



# Aktuelle Herausforderungen

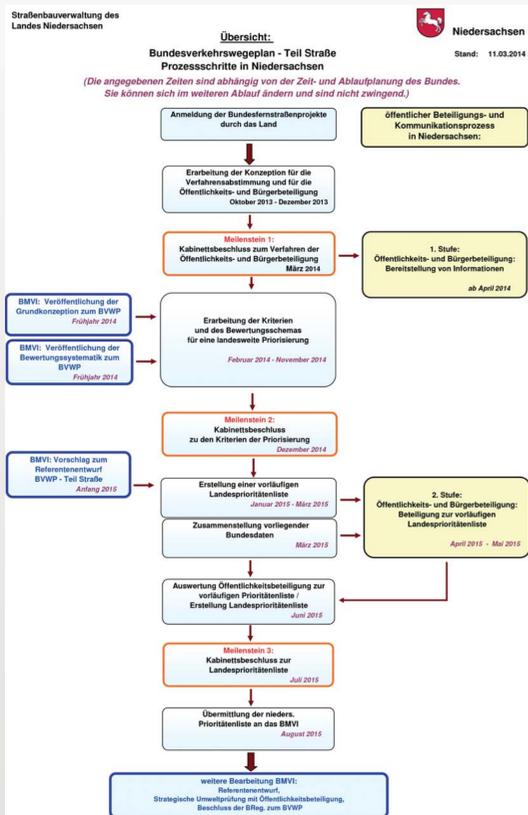
## EINE FRAGE DER PLANUNG: DER BUNDESVERKEHRS- WEGEPLAN

Die Erhaltung und der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur der Bundesrepublik erfordern den Einsatz umfangreicher Finanzmittel. So legt der 2013 als Grundlage der Regierungsarbeit geschlossene Koalitionsvertrag auch fest, dass in dieser Legislaturperiode zur Sanierung von Straßen und Straßenbrücken über den allgemeinen Verkehrsetat hinaus fünf Milliarden Euro bereitzustellen sind. Und im politischen Raum werden weitere Finanzierungen – etwa die Einführung einer PKW-Maut oder von Sonderabgaben – diskutiert.

Der Infrastrukturausbau erfordert aber auch eine langfristige, koordinierte Planung. Hierfür wurde der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) als Planungsinstrument und Rahmenplan des Bundes geschaffen. Er berücksichtigt die Verkehrsträger Schiene, Straße sowie Wasserstraße in der Baulast des Bundes und ist regelmäßig den Änderungen der politischen und verkehrlich-wirtschaftlichen Rahmenbedingungen anzupassen. Daher soll die aktuelle, im Jahr 2003 von der Bundesregierung beschlossene Fassung 2015 ersetzt werden. Der neue BVWP wird Vorgaben mit einem Zeithorizont bis 2030 enthalten. „Ziel ist es, ein realistisches und finanzierbares Gesamtkonzept für die künftige Infrastruktur aufzustellen. Wichtigste Herausforderung der künftigen Infrastrukturpolitik ist die Priorisierung von Investitionen. Hier geht es um die Auswahl der Projekte und die Festlegung der Reihenfolge ihrer Realisierung. ... Ein Schwerpunkt der Verkehrspolitik des Bundes ist es, die Qualität und Substanz der Bestandsnetze durch Erhaltung zu sichern“ – so das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

Da die Bundesländer im Rahmen der Auftragsverwaltung die Bundesfernstraßen für den Bund planen, bauen und unterhalten, sind sie in die umfangreichen Arbeiten der Aufstellung des BVWP mit einbezogen. Bereits 2012 hat die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) eine vorläufige Projektliste für den Verkehrsträger Straße als Basis für die folgenden Abstimmungen erarbeitet. Die weiteren Schritte – sie illustrieren die Komplexität des Verfahrens, das fachlich die NLStBV betreut – sind insbesondere:

- 2012 / 2013: Ergänzung der Projektliste und Einzelfallprüfung der Projekte durch die Straßenbauverwaltung nach fachlichen Abstimmungen im Rahmen eines Konsultationsverfahrens und Durchführung von Regionalkonferenzen (Hannover, Oldenburg, Lüneburg, Braunschweig) und unter Heranziehung von Machbarkeitsstudien, verkehrswirtschaftlichen Untersuchungen und Verkehrsgutachten
- 2013: Information der betroffenen Kommunen über entfallene Maßnahmen
- 2013: Vorlage der Liste der Projektvorschläge bei der Landesregierung
- 2013: Projektmeldungen mit umfangreichen Erläuterungen sowie technischen, finanziellen und wirtschaftlichen Daten an den Bund
- 2014: Projektprüfung durch das BMVI, Bewertung der Projekte vor dem Hintergrund einer Verkehrsprognose für das Jahr 2030 und unter Beachtung des Verhältnisses von Kosten und Nutzen
- 2014 / 2015: Umweltprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung durch den Bund; Niedersachsen plant dazu parallel eine transparente Öffentlichkeitsbeteiligung zu Landesprioritäten durchzuführen
- 2015: Übermittlung der niedersächsischen Prioritätenliste an das BMVI
- 2015: Verabschiedung des neuen Bundesverkehrswegeplans





## TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ UND VERKEHRSTEUERUNG



Verkehrsbeeinflussungsanlage an der A 2



Die Verkehrsleitzentrale...

Rohstoffverbrauch, Umweltbelastungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen, der Flächenverbrauch, eigentlich eher Folge von Stadtfucht und Zersiedelung, sowie Unfälle mit Personen- und Sachschäden – diese Aspekte finden in der kritischen Auseinandersetzung mit dem Straßenverkehr und seinen Folgen häufig Erwähnung. Zwar sank die Zahl der Verkehrstoten in der Bundesrepublik Deutschland von mehr als 19.000 im Jahr 1970 auf gut 3.300 im Jahr 2013 und das bei deutlich gestiegener Verkehrsdichte, aber immer mehr Unfallopfer trugen durch Verletzungen dauerhafte gesundheitliche Schäden davon. Technische Innovationen wie die Entwicklung effizienterer Motoren, von Unfallschutz-, Katalysator- und Filtertechnologien und ständige Verschärfungen der einschlägigen Grenzwerte, auch der Bau sicherer Straßen sind ein längst beschrittener Weg zur Verringerung schädlicher Auswirkungen des Individualverkehrs. Ein anderer Ansatz, der auch die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes ohne Neubaumaßnahmen steigert, besteht im Aufbau intelligenter Verkehrsbeeinflussungs- und Leitsysteme.

Verkehrsbeeinflussungsanlagen sind technische Einrichtungen an Autobahnen und Kraftfahrstraßen mit dem Ziel, den Verkehrsfluss in einzelnen Abschnitten oder auf längeren Strecken zu verbessern, die Verkehrsqualität für den Benutzer und die Verkehrssicherheit zu steigern. Zu diesen Einrichtungen zählen unter anderem

- Netzbeeinflussungsanlagen, die Verkehre von überlasteten Strecken auf weniger stark frequentierte leiten können,
- Streckenbeeinflussungsanlagen, die durch Geschwindigkeitsreglungen, Gefahrenwarnungen sowie die Sperrung oder Freigabe einzelner Fahrstreifen den Verkehrsfluss stabilisieren - Staus minimieren - oder auch
- Systeme, die zeitweilig Seitenstreifen zur Kapazitätserhöhung für ein Befahren freigeben.

Die für eine Verkehrsbeeinflussung notwendige technische Infrastruktur ist umfangreich: Sensoren müssen Verkehrsdichte und Fahrgeschwindigkeiten vor Ort erfassen, Rechnerzentralen werten die Daten aus und entwickeln Beeinflussungsstrategien, diese sind an die Signaleinrichtungen an den Straßen zu übermitteln und die Einhaltung der durch Symbole und Verkehrszeichen mitgeteilten Strategien durch die Verkehrsteilnehmer ist zu überwachen.

Zu den ersten Verkehrsbeeinflussungsanlagen zählt auch das Leitsystem auf Autobahnen und Schnellwegen im Raum Hannover, das insbesondere im Vorfeld der Durchführung der Weltausstellung EXPO 2000 ausgebaut wurde.

Empirische Untersuchungen haben die Wirksamkeit von Streckenbeeinflussungsanlagen bestätigt. Auf unfallträchtigen Strecken konnten die Unfallzahlen mit ihrer Hilfe gesenkt werden. Bei hohem Verkehrsaufkommen kann eine Stabilisierung des Verkehrsflusses erreicht werden, der eine etwa fünf- bis zehnpromtente Steigerung der Kapazität ermöglicht, ohne dass Stauungen auftreten.



... in Hannover



# Mobilitätskonzepte

## MOBILITÄT – GANZHEITLICH BETRACHTET

Welche Aufgaben stellen sich heute der Verkehrsforschung? In jüngster Vergangenheit wurde zunehmend deutlich, dass Verkehrsplanerinnen und –planer nicht nur in wirtschaftlichen, infrastrukturellen und technischen Kategorien denken müssen, sondern auf die großen, zum Teil globalen Herausforderungen der Zeit zu reagieren haben. Der Klimawandel und die keineswegs unendlichen Ressourcen – erwähnt seien schwindende Ölreserven – verlangen einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen und die Verminderung von Emissionen. Gleichzeitig führt die wirtschaftliche Entwicklung im Zeichen der Globalisierung noch immer zu wachsendem Verkehr, in Deutschland namentlich im Rahmen des Gütertransports auf der Straße. Darüber hinaus stellt sich die Frage, welche Folgen die Überalterung unserer Gesellschaft – der demografische Wandel – für die Entwicklung der Mobilität hat. Andererseits bietet der Fortschritt der Informationstechnologie neue Möglichkeiten der Verkehrsbeeinflussung: War Verkehr ursprünglich ein Mittel zur Informationsgewinnung, so beginnen Informationen heute auch den Verkehr zu steuern.

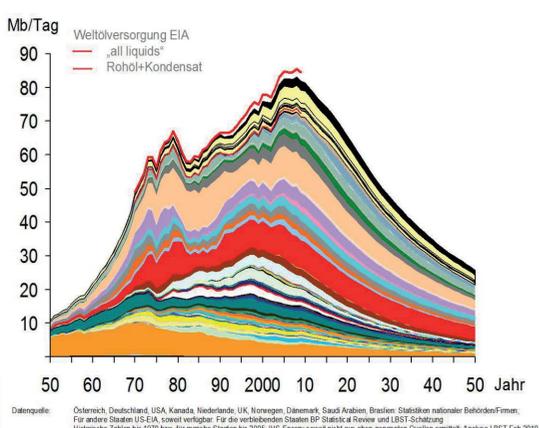
Die Wissenschaft hat bereits auf diese Herausforderungen reagiert: Der Wandel von der reinen Verkehrs- zur Mobilitätsforschung mit einem umfassenden Ansatz wird vollzogen. Wie kann man Verkehr vermeiden oder besser steuern? Welche unterschiedlichen Verkehrsmittel können für welchen Zweck eingesetzt und miteinander verknüpft werden? Mobilitätsforschung sucht nach Lösungen, indem neben technischen und wirtschaftlichen auch ökologische und soziale Aspekte einbezogen werden: Auch und gerade Lebensstile und Verhaltensweisen beeinflussen das Mobilitätsverhalten von Menschen. Wo wohnt man, wo arbeitet oder lernt man, welche Aktivitäten bestimmen die Freizeit? Auffällig ist zum Beispiel, dass der Besitz eines Autos – früher ein zentrales Statussymbol – für junge Menschen inzwischen weit weniger wichtig ist. Die Folgen für die Automobilhersteller und die Verkehrs- und Infrastrukturplanungen könnten massiv sein.

Auch der Straßenbau der Zukunft wird auf die neuen Herausforderungen reagieren; erste Leitbilder wurden definiert. Die Straße des 21. Jahrhunderts

- soll eine sichere und „verlässliche“ Straße in gutem Zustand sein, die effizienten und planbaren Transport von Personen ermöglicht und zum Beispiel durch ein Baustellen- und Störfallmanagement Verkehrsbeeinträchtigungen zu reduzieren hilft,
- soll eine „intelligente“ Straße sein, die durch den Einsatz von Informationstechnologie optimale Bedingungen für ein Verkehrsmanagement und die Straßenerhaltung bietet,
- soll in Bau, Unterhalt und Betrieb eine energiesparende, emissionsarme und nachhaltige Straße sein,
- soll wieder verstärkt zu einem Teil des menschlichen Lebensraums und
- darüber hinaus zu einem „Innovationsträger“ werden.



... auf dem Weg zur „intelligenten Straße“



Eine Frage der Ressourcen – eines der Szenarien zum Thema „Endlichkeit des Öls“; dargestellt ist die Förderung in Millionen Fass (barrels) pro Tag seit 1950 und die Prognose bis 2050; die unterschiedliche Herkunft des Öls ist farbig wiedergegeben



Verknüpfung von Straße, Stadt- und S-Bahn





## ZUKUNFTSFRAGEN UND UTOPIEN

Die Zukunft ist offen, Vorhersagen sind unwägbar. Doch sicher ist, dass sich die zukünftige Mobilität nicht nur an technischen und wirtschaftlichen, sondern auch an sozialen und ökologischen Vorgaben zu orientieren hat.

Zahlreiche Fachleute wagen diesen Blick in die Zukunft, rein technische Fragen wie das „autonome Fahrzeug“ werden dabei ebenso diskutiert wie umfassende Utopien: das Leben in der „postfossilen“ Gesellschaft – ohne große Reserve fossile Brennstoffe – oder gar in einer Gesellschaft ohne Automobil.

Relativ einhellig ist die Meinung vieler Experten, dass es schon mittelfristig zu einem recht tiefgreifenden Wandel kommen wird: Das Kraftfahrzeug wird im Privathaushalt nicht mehr für alle Mobilitätszwecke genutzt, wie es heute noch oft üblich ist. Dass man mit dem Auto gleichermaßen zum Lebensmittelgeschäft in der Nachbarschaft wie in den Urlaub fährt, ist bequem, aber nicht nachhaltig.

Mobilität wird ein Grundbedürfnis der Menschen bleiben, sichert sie doch die Teilhabe am sozialen Leben. Aber zur Verminderung von Energieverbrauchs und Umweltbelastungen, zur Einsparung von Zeit und Kosten sowie zum Abbau und Stress und Gefahren, wird Mobilität in Zukunft aus unterschiedlichen Bausteinen bei Nutzung ganz verschiedener Verkehrsmittel bestehen:

- kürzeste und kurze Strecken werden durch „Muskelmobilität“ zu Fuß, das Fahrrad oder Elektrofahrrad bewältigt,
- ferner kann ein hochentwickelter öffentlicher Personennahverkehr genutzt werden,
- das Auto wird für höhere Transportleistungen oder auf mittleren Entfernungen genutzt; dabei kann auf Car-Sharing-Modelle oder Mitfahrgelegenheiten zurückgegriffen werden, während der Besitz des Automobils – trotz zunehmendem Einsatz des Elektroantriebes – eher die Ausnahme sein wird,
- für längere Strecken sind schienengebundene Verkehrsmittel wie die Eisenbahn prädestiniert,
- schließlich kann ein Teil der physischen Mobilität durch eine virtuelle ersetzt werden, wobei deren Bedeutung nicht überschätzt werden sollte: Menschen werden wohl auch in Zukunft die direkte Kommunikation bevorzugen.

Entscheidend für den Erfolg dieses neuen, „multimodalen“ Systems der Mobilität ist, dass alle Bestandteile eng mit einander verbunden sind, der Wechsel zwischen den Elementen zeitsparend und bequem erfolgen kann. Daher müssen unter anderem Informationen hierzu online verfügbar sein und zahlreiche „Mobilitätsbausteine“ mit Fahrradparkhäusern, Stellplätzen für Teilautos und Elektromobile, mit Haltestellen der öffentlichen Verkehrsmittel usw. entstehen, wo alle Verkehrsträger sinnvoll verknüpft werden.



Mobilitätsbausteine: Car-Sharing...



... und Pedelecs, bereitgestellt am Bahnhof