

## Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung

Karl, Helmut

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

**Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:**

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Karl, H. (2005). Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung. In H. Karl, J. Pohl, & H. Zimmermann (Hrsg.), *Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung* (S. 35-40). Hannover: Verl. d. ARL. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-342461>

### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

*Helmut Karl*

**Risiken in Umwelt und Technik:  
Vorsorge durch Raumplanung**

S. 35 bis 40

Aus:

Helmut Karl, Jürgen Pohl, Horst Zimmermann (Hrsg.)

**Risiken in Umwelt und Technik**

Vorsorge durch Raumplanung

Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL 223

Hannover 2005

## Risiken in Umwelt und Technik: Vorsorge durch Raumplanung

### *Gliederung*

- 1 Einführung
- 2 Rationale Risikopolitik als Grundlage für Vorsorge durch Raumplanung
- 3 Regionalisierte und föderalistische Entscheidungsstrukturen
- 4 Raumordnungspolitische Präventionsaufgaben

### **1 Einführung**

Hinter Umwelt- und Technikrisiken verbergen sich unterschiedliche Zusammenhänge, die zweckmäßig wie folgt differenziert werden können: Bei Technikrisiken werden neben Human- und Realkapital natürliche Ressourcen, Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten sowie Luft, Boden und Wasser geschädigt, wenn sich das Risiko realisiert. Der Schaden wird dabei durch plötzlich oder schleichend eintretende Ereignisse in technischen Systemen wie Produktions-, Energieversorgungs- und Verkehrseinrichtungen ausgelöst. Demgegenüber beruhen Umweltrisiken auf Prozessen in der natürlichen Umwelt, die ebenfalls zu Schäden beim Human-, Real- und Naturkapital führen. Zu ihnen zählen etwa Stürme, Hochwasser, Erdbeben und Lawinen. In allen Fällen beschreibt der Begriff Risiko die Erwartungsunsicherheit, die einerseits von der Eintrittswahrscheinlichkeit (bzw. deren statistischer Verteilung) des Schadens und andererseits von dessen Höhe beeinflusst wird. Die Höhe des Schadens ergibt sich dabei aus der Differenz des Einkommens oder des Vermögens im Schaden- und Nichtschadenzustand. Dabei muss ein breit angelegter Einkommens- und Vermögensbegriff zugrunde gelegt werden, der auch immaterielle Werte berücksichtigt.

Umwelt- und Technikrisiken sind wie andere Erscheinungsformen von Erwartungsunsicherheit allgegenwärtig. Sie können zwar beeinflusst, aber nicht gänzlich abgeschafft werden. Die Einflussnahme beruht zum einen auf Vorsorge, zum anderen auf der Bereitschaft von Menschen, risikoreiche Aktivitäten zu wagen. Unabhängig davon, ob wie im Fall von Technikrisiken der Schaden primär anthropogen bedingt ist („man-made“) oder wie bei bestimmten Umweltrisiken davon unabhängig („nature-made“) sein kann, verbindet sich mit beiden Fällen aus sozialwissenschaftlicher Sicht immer ein spezifisches Abwägungs- und Bewertungsproblem, wenn das Risiko in irgendeiner Form beeinflussbar ist: Welchen Wert hat Überschwemmungsvorsorge in Gestalt von Deichen, lohnt es sich, aus Regionen mit spezifischen „natürlichen“ Risiken wie etwa Los Angeles fortzuziehen? Soll die Produktion eines Gutes auch dann aufgenommen werden, wenn selbst durch Vorsorge ein möglicher Umweltschaden nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann?

## 2 Rationale Risikopolitik als Grundlage für Vorsorge durch Raumplanung

Individuell rationaler Umgang ist durch das Abwägen von alternativen Risiko-Chancen-Bündeln bzw. bei weitgehend unbekanntem Risiken durch die Abschätzung des Wertes zusätzlichen Wissens gekennzeichnet. Dies sollte auch für die Raumplanung gelten. Dabei sollten alle Risiken und Chancen und nicht nur umweltrelevante Faktoren berücksichtigt werden; eine Verkürzung der Bewertung auf ausschließlich ökologische Momente berücksichtigt nicht, dass es in der Regel weitere Dimensionen von Nutzen und Kosten gibt. Zudem ist zu bedenken, dass sowohl der natürlichen Umwelt als auch den Tier- und Pflanzenarten Werte eingeräumt werden können, aber die Anerkennung und Durchsetzung kann nur durch die Menschen geschehen. Insofern ist deren Bewertung allein ausschlaggebend für die Erfassung und Bewertung der Größen, die in die Kalkulation von Risiken und Chancen von Technik bzw. Vor- und Nachteile von Vorsorge einfließen.

In Folge dieses Abwägungsprozesses werden einerseits Risiken im individuell gewünschten Umfang akzeptiert und im Zuge von Vorsorge- und Versicherungsmaßnahmen beeinflusst. Ob die individuell gewünschten und als sinnvoll eingeschätzten Versicherungs- und Vorsorgemaßnahmen auch realisiert werden können, ist allerdings nicht zuletzt eine Frage, ob die dazu notwendigen finanziellen Mittel vorhanden sind. Hier haben Finanzmarktinnovationen in den letzten zehn Jahren dazu geführt, dass Liquiditätsprobleme insbesondere bei Großschäden besser beherrschbar werden. Zudem können Transferzahlungen Vorsorgemaßnahmen unterstützen.

Solange sich mögliche Vorteile und Schäden sowie die Kosten der Produktions- und Vorsorgeaktivitäten auf ein Wirtschaftssubjekt A konzentrieren, führt dies nicht zu einem gesellschaftlichen Ordnungsproblem. Im wohlverstandenen Eigeninteresse wird der Entscheider den möglichen Schaden beachten und entsprechend seiner Vorstellungen Vorsorge ergreifen. Ist hingegen das Risiko eine Folge von Konsum- und Produktionsaktivitäten des A, das aber ausschließlich von B getragen wird, kommt es zu mehr oder weniger einschneidenden Eingriffen in dessen private Sphäre, wenn sich das Risiko realisiert. Die im Interesse eines rationalen Umgangs mit Risiken gewünschte Abwägung zwischen Risiko und Chance wird erreicht, wenn eine Schadenersatzpflicht existiert. Schadenersatz initiiert Vorsorge und ist im Sinne einer Abwägung von Risiko und Chance vor allem dann leistungsfähig, wenn die Akteure in der Lage sind, die Risiken einzuschätzen, die Schäden monetär kompensierbar sind und schließlich der Kausalitätsnachweis einfach ist.

Viele in der Raumordnung betrachtete Risiken weisen diese Eigenschaften nicht auf. Komplexe Risiken und solche, die sich innerhalb großer zeitlicher Abstände realisieren können, werden oft nicht ausreichend wahrgenommen. Zudem sind Schäden nicht völlig monetarisierbar, weil Schutzgüter der Raumordnung wie Biodiversität sowie Tier- und Pflanzenarten selten ausschließlich in Geldgrößen bewertet werden können. In diesen Fällen muss geprüft werden, ob Vorsorgeanreize über Schadenersatz überhaupt sinnvoll gesetzt werden können. Gegebenenfalls muss Haftung differenziert und/oder durch andere Maßnahmen (z.B. Vorsorgeauflagen) ergänzt werden, keinesfalls erscheint es jedoch sinnvoll zu sein, auf eine Haftung zu verzichten, zumal die Erfahrungen im Zuge der Havarie des Tankers Exxon Valdez zeigen, dass die ökonomische Bewertung von Umweltschäden als Grundlage für Schadenersatz in den letzten Jahren rapide Fortschritte gemacht hat.

Noch aus einem anderen Grund ergibt sich bei Umwelt- und Technikrisiken gesellschaftlicher Abstimmungsbedarf. Erstrecken sich diese auf Gruppen, handelt es sich in vielen Fällen um so genannte kollektive Risiken. Bei individuellen Risiken treten die möglichen Schadensereignisse unabhängig voneinander auf. So ist beispielsweise die Erkrankung der Person A unabhängig von der Erkrankung einer Person B, wenn die Krankheit nicht zwischen Menschen übertragen wird. Realisieren sich hingegen kollektive Risiken, werden alle Mitglieder eines Kollektivs simultan geschädigt, weil die Schadenswahrscheinlichkeiten perfekt miteinander korrelieren. Dies ist etwa bei sich schnell ausbreitenden Viruserkrankungen der Fall und auch bestimmte Technik- oder Naturrisiken wie Explosion oder Sturm sind zumindest bezogen auf die davon betroffene Gruppe kollektive Risiken. Mit Kollektivrisiken geht stets eine spezifisch räumliche Dimension einher, da die räumliche Ausdehnung der von ihnen betroffenen Gruppen unterschiedlich groß ausfällt. Sie können sich auf einzelne Stadtteile bis hin zu Erdteilen und die gesamte Welt erstrecken. Bei ihnen ist Vorsorge ein öffentliches Gut, da alle im Kollektiv als potenzielle Opfer davon profitieren. Da von den Vorteilen dieser öffentlichen Güter kein Wirtschaftssubjekt in der betreffenden Gebietskörperschaft ausgeschlossen wird, leistet niemand in Höhe seiner wirklichen Zahlungsbereitschaft einen Beitrag zur Deckung der Vorsorgekosten. Aufgrund von Freifahrerverhalten ist nicht damit zu rechnen, dass das Gut öffentliche Sicherheit ausreichend bereitgestellt werden kann. Folglich muss kollektiv über das in der Gemeinschaft erwünschte Sicherheitsniveau entschieden werden.

Kollektiventscheidungen werden im politischen Raum getroffen. Sie stehen vor dem Problem, dass bei fehlender Einstimmigkeit die Minorität mehr oder weniger starken Nutzeneinbußen unterliegt. Deshalb könnte im Sinne eines vertragstheoretischen Ansatzes gefordert werden, dass die Akteure einen Konsens darüber erzielen, welche Eigenschaften von Risiken zur Anwendung der Haftung bzw. zu Verboten oder Erlaubnissen unter dem Vorbehalt zusätzlicher Sicherheitsauflagen führen sollen. In gleicher Weise müsste über den erwünschten Grad öffentlicher Sicherheit entschieden werden. Da aber die Risikoeinstellungen der Individuen subjektiv unterschiedlich ausfallen, kann die Forderung nach faktischem Konsens auf eine gesellschaftliche Selbstblockade hinauslaufen, wenn sich die Akteure nicht verständigen können. Ist ein faktischer Konsens nicht zu erwarten oder aufgrund seiner Verhandlungskosten zu teuer, kann schließlich noch ein Verfahrenskonsens die Entscheidungen legitimieren. Individuen können sich auf ein Verfahren verständigen, wenn es fair ist, d.h. im Verlauf des Verfahrens Risiken und Chancen abgewogen und nicht einseitig Gruppeninteressen berücksichtigt werden. Als ein solches Verfahren kann auch die Raumordnung und Landesplanung interpretiert werden. Wenn über risikoreiche Aktivitäten im Rahmen von Verfahren der Raumordnung und Landesplanung entschieden wird, bietet dies nicht nur eine Kommunikationsmöglichkeit, sondern es kann auch zusätzliches Wissen über konkrete Risiken und konkrete Chancen genutzt werden, das bei der ex ante-Entscheidung über Grundsätze der Risikoordnungspolitik noch nicht existierte.

### 3 Regionalisierte und föderalistische Entscheidungsstrukturen

Weder in Hinblick auf die Sach- noch in Bezug auf die Verfahrensentscheidungen kann ausgeschlossen werden, dass ein Konsens nicht realisiert wird. Dies ist insbesondere dann denkbar, wenn unverhandelbare Positionen deklariert werden (z.B. „Ausstieg aus...“) und unabhängig von Gruppeninteressen die subjektiven Risikoeinstellungen und Bewertungen zwischen den Individuen zu stark divergieren. Entscheidet man sich in dieser Situation dafür, Sach- und Verfahrensentscheidungen auf der Basis einfacher oder qualifizierter Mehrheiten zu treffen, fällt dies aus liberaler Sicht leichter, wenn sich Individuen durch Abwanderung Majoritätsentscheidungen in einer Gebietskörperschaft entziehen können. Abwanderung ist möglich, wenn der Schaden geographisch beschränkt ist. Bei einem lokalen oder regionalen Kollektivrisiko besteht die Möglichkeit, von der Gebietskörperschaft A zur Gebietskörperschaft B zu wechseln. Mobilität lässt sich dabei als eine „Abstimmung mit den Füßen“ interpretieren. Dabei wählen die Akteure die Gebietskörperschaft, deren Produktion kollektiver Sicherheit den persönlichen Präferenzen am nächsten kommt. Dies führt tendenziell dazu, dass sich die Wertvorstellungen in den verschiedenen Gebietskörperschaften homogenisieren, der Anteil überstimmter Individuen abnimmt und Selbstblockaden vermieden werden.

Überträgt man den Grundsatz, dass das Risiko der Chance folgen soll, von Individuen auf Gruppen bzw. auf Regionen, sind auch auf regionaler Ebene Risiken und Chancen nicht zu entkoppeln, weil ansonsten Vorsorgeanreize entfallen. Wenn Raum A Risiken auf Raum B überträgt und mögliche Schäden nicht zu ersetzen hat, wird seine Vorsorge zu gering ausfallen, da A Vorsorgekosten trägt, von der Schadenreduktion jedoch B profitiert. Folglich sind nur rationale Entscheidungen zu erwarten, wenn entweder eine Schadenersatzpflicht besteht und/oder die Räume A und B gemeinsam Risiken und Chancen abwägen. Ansonsten sind ineffiziente Lösungen zu erwarten, da die möglichen Schäden und Chancen der Teilräume ausgeblendet werden. Mit der regionalisierten und föderalistisch differenzierten Kompetenzallokation verbinden sich Effizienzvorteile, da Kosten und Nutzen von Vorsorge oder risikoreichen Aktivitäten stets im Zusammenhang beurteilt werden. Dafür sorgt der räumliche Zuschnitt der Verantwortung der Entscheidungsträger, der sicherstellen muss, dass diejenigen entscheiden, in deren geographischem Lebensraum sich Risiko und Chance realisieren.

Mit dezentralen und regionalisierten Entscheidungskompetenzen verbinden sich somit zwei Anreizsysteme: Zum einen kommt es zu einer Abstimmung mit den Füßen, denn mobile Faktoren können Gebietskörperschaften wechseln. Dabei dürfte schon die Drohung mit Abwanderung disziplinierend auf die politischen Akteure wirken. Zum anderen erhöht die Möglichkeit der Abwahl politischen Druck innerhalb einer Gebietskörperschaft. Ob dieser Wettbewerbsprozess die Individuen besser stellt, weil sie ihre Risiko- und Chance-Präferenzen verwirklichen können, hängt allerdings von einer Reihe von Voraussetzungen ab:

- Die Grenzen der kooperierenden Gebietskörperschaften müssen der räumlichen Ausdehnung des Schadens bzw. der Vorteile der Prävention entsprechen. Dies stellt eine rationale Abwägung von lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Risiko-Chance-Bündeln in Aussicht. Grenzüberschreitende Ausbreitungseffekte erfordern die Kooperation der davon betroffenen Gebietskörperschaften.

- Der Schaden muss geographisch begrenzt diffundieren, weil nur dann räumliche Ausweichmöglichkeiten existieren. Dies bedeutet, dass etwa über Vorsorge gegenüber globalen Klimarisiken auch global entschieden werden muss, andere Probleme können auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene gelöst werden.
- Abwanderung und Vorsorge sind nicht nur präferenz-, sondern auch einkommens- und vermögensabhängig. Darüber hinaus sind eine Reihe weiterer Faktoren für Immobilität verantwortlich. Deshalb sichern möglicherweise erst Transferzahlungen eine Mindestmobilität. Ebenso können Transferzahlungen in allen Gebietskörperschaften einen Grad an Mindestsicherheit festschreiben, der politisch gewünscht und definiert wird („Gleichwertigkeit der Lebensbedingungen“). Dabei sind allerdings zwei Tatbestände näher zu klären: Zum einen sind die „berechtigten“ Sicherheitsansprüche der Bürger in den betreffenden Gebietskörperschaften zu definieren. Dazu gehört beispielsweise die Klärung der Frage, ob Grundstückseigentümer in hochwassergefährdeten Gebieten für ihre Schäden oder Vorsorgemaßnahmen stets kompensiert werden sollen. Dies ist letztlich eine normativ politische Entscheidung. Andererseits ist aber aus ökonomischer Sicht zu raten, dass die ausgleichs- und verteilungsorientierten öffentlichen Maßnahmen zur Unterstützung der Bürger in den betreffenden Gebietskörperschaften nicht kontraproduktiv wirken. Dies ist etwa dann der Fall, wenn sie mangelnde Vorsorge in den Gebietskörperschaften induzieren. Vor diesem Hintergrund ist es statt der (bedingungslosen) Schadenkompensation sinnvoller, z.B. Vorsorgeinvestitionen finanziell zu fördern oder Schadenkompensation vom Grad der Vorsorge abhängig zu machen. Auch könnten Vorsorgemaßnahmen der Gebietskörperschaften ebenso wie Katastrophenhilfe zumindest teilweise über Gebühren – gemäß dem Äquivalenzprinzip zwischen Leistung und finanzieller Gegenleistung – finanziert werden. Insofern geht es darum, das als legitim betrachtete Ausgleichs- und Verteilungsanliegen sowohl zu begrenzen als auch konstruktiv aufzugreifen und dafür zu sorgen, dass die Verwirklichung dieser Ziele nicht den erwarteten Schaden erhöht.

Sollen somit Anreize zur Prävention und Anreize zur Reduktion von potenziellen Gefahren gesetzt werden, kann zumindest dann, wenn bestimmte Risiken akzeptiert werden, nicht auf Haftungsanreize verzichtet werden. Diese müssen sowohl individuell als auch gegenüber Gruppen oder Gebietskörperschaften wirksam werden.

#### 4 Raumordnungspolitische Präventionsaufgaben

Aufgabe der Raumordnung ist es einerseits, regionalisierte Präventions- und Sicherheitsstrategien zu unterstützen, indem sie mit dazu beiträgt, die hier geschilderten notwendigen Voraussetzungen für eine räumliche Kopplung von Risiken und Chancen zu schaffen. Andererseits soll sie ergänzend zum Haftungsprinzip Rahmenbedingungen für die Raumnutzer entwickeln, Umwelt- und Technikrisiken bei ihren Aktivitäten ausreichend zu reflektieren. Lässt man die hier skizzierten ökonomischen Überlegungen Revue passieren, sind an die Raumordnung eine Reihe von „Forderungen“ zu stellen, die darauf hinauslaufen, dass ihren Aktivitäten

- die umfassende Abwägung von Nutzen und Kosten bzw. Chancen und Risiken,

## ■ Vorsorge durch Raumplanung

- der Versuch der Zurechnung von Verantwortung für die Schadenprävention auf der Basis der Abgrenzung des Kreises der Nutznießer von Chancen sowie öffentlicher Sicherheit,
- eine regionalisierte, d.h. die räumliche Ausbreitung von Chancen und Risiken berücksichtigende Konzeption,
- der Grundsatz fiskalischer Äquivalenz, nach dem die Nutznießer von öffentlicher Sicherheit auch äquivalent zu ihrer Finanzierung (z.B. über Gebühren) herangezogen werden, zugrunde liegen. Vorsorge durch Raumordnung und -planung kann dabei
- Flächennutzungsmöglichkeiten regulieren, um stationäre Risikoquellen zu kontrollieren und die Wahrscheinlichkeit zu vermindern, dass sich Schäden räumlich ausbreiten,
- inkompatible Flächennutzungen durch spezifische Zonierung separieren, um externe Effekte sowie unerwünschte Synergien zu vermeiden und um mit Hilfe von Flächennutzungsaufgaben die Höhe des potenziellen Schadens und dessen Eintrittswahrscheinlichkeit zu vermindern,
- die Standortwahl von Infrastruktureinrichtungen steuern und einerseits Schutzeinrichtungen bedarfsgerecht platzieren sowie andererseits Infrastrukturanlagen oder Trassenführungen von Verkehrslinien, die selbst Risiken bergen, von den Schutzgütern fernhalten,
- im Interesse von Katastrophenschutz und Hilfsmaßnahmen räumlichen Zugang zu den Regionen sichern, in denen sich ein Risiko realisiert,
- Vorrang- und Schutzzonen ausweisen, um den erwarteten Schaden bei bestimmten Umwelt- und Technikrisiken zu reduzieren (z.B. Retentionsräume) und um Sicherheit insbesondere für das Naturkapital zu schaffen,
- entlang natürlicher „Bänder“ (etwa Hochwasser, vergiftetes Wasser, Lawinen) dafür sorgen, dass raumwirksame Effekte von Veränderungen an diesen Bändern (etwa Eindeichungen, Abholzungen an Berghängen) berücksichtigt werden, damit die Wahrscheinlichkeit, dass sich Risiken über diese Bänder ausbreiten, sinkt, indem Risikoquellen nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen in der Nähe der Bänder errichtet werden dürfen, Schutzgüter nicht oder nur mit Einschränkungen im Risikobereich dieser Bänder ihren Standort wählen.

Zusammenfassend basiert Raumplanung somit auf rationalen Risikoabwägungen und sie wird insbesondere die räumliche Dimension von Risiken und Chancen bzw. Infrastruktureinrichtungen der Prävention berücksichtigen. In diesem Kontext kann die Raumplanung zudem ihre spezifisch räumlich orientierten Instrumente im Interesse von Prävention und Schadensbegrenzung einsetzen.