEIFFER, D.: Die Karten des Naturraumpotentials. Ein neues Ausdrucksmittel geowissenschaftlicher Forschung für Landesplanung und Raumordnung. - N.Arch.f.Nds.; 23, 1, 3-13, 5 Abb., Göttingen 1974.
- NEEF, E.: "Das Territorium - Träger der gesellschaftlichen Funktionen." Aus: LOHS/DÖRING: Im Mittelpunkt der Mensch. Berlin, 1975.
- NEEF, E.: "Zur Frage des gebietswirtschaftlichen Potentials." Aus: Forschung und Fortschritt 40 (3), 1966.

ÖSTERREICHISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND und INSTITUT FÜR HYDRAULIK, GEWÄSSERKUNDE und WASSERWIRTSCHAFT AN DER TU WIEN. Resolution - Grundwasserschutz in Österreich, in: Bd. 66 der "Wiener Mitteilungen", Wasser - Abwasser - Gewässer, Seite 545 - 550, Wien 1986.

SCHARPF, H.: "Notwendigkeit und Probleme der ökologischen Probleme in der Landwirtschaft," TU-Hannover 1978.

SCHNABEL, W.: GEOKART-Benützer-Handbuch-GBA (FA Geodatenzentrale), 82. S., 6 Abb., Wien 1984.

SCHNABEL, W.: GEOKART BIO-FILE, Ergänzung zum GEOKART-Benützer-Handbuch-GBA (FA Geodatenzentrale), 21 S., Wien 1984.

UNESCO: "Konvention für die Erhaltung des Weltkultur- und -naturerbes"; Paris, 23.11. 1972.

WALTERS, M.; WIGAND H.J. (Institut für Umweltforschung): "Naturraumpotential-Auswertungsmodelle - Auswahl von Auswertungsmodellen und Überprüfung der Verfügbarkeit der dafür erforderlichen Naturraumpotentialdaten"; Gutachten im Auftrag der ÖROK; Graz 1987.