

Zehetmair, Swen; Greiving, Stefan; Pohl, Jürgen; Rumberg, Martin

## Book Part

# Konzeption eines Prüfschemas für das Risikomanagement in der Raumplanung

## Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

*Suggested Citation:* Zehetmair, Swen; Greiving, Stefan; Pohl, Jürgen; Rumberg, Martin (2011) :  
Konzeption eines Prüfschemas für das Risikomanagement in der Raumplanung, In: Pohl, Jürgen  
Zehetmair; Swen (Ed.): Risikomanagement als Handlungsfeld in der Raumplanung, ISBN  
978-3-88838-357-1, Verlag der ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover,  
pp. 61-77

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/60175>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## 6 Konzeption eines Prüfschemas für das Risikomanagement in der Raumplanung

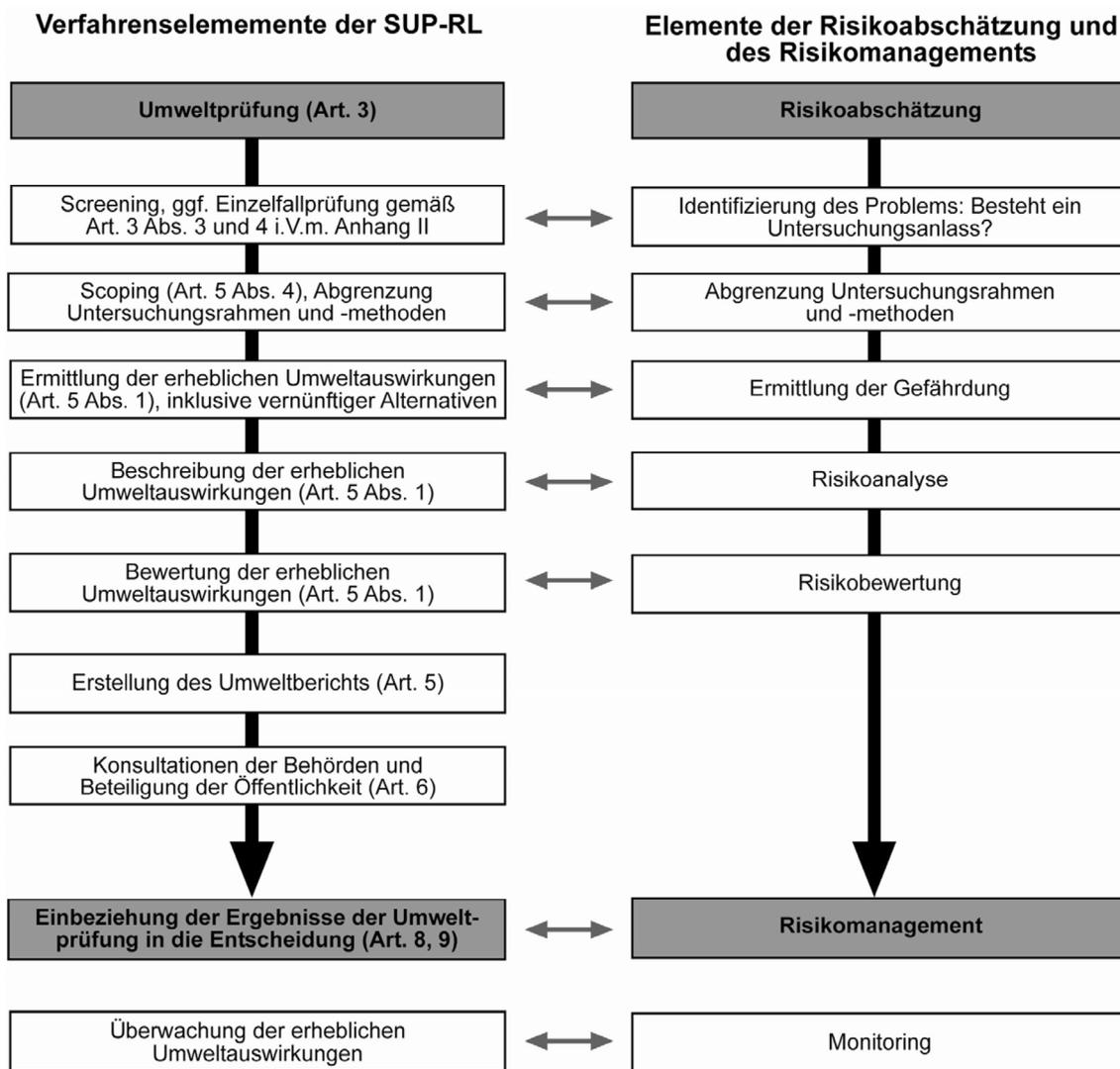
Swen Zehetmair

### 6.1 Konzeptionierung eines Prüfschemas

Um ein ausgewogenes und angemessenes Risikomanagement in der Raumplanung durchführen zu können, ist eine systematische Prüfung der Gefährdung, der möglichen Handlungsalternativen und der dafür zur Verfügung stehenden Maßnahmen notwendig. Jeder einzelne Schritt des Risikomanagements stellt eine Entscheidung unter Unsicherheit dar. Zwar können u. U. Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten eines Schadensfalls berechnet und Modelle über mögliche Schadensszenarien erstellt werden. Ob das Ereignis überhaupt eintritt und zu welchem genauen Zeitpunkt es sich ereignen wird, bleibt jedoch ungewiss.

In diesem Abschnitt wird ein Prüfschema für das Risikomanagement in der Raumplanung vorgestellt, das im Rahmen der Arbeit des ARL-Arbeitskreises „Risikomanagement als Handlungsfeld der Raumplanung“ entwickelt wurde. Der Arbeitskreis hat sich zum Ziel gesetzt, Empfehlungen und Hilfestellungen für die Praktiker aus Raumordnung und Bauleitplanung anzufertigen, damit sie relativ leicht ein möglichst passgenaues Risikomanagement in ihre alltägliche Arbeit integrieren können. Dem liegt der Gedanke zugrunde, dass Bauleitplaner, Regionalplaner oder Landesplaner aufgrund ihrer hohen Arbeitsbelastung i. d. R. nicht die Zeit haben, sich vollständig in die umfassende wissenschaftliche Theoriediskussion einzuarbeiten, um die von der Wissenschaft konzipierten theoretisch-konzeptionellen Ansätze für die eigene Arbeit anwendbar zu machen. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde ein Prüfschema mit acht Prüfschritten entwickelt, das auf den folgenden Seiten dargestellt wird. Das Prüfschema stellt selbstverständlich nur eine Möglichkeit dar, wie Risikomanagement in der Raumplanung durchgeführt werden kann. Die wissenschaftlichen Konzepte sind zu unterschiedlich und teilweise zu widersprüchlich, um sie allesamt in ein Prüfschema integrieren zu können. Es wurde schließlich ein Konzept entwickelt, das möglichst nahe an den Anforderungen der Praktiker der Raumplanung liegen soll. Die Praktikabilität wird zudem dadurch erhöht, dass das vorgeschlagene Prüfschema für das Risikomanagement vergleichbar dem der Strategischen Umweltprüfung (SUP) ist. Somit eignet es sich zur Integration in die Umweltprüfung von Programmen und Plänen. Die Umweltprüfung bietet darüber hinaus einen möglichen Rahmen, in dem die Risikoabschätzung stattfinden kann. Durch die Schutzgüter „Mensch“ sowie „Kultur- und Sachgüter“ bietet sich die Möglichkeit einer Prüfung, ob die vorgesehene Umsetzung eines Plans oder Programms das Schadenspotenzial eines Raumes erhöht, wenn z. B. in Gefährdungsräumen gebaut wird, die von Naturgefahren betroffen sind (Greiving 2004a; Greiving 2004b). Des Weiteren ist die Berücksichtigung von Risiken, z. B. des Klimawandels, in der Umweltprüfung bereits angelegt. Die EU-Kommission beabsichtigt mit der Festlegung von Leitlinien eine Schärfung der SUP hinsichtlich der Prüfung von Risiken vorzunehmen (EU Commission 2009: 7). Abb. 6.1 verdeutlicht die bestehenden Zusammenhänge zwischen den Verfahrenselementen der SUP auf der einen Seite und den Elementen der Risikoabschätzung und des Risikomanagements im engeren Sinne auf der anderen Seite.

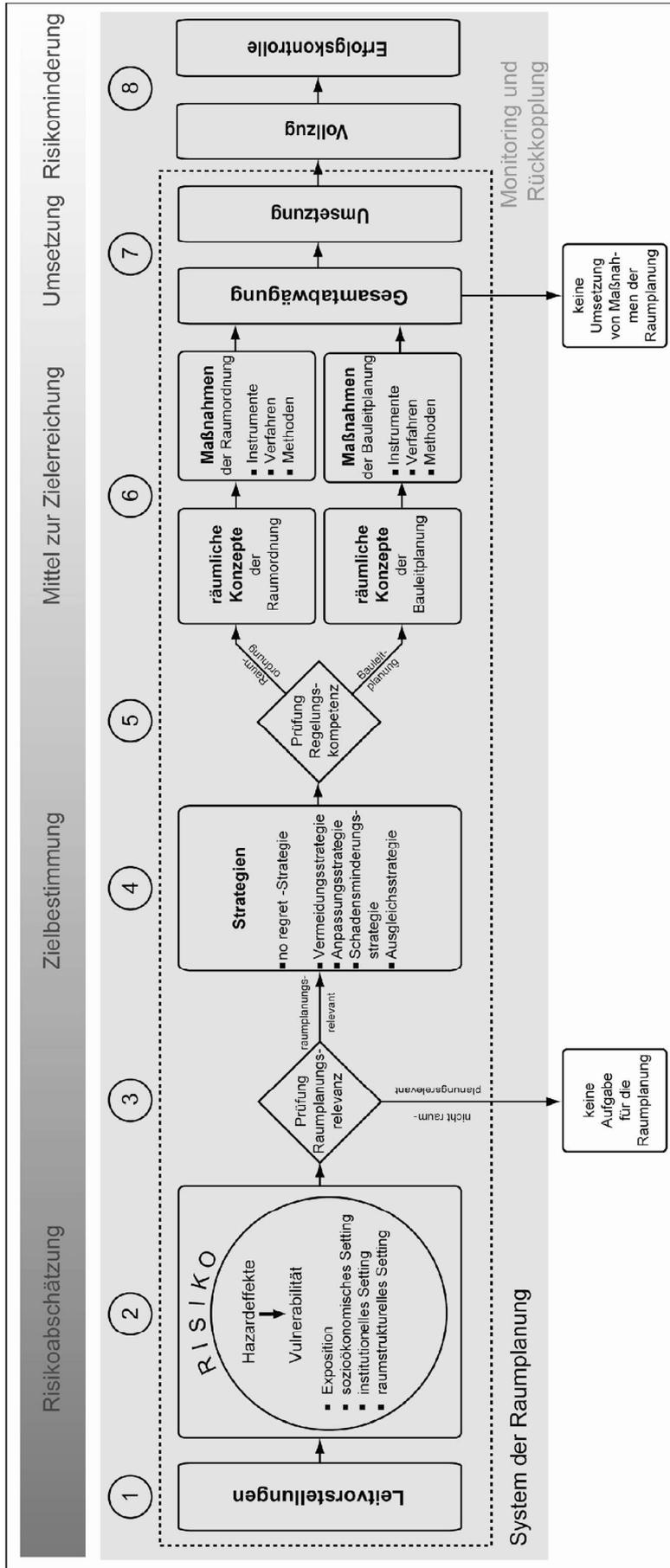
Abb. 6.1: Verknüpfung der SUP mit der Risikoabschätzung und dem Risikomanagement



Quelle: Eigene Darstellung (überarbeitet nach Greiving 2004a: 14)

Im Folgenden wird das vom Arbeitskreis entwickelte Prüfschema für das Risikomanagement in der Raumplanung vorgestellt, das in seiner Grundstruktur acht einzelne Prüfschritte vorsieht. Das Prüfschema konkretisiert den rechten Teil der oben stehenden Abbildung. Die Verfahrensschritte der SUP werden folglich veranschaulicht und ergänzt. Dabei wird der Begriff „Risikomanagement“ weiter gefasst, sodass beispielsweise auch die Risikoabschätzung als Element des Risikomanagements verstanden wird. Auch wenn das Flussdiagramm (Abb. 6.2) einen linearen Charakter andeutet, soll es nicht als ein einmalig durchzuführender Prozess verstanden werden. Vielmehr ist es zirkulär angelegt, sodass ein kontinuierliches Monitoring und nach jedem Prüfschritt und jeder Entscheidung eine Rückkopplung mit den vorangegangenen Schritten stattfinden muss. Die hier vorgeschlagenen und erläuterten Prüfschritte und Entscheidungen beschränken sich auf die Handlungssphäre der Raumplanung. Darüber hinaus sind in den einzelnen Fachplanungen, aber auch bei privaten Personen und Unternehmungen eigene Strukturen des Risikomanagements vorhanden oder sollten geschaffen werden. Das vorliegende Schema beschränkt sich somit nur auf die Möglichkeiten von Raumordnung und Bauleitplanung. Der Prüfprozess für das Risikomanagement in der Raumplanung ist in Abb. 6.2 schematisch dargestellt.

Abb. 6.2: Der Prüfprozess für das Risikomanagement in der Raumplanung



Quelle: Eigene Darstellung

### ***1. Festlegung von Leitvorstellungen***

Die Grundvoraussetzung für alle weiteren Prüfschritte und Entscheidungen im Risikomanagement bildet die Festlegung einer oder mehrerer Leitvorstellungen für den planerischen Umgang mit Risiken. Dabei handelt es sich um Planungsgrundsätze, um Leitbilder und Zielvorstellungen der Raumentwicklung. Ansatzpunkt für eine Leitvorstellung des raumplanerischen Risikomanagements kann im Leitbild der nachhaltigen Raumentwicklung gesehen werden (§ 1 Abs. 2 ROG). In Zusammenhang mit § 1 Abs. 1 ROG stellt sich die Frage der Abwägung von Ansprüchen an den Raum, zu denen – neben anderen – auch die Risikovorsorge zählt. Ein konkretes, auf das Risikomanagement ausgerichtetes Leitbild der Raumentwicklung wurde bisher im ROG noch nicht verankert. Im Schlusskapitel (Kap. 7.2) schlägt der Arbeitskreis ein entsprechendes Leitbild vor. Die Leitvorstellungen zum Umgang mit Risiken in der Raumplanung stellen die Planungsgrundsätze und Entscheidungsprämissen für alle weiteren anstehenden Schritte des Risikomanagements dar.

### ***2. Risikoabschätzung***

Nach der Festlegung auf konkrete Leitvorstellungen für das Risikomanagement und der Identifikation eines Risikos findet eine Risikoabschätzung statt. In diesem Prüfschritt wird das technisch-wirtschaftliche Risiko bestimmt. Dazu werden die möglichen Effekte der Gefahrenquelle (Hazardeffekte) mit der Verwundbarkeit (Vulnerabilität) des betroffenen Raumes in Beziehung gesetzt. Die Betroffenheiten umfassen die Bedrohungen für die Menschen und für andere Schutzgüter in dem betrachteten Gebiet. Das kann beispielsweise das von einem Hochwasser gefährdete Gebiet sein. Es ist also eine Analyse der Hazardeffekte notwendig und im Fall eines Hochwasserrisikos sind beispielsweise Gefahrenkarten zu erstellen, in denen die Ausbreitung eines Hochwassers mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit (z. B. ein Hochwasser mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ 100)) dargestellt wird. Die Vulnerabilität eines Raumes beschreibt Faktoren, die möglichen Schäden determinieren. Sie umfasst zum einen die Exposition des betroffenen Raumes. Zum anderen wird sie von den sozioökonomischen, den institutionellen und den raumstrukturellen Settings beeinflusst.

### ***3. Prüfung der Raumplanungsrelevanz***

Nach der Risikoabschätzung muss die Frage geklärt werden, ob es sich bei dem jeweils vorliegenden Risiko überhaupt um eine Aufgabe für die Raumplanung handelt, folglich ob das Risiko eine Raumplanungsrelevanz besitzt. Um diese Frage entscheiden zu können, wurde in Kap. 2 eine „Methodik zur Festlegung raum- und raumplanungsrelevanter Risiken“ vorgestellt. Kurz gesagt müssen die Risiken entweder im Sinne des ROG raumbedeutsam sein, also eine überörtliche und überfachliche Betrachtung erfordern, oder im Sinne des BauGB einen konkreten Bezug zur Bodennutzung aufweisen (vgl. Kap. 2). Sofern diese Prüfung positiv verläuft und somit ein raumplanungsrelevantes Risiko vorliegt, wird der Prüfprozess fortgesetzt. Sollte jedoch keine Raumplanungsrelevanz festgestellt werden, so endet die Prüfung an dieser Stelle, da der Raumplanung in diesem Fall die Zuständigkeit und dadurch auch die Mittel zum Management dieses konkreten Risikos fehlen.

### ***4. Zielbestimmung***

Nach der Feststellung der Raumplanungsrelevanz des untersuchten Risikos steht die konkrete Zielbestimmung für den Umgang mit dem Risiko in dem jeweiligen Planungsraum an, d. h. es werden Strategien für den Umgang mit Risiken festgelegt. Im Zentrum

steht hierbei die Frage, welche Strategien in der Raumplanung hinsichtlich möglicher Risiken angewendet werden sollen und können. Die alles überlagernde Strategie im raumplanerischen Risikomanagement sollte die sog. No-Regret-Strategie sein. Sie besagt im Grundsatz, dass in der Gegenwart eingesetzte raumplanerische Maßnahmen die Handlungsfähigkeit der Raumplanung in der Zukunft nicht einschränken sollen. Heute angewendete planerische Maßnahmen sollen also in Zukunft nicht „bedauert“ werden müssen. Sobald ein gefährdetes Gebiet erst einmal bebaut ist, kann dies in Zukunft nicht mehr – oder nur noch schwer und mit einem hohen finanziellen Aufwand – rückgängig gemacht werden. Bei der Umsetzung der No-Regret-Strategie können vielfältige Zielkonflikte entstehen, insbesondere dann, wenn das zu berücksichtigende Risiko erst in Zukunft zum Tragen kommt und die Auswirkungen heute nicht mit absoluter Sicherheit vorhersagbar sind. Ein Beispiel hierfür stellt der Klimawandel dar. No-Regret-Strategien dienen somit v. a. zur Vermeidung von Irreversibilitäten und haben eine starke zeitliche Komponente. Zur Auflösung dieser Zielkonflikte und zur Aufrechterhaltung von zukünftigen Optionen sind beispielsweise die folgenden zwei konkreten Ansätze vorstellbar:

#### a) Vergabe von Erbbaurechten bei gewerblich-industriellen Nutzungen

Es sind Fälle denkbar, bei denen aufgrund des Klimawandels die Überschwemmungsgefahr im Zeitverlauf deutlich zunimmt, gegenwärtig aber noch keine Nutzungseinschränkungen vertretbar sind. Dafür wäre die zeitlich befristete Vergabe von Erbbaurechten vorstellbar, um sich die Option eines Rückbaus für den Fall zu sichern, dass die Zunahme der Überschwemmungsgefahr dies in Zukunft erforderlich macht (etwa um Retentionsraum wiederzugewinnen).

In Deutschland gibt es in der Erbbaurechtsverordnung (ErbbauVO) keine Regelung über die Dauer einer Erbpacht; eine Befristung ist lediglich optional. Damit die Errichtung von Bauwerken rentabel bleibt, sind in Deutschland längere Zeiträume (i. d. R. 99 Jahre) üblich. Es kann jedoch ein kürzerer Zeitraum vereinbart werden, dessen Länge auf die in der Literatur für die Amortisierung von gewerblichen Investitionen häufig genannte Frist von 30 Jahren begrenzt werden könnte. Es ist auch möglich, eine automatische Vertragsverlängerung zu vereinbaren, wenn beide Vertragspartner dieser bei Ende der festgelegten Ablaufzeit nicht widersprechen. Diese Klausel käme zum Tragen, wenn nach 30 Jahren weiterhin eine gewerbliche Nutzung ausgeübt wird. Die Anwendung von Erbbaurechten zur Sicherung von Rückbauoptionen bietet sich v. a. für gewerbliche Nutzungen an, weniger für die Wohnnutzung, da bei Letzterer die Verwertungszyklen viel länger sind.

#### b) Baurecht auf Zeit

Weil der präventive Rückbau von Strukturen immer die Ausnahme bleiben wird, ist es gerechtfertigt über einen sog. Plan B nachzudenken, der möglicherweise auftretende Extremereignisse als Chance für den Umbau von Strukturen – etwa an der Küste – nutzt. Für den Fall, dass etwa eine Sturmflut gebaute Strukturen zerstören würde, wäre angesichts des steigenden Meeresspiegels ein Wiederaufbau an gleicher Stelle u. U. unwirtschaftlich (vgl. Kap. 2). Eine räumliche Verlagerung ist aber bisher auch daran gescheitert, dass mangels Planungsrecht keine räumlichen Alternativen zum Wiederaufbau zur Verfügung standen, die umgehend hätte verwirklicht werden können. Überlegenswert ist es deshalb, die physische Nutzung nicht präventiv zu verlagern, aber die Nutzung an anderer Stelle planungsrechtlich vorzubereiten, um für den Ereignisfall gewappnet zu sein. Dies würde die Resilienz von Raumstrukturen deutlich erhöhen.

Dafür kann das Baurecht auf Zeit (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB) in Betracht gezogen werden. Im Bebauungsplan kann in besonderen Fällen festgesetzt werden, dass bestimmte der in ihm festgesetzten baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen nur bis zum Eintritt bestimmter Umstände zulässig oder unzulässig sind.

Die gegenwärtig zulässige Nutzung auf einer sturmflutsicheren Fläche wäre etwa Landwirtschaft. Der bestimmte Umstand wäre hier das Extremereignis (z. B. Sturmflut), das durch den Klimawandel schon aufgrund des Meeresspiegelanstiegs in Zukunft wahrscheinlicher wird. Die Folgenutzung wäre dann die aus dem sturmflutgefährdeten Bereich langfristig zu verlagernde Nutzung (z. B. ein Industriegebiet). Im Flächennutzungsplan wäre dafür eine räumliche Überlagerung der beiden Nutzungen (bestehende Nutzung und Folgenutzung) darzustellen. Streiten könnte man allerdings darüber, ob vor dem Hintergrund des Verhältnismäßigkeitsprinzips und des Übermaßverbots der Eintritt der Bedingung hinreichend wahrscheinlich ist und in hinreichend absehbarer Zeit möglich erscheint. Dem kann entgegengehalten werden, dass der Eintritt (z. B. einer extremen Sturmflut) zwar unwahrscheinlich sein mag (aber mit dem fortschreitenden Klimawandel zunehmend wahrscheinlicher wird), deren Konsequenzen aber dramatisch wären und daher in der Abwägung eine präventive Regelung verhältnismäßig erscheint.

Neben dieser No-Regret-Strategie kann die Raumplanung grundsätzlich vier verschiedene Formen von Strategien für den Umgang mit Risiken einsetzen. Diese Strategien unterteilen sich in Vermeidungs-, Anpassungs-, Schadensminderungs- und Ausgleichsstrategien. Diese vier Zielstrategien können sich teilweise widersprechen, abschließen, aber auch ergänzen. Des Weiteren ist eine klare Abgrenzung zwischen den Strategien nicht immer möglich. Die Gewichtung der Zielstrategien ergibt sich z. T. aus den rechtlichen Grundlagen und aus den Plänen der höheren Planungsebene. Zu einem unterschiedlich hohen Maß besteht aber ein Spielraum für die Festlegung der Ziele hinsichtlich eines Risikos, die mit den anderen Zielen der Raumplanung abzuwägen sind. Die folgenden Erläuterungen befassen sich ausschließlich mit Strategien, die von Raumordnung und Bauleitplanung eingesetzt werden können (darüber hinausgehende Ansätze werden an dieser Stelle nicht behandelt):

- *Vermeidungsstrategien:* Vermeidungsstrategien haben zum Ziel, das Eintreten eines Schadensereignisses zu verhindern. Maßnahmen, die sich an der Vermeidungsstrategie orientieren, sind beispielsweise das Freihalten von gefährdeten Gebieten, sei es in hochwasser- oder sturmflutgefährdeten Gebieten, der Schutz von Abstandsflächen zu gefährlichen Industrieanlagen oder die Nichtbebauung von Flächen, in denen ein Lawinenabgang zu erwarten ist. Auch der technische Schutz gegenüber Risiken kann unter die Rubrik Vermeidungsstrategie gefasst werden.
- *Anpassungsstrategien:* Darunter werden Strategien zusammengefasst, die auf die Anpassung an ein mögliches zukünftiges Schadensereignis abzielen. So können z. B. Maßnahmen der Bauvorsorge darunter subsumiert werden. Zur Vorbereitung auf eine mögliche Hangrutschung kann eine Verstärkung des Gebäudefundaments eingesetzt werden. Auf die steigenden Überschwemmungsrisiken durch den Klimawandel wird teilweise mit der Erhöhung von Küsten- und Binnendeichen geantwortet.
- *Schadensminderungsstrategien:* Durch diese Strategien können die Schäden im Eintrittsfall verringert werden. Als Beispiel kann die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten in sturmflut- oder hochwassergefährdeten Gebieten zur Verringerung des weiteren Anstiegs des Schadenpotenzials gesehen werden. Dadurch kann dafür Sorge ge-

tragen werden, dass es nur bei einer besonderen Begründung zu einer weiteren Wertakkumulation kommen darf.

- *Ausgleichsstrategien:* Durch diese Strategien soll ein Ausgleich für die Betroffenen gegeben werden, die sich einem Risiko freiwillig aussetzen oder aussetzen müssen. So kann beispielsweise ein finanzieller Ausgleich der Unterlieger an die Oberlieger in einem Flusseinzugsgebiet vorgesehen werden. Meistens ist mit dem Eingehen des Risikos bereits ein Nutzen verbunden, so bringt die Ansiedlung einer gefährlichen Industrieanlage nicht nur einen finanziellen Gewinn für das Unternehmen, sie schafft auch zusätzliche Arbeitsplätze in der Region und bringt der Gemeinde zusätzliche Steuereinnahmen.

Die genannten Strategien können auch dahingehend unterschieden werden, ob sie auf einer strukturellen Ebene ansetzen oder aber ob das Ziel der Strategie in einer Nutzungsänderung zu sehen ist.

Bereits bei der Zielbestimmung sollte in Vorgriff auf die Gesamtabwägung eine Abwägung der risikobezogenen Ziele mit anderen Raumnutzungsansprüchen erfolgen. Auch wenn an dieser Stelle noch keine abschließende Abwägung erfolgen kann, so können doch bereits konkurrierende Ansprüche identifiziert werden und ggf. kann in den weiteren Prüfschritten bereits auf einen Ausgleich hingewirkt werden.

### **5. Prüfung der Regelungskompetenz Raumordnung/Bauleitplanung**

Eng mit der Prüfung der Raumplanungsrelevanz (Prüfschritt 3) verknüpft ist die Prüfung der konkreten Zuständigkeit innerhalb des Raumplanungssystems. Sind die zu bearbeitenden Risiken von der Raumordnung oder von der Bauleitplanung zu behandeln? Zur Abgrenzung der Zuständigkeit zwischen Raumordnung und Bauleitplanung kann die bereits eingeführte Unterscheidung zwischen „raumbedeutsam“ und „Bezug zur Bodennutzung“ verwendet werden (vgl. Kap. 2). Für jene Risiken, die eine raumbedeutsame und damit eine überörtliche und überfachliche Betrachtung erfordern, ist die Raumordnung zuständig. Risiken, die einen konkreten Bezug zur Bodennutzung aufweisen bzw. der bodennutzungsbezogene Teil derjenigen Risiken, die bereits Gegenstand einer raumordnerischen Bewältigung sind (z.B. Festsetzungen zur Bauweise in hochwassergefährdeten Gebieten), fallen hingegen in den Zuständigkeitsbereich der Bauleitplanung.

### **6. Festlegung der Mittel zur Zielerreichung**

In den vorangegangenen Schritten wurde festgestellt, dass das vorliegende Risiko raumplanungsrelevant ist und es konnte differenziert werden, ob es sich um eine Aufgabe für die Raumordnung oder um eine Aufgabe für die Bauleitplanung handelt. Die Prüfung der Regelungskompetenz muss vor der Maßnahmenbestimmung erfolgen, da sich die einzusetzenden Mittel nach der Planungsebene (Raumordnung oder Bauleitplanung) richten. In diesem sechsten Prüfschritt erfolgt die Festlegung von konkreten Maßnahmen, die zur Umsetzung der ausgewählten Ziele dienen (s. o.). Dabei wird in einem ersten Teilschritt eine Festlegung getroffen, mit welchen räumlichen Konzepten die Ziele erreicht werden sollen, bevor in einem konkretisierenden zweiten Teilschritt die einzelnen anzuwendenden Maßnahmen ausgewählt werden. Bei der Entscheidung über die geeigneten Konzepte sind die Ziele und die Ergebnisse der Risikoabschätzung zu berücksichtigen. In Kap. 3 wurden mögliche räumliche Konzepte für das Risikomanagement näher vorgestellt. Zur Umsetzung dieser räumlichen Konzepte sind wiederum konkrete Maßnahmen (Instrumente, Verfahren und Methoden) vonnöten. Dabei können u. a. „klassische“ Maßnahmen, wie Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete, eingesetzt werden.

In Kap. 4 wurden verschiedene relevante Normen vorgestellt, die auf ihre Eignung im konkreten Fall zu prüfen sind. Es kann sich aber während des Prüfprozesses herausstellen, dass die „klassischen“, eher formellen Maßnahmen im vorliegenden Fall nicht zielführend sind. In einem solchen Fall ist es in Erwägung zu ziehen, alternative Instrumente, Verfahren oder Methoden, insbesondere informelle Maßnahmen, einzusetzen. Wenn mit raumplanerischen Maßnahmen kein weiterer Erfolg im Umgang mit einem konkreten Risiko erreicht werden kann, sollten andere Umsetzungswege von der Raumplanung angedacht und angestoßen werden.

Insbesondere eine aktive, prozessbegleitende Risikokommunikation mit den Betroffenen und der Einsatz partizipativer Verfahren (als Beispiel sei auf die Energieagentur aus dem Fallbeispiel „Regionales Energiekonzept für die Region Trier“ verwiesen) können die Erfolgchancen des Risikomanagements deutlich erhöhen.

### **7. Gesamtabwägung und Umsetzung**

Am Ende des Prüfprozesses liegt nun ein Konzept zum Umgang mit einem konkreten Risiko vor, das die Risikoabschätzung, die Prüfung der Raumplanungsrelevanz, die Zielbestimmung und Prüfung der Regelungskompetenz von Raumordnung und Bauleitplanung umfasst und konkrete Maßnahmen zur Erreichung der Ziele enthält. Dieses Konzept und die dabei vorgesehenen Maßnahmen sind einer Gesamtabwägung mit anderen Raumnutzungsansprüchen zu unterziehen. Dabei kann und darf nicht zwangsläufig von einer prioritären Behandlung des Anspruchs auf Bewältigung des Risikos ausgegangen werden (s. u.). Ergebnis der Gesamtabwägung kann auch sein, dass andere Nutzungsansprüche höher zu bewerten sind und die entwickelten Maßnahmen zur Bewältigung des Risikos daher verworfen werden müssen und ggf. ein neuer Durchgang des Prüfprozesses mit einer anderen Zielbestimmung erfolgen muss. Auch können bestehende fachgesetzliche Restriktionen den Abwägungsspielraum relativ stark einengen (z. B. Bauverbote in Überschwemmungsgebieten). Verläuft die Gesamtabwägung hingegen positiv, ist das entwickelte Konzept mit den vorgesehenen Maßnahmen raumplanerisch umzusetzen.

### **8. Vollzug und Erfolgskontrolle**

Der Vollzug der Raumordnungs- und Bauleitpläne und damit die tatsächliche Risikominderung liegen außerhalb des engen Planungssystems. Häufig bestehen gerade im Vollzug der raumplanerischen Entscheidungen die größten Defizite. Ein Plan kann noch so gut begründet sein und mit viel Aufwand konkrete Maßnahmen zum Risikomanagement enthalten. Wenn er nicht vollzogen wird, können die Ziele des raumplanerischen Risikomanagements auch nicht erreicht werden. Um den Erfolg der eingeleiteten Maßnahmen zu überprüfen, bedarf es einer Erfolgskontrolle, deren Ergebnisse sowohl in die Überarbeitung der Leitvorstellungen zum Risikomanagement in der Raumplanung als auch in die erneute Zielbestimmung einfließen sollten. Die Erfolgskontrolle kann auch als Evaluation der Planungsentscheidungen und als Teil des Monitoring aufgefasst werden (vgl. Birkmann 2005).

Die Abbildung zum Prüfschema für das Risikomanagement in der Raumplanung ist zwar als einseitiger Prozess dargestellt, sollte aber nicht als solcher verstanden werden. Zwar bauen die einzelnen Prüfschritte aufeinander auf, jedoch ist ein kontinuierliches Monitoring und ständige Rückkopplungen (dargestellt durch den hellgrauen Hintergrund) mit den vorangegangenen Entscheidungen vorgesehen. Monitoring ist hier als ständige Erfassung und Beobachtung des Risikomanagements in der Raumplanung zu verstehen. Es reicht demnach nicht aus, relevante Daten und Informationen nur zu Be-

ginn des Planungsprozesses zur Verfügung zu stellen. Das Monitoring muss sich vielmehr auf alle Phasen des Planungsprozesses und somit auf alle hier vorgestellten Prüfschritte im Risikomanagement beziehen (vgl. Birkmann 2005). Ziel ist es, den Prüfprozess zu begleiten und bei einem unerwünschten Verlauf steuernd eingreifen zu können. Dies bedeutet, dass ggf. ein oder mehrere Schritte des Prüfprozesses wiederholt werden müssen, um ein möglichst optimales Ergebnis erreichen zu können.

Durch die gestrichelte Umrandung ist das engere System der räumlichen Planung eingefasst. In diesem verlaufen die allermeisten Prüfschritte. Auch der Vollzug der raumplanerischen Entscheidungen und die Erfolgskontrolle liegen nicht außerhalb des Raumplanungssystems, steht doch mit dem Monitoring im Rahmen der Umweltprüfung ein Instrument zur Verfügung, das hier eingesetzt werden kann. Dass immer mehr Regionalplanungsträger eine laufende Raubeobachtung einführen, kann hier als eine vielversprechende Informationsbasis angesehen werden. Neben einer Umsetzung von konkreten Maßnahmen zur Risikominderung durch die Raumplanung gibt es weitere Möglichkeiten zum „Ausgang“ aus dem Planungs- und Prüfprozess: Die Prüfung der Raumplanungsrelevanz kann zu dem Ergebnis führen, dass das konkrete Risiko keine Aufgabe für die Raumplanung darstellt (z.B. das Risiko eines Asteroideneinschlags). Bei raumplanungsrelevanten Risiken kann es aber ebenfalls zu einem Verzicht von risikomindernden Maßnahmen seitens der Raumplanung kommen. Dies ist dann der Fall, wenn die Gesamtabwägung negativ verläuft und andere Nutzungsansprüche höher gewichtet werden als das Risiko. Eine weitere Ergebnisalternative des Prüfungsprozesses kann darin bestehen, dass das bestehende Risiko akzeptiert wird und deshalb keine Maßnahmen zur Risikominderung getroffen werden.

Ein weiterer Effekt des Monitoring ist die Gewinnung von neuen Erkenntnissen über das Risikomanagement in der Raumplanung, was zu einer Wissensvermehrung und damit zu einer Verbesserung des Risikomanagements führen kann. In diesem Sinne ist der vorgeschlagene Prüfprozess auch keine letztgültige Handlungsempfehlung, sondern das Zwischenergebnis eines iterativen Prozesses zur Optimierung des Risikomanagements in der Raumplanung.

Stefan Greiving, Jürgen Pohl

## 6.2 Anwendungsbeispiel: Hangrutschungen (in der Schwäbischen Alb)

### 1. Festlegung von Leitvorstellungen

- Nachhaltige Raumentwicklung (§ 1 Abs. 2 ROG): Nachhaltigkeit ist ein Auftrag, Mechanismen zu entwickeln, die für zukünftige negative Konsequenzen heutiger Entwicklungen (auch noch nicht absehbare) Anpassungsreaktionen mit dem Ziel einer Risikominderung vorhalten können (Greiving 2002: 385). Dies gilt auch für Rutschungen als potenziell schadensträchtige Ereignisse (Lass et al. 1998).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Lass et al. (1998) sehen einen engen Zusammenhang zwischen realisierten Gefahren, also Katastrophen, und dem Begriff der nachhaltigen Entwicklung. Eine gesellschaftliche Entwicklung kann sicher nicht als nachhaltig angesehen werden, wenn in ihrem Rahmen die Risiken wachsen, von katastrophalen Ereignissen betroffen zu werden. Umgekehrt sollte im Grundsatz eine Entwicklung, die als nachhaltig bezeichnet wird, nicht katastrophenträchtig sein (Lass et al. 1998: 1). Der US National Science and Technology Council formulierte es in seinem Report „Natural Disaster Reduction: A Plan for the Future“ so: „Sustainable development must be resilient with respect to the natural variability of the earth and the solar system. The natural variability includes such forces as floods and hurricanes and shows that much economic development is unacceptably brittle and fragile (NSTC 1996: 2)“.

- Leitvorstellung zur anzustrebenden Freiraumstruktur: Erhaltung des Bodens und Erhaltung regionaler Grünzüge (nach § 11 Abs. 3 Nr. 7 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg).

## **2. Risikoabschätzung**

Von der Hazardquelle „Hangrutschungen“ gehen Gefahren auf diverse vulnerable Strukturen aus:

- Zerstörung von Waldflächen (forstwirtschaftlicher und ökologischer Schaden), Zerstörung oder Beeinträchtigung von Wegen im Wald (häufig, aber geringfügige Schäden).
- Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Flächen (Ernteauffälle) (geringfügige Schäden).
- Störung der Nutzungsmöglichkeiten von Straßen (Albaufstieg) für den Transport von Menschen (insbesondere Pendlern) und auf der Straße transportierten Gütern.
- Störung von leitungsgebundenen Infrastrukturen (insbesondere Wasserleitungen, Erdgas) ist möglich.
- Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit und Standfestigkeit von Wegen, Steigen, Einfriedungen und Häusern (punktuell wie in Öschingen, Lichtenstein, Reutlingen, Urach und an anderen Orten).

## **3. Prüfung der Raumplanungsrelevanz**

Die überörtliche Raumplanungsrelevanz ist im Fall der Beeinträchtigung von überregionalen Verkehrsverbindungen sowie bei nicht nur lokalen Versorgungsleitungen gegeben. Zudem ist die Erhaltung des Bodens eine überfachliche und überörtliche Aufgabe. Eine Raumplanungsrelevanz ist auch durch die grundsätzlich großen Flächen gegeben, die von Rutschungen betroffen sind.

Der konkrete Bezug zur Bodennutzung ist bei Waldflächen, landwirtschaftlichen Flächen sowie Siedlungsflächen vorhanden.

## **4. Zielbestimmung**

Als No-Regret-Strategie kommt im Falle von Hangrutschungen die Festlegung als Vorbehaltsgebiet für Bodenerhaltung in Betracht. Da es sich bei den Hangrutschungsphänomenen in der Schwäbischen Alb um eine nicht in präzise Frequenz-Magnitude-Beziehungen zu fassende Gefährdung handelt, liegt es nahe, über das der Regionalplanung zur Verfügung stehende Instrument der Vorbehaltsgebiete dem Belang Rutschungsgefährdung ein besonderes Gewicht in der Abwägung zu verleihen, ohne jedoch Bauverbote festzulegen, für die die Intensität des Gefahrenverdachts nicht hinreichend erscheint. Bei dem Instrument „Vorbehaltsgebiet“ handelt es sich um eine Gebietsfestlegung in Raumordnungsplänen, „in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll“ (§ 8 Abs. 7 Nr. 2 ROG). Angewendet auf Rutschungen würde in rutschungsgefährdeten Bereichen eine besondere Abwägungsentscheidung mit anderen Raumnutzungen, etwa der Ausweisung von Siedlungsflächen, stattzufinden haben. Es handelt sich um eine No-Regret-Strategie, weil mit der Festlegung eines solchen Vorbehaltsgebiets eine Prüfpflicht konstituiert wird, ob im Einzelfall der Belang Bodenschutz in der Abwägung vorzuziehen ist. Ergibt diese Prüfung bzw. kleinräumige Risikoabschätzung im konkreten Einzelfall eine geringe Ge-

fährdung oder erscheinen Anpassungsmaßnahmen wirtschaftlich, so kann der Belang auch weggewogen werden, weil die Vorteile der Entwicklung die Nachteile des Risikos überwiegen.

Eine Vermeidungsstrategie besteht darin, dass eine bauliche Nutzung der Flächen unterbleibt. Auf diese Weise werden Risiken durch das Auftreten von Hangrutschungen vermieden, da die Hazardquelle von den schadensträchtigen Schutzgütern räumlich separiert wird. Eine harte Vermeidungsstrategie würde die Festlegung eines Vorranggebietes bedingen. Zwar können Schäden nicht vermieden werden, aber so beschränkt sich die Raumnutzung auf die Forst- und Landwirtschaft und das Schadenspotenzial bleibt vergleichsweise gering. Daher stehen diese Nutzungen auch nicht im Widerspruch zu der vorrangigen Raumfunktion.

In Baugebieten bzw. der Bauleitplanung ist eine Anpassungsstrategie grundsätzlich möglich, indem in verbindlichen Bebauungsplänen im grundsätzlich rutschungsgefährdeten Gebiet die Bauherren über entsprechende Festsetzungen zur Einholung von Gutachten und zu entsprechenden Gründungsmaßnahmen verpflichtet werden. Zusätzlich sind bei Grundstücksverkäufen auch Nebenbestimmungen in den privatrechtlichen Kaufverträgen möglich.

Eine Vermeidung des Risikos ist im Straßenbau aufgrund der topographischen Verhältnisse wegen der Notwendigkeit der Alberschließung nicht grundsätzlich möglich. Böschungssicherungen und die Möglichkeit einer zeitweiligen (automatischen) Sperrung von Straßen können als Anpassungs- und Schadensminderungsstrategien angesehen werden.

### **5. Prüfung der Regelungskompetenz Raumordnung/Bauleitplanung**

Eng mit der Prüfung der Raumplanungsrelevanz (Prüfschritt 3) verknüpft ist die Prüfung der konkreten Zuständigkeit innerhalb des Raumplanungssystems. Da große Teile des Albtraufs rutschungsgefährdet sind und der Erhalt des Bodens eine überfachliche und überörtliche Aufgabe ist, ist das Risiko raumordnungsrelevant. Anders würde sich die Sachlage im Falle lokaler Rutschungen darstellen, die nur von bauleitplanerischer Relevanz wären.

Je nach Ausgang einer kleinteiligen Risikoabschätzung innerhalb des Vorbehaltsgebietes bedarf es weiter gehender (bzw. im Falle kleinräumiger Rutschungen einzig) bauleitplanerischer Maßnahmen. Die Festlegung von rutschungsgefährdeten Hängen als landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Flächen oder die Herausnahme solcher Flächen aus den Baugebieten (etwa als von der Bebauung freizuhaltenen Flächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10 bzw. 24 BauGB) sind hingegen Maßnahmen der Bauleitplanung.

### **6. Festlegung der Mittel zur Zielerreichung**

Wird bereits unter 4. Zielbestimmung bzw. 5. Prüfung der Regelungskompetenz Raumordnung/Bauleitplanung abgehandelt.

### **7. Gesamtabwägung und Umsetzung**

Im raumplanerischen Risikomanagement erfolgt die Entscheidungsfindung innerhalb der Abwägung. Diese hat bei der Fortschreibung des Regionalplans Neckar-Alb 2009 zu dem Ergebnis geführt, dass die Rutschungsgefahr ein so gewichtiger Belang ist, dass die Aufnahme stark bzw. sehr stark rutschungsgefährdeter Flächen in die Gebiete für Bodenerhaltung mit dem Charakter eines Vorbehaltsgebietes angezeigt erscheint (s. u.).

### 8. Vollzug und Erfolgskontrolle

Regionalpläne sind nicht auf unmittelbaren Vollzug angelegt, sondern entfalten ihre Wirkung erst über die Planungen Dritter, d. h. über die Fachplanungen und die kommunale Bauleitplanung. Was jedoch innerhalb der Regionalplanung erfolgt, ist ein Monitoring als Bestandteil der Umweltprüfung. Eine Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Regionalplans auf die Umwelt ist v. a. erforderlich, um frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Wesentlich sind beim Monitoring die Klärung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen sowie die Erarbeitung belastbarer Kriterien zur Erkennung unvorhergesehener Auswirkungen und kumulativer Wirkungen (Hanusch et al. 2007: 31). Zu unterscheiden ist nach Bella (2005: 132) zwischen nach Umfang und Schwere unvorhergesehenen Umweltauswirkungen entweder aufgrund einer unvollständigen oder falschen Planumsetzung oder aber aufgrund von Prognoseunsicherheiten sowie der Art nach unvorhergesehenen Auswirkungen im engeren Sinne. Soweit es sich um zum Zeitpunkt der Planung bereits vorhergesehene Umweltauswirkungen handelt, sind in der Umweltprüfung Überwachungsmaßnahmen anzugeben. Dabei kann keineswegs davon ausgegangen werden, dass auf der Ebene der Regionalplanung im Vergleich zur Bauleitplanung automatisch eine geringere Untersuchungstiefe ausreichend ist. Immer dann, wenn eine Planaussage auf eine präzise Annahme gestützt wird, ist im Rahmen des Monitorings festzustellen, ob diese Voraussetzung tatsächlich eingehalten wird. Dafür sind entsprechend detaillierte Untersuchungen anzustellen und Indikatoren zu entwickeln (Bunge 2005: 127, 129). In die Überwachung kumulativer bzw. standortübergreifender Auswirkungen sind auch Vermeidungs- sowie Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen einzubeziehen (ebd.: 126). Hier ist zu prüfen, ob diese umgesetzt worden sind bzw. ob sie die beabsichtigte Wirkung entfalten (Bella 2005: 133).

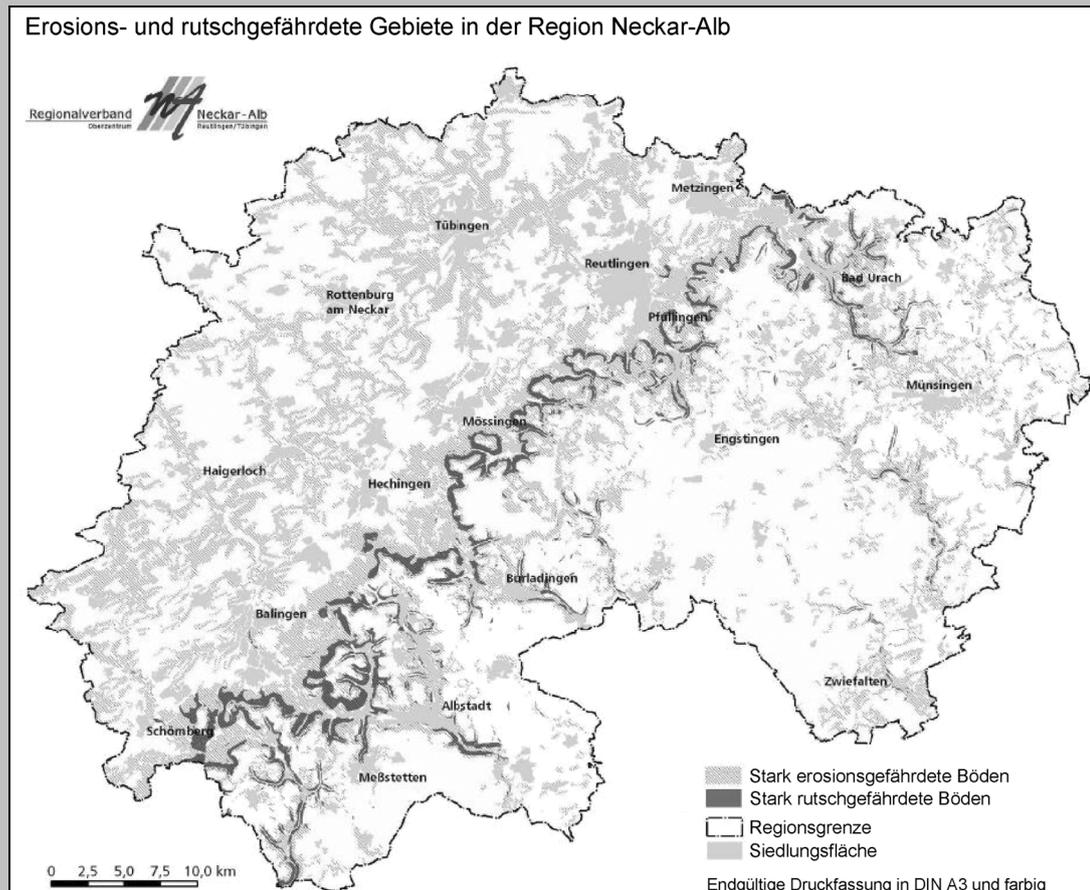
Mithin ist für den Regionalplan Neckar-Alb davon auszugehen, dass die „nachgewiesene Rutschungsgefährdung“ zu überwachen und die Gebietsabgrenzung ggf. an neue Erkenntnisse anzupassen ist. Ferner ist zu überwachen, ob die Vorbehaltsgebiete die beabsichtigte Wirkung entfalten.

#### **Regionalplan Neckar-Alb**

Die Fortschreibung des Regionalplans wurde gemäß § 12 Abs. 10 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg am 29. September 2009 als Satzung von der Verbandsversammlung beschlossen und der obersten Raumordnungs-Landesplanungsbehörde (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg) zur Verbindlicherklärung vorgelegt. Im Punkt 3.2.2 „Gebiete für Bodenerhaltung“ findet sich in Grundsatz 4 folgende Aussage: „*Folgende Grundsätze sind in den Vorbehaltsgebieten für Bodenerhaltung zu beachten: [...] – In den stark rutschungsgefährdeten Bereichen sind destabilisierende Eingriffe in den Boden zu unterlassen oder, wenn Eingriffe unumgänglich sind, Maßnahmen zur Hangsicherung zu treffen.*“ Weiter lautet es in Grundsatz 5: „*Bei erforderlichen baulichen Maßnahmen ist die Flächeninanspruchnahme und damit die Zerstörung und Versiegelung des Bodens auf ein Minimum zu beschränken. Insbesondere sind bauliche Maßnahmen so weit wie möglich auf solche Gebiete zu konzentrieren, die für bestimmte bodenabhängige Nutzungen und Funktionen eine geringere Bedeutung haben*“ (Regionalverband Neckar-Alb 2009). In der Begründung zu Punkt 3.2.2. wird detailliert auf rutschungsgefährdete Bereiche und das ILEWS-Projekt eingegangen: „*Zum Schutz des Bodens und der Bodenfunktionen sind Vorbehaltsgebiete für Bodenerhaltung nach folgenden Kriterien festgelegt: [...]*“ (ebd.).

„Rutschungsgefährdung: In der Region Neckar-Alb sind aufgrund der geologischen Verhältnisse insbesondere Bereiche am Rand und im Vorland der Schwäbischen Alb durch Rutschungen gefährdet. Auf der Zeitachse sind langsame Gleitbewegungen des Bodens von abrupt auftretenden Massenabgängen zu unterscheiden, wobei kaum prognostizierbar ist, wann die langsamen, gleichmäßigen Prozesse sich abrupt beschleunigen. Der Klimawandel wirkt sich vielfältig auf diese Prozesse aus. Seine Wirkungen sind hierbei entweder unmittelbar (z.B. veränderte Niederschlags- und Schneeverhältnisse) oder mittelbar (z.B. durch die Destabilisierung von Hängen durch Sturmwurf). Aktuelle Forschungsergebnisse prognostizieren eine steigende Häufigkeit von diesen gravitativen Massenbewegungen in Folge des Klimawandels“ (ebd.).

Abb. 6.3: Beikarte des fortgeschriebenen Regionalplans Neckar-Alb 2009



Quelle: Regionalverband Neckar Alb 2009

„Eine planerische Vorsorge ist neben der Erhaltung des Bodens und der Bodenfunktionen auch für den Schutz von Siedlungs- und Verkehrsflächen wichtig. Aus diesen Gründen sind stark rutschungsgefährdete Bereiche (s. Beikarte 1 zu Kap. 3.2.2) in die Vorbehaltsgebiete für Bodenerhaltung einbezogen. Damit erhalten Fachbehörden und Kommunen Informationen über die Lage solcher Gebiete und können im Falle von Planungen Erfordernisse für besondere geologische Untersuchungen ableiten. Durch die Freihaltung stark rutschungsgefährdeter Bereiche von Bebauung und Infrastruktureinrichtungen – und damit von destabilisierenden Eingriffen – kann die Rutschungsgefahr und damit auch das Risiko von Schäden an bestehenden Baukörpern und Infrastruktureinrichtungen vermieden oder vermindert werden. Eine Inanspruchnahme dieser Gebiete bedarf einer besonderen Begründung“ (ebd.).

„Bei den stark rutschungsgefährdeten Bereichen handelt es sich maßgeblich um Hanglagen mit tonreichen Böden, für die im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekts ILEWS (Integrated Landslide Early Warning Systems) eine besonders hohe Rutschungsgefährdung ermittelt wurde. Sie wurden unabhängig von der derzeitigen Bodennutzung auf der Grundlage einer nachgewiesenen Hangrutschungsgefährdung abgegrenzt“ (ebd., mit eigener Unterstreichung).

Martin Rumberg

### 6.3 Datenbank zur Anwendung des Prüfschemas

Der Arbeitskreis hat ein (entwicklungsfähiges) anwenderorientiertes Datenbank-Tool mit Strukturierungs- und Assistenzfunktionen für die Prüfschritte 2 bis 6 des in Kap. 6.1 vorgestellten Prüfschemas erarbeitet. In der Datenbank sind Hinweise und Empfehlungen für die wichtigsten Gefahrenquellen enthalten. Auf die Datenbank kann auf der Website

[www.arl-net.de/risiko-matrix](http://www.arl-net.de/risiko-matrix)

kostenlos zugegriffen werden. Die Datenbank stellt eine Matrix zum Screening raumplanungsrelevanter Risiken zur Verfügung. Hier werden die Dimensionen „Risiko“ (raumplanungsrelevante Risiken) und „Raumnutzung/Schutzgut“ zueinander in Beziehung gesetzt, wodurch ein Screening der jeweiligen Risikosituation möglich wird (vgl. Abb. 6.4).

Dabei hat der Arbeitskreis für die Risikodimension eine Auswahl von sechs Risikotypen (Bergbaufolgen, Extremtemperaturen, Flusshochwasser, Massenbewegungen, Störfälle in der Industrie, Sturmfluten) getroffen, die in besonderer Weise als raumplanungsrelevant eingeschätzt werden und im planerischen Alltag verhältnismäßig häufig vorkommen. Die vorgenommene Auswahl erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Abb. 6.4: Matrix zum Screening raumplanungsrelevanter Risiken

ARL AKADEMIE FOR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG LEIBNIZ-FORUM FÜR RAUMWISSENSCHAFTEN

THEMEN | PUBLIKATIONEN | VERANSTALTUNGEN | LEXIKA | NETZWERK & JOBS

SUCHE  GO

//> Startseite

MYARL LOGIN

Benutzername:

Passwort:

ANMELDEN

Passwort vergessen? →

Was ist MyARL? →

INFORMATIONEN

Zur Forschung in der ARL:

- Arbeitsprogramm der ARL 2009/2010 (PDF)
- Orientierungsrahmen der ARL 2000-2010 (PDF)
- Qualitätssicherung in der ARL (PDF)

Prüfbausteine: Matrix zum Screening raumplanungsrelevanter Risiken

Hinweise zur Matrix

- Relevanz/Screening (RS): Informationen zur potentiellen Betroffenheit, Indikatoren und Datenquellen zur jeweiligen Kombination (Gefährdung / Schutzgut)
- Maßnahmen (M): Maßnahmenpotentiale für die Raumordnung und Bauleitplanung, Rechtsgrundlagen
- Kombinationen, die als nicht relevant (nr) gekennzeichnet sind, sind nach der in Kapitel 5 des Hauptwerks getroffenen Abgrenzung nicht raumrelevant (z. B. ubiquitär auftretend) bzw. nicht raumplanungsrelevant (z. B., weil keine planerischen Handlungspotentiale bestehen). Das schließt nicht aus, dass die Kombinationen in anderen Zusammenhängen sehr wohl relevant sein können. Dies betrifft insbesondere die Auswirkungen von Naturrisiken auf natürliche Schutzgüter, die hier - aus Sicht der Raumplanung - insgesamt als nicht relevant eingeschätzt werden.

	Mensch			Flora/Fauna	Wasser	Klima/Luft	Boden	Landschaft	Sach/Kult.güter
	Wohnen	Erholung	Infrastruktur						
Bergbaufolgen	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S
	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Extremtemperaturen	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	nr	R/S
	M	M	M	M	M	M	M		
Flusshochwasser	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	nr	R/S
	M	M	M	M			M		M
Massenbewegungen	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	nr	R/S	R/S	R/S
	M	M	M	M	M		M		M
Störfälle Industrie	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	nr	R/S
	M	M	M	M	M	M	M		M
Sturmfluten	R/S	R/S	R/S	R/S	R/S	nr	R/S	nr	R/S
	M	M	M	M					M

... zurück zur Übersicht.

Quelle: [www.arl-net.de/risiko-matrix](http://www.arl-net.de/risiko-matrix)

Die Raumnutzungs- und Schutzgüterdimension orientiert sich im Hinblick auf eine möglichst unkomplizierte Anwendung an den Grundnutzungen und den Schutzgutkategorien der Umweltprüfung, wobei hier Vereinfachungen und Zusammenfassungen vorgenommen wurden (Mensch, Flora/Fauna, Wasser, Klima/Luft, Boden, Landschaft, Sach-/Kulturgüter).

Für jede der sich durch diese Auswahl ergebenden Wechselbeziehungen zwischen Ereignis und Raumnutzung/Schutzgut stellt die Datenbank jeweils Datengrundlagen und Indikatoren für ein Screening der Risikosituation (Risikoabschätzung) bereit. Dadurch wird – differenziert in überörtliche und örtliche Planungsebenen – eine systematische Unterstützung bei der Identifikation der bei einem konkreten Planungsvorgang potenziell relevanten Risikokonstellationen gegeben.

Der Anwender kann sich in der Matrix im Bereich „Relevanz/Screening (R/S)“ zunächst darüber informieren, ob eine potenzielle Betroffenheit vorliegt und ob nach Auswertung der genannten Indikatoren, Datenmerkmale und Quellen, die Risikokonstellation raumplanungsrelevant ist. Dies entspricht in der Logik des Prüfschemas der Risikoabschätzung (Prüfschritt 2), der Prüfung der Raumplanungsrelevanz (Prüfschritt 3) und der Prüfung der Regelungskompetenz (Prüfschritt 5).

Nach Abschluss dieses – bei einer Umweltprüfung auf der Ebene „Screening/Scoping“ angesiedelten – Prozesses können in einem nächsten Schritt für die festgestellte Risikosituation und die jeweilige Planungsebene potenziell infrage kommende planerischer Maßnahmen abgefragt werden, die eine erste Grundlage für die nach Prüfschritt 4 erforderliche konkrete Zielbestimmung und die nach Prüfschritt 6 festzulegenden Mittel zur Zielerreichung bilden können. Auch (und v. a.) dieser Katalog erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellt eine ergänzbare und offene Sammlung von Maßnahmen dar, die im Arbeitskreis als sinnvoll verallgemeinerbar identifiziert worden sind. Er ersetzt in keinem Fall die detaillierte Auseinandersetzung mit strategischen und maßnahmenbezogenen Potenzialen im Einzelfall.