

2 Raumordnung und Verkehrsplanung

Für die eingangs erwähnte Grundlegung der überörtlichen Verkehrsplanung in Deutschland¹¹ waren Bestrebungen der Politik ausschlaggebend, die stark angeschlagene Bundesbahn zu sanieren. Aus diesem Grund wurde 1967 vom Bundesverkehrsministerium der „Leber-Plan“ vorgestellt.¹² Dieser umfasste neben zahlreichen anderen Maßnahmen auch die Erstellung eines Bundesverkehrswegeprogramms für Schiene, Straße, Wasserstraße und Luftverkehr. Ziel des Programms war es, für bessere Verbindungen zwischen Verdichtungsräumen, Industriezentren und Häfen zu sorgen und Ballungsräume zu entlasten. Zudem sollte die für den Seehafenhinterlandverkehr notwendige Verkehrswegeinfrastruktur ausgebaut sowie wirtschaftlich schwache Räume gefördert werden.

Die Bundesverkehrswegeplanung, in deren Rahmen die überörtliche Verkehrsplanung in Deutschland inzwischen durchgeführt wird, besteht mittlerweile aus vier Bewertungsmodulen: (A) Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), (B) Umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung, (C) Raumordnerische Beurteilung, (D) Städtebauliche Beurteilung.¹³

Raumordnerische Belange sollen in der Bundesverkehrswegeplanung, soweit sie nicht durch die NKA bereits integriert sind, primär in der raumordnerischen Beurteilung berücksichtigt werden. Gesetzlich wird die Raumordnung in Deutschland im ROG geregelt, das, wie eingangs beschrieben, für Ausgeglichenheit und Nachhaltigkeit innerhalb des Lebensraumes sorgen soll. Ein Vergleich der Ziele der ersten Ansätze der Bundesverkehrswegeplanung aus den 1960er-Jahren mit den aktuellen Grundsätzen der Raumordnung zeigt zahlreiche Schnittstellen im Verkehrsbereich. So werden im Grundsatz Nr. 3 als Themen im Bereich Infrastruktur und Verkehr zum Beispiel kritische Infrastrukturen, nachhaltige Mobilität, Erreichbarkeit der Teilräume durch Personen- und Güterverkehr, Verlagerung von Verkehren auf Schiene und Wasserstraße, Raumstruktur

¹¹ Vgl. Kapitel 1.1 sowie van Suntum (1986), S. 107 und S. 157.

¹² Zum Leber-Plan vgl. o. V. (1967), S. 768.

¹³ Vgl. PTV/TCI Röhling/Mann (2016), S. 32–49 sowie BMVI (2014d), S. 2.

und Verkehrsbelastung genannt. Dies sind Aspekte, die größtenteils von der damaligen Bundesverkehrswegeplanung bereits thematisch aufgegriffen wurden.¹⁴

Bei näherer Betrachtung aus der überörtlichen verkehrlichen Perspektive zeigt sich, dass Raumordnung und Verkehrsplanung zwei Seiten ein und derselben Medaille sind. Mithilfe der Raumordnung werden räumliche Strukturen geschaffen, die ein bestimmtes Verkehrsaufkommen implizieren, für dessen Abwicklung die Verkehrsplanung Sorge tragen muss. Auf der anderen Seite verursacht die Verkehrsplanung durch das Verkehrsangebot neue Raumstrukturen.¹⁵ Hier zeigt sich, dass die Raumordnung die Verkehrsplanung bedingt und umgekehrt und nur durch eine zweckmäßige Abstimmung eine optimale räumliche Entwicklung gewährleistet werden kann. Der Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Prosperität einerseits und der Ausstattung mit Verkehrsinfrastruktur andererseits ist nicht neu und wurde bereits von Adam Smith, einem der Begründer der modernen Wirtschaftstheorie, erkannt.¹⁶

Die überörtliche Verkehrsplanung ist in Deutschland eine staatliche Aufgabe und fällt in den Zuständigkeitsbereich des Bundes. Während die Steuerung der Verkehrswegeplanung des Bundes durch den BVWP erfolgt, findet zusätzlich auf europäischer Ebene eine transeuropäische Verkehrsnetzplanung statt. Der konkrete Zusammenhang zwischen Verkehrsplanung einerseits und Raumordnung andererseits lässt sich anhand gesetzlicher Grundlagen ableiten.

2.1 Grundsätze der Raumordnung aus dem Raumordnungsgesetz

Das überarbeitete ROG vom 22. Dezember 2008 liefert das Fundament der Bundesraumordnung. Hier werden die Zuständigkeiten klar abgegrenzt und die Aufgaben und Zielsetzungen beschrieben. Die in § 2 im Abschnitt 1 (Allgemeine Vorschriften) dargestellten Grundsätze der Raumordnung konkretisieren inhalt-

¹⁴ Vgl. ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 3.

¹⁵ Beispielsweise können Verkehrsinfrastrukturinvestitionen und die damit verbundene bessere regionale Erreichbarkeit ursächlich für die Entstehung neuer Siedlungen sein.

¹⁶ Vgl. Stock (2001), S. 1.

lich die zuvor in § 1 aufgezeigten Aufgaben und Leitvorstellungen der Raumordnung. Dabei werden im § 2 Absatz 2 die Grundsätze in acht Themenbereiche¹⁷ gegliedert:

1. Allgemeiner Grundsatz
2. Raum- und Siedlungsstrukturen
3. Infrastruktur, Verkehr
4. Wirtschaft
5. Kulturlandschaften
6. Umwelt, Klimaschutz
7. Verteidigung, Zivilschutz
8. Europäische Zusammenarbeit

Mit diesen Grundsätzen macht der Bund den Ländern inhaltliche Vorgaben. Das Ziel ist dabei, das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und seine Teilräume unter Berücksichtigung raumordnerischer Belange zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Es sei an dieser Stelle jedoch einmal bereits kritisch angemerkt, dass die raumordnerischen Belange nicht unbedingt widerspruchsfrei zu einander stehen. Daher unterliegen sie auch einem Abwägungsgebot gemäß § 4 ROG Abs. 1, Satz 1, sodass in Konfliktfällen „Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen“ getroffen werden müssen.¹⁸

Die raumordnerischen Belange des Verkehrs sind im Grundsatz Nr. 3 „Infrastruktur, Verkehr“ formuliert. Dieser setzt sich aus insgesamt acht Sätzen zusammen. Für die überörtliche Verkehrsplanung relevant sind die letzten fünf Sätze. Hier geht es im Einzelnen um den Schutz kritischer Infrastrukturen (Satz 4), nachhaltige Mobilität und ein integriertes Verkehrssystem (Satz 5), Erreichbarkeit der Teilräume untereinander (Satz 6), Verkehrsverlagerung auf umweltverträglichere Verkehrsträger (Satz 7) sowie um Raumstrukturen und Verkehrsbelastung (Satz 8). Während sich die letzten vier Sätze ausschließlich mit dem

¹⁷ Vgl. Spannowski/Runkel/Goppel (2010), S. 77–80.

¹⁸ Vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 27–28, S. 17–18.

Thema Verkehr beschäftigen, ist der Schutz kritischer Infrastrukturen in Satz 4 weiter gefasst.

2.1.1 Schutz kritischer Infrastrukturen

Im ROG § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 4 steht: „Dem Schutz kritischer Infrastrukturen ist Rechnung zu tragen.“¹⁹ Die Intention ist ebenso offensichtlich wie naheliegend: Infrastrukturen mit erheblicher Bedeutung für die Systemfunktionalität des Gemeinwesens und der Inneren Sicherheit werden entsprechend prioritär behandelt bzw. geschützt. In den Bereich des Schutzes kritischer Infrastrukturen fällt auch die Versorgung von Schlüsselindustrien, deren Beeinträchtigung unmittelbar schwerwiegende Störungen der Versorgungslage nach sich ziehen würde.²⁰ Systemrelevante Infrastrukturen sind vor allem durch menschliches oder technisches Versagen, aber auch durch Naturkatastrophen oder vorsätzliches Handeln (Sabotage, Terror oder Krieg) gefährdet.²¹

Folgerichtig hat die Bundesregierung im Jahr 2009 eine „Nationale Strategie zum Schutz kritischer Infrastrukturen“ beschlossen.²² Für die Zuordnung relevanter Betrachtungsgegenstände wird als Maß die „Kritikalität von Infrastrukturen“ angewandt. Dabei handelt es sich um ein relatives Maß, das die Bedeutung einer Infrastruktur in Bezug auf die Systemfunktionalität abbildet. Führt die Beeinträchtigung einer Infrastruktur zu besonders schwerwiegenden Konsequenzen für die Versorgungssicherheit mit essenziellen Gütern und Dienstleistungen, handelt es sich um eine Infrastruktur mit besonders hoher Kritikalität.

Kritische bzw. systemrelevante Infrastrukturen können in technische Basisinfrastrukturen und sozioökonomische Dienstleistungsinfrastrukturen unterteilt werden.²³ Technische Basisinfrastrukturen gewährleisten die Energieversorgung, die Trinkwasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung und ermöglichen Informationsaustausch, Kommunikation sowie Transport und Verkehr. Sozioökonomische Dienstleistungsinfrastrukturen betreffen die Bereiche Nah-

¹⁹ ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 4.

²⁰ Vgl. BMVI (2014c), S. 10.

²¹ Vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 125, S. 53.

²² Zum Begriff Kritikalität vgl. BMI (2009), S. 5.

²³ Zur Definition von Kritischen Infrastrukturen vgl. ebd. (2009), S. 5.

rungsmittelversorgung, Gesundheitsversorgung, Legislative, Exekutive und Judikative, Versorgung der Gesellschaft mit Geld und Kapital, Rettungsdienste sowie ferner – mit Abstrichen bei der Kritikalität – die Versorgung der Gesellschaft mit Medien und Kultur. Technische Basis- und sozioökonomische Dienstleistungsstrukturen sind zum Teil miteinander vernetzt und bedingen sich mitunter sogar wechselseitig, wie etwa Transport und Nahrungsmittelversorgung. Eine isolierte Betrachtung von Verkehrsinfrastrukturen ohne Berücksichtigung der transportierten Gütergruppen ist daher nicht zweckmäßig für die Identifikation kritischer Infrastrukturen.

Verkehrsinfrastrukturprojekte bedürfen der Planfeststellung.²⁴ In deren Rahmen kann die Raumordnung nicht nur Einfluss auf den Streckenverlauf einer geplanten Maßnahme ausüben, sondern auch Argumente für die Realisierung liefern. So kann beispielsweise der parallele Neubau zu einer bereits bestehenden systemrelevanten Verkehrsachse notwendig sein, damit das Verkehrsnetz bei einem Teilausfall nicht vollständig versagt. Die Argumentation zielt zwar auf den Schutz kritischer Infrastrukturen, steht jedoch im Widerspruch zu anderen raumordnerischen Belangen. So strebt die Raumordnung an, möglichst wenig Fläche zu verbrauchen sowie Zerschneidungseffekte zu minimieren. Bei der überörtlichen Verkehrsplanung wird dieses Ziel nur durch die Bündelung von Verkehren erreicht. Um in einem konkreten Fall den Konflikt zu lösen, muss gemäß § 4 ROG Abs. 1, Satz 1 eine Abwägungs- oder Ermessensentscheidung getroffen werden.

2.1.2 Nachhaltige Mobilität und ein integriertes Verkehrssystem

In § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 5 des ROG steht: „Es sind die räumlichen Voraussetzungen für nachhaltige Mobilität und ein integriertes Verkehrssystem zu schaffen.“²⁵ Hier werden die Themen der Nachhaltigkeit und der Vernetzung der verschiedenen Verkehrsträger angesprochen. Der Begriff der Nachhaltigkeit weist eine umfangreiche Entwicklungsgeschichte auf. Als Initialzündung für die intensive Diskussion um Nachhaltigkeit gilt der 1972 vom Club of Rome publizierte Re-

²⁴ Vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 146, S. 63.

²⁵ ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 5.

port über „Die Grenzen des Wachstums“.²⁶ Die heute überwiegend intendierte Bedeutung wurde in den postmaterialistischen 1980er-Jahren angelegt, als ökologisches Handeln zum Schutz der Ressourcen zunehmend an Akzeptanz gewann. Nachhaltigkeit bezeichnet demnach eine verantwortungsbewusste Ressourcennutzung, um die natürliche Fähigkeit von Systemen zur Regeneration nicht zu beeinträchtigen. Auch in § 1 Abs. 2 des ROG ist dieses Verständnis von Nachhaltigkeit als eine Leitvorstellung der Raumordnung dargelegt.

Verbesserungen der Lebensqualität korrelierten seit Beginn des Industriezeitalters stets mit einer Verbesserung der Erreichbarkeit innerhalb von Teilräumen, weshalb modernes Leben in seiner heutigen Form ohne großräumige Mobilität nicht mehr denkbar ist.²⁷ Dazu gehört auch ein leistungsfähiger Warenverkehr mit einer ausgeklügelten Logistik. Die Ausgestaltung einer derart hochorganisierten Güter- und Personenmobilität ist äußerst ressourcenintensiv. Die Tatsache, dass der Gesetzgeber den Aspekt der Nachhaltigkeit aufgegriffen hat, kann als Beleg dafür angeführt werden, dass die Mobilität in ihrer heutigen Ausgestaltung für nicht hinreichend nachhaltig erachtet wird und folgerichtig die Implementierung einer nachhaltigen Mobilität in § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 5 als Handlungsmaxime angelegt werden muss.

Verkehrspolitik und Raumordnung begegnen dieser Herausforderung auf verschiedensten Ebenen. Seit Jahren fördert die Bundesregierung die Elektromobilität mit zahlreichen Maßnahmen und Programmen²⁸, was zum Teil im Interesse einer nachhaltigen Mobilität geschieht. Bei der Schaffung neuer Infrastrukturen, zum Beispiel Wohnsiedlungen, wird von vornherein auf die Vermeidung zusätzlicher Verkehrsströme geachtet, etwa durch eine attraktive Anbindung an bestehende Netze des ÖPNV, um Individualverkehre zu reduzieren. Auf kommunaler Ebene, zum Beispiel in Leipzig, wird nachhaltige Mobilität durch eine Verknappung des Parkraums und durch die Schaffung von Anreizen zur Nutzung von ÖPNV oder Fahrrad gefördert. Auch die wachsende Ablehnung von Gewerbean-

²⁶ Vgl. Bretzke/Barkawi (2010), S. 9.

²⁷ Vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 147–149, S. 63–64.

²⁸ Für die Aktivitäten der Bundesregierung im Bereich der Elektromobilität vgl. Die Bundesregierung (2016).

siedlungen auf der „grünen Wiese“ ist letztlich der Annahme geschuldet, dass die zu erwartenden Verkehrsströme einer nachhaltigen Mobilität eher abträglich sind (vgl. auch Kapitel 2.1.5).

Ein integriertes Verkehrssystem zeichnet sich durch die Vernetzung der verschiedenen Verkehrsträger auf regionaler und überregionaler Ebene aus.²⁹ Dabei sind Vernetzungen innerhalb einer Verkehrsart von solchen zwischen verschiedenen Verkehrsarten bzw. Verkehrsträgern zu unterscheiden. Im Personenverkehr bezeichnet ersteres zum Beispiel das Umsteigen von einem Zug in den anderen. Dagegen bezieht sich die Vernetzung zwischen verschiedenen Verkehrsträgern beispielsweise auf das Umsteigen vom Individualverkehr per Auto oder Fahrrad auf den ÖPNV oder den Personenfernverkehr (Bahn- oder Luftverkehr). Eine weitreichende Integration setzt eine ausreichende Zahl an räumlich organisierten Umsteigemöglichkeiten bzw. Verkehrsstationen voraus (zum Beispiel Bahnhöfe/ÖPNV-Haltestellen mit Park & Ride Plätzen und Fahrrad-Parkhäusern). Dies trifft auch für den Güterverkehr zu, nur dass hier inter- und intramodale Umschlagsanlagen beispielsweise in Form von Güterverteilzentren benötigt werden. Durch die Schaffung ausreichender Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrssystemen können die gesellschaftlich gewünschten und politisch gesetzten Umweltziele besser erreicht werden.

Nachhaltige Mobilität und ein integriertes Verkehrssystem sind somit zentrale Elemente jeder langfristig angelegten verkehrsplanerischen Strategie, die unweigerlich zuwiderlaufende Partikularinteressen (zum Beispiel im Fall von Flächennutzungskonkurrenzen³⁰) tangiert. Die zu treffenden Abwägungs- und Ermessensentscheidungen erfordern eine solide Datenbasis und sorgfältige Prognosen. Diese Erfordernisse besser als bisher erfüllen zu können, ist ein Anliegen dieser Arbeit.

²⁹ Vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 147–149, S. 63–64.

³⁰ In einem Gebiet mit hoher Flächennachfrage steht die verkehrliche Nutzung im Wettbewerb mit der Wohnbebauung. In der Vergangenheit wurden Flächen in Binnenhäfen verkauft und zu Wohngebieten umfunktioniert. Damit standen diese Flächen zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr für verkehrliche Zwecke zur Verfügung.

2.1.3 Erreichbarkeit der Teilräume untereinander

In § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 6 des ROG steht: „Auf eine gute und verkehrssichere Erreichbarkeit der Teilräume untereinander durch schnellen und reibungslosen Personen- und Güterverkehr ist hinzuwirken.“³¹ Um der Forderung einer guten Erreichbarkeit der Teilräume untereinander nachkommen zu können, muss der Begriff der Teilräume definiert werden. Der Gesetzgeber bezieht sich hierbei auf das System der zentralen Orte in der Raumordnung. Dieses System sieht vor, Städte und Gemeinden nach Maßgabe ihrer Bedeutung für die eigenen Bewohner sowie für die Nachbarstädte und Nachbargemeinden hierarchisch einzustufen, und zwar in Metropolregionen (MR), Oberzentren (OZ), Mittelzentren (MZ) und Grundzentren (GZ). Die Bedeutung für das Umland ergibt sich aus den zentralen Angeboten im Bereich der Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen sowie von Dienstleistungen, die nicht nur die Bedürfnisse der eigenen Bevölkerung, sondern auch die Anliegen von Bewohnern im Umland erfüllen. Die Zentralität bzw. der Bedeutungsüberschuss eines Ortes ergibt sich aus dem Verhältnis aller Angebote zu den Angeboten, die nur von der eigenen Bevölkerung genutzt werden. Je umfangreicher und hochwertiger die Angebote sind desto, höher ist die Zentralität des Ortes.³²

Aus Sicht des Bundes sind die im ROG genannten Teilräume als Bundesländer zu sehen.³³ Ist von der Erreichbarkeit der Teilräume untereinander die Rede, leuchtet ein, dass nicht jeder Punkt innerhalb eines Teilraumes gleichermaßen gut erreichbar sein kann. Erreichbarkeit der Teilräume untereinander im Sinne von § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 6 des ROG bezieht sich daher auf die Vernetzung der zentralen Orte auf der überörtlichen Ebene, sprich auf der kontinentalen, aber auch großräumigen Verbindungsfunktionsstufe. In Tab. 01 sind alle möglichen Verbindungsfunktionsstufen abgebildet. Diese werden wiederum in Verbindungen mit Versorgungs- oder Austauschfunktion eingeteilt. Wenn zwei Orte mit gleicher Zentralität in Verbindung stehen, dann wird auf dieser Relation ein Aus-

³¹ ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 6.

³² Zum System der zentralen Orte vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2008), S. 9.

³³ Interpretation des ROG § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 6 in Anlehnung an Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 151–153, S.65–66.

tausch auf der gleichen Ebene ermöglicht. Ist hingegen einer der Orte höherrangiger, dann übernimmt die Verbindung eine Versorgungsfunktion für den der Bedeutung entsprechend nachgelagerten Ort. Das Spektrum der Verbindungsfunktionsstufen erstreckt sich von kleinräumigen bis hin zu kontinentalen Relationen, wobei Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion (G) und Grundstücke (Grst) nicht Bestandteil des Systems der zentralen Orte sind.

Tab. 01: Verbindungsfunktionsstufen für Verbindungen

Verbindungsfunktionsstufe		Einstufungskriterien	
Stufe	Bezeichnung	Versorgungsfunktion	Austauschfunktion
0	kontinental	–	MR – MR
I	großräumig	OZ – MR	OZ – OZ
II	überregional	MZ – OZ	MZ – MZ
III	regional	GZ – MZ	GZ – GZ
IV	nahräumig	G – GZ	G – G
V	kleinräumig	Grst – G	–

Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2008), S. 12.

Ein prinzipielles Problem vieler Formulierungen im ROG wird auch in § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 6 deutlich, denn die Formulierungen „gute und verkehrssichere Erreichbarkeit“³⁴ sowie „durch einen schnellen und reibungslosen Personen- und Güterverkehr“ sind am Ende zu unscharf, um konkrete Auslegung und Interpretation zuzulassen. Bei Gesetzestexten ist das im Allgemeinen vollkommen legitim, da möglichst alle Eventualitäten abgebildet werden sollen. Im Fall des ROG versucht der Gesetzgeber aber, den mit raumbedeutsamen Maßnahmen und Eingriffen befassten Personen Leitvorstellungen an die Hand zu geben. Die Unschärfe ist vermutlich weniger dem Bestreben, alle Eventualitäten abzubilden, als eher dem Umstand geschuldet, dass es in Deutschland insbesondere im Güterverkehr keine einheitlichen Standards gibt bzw. die Komplexität des Verkehrssystems zu hoch und kaum abbildbar ist.

³⁴ ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 6.

Erreichbarkeit ist aber einer der wenigen Parameter, die bei der Verkehrsplanung gut quantifiziert werden können, etwa durch den Vergleich der verkehrsträgerspezifischen Luftliniengeschwindigkeiten. Die Luftliniengeschwindigkeit [km/h] wird gebildet, indem die Luftlinienentfernung [km] zwischen Start- und Zielpunkt durch die tatsächliche Reisezeit geteilt wird [h].³⁵ Auch die „verkehrs-sichere“ Erreichbarkeit ist bei Betrachtung verschiedener Verkehrsträger einer Analytik zugänglich. Diese Ansätze dürften jedoch je nach Detailgrad Datenmengen generieren, die sich aufgrund des Umfangs einer Interpretation durch die gängigen Softwareprodukte entziehen.

2.1.4 Verkehrsverlagerung auf umweltverträglichere Verkehrsträger

§ 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 7 des ROG lautet: „Vor allem in verkehrlich hoch belasteten Räumen und Korridoren sind die Voraussetzungen zur Verlagerung von Verkehr auf umweltverträglichere Verkehrsträger wie Schiene und Wasserstraße zu verbessern.“³⁶ Dieser Satz bezieht sich auf ein zentrales Anliegen der Raumordnung, nämlich die weitgehende Reduktion der aus dem Verkehr resultierenden Umweltbelastungen wie Lärm- und Schadstoffemissionen.³⁷ Dies kann einerseits durch eine Weiterentwicklung der Verkehrsträger (zum Beispiel mittels verbesserter Motorenteknologie bzw. Nutzung alternativer Energieträger) und andererseits durch eine Verlagerung auf umweltverträglichere Verkehrsträger erreicht werden. Im Güterverkehr ist damit die Verlagerung des Lkw-Verkehrs auf die Schiene oder Wasserstraßen, im Personenverkehr hingegen die Verlagerung des Pkw-Verkehrs auf den Eisenbahnverkehr, aber auch auf den Fahrrad- und Fußgängerverkehr gemeint. Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Verlagerung ist die Schaffung attraktiver Angebote teilweise in Kombination mit der Einführung von Kostenanlastungen (zum Beispiel Lkw-Maut) sowie von Umsteigemöglichkeiten zwischen Straße und Schiene (Logistik-Zentren, Güterverkehrszentren, Bahnhöfe). Die Verkehrsverlagerung auf umweltverträglichere Verkehrsträger steht damit in unmittelbarem Zusammenhang zu dem in Kapitel 2.1.2

³⁵ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2008), S. 9.

³⁶ ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 7.

³⁷ Im Folgenden vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 160–163, S. 69–70.

behandeltem § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 5 des ROG. Das im Rahmen der MKRO³⁸ zur Entlastung hochbelasteter Räume vom Kfz-Verkehr vom 03.06.1997 erarbeitete Handlungskonzept vermittelt einen anschaulichen Eindruck, wie dieses Anliegen in der Politik diskutiert wird.³⁹

In der Raumordnungspolitik ist dieses Anliegen vornehmlich in verkehrlich hochbelasteten Räumen und Korridoren ein Thema. Hierzu zählen beispielsweise das Ruhrgebiet mit seiner hohen Verkehrsdichte oder die stark frequentierten Trassen des Transitverkehrs in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung.⁴⁰ In diesen Regionen bzw. auf diesen Trassen erscheint eine signifikante Minderung der massiven Umweltbelastungen nur durch eine Verlagerung des Verkehrs möglich, da ein Ausbau der dort bestehenden Streckennetze entweder nicht möglich ist oder keine geeignete Maßnahme zur Minderung von Umweltbelastungen darstellt.

Allerdings muss festgestellt werden, dass trotz aller Bemühungen großräumige Verkehrsverlagerungen noch nicht im gewünschten Maße stattgefunden haben und im Güterverkehr sogar in vielen Regionen komplett gescheitert sind. Die Ursachen dafür sind vielfältig: Einerseits muss man davon ausgehen, dass die verfügbaren alternativen Verkehrsträger nicht als annehmbare Alternative wahrgenommen werden, zum Beispiel weil geeignete Schnittstellen (Umsteigemöglichkeiten zwischen Straße und Schiene) fehlen oder der Umstieg betriebswirtschaftlich noch mit zu hohen operativen Kosten verknüpft ist. Unterstützend wirken könnte hierbei die vollständige Kostenanlastung aller absehbaren Umweltschäden des zu verlagernden Verkehrsträgers. Anders ausgedrückt sollte die Internalisierung sämtlicher externen Effekte⁴¹ aller Verkehrsträger angestrebt werden. Auch ordnungsrechtliche Vorgaben hinsichtlich der zeitlichen und men-

³⁸ Das Abkürzung MKRO steht für die Ministerkonferenz für Raumordnung. Hier stimmen sich Bund und Länder in Bezug auf die Raumordnung gegenseitig ab und diskutieren aktuelle Fragestellungen, vgl. Neuffer (1996), S. 49.

³⁹ Siehe MKRO (1997).

⁴⁰ Siehe Rothengatter/Gehring/Gresser (1998), S. 33 und S. 47–50.

⁴¹ Der Begriff der externen Effekte wird im Sinne der technologischen Externalitäten benutzt. Externe Effekte sind die Auswirkung einer wirtschaftlichen Aktivität, die die Nutzenfunktion anderer Akteure direkt beeinflusst, ohne durch den Marktmechanismus gesteuert zu werden. Vgl. Fritsch (2014), S. 80.

genmäßigen Begrenzung des Gütertransports können helfen.⁴² Im Moment werden diese Maßnahmen noch nicht zur Genüge ausgeschöpft. Eine nennenswerte Verlagerung des stetig wachsenden Güterverkehrs auf die Schiene findet de facto kaum statt. Stattdessen werden Autobahnen ausgebaut und zusätzliche Lkw-Stellplätze entlang der Autobahnen geschaffen. An dieser Entwicklung ist gut zu erkennen, vor welchen Schwierigkeiten und Herausforderungen die Raumordnung steht: Die Abwägung nationaler und europäischer Gesichtspunkte bei der Diskussion möglicher Maßnahmen für eine großräumige Verkehrsverlagerung führt schnell zu Ängsten dahingehend, dass Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftliches Wachstum behindert werden könnten. Eine sachliche Diskussion kann nur geführt werden, wenn Daten anschaulich aufbereitet werden.

2.1.5 Raumstruktur und Verkehrsbelastung

„Raumstrukturen sind so zu gestalten, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird.“⁴³ So § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 8 des ROG. Diesem einfachen Satz liegt der Impetus zugrunde, dass bei der Gestaltung des Raumes – soweit möglich – einerseits versucht werden sollte, vorhandene Verkehrsbelastungen zu verringern, und andererseits, die Entstehung zusätzlichen Verkehrs zu verhindern. Sofern es Teilräume wie die kommunale Verkehrsplanung betrifft, mag sich dieses Ziel etwa durch Ausbau und Förderung des ÖPNV noch gut erfüllen lassen. Betrifft es jedoch raumübergreifende Verkehre, zum Beispiel Bundesautobahnen und Bundesfernstraßen, stellt sich die Situation schwieriger dar. Das Verkehrsaufkommen in der BRD entfällt zu einem Großteil auf Bundesautobahnen und dabei in erheblichem Ausmaß auf einen länderübergreifenden Transitverkehr.⁴⁴ Neben teilräumlichen Verkehrsaufgaben bewältigen

⁴² Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass ein staatlicher Eingriff nur dann zu rechtfertigen ist, wenn allokatives Marktversagen auftritt. Ursächlich für diese Art des Marktversagens können Anpassungsmängel, Informationsmängel, Unteilbarkeiten und externe Effekte sein. Vgl. Fritsch (2014), S. 72–73.

⁴³ ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 8.

⁴⁴ So betrug die Jahresfahrleistung 2014 auf Autobahnen 230,3 Milliarden Kilometer auf Bundesstraßen 110,6 Milliarden Kilometer, siehe BMVI (2015b), S. 106. Zudem weist die Prognose der deutschlandweiten Verflechtungen 2030 für das Jahr 2010 ei-

Bundesautobahnen zunehmend auch gesamtstaatliche und europäische Verkehrsaufgaben, die jedoch vorwiegend dem Güterverkehr dienlich sind. In den Teilräumen hingegen wird der Erreichbarkeitsvorteil mitunter durch Umweltbelastungen, wie im Falle des Alpentransitverkehrs, teuer erkaufte.⁴⁵ Ein Ende dieser Entwicklung ist aufgrund der Globalisierung der Märkte und eines aus dieser resultierenden, stetig wachsenden Transitverkehrs, nicht abzusehen und stellt daher besonders hohe Anforderungen an die Raumordnung.

Die Frage ist, welche raumbedeutsamen Planungen und Eingriffe zu einer Verringerung der Verkehrsbelastung führen können. Im Fall von Bundesautobahnen und Bundesfernstraßen können etwa der Bau von Ortsumgehungen oder der Streckenausbau erfolgen. Da solche Aus- und Neubauten aber mit Eingriffen in den Naturhaushalt bzw. mit dem Verbrauch an Raum verbunden sind, sind ökologisch geprägte Interessenkonflikte unvermeidbar. Der Ausbau des ÖPNV zur Erschließung bestehender oder neuer Stadtteile erscheint da zunächst weniger problematisch. Attraktive Angebote und Konzepte im ÖPNV haben das Potenzial, eine attraktive Alternative zum Individualverkehr per Pkw zu schaffen, einhergehend mit einer Verringerung der Verkehrsbelastung.

Während das erstmalig im Jahre 1965 verabschiedete ROG den Schwerpunkt in erster Linie auf den räumlichen Ausgleich und die Strukturverbesserung legt, wurde durch das 1998 novellierte ROG mit der Integration des Nachhaltigkeitsprinzips ein Umdenken eingeleitet.⁴⁶ Im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung ist die Vermeidung von zusätzlichem Verkehr seitdem eine der primären Aufgaben der Raumordnung bei der Verkehrsplanung. Die Gestaltung von Raumstrukturen, insbesondere im Zusammenhang mit der Schaffung neuer Infrastrukturen (zum Beispiel Bau neuer Wohnsiedlungen, Einkaufszentren auf der „grünen Wiese“), führt letztlich immer zu zusätzlichem Verkehr. Die Vermeidung bzw. Minimierung zusätzlicher Verkehre erfordert integrierte Verkehrssysteme.

nen Anteil von 17 Prozent an der Gesamtverkehrsleistung für den Transitverkehr im Bereich der Straße aus, siehe BMVI (2014e).

⁴⁵ Das steigende alpenquerende Güterverkehrsaufkommen auf den drei Hauptverkehrsrouten in der Alpenregion (Brenner, Gotthard und Mont Blanc) erhöht die Lärm- und Abgasemissionen und damit die Belastung für die örtliche Bevölkerung.

⁴⁶ Vgl. Spannowsky/Runkel/Goppel (2010), S. 85.

Neue Wohnsiedlungen sollten konsequenterweise vornehmlich in der relativen Nähe bestehender ÖPNV-Netze angelegt werden.

Betreffend den Anspruch der „Vermeidung zusätzlicher Verkehre“, können Gewerbeansiedlungen aus dem B2C-Segment, zum Beispiel Einkaufszentren, Factory-Outlets und Freizeitparks, beispielhaft angeführt werden.⁴⁷ Aufgrund der geringen Standortkosten und des Flächenbedarfs (kostenloser Parkraum für Pkws) erfolgte die Ansiedlung solcher Gewerbe in den letzten Jahrzehnten überwiegend außerorts auf der „grünen Wiese“, oft in relativer Nähe zu Autobahnen und Landstraßen, aber nur selten in guter Erreichbarkeit zum ÖPNV. Neben dem Problem des Flächenverbrauchs können mögliche Umsatzeinbußen zu einer Gefährdung der Geschäftsansiedlungen im Innenstadtbereich bzw. im Bereich von Ortszentren führen, die hinsichtlich der wohnungsnahen Grundversorgung der Bevölkerung mit den Gütern des täglichen Bedarfs eine Schlüsselrolle spielen. Neben dem zusätzlichen Verkehr sind dies weitere Argumente, die aus Sicht einer Raumordnung im Sinne § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 8 des ROG gegen großflächige Gewerbeansiedlungen aus dem B2C-Segment sprechen. Aber auch hier gibt es keine schwarzweißen Entscheidungsschablonen, die zur Anwendung kommen können, und auch hier gilt, dass jeder Einzelfall nach sorgfältiger Abwägung zu entscheiden ist. Letzteres setzt aber unter anderem die Verfügbarkeit hochwertiger Daten voraus, ein Anliegen, dem sich diese Arbeit verschrieben hat.

2.2 Raumordnung in der überörtlichen Verkehrsplanung

Die einzelnen Verkehrssysteme und die Raumordnung unterliegen hochkomplexen Wechselbeziehungen, wie bereits in Kapitel 2.1 beschrieben wurde. Verkehrsinfrastrukturen haben immer eine raumerschließende Funktion. Was einerseits zu einer erwünschten Angleichung bzw. Verbesserung der Lebensverhältnisse führt, wird andererseits von (bisweilen unerwünschtem) Flächen- und Ressourcenverbrauch begleitet. Zudem können gut ausgebaute Verkehrsinfrastrukturen eine Entleerung von Regionen befördern und damit negative Wachstumsim-

⁴⁷ Vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 166, S. 70–71.

pulse in unterversorgten Regionen setzen.⁴⁸ Diese negativen und positiven Synergien können aufgrund der hohen Komplexität der Wechselbeziehungen von Verkehrsplanung und Raumordnung nicht immer hinreichend genau erfasst bzw. vorhergesagt werden. Das gilt natürlich ebenso für die Wechselbeziehungen zwischen bestehenden Verkehrssystemen und Raumstrukturen. Letztlich resultieren aus dieser Komplexität zum Teil widersprüchliche Forderungen: Für den gleichen Teilraum wird auf der einen Seite Verkehrsvermeidung gefordert, auf der anderen Seite aber eine Verbesserung der Verkehrserschließung durch gute Erreichbarkeiten angemahnt, die zwangsweise zu mehr Verkehr führt. Diese raumordnerischen Belange muss die überörtliche Verkehrsplanung ausbalancieren. Während auf nationaler Ebene die Bundesverkehrswegeplanung diese Aufgabe übernimmt, findet die Raumordnung im europäischen Kontext durch die Ausweisung und Förderung eines transeuropäischen Verkehrsnetzes Berücksichtigung.

2.2.1 Bundesverkehrswegeplan 2030

Die Zuständigkeiten für die überörtliche Verkehrsplanung in Deutschland sind im Grundgesetz geregelt. So ist der Bund gemäß Artikel 90 GG für die Bundesfernstraßen, gemäß Artikel 87e GG für die Bundesschienenwege sowie gemäß Artikel 89 GG für die Bundeswasserstraßen verantwortlich. Hieraus ergibt sich für das zuständige Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) die Verpflichtung, für Erhaltung, Entwicklung und Ausbau der Bundesverkehrswege Sorge zu tragen. Als Planungsinstrument für diese Aufgabe werden Bundesverkehrswegepläne erstellt, die meist für eine Laufzeit von zehn bis 15 Jahren gelten.⁴⁹ Aktuell laufen die Arbeiten für den neuen BVWP 2030 (ursprünglich 2015 genannt), dessen Entwurf am 16.03.2016 in Berlin vorgestellt wurde.⁵⁰ Wenn alle Hinweise aus der Bürgerbeteiligung überprüft und gegeben-

⁴⁸ Durch die verbesserte Verkehrsinfrastruktur nimmt der Raumwiderstand ab, Arbeitnehmer sind in also der Lage, über längere Distanzen zu pendeln und besser bezahlte Arbeitsplätze anzunehmen.

⁴⁹ Der aktuell noch gültige Bundesverkehrswegeplan ist der BVWP 2003.

⁵⁰ Im Rahmen einer Pressekonferenz wurde der BVWP 2030 im Bundesverkehrsministerium vorgestellt, vgl. BMVI (2016b).

nenfalls berücksichtigt wurden, wird der dann fertige BVWP 2030 vom Bundeskabinett beschlossen und im Bundestag als Gesetzesvorlage eingebracht.⁵¹

Im Idealfall beginnt die Aufstellung eines BVWPs frühzeitig durch die Beschreibung von Forschungsprojekten.⁵² Das Ziel ist hierbei, das bisher gültige Verfahren sowie die bisher angewandte Methodik zu verbessern, aber auch längerfristige verkehrliche Auswirkungen gegensätzlicher Entwicklungskonzepte wissenschaftlich zu hinterfragen.⁵³ Zeitgleich oder sogar noch früher wird eine Verkehrsprognose erstellt, die als ein wesentlicher Input in die Bewertung der Projekte fließt. Parallel dazu werden in erster Linie die Bundesländer aufgefordert, Projektideen für den BVWP einzureichen. Als eine Grundlage für die Projektanmeldungen wird eine Engpassanalyse des Straßen- und Schienennetzes zur Verfügung gestellt. Während im Straßenbereich nur die Bundesländer und das Ministerium selbst das Recht haben, Maßnahmen vorzuschlagen, gibt es bei den Schienenprojekten keine Beschränkungen, sodass neben Bund und Ländern sowohl Unternehmen und Verbände als auch Bürgerinnen und Bürger Projekte anmelden können. Projektanmeldungen für die Bundeswasserstraßen dürfen neben den Ländern auch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen des Bundes (WSV) in Kooperation mit dem BMVI vornehmen.

In Abb. 02 ist der Gesamtprozess zur Erstellung des BVWP 2030 dargestellt. Nach einer Vorprüfung durch das BMVI werden die angemeldeten Projekte in ein Bewertungsverfahren eingespeist, in das die Daten aus der aktuell gültigen Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2030 einfließen. Um eine Priorisierung bzw. Dringlichkeitseinstufung vornehmen zu können, müssen alle Projekte vier Bewertungsmodule durchlaufen.⁵⁴ Bewertungsmodul A: Die NKA berücksichtigt die monetarisierbaren Effekte und stellt einen Nutzen-Kosten-Indikator bereit, der es erlaubt, die Rentabilität der eingesetzten Finanzmittel gesamtwirtschaftlich zu erfassen. Bewertungsmodul B: Durch Beurteilung umwelt- und naturschutzfachlicher Effekte werden umweltbezogene, nicht-

⁵¹ Vgl. BMVI (2016c).

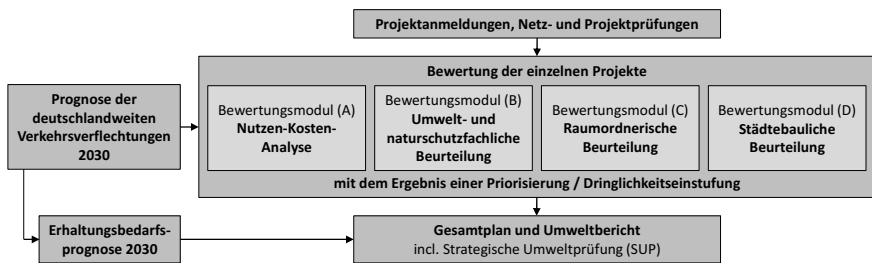
⁵² Größtenteils sind die Forschungsergebnisse der Projekte im Internet verfügbar siehe BMVI (2016a).

⁵³ Vgl. BMVI (2016d).

⁵⁴ Vgl. PTV/TCI Röhling/Mann (2016), S. 32–49 sowie BMVI (2014d), S. 2.

monetarisierbare Indikatoren erfasst und in die Bewertung einbezogen. Bewertungsmodul C: Das dritte Modul betrifft die raumordnerische Beurteilung weiterer nicht-monetarisierbarer Effekte, die aus Anbindungs- und Erreichbarkeitsqualitäten resultieren. Bewertungsmodul D: Durch die städtebauliche Beurteilung von Verkehrsinfrastrukturprojekten soll erfasst werden, inwieweit die Projekte dazu beitragen, definierte Bereiche zu entlasten und die Lebensverhältnisse zu verbessern.

Abb. 02: Gesamtprozess zur Aufstellung des BVWP 2030



Quelle: In Anlehnung an BMVI (2014d), S. 1.

Die unterschiedlichen Bewertungsergebnisse werden zusammen mit dem aus einer Prognose abgeleiteten Erhaltungsbedarf in einem Gesamtplan und einem Umweltbericht zusammengefasst. Letzterer beinhaltet auch die von der Europäischen Union vorgeschriebene Strategische Umweltprüfung (SUP). Anders als im BVWP 2003 sollen im BVWP 2030 die Aspekte „Erhaltung“ und „Modernisierung“ sowie Engpassbeseitigung eine stärkere Berücksichtigung finden.⁵⁵

Im Folgenden werden die NKA und die raumordnerische Beurteilung beschrieben und hinsichtlich der Berücksichtigung raumordnerischer Belange analysiert. Zwar werden sowohl bei der umwelt- und naturschutzfachlichen als auch bei der städtebaulichen Beurteilung raumordnerisch relevante Aspekte wie Flächeninanspruchnahme oder Erschließungseffekte diskutiert, diese stehen jedoch nicht direkt mit den in den Kapiteln 2.1.1 bis 2.1.5 beschriebenen raumordneri-

⁵⁵ Vgl. BMVI (2014b), S. 18.

schen Belangen in Verbindung, weshalb hier auf eine detaillierte Darstellung verzichtet wird.

2.2.1.1 Bewertungsmodul A: Nutzen-Kosten-Analyse

Es ist ein anspruchsvolles Unterfangen, alle Effekte eines angemeldeten Verkehrsprojekts wissenschaftlich belastbar monetär zu quantifizieren. Wenn beispielsweise durch den Bau einer Ortsumgehung die Zahl der tödlichen Unfälle signifikant abnimmt, dann muss dies bei der Bewertung des Projekts als Nutzen mitberücksichtigt werden. Die Schwierigkeit in der Bewertung lässt sich auf die Frage zuspitzen, wie viel ein Menschenleben wert ist. Diese und weitere Fragestellungen müssen im Rahmen der NKA⁵⁶ monetär beurteilt werden. Im dargestellten Beispiel geht es um die Nutzenkomponente Verkehrssicherheit, die unfallbedingte Produktionsausfälle und menschliches Leid quantifiziert. Im § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 6 ROG wird eine „verkehrssichere Erreichbarkeit der Teilräume untereinander“⁵⁷ gefordert, sodass der Teilaspekt Sicherheit zumindest vom Ansatz her in der NKA Berücksichtigung findet.

Auch eine weitere Nutzen-Komponente kann mit dem § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 6 ROG in Verbindung gebracht werden. Der Nutzen durch die Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs, einhergehend mit der besseren Planbarkeit von Reisen und Transporten, findet auch im ROG mit der Forderung nach einem „reibungslosen Personen- und Güterverkehr“⁵⁸ Beachtung. Von einem reibungslosen Ablauf ist insbesondere dann auszugehen, wenn keine staubedingten oder technischen Verzögerungen auftreten und somit eine Reise oder ein Transport von A nach B zuverlässig durchgeführt werden kann.

Darüber hinaus wird im § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 6 ROG auch eine „gute Erreichbarkeit der Teilräume untereinander durch schnellen Personen- und Güterverkehr“⁵⁹ gefordert. Ein Verkehrsprojekt kann die Erreichbarkeit in Bezug auf die Schnelligkeit verbessern. Gemessen wird dies durch Transport- und Reise-

⁵⁶ Zu den einzelnen Nutzenkomponenten vgl. BMVI (2014d), S. 2–3 sowie ausführlich vgl. PTV/TCI Röhling/Mann (2016), S. 32–35.

⁵⁷ ROG (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 6.

⁵⁸ Ebd. (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 6.

⁵⁹ Ebd. (2008), § 2, Abs. 2, Nr. 2, Satz 6.

zeitreduktionen. Diese wiederum fließen als Zeitkostenersparnis in die NKA. Je höher das Verkehrsaufkommen auf den betrachteten Strecken ist, desto höher ist der Nutzen durch die Zeitkostenersparnis.⁶⁰

Ferner werden in der NKA die quantifizierbaren Umweltwirkungen wie Lärm, CO₂ sowie NO_x ebenso wie kanzerogene Schadstoffe berücksichtigt. Obwohl diese Umweltwirkungen eine gewisse raumordnerische Relevanz haben, werden die Themen Nachhaltigkeit und Verkehrsverlagerung auf umweltverträglichere Verkehrsträger derzeit in den NKA kaum berücksichtigt. Verkehrssystemübergreifende Berechnungen für alternative Investitionen werden im Rahmen der NKA nicht durchgeführt. So wird beispielsweise eine investive Maßnahme in die Qualitätsverbesserung des ÖPNV nicht mit einem angemeldeten Straßenverkehrsprojekt verglichen bzw. gegengerechnet.

Die NKA umfasst neben weiteren Nutzenwirkungen, wie zum Beispiel Transportkostensenkungen oder eingesparten Erhaltungskosten, auch die durch das Verkehrsprojekt auf der anderen Seite entstehenden Investitionskosten. Trotz der zahlreichen Komponenten bleiben viele Effekte von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen in der NKA unberücksichtigt. Dies gilt auch für die Mehrzahl der hier betrachteten raumordnerischen Belange, in deren Zusammenhang nur die Erreichbarkeit der Teilräume untereinander inhaltlich aufgegriffen wird.

Im Rahmen des BVWP 2030 wird zwischen monetarisierbaren und nicht-monetarisierbaren Effekten unterschieden. Monetarisierbar sind zum Beispiel solche Effekte, die aus verkürzten Reisezeiten durch eine Verbesserung der Anbindung bzw. Erreichbarkeit folgen. Diese Effekte können im Nutzen-Kosten-Verhältnis direkt quantitativ dargestellt werden. Auf der anderen Seite gibt es Aspekte der Raumordnung, die nicht die optimale Allokation von Ressourcen, sondern die Distribution im Interesse einer gesellschaftlich gewünschten Entwicklung zum Gegenstand haben, etwa wenn es um die Anbindung und Förderung strukturschwacher Regionen geht. Derartige Effekte können nicht in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen auf Basis einer NKA erfasst werden. Vielmehr

⁶⁰ In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass gerade diese Nutzenkomponente einen sehr großen Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Bewertung hat.

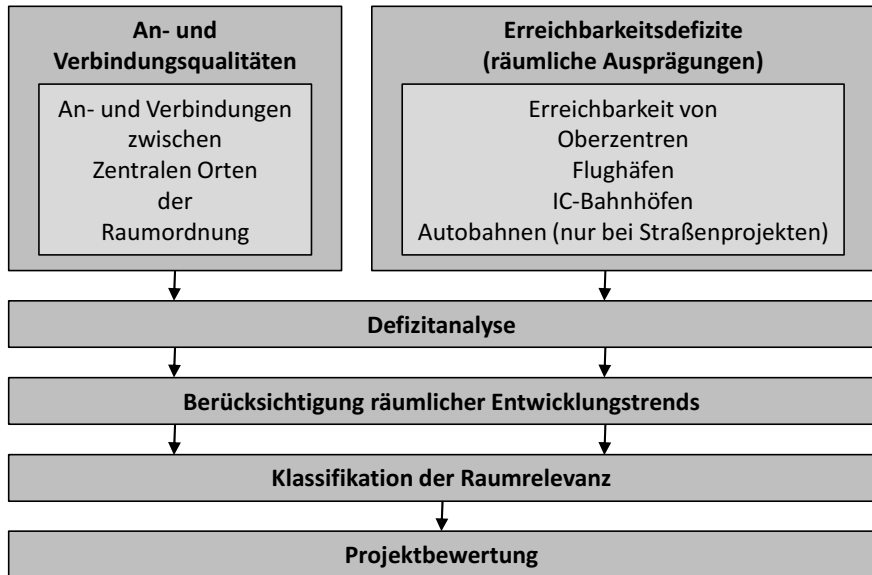
bedarf es eigenständiger ökonomischer Evaluierungsverfahren⁶¹, die im Rahmen der raumordnerischen Beurteilung zur Anwendung kommen.

2.2.1.2 Bewertungsmodul C: Raumordnerische Beurteilung

Bewertungsmodul C beinhaltet die Beurteilung der nicht-monetarisierbaren raumordnerischen Effekte. Dabei erfasst die NKA gesamtwirtschaftliche Erreichbarkeitsverbesserungen in Form von Reisezeitgewinnen und bewertet sie monetär als Nutzen. Die raumordnerische Beurteilung dagegen analysiert deutschlandweit im Rahmen einer Defizitanalyse einerseits verbindungsbezogene Mängel der An- und Verbindungen zwischen zentralen Orten der Raumordnung und andererseits flächenhafte Erreichbarkeitsdefizite in Bezug auf Oberzentren, Flughäfen, IC-Bahnhöfe und beim Verkehrsträger Straße auch Autobahnschlussstellen (vgl. Abb. 03).

Bei der Analyse der An- und Verbindungsqualitäten wird auf die Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) aus dem Jahr 2008 zurückgegriffen. Bei den RIN handelt es sich um ein technisches Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Durch den Einsatz dieses Instrumentes sollen die Ziele der Raumordnung und Landesplanung in Bezug auf die Erreichbarkeit der zentralen Orte systematisiert und einheitlich bewertet werden. Durch die Ableitung einer funktionalen Gliederung der Verkehrsnetze anhand von Verbindungsfunktionsstufen kann eine einheitliche Verkehrsinfrastrukturplanung erfolgen. Da der Bund nur für die überörtliche Verkehrsplanung zuständig ist, beschränken sich die Analysen im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung auf die in Kapitel 2.1.3 dargestellten Verbindungsfunktionsstufen 0 (kontinental) und 1 (großräumig).

⁶¹ Zu den unterschiedlichen ökonomischen Evaluierungsverfahren in der Verkehrswegeplanung, vgl. Aberle (2009) S. 471–477.

Abb. 03: Struktur und Bestandteil der raumordnerischen Beurteilung

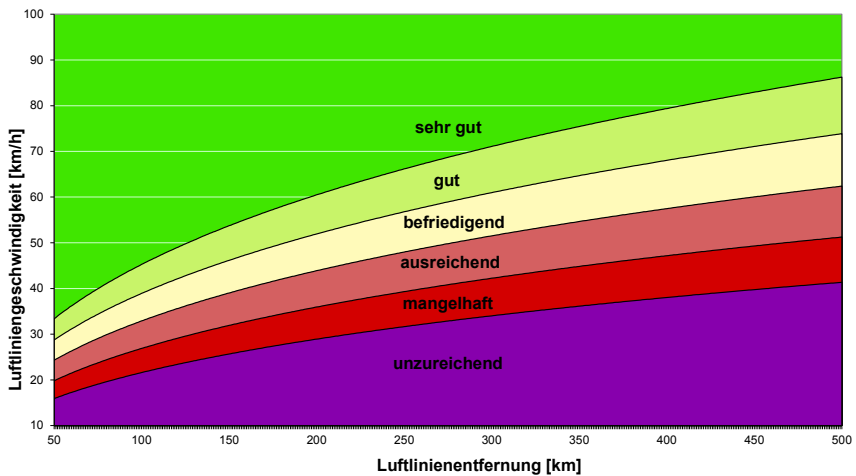
Quelle: In Anlehnung an Buthe/Pütz/Staats (2014), S. 4, sowie PTV/TCI Röhling/Mann (2016), S. 39.

Hieraus folgt, dass für jeden Verkehrsträger insgesamt drei Netzanalysen zur Identifikation von Defiziten durchgeführt werden. Neben der Bewertung von MR-MR sowie OZ-OZ Verbindungen, die Austauschfunktionen erfüllen, werden auch die OZ-MR Anbindungen mit Versorgungsfunktion hinsichtlich ihrer Qualität analysiert. Für jede An- und Verbindung wird dabei eine Luftliniengeschwindigkeit ermittelt. Anhand von sechs Stufen der Angebotsqualität (SAQ) werden die Luftliniengeschwindigkeiten in Abhängigkeit zur jeweiligen Luftlinienentfernung bewertet.⁶² In Abb. 04 werden die SAQ-Qualitätsstufen für den öffentlichen Verkehr (ÖV) abgebildet. Wird beispielsweise die Verbindung von Paderborn Hbf. nach Siegen Hbf. untersucht, ergibt sich eine Luftliniendistanz von 106,83 Kilometern sowie eine Reisezeit (ermittelt auf Basis der RIN) von 193 Minuten. Durch Division ergibt sich hieraus eine Luftliniengeschwindigkeit von

⁶² Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2008), S. 20.

33,21 km/h. Die OZ-OZ Verbindung Paderborn-Siegen ist damit gemäß Abb. 04 nur als ausreichend einzustufen. Für die raumordnerische Beurteilung entstehen auf Basis dieser Vorgehensweise für jeden Verkehrsträger jeweils drei Karten (MR-MR/OZ-MR/OZ-OZ), in denen sämtliche Relationen bewertet werden.⁶³ Zur Identifikation eines relevanten Defizits für die Bundesverkehrswegeplanung werden die SAQ-Stufen „ausreichend“, „mangelhaft“ und „unzureichend“ genutzt.

Abb. 04: SAQ-Qualitätsstufen für die Luftliniengeschwindigkeit im ÖV nach RIN 2008



Quelle: Eigene berechnete Darstellung auf Basis der RIN 2008, vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2008), S. 43 und S. 50.

Für die Ermittlung der flächenhaften Erreichbarkeitsdefizite werden raumordnerische Mindeststandards der Erreichbarkeit besonderer Fahrtziele benutzt. Dabei handelt es sich um verteilungspolitisch gesetzte Schwellenwerte, die in Anlehnung an MKRO-Entschließungen und Landesentwicklungsprogramme und

⁶³ Vgl. PTV/TCI Röhling/Mann (2016), S. 288–294.

auf Basis der Ergebnisse von Raumordnungsberichten abgeleitet wurden.⁶⁴ Das Ziel der Analysen ist, zu prüfen, wie schnell die Bevölkerung wichtige Verkehrsstationen, aber auch Versorgungsfunktionen in Oberzentren erreichen kann. Als Ausgangsbasis für die Ermittlung der räumlichen Defizite werden dabei die derzeit gültigen 879 Mittelbereiche in Deutschland stellvertretend für die gesamte Bevölkerung genutzt. Folglich wird für jeden Mittelbereich überprüft, ob Defizite vorliegen, und wenn ja welche.

Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) ergibt sich von jedem Mittelbereich aus in Bezug auf die Erreichbarkeit von Oberzentren ab 45 Minuten ein normales und ab 60 Minuten sogar ein starkes Defizit. Beim ÖV werden diese Schwellenwerte mit 60 und 90 Minuten etwas höher angesetzt, da ein flächendeckender Zugang zum Schienenverkehr nicht gewährleistet werden kann. Bei den Flughäfen wird eine Pkw-Fahrzeit von mehr als 60 Minuten und eine ÖV-Reisezeit von mehr als 90 Minuten als defizitär betrachtet. Während beim Pkw-Verkehr bei einer Fahrzeit von mehr als 45 Minuten zum nächsten IC-Bahnhof von einem Defizit gesprochen wird, sind es im ÖV 60 Minuten. Für die Autobahnanschlussstellen liegt der Schwellenwert im Pkw-Verkehr bei 30 Minuten. Alle Untersuchungen der Fahrzeit finden in einem unbelasteten Netz statt, sodass staubedingte Fahrzeitverlängerungen nicht berücksichtigt werden. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, um eine Doppelbewertung zu vermeiden. Die staubedingten Kosten werden im Rahmen der NKA monetär quantifiziert und fließen somit bereits in die Bewertung mit ein.

Die identifizierten Defizite bei den An- und Verbindungsqualitäten als auch bei der flächenhaften Erreichbarkeitsanalyse werden bei der raumordnerischen Beurteilung mit prognostizierten räumlichen Entwicklungstrends überlagert und gewichtet. Für die Gewichtung wird das regionale Bevölkerungspotenzial⁶⁵ auf der Grundlage der Bevölkerungsprognose 2030 genutzt. Das beabsichtigte Ziel dieser Gewichtung ist es, Defizite innerhalb bestimmter Grenzen prioritär zu

⁶⁴ Als Beispiel siehe MKRO-Entschließung zum Thema „Oberzentren“ vom 16. Juni 1983, GMBL. Saar (1983), S. 224 sowie das Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz 2008, Ministerium des Innern und für Sport des Landes Rheinland-Pfalz (2008) als auch BBSR (2000).

⁶⁵ Zum regionalen Bevölkerungspotenzial vgl. Buthe/Pütz/Staats (2014), S. 43–44.

behandeln, wenn dadurch ein größerer Bevölkerungsanteil von der Maßnahme profitiert.

Die Raumwirksamkeit einzelner Verkehrsprojekte kann bewertet werden, indem ihr Einfluss auf defizitäre An- und Verbindungsqualitäten und/oder räumliche Erreichbarkeitsdefizite ermittelt wird. Dazu werden die Ergebnisse der Defizitanalyse mit den Ergebnissen betreffend die räumlichen Entwicklungstrends gewichtet und in einer Kenngröße (Klassifikation der Raumrelevanz) gebündelt. Anhand dieser Kenngröße steht ein Maßstab für die Bewertung der Raumwirksamkeit zur Verfügung, der für die Identifikation relevanter raumordnungspolitischer Maßnahmen zum Aus- bzw. Neubau von Bundesverkehrswegen benutzt werden kann.

Ein Schwachpunkt dieser Analyse ist jedoch, dass der Güterverkehr nicht berücksichtigt wird. Alle Analyseschritte beziehen sich ausschließlich auf den Personenverkehr. Zudem muss zusammenfassend festgestellt werden, dass von den in Kapitel 2.1.1 bis 2.1.5 dargestellten raumordnerischen Belangen, ähnlich wie bei der NKA, lediglich die Erreichbarkeit der Teilräume untereinander berücksichtigt wird.

2.2.2 Transeuropäische Verkehrsnetze

Transeuropäische Netze (TEN) haben die Funktion, europäische Regionen und nationale Netze durch eine effektive und robuste Infrastruktur zu verbinden.⁶⁶ Ihre große Bedeutung ergibt sich aus der Anforderung, einen reibungslosen Ablauf des europäischen Binnenmarktes in Form eines ungehinderten Waren-, Personen- und Dienstleistungsverkehrs zu ermöglichen. Titel XVI (Artikel 170 bis 172) des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union bildet die Rechtsgrundlage für die Transeuropäischen Netze. Die TEN gibt es für den Energie- und Telekommunikations- sowie für den Verkehrssektor. Die transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-V) setzen sich aus den Straßen, Schienen und Binnenschiffahrtsstraßen im kombinierten Verkehr sowie aus den Seehäfen, Flughäfen und Güterterminals und dem europäischen Hochgeschwindigkeitsnetz (zum Beispiel ICE, TGV) zusammen.

⁶⁶ Vgl. Runkel (2010), L § 2, Rdnr. 263, S. 110.

Der Entscheidung Nr. 1692/96/EG (1996)⁶⁷ waren erstmals gemeinsame Leitlinien der Europäischen Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes zu entnehmen. Veränderte Rahmenbedingungen machten eine weitreichende Neuausrichtung der Leitlinien erforderlich, die im Jahr 2013 mit der Revision der TEN-V abgeschlossen wurde. Diese Neuausrichtung führte im Ergebnis dazu, dass die TEN-V in Gesamtnetz und Kernnetz unterschieden wurden und aufgrund ihrer strategischen Bedeutung der Ausbau des Kernetzes forciert wird, der bis 2030 abgeschlossen sein soll. Das Kernnetz wird dabei als ein multimodales Netz mit definierten Knoten verstanden, die sich ausgehend von verkehrsplanerischen und geografischen Betrachtungen definieren lassen. Dementsprechend gibt es neun grenzüberschreitende, multimodale Kernnetzkorridore, die bei der koordinierten Umsetzung der Leitlinien integrativ und verkehrsträgerübergreifend in den Blick zu nehmen sind. Ferner ist vorgesehen, die Umsetzung unter Leitung von europäischen Koordinatoren stattfinden zu lassen, die zum Beispiel Maßnahmen zur Korridorentwicklung mit Mitgliedstaaten abstimmen. Inwieweit die Umsetzung der Leitlinien gelungen ist, wird die Europäische Kommission bis zum 31. Dezember 2023 überprüfen.⁶⁸

Laut Artikel 4 der Verordnung 1315/2013 soll das transeuropäische Verkehrsnetz den sozialen, wirtschaftlichen und territorialen Zusammenhalt der Union stärken und zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Verkehrsraums beitragen. Ihm wird dabei ein europäischer Mehrwert zugeschrieben, der zum Erreichen von Zielen in vier Kategorien beiträgt (Artikel 4 a-d):⁶⁹

- a. Förderung der Kohäsion durch Zugänglichkeit und Anbindung aller Regionen der Europäischen Union und die Verringerung von zwischen den Mitgliedstaaten bestehenden Lücken beim Ausbau der Verkehrsinfrastruktur
- b. Förderung der Effizienz durch die Beseitigung von Engpässen, durch Integration und Verknüpfung aller Verkehrsträger unter Einbeziehung nationaler Verkehrsnetze und unter Anwendung innovativer technischer und betrieblicher Konzepte

⁶⁷ Vgl. Entscheidung Nr. 1692/96/EG (1996).

⁶⁸ Vgl. Europäische Kommission (2013), S. 2–3, 19, 24.

⁶⁹ Vgl. ebd., S. 8.

- c. Förderung der Nachhaltigkeit durch langfristige und vorausschauende Planung des Verkehrsnetzes unter Einbeziehung wirtschaftlicher und umweltrelevanter Aspekte (zum Beispiel CO₂-Emissionen, Klimaerwärmung, Ressourcenverfügbarkeit)
- d. Förderung der Vorteile für die Nutzer durch die Deckung des Mobilitäts- und Verkehrsbedarfs und durch Gewährleistung hoher Qualitätsstandards in verschiedenen die Mobilität betreffenden Bereichen und Situationen

Die Mitgliedstaaten sind dazu angehalten auf eine Fertigstellung des Gesamtnetzes bis 2050 hinzuwirken. Details für die jeweiligen Verkehrsträger werden dezidiert in Kapitel II der Verordnung 1315/2013 geregelt.⁷⁰

- Abschnitt 1 (Art 11-13) – Schieneninfrastruktur
- Abschnitt 2 (Art 14-16) – Binnenschifffahrtsinfrastruktur
- Abschnitt 3 (Art 17-19) – Straßenverkehrsinfrastruktur
- Abschnitt 4 (Art 20-23) – Seeverkehrsinfrastruktur/Meeresautobahnen
- Abschnitt 5 (Art 24-26) – Luftverkehrsinfrastruktur

Für jeden Verkehrsträger bzw. die den Verkehrsträgern zugrundeliegenden Verkehrswege werden kondensiert die Komponenten der jeweiligen Infrastruktur und die bei Ausbau des Gesamtnetzes zu berücksichtigenden Anforderungen und Prioritäten genannt. Die Bedeutung von Güterterminals und Logistikplattformen als Komponenten der Integration der Verkehrsträger und als Infrastruktur für den multimodalen Verkehr wird in Abschnitt 6 (Artikel 27 bis 29) berücksichtigt. Abschnitt 7, Artikel 30 befasst sich mit städtischen Knoten, die ebenfalls bei der Integration von Verkehrsträgern sowohl für den Güter- als auch für den Personenverkehr eine entscheidende Rolle spielen.

Insgesamt im Vergleich zum BVWP zeigt sich, dass durch die Definition eines Gesamt- und Kernetzes auf europäischer Ebene weitaus mehr raumordnerische Belange (wie Anbindung, Integration und Verknüpfung als auch Nachhaltigkeit) Berücksichtigung finden.

⁷⁰ Für Artikel 11–30 vgl. Europäische Kommission (2013), S. 11–17.

Integration raumordnerischer Belange in die
Verkehrsplanung

Eine überörtliche Analyse auf Basis der
Input-Output-Rechnung

Buthe, B.

2017, XX, 229 S. 51 Abb., 31 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-18237-3