

Arbeitsgruppe Mobilität und Verkehr der NRW Verbände zur Entwicklung einer deutschen Nachhaltigkeitsstrategie

Fachbeitrag als ergänzende Erläuterung und Dialog-Basis für die Stellungnahme zur Entwicklung einer deutschen Nachhaltigkeitsstrategie:

Die Textbeiträge zeigen den aktuellen Sachstand der Diskussion und sind teilweise Erstentwürfe, die noch nicht mit allen Teilnehmern der Arbeitsgruppe abgestimmt wurden (Stand 29. Januar 2016).

Ansprechpartner:

Verkehrsclub Deutschland VCDe.V. LV NRW

Rolf Mecke (Email: rolf.mecke@vcd-nrw.de)

PRO BAHN NRW e.V.

Frank Michalzik (Email: michalzik@probahn-nrw.de)

Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club e. V. NRW (ADFC NRW)

Thomas Semmelmann (Email: t.semmelmann@adfc-nrw.de)

BUND Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Landesverband NRW

Notburga Henke (Email: notburga.henke@bund.net)

Elektromobilitätsnetzwerk ruhrmobil-E e.V.

Ernesto Ruge (ernesto.ruge@ruhrmobil-e.de)

Auto Club Europa e.V. ACE

Tolga Kaya (tolga.kaya@ace-online.de)

Matthias Knobloch (matthias.knobloch@ace-online.de)

Naturschutzbund NABU NRW

Josef Tumbrinck (j.tumbrinck@nabu-nrw.de)

Landesjugendring NRW

Kathrin Prassel (prassel@ljr-nrw.de)

Fachverband Fußverkehr Deutschland Fuss e.V.

Stefan Lieb (stefan.lieb@fuss-ev.de)

Landesverband Regionalbewegung NRW

Brigitte Hilcher (hilcher@regionalbewegung.de)

Text-Redaktion: Rolf Mecke

Einleitung

Nachhaltige Mobilität und Verkehr NRW

In einigen Bereichen wurden bereits Veränderungen in Richtung eines umweltverträglicheren Verkehrs erreicht, ohne dass man dies schon als "nachhaltig" bezeichnen könnte. So fahren in Deutschland so viele Regionalzüge wie noch nie: Das Angebot ist seit 1994 um 32 Prozent auf 651 Millionen Zugkilometer 2014 gestiegen. Auch in NRW wurde das Angebot von 1994 um 37 Prozent auf 102 Millionen Zugkilometer 2014 deutlich ausgeweitet, die Nachfrage wuchs von 1999 bis 2012 sogar um 85 %.

In vielen Städten, insbesondere jenen, die auch als Mitglieder der landesweiten Arbeitsgemeinschaft Fußgänger- und Fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise (AGFS) aktiv geworden sind,

wurde die Infrastruktur für den Rad- und Fußverkehr verbessert, und es fahren deutlich mehr Menschen mit dem Rad und gehen zu Fuß (s.z.B. Aktuelle SrV).

Demgegenüber ist die Kfz-Fahrleistung in NRW Außerorts, also auf Autobahnen, Bundes-, und Landesstraßen sowie Kreisstraßen, nach starken Zuwächsen noch in den 80er und 90er Jahren seit dem Jahr 2000 kaum noch gestiegen und lag 2012 bei rund 85 Milliarden Fahrzeugkilometern auf dem Stand des Jahres 2000. In ganz Deutschland entwickelte sich die geschätzte Kfz-Gesamtfahrleistung in den 2000er Jahren von 2001 683 Milliarden Kfz-km wechselnd, zum Teil rückläufig, und stieg zuletzt auf 725 Milliarden Kfz-km im Jahr 2013.

Schritte in Richtung Nachhaltigkeit sind bei der Finanzierung mit dem Prinzip Substanzerhalt vor Neubau zu finden: So wurden gegenüber früheren Jahren die Mittel für den Erhalt der Landesstraßen mit 100 Millionen EUR 2015 erhöht, die Mittel für Neubau auf 37 Millionen EUR gesenkt.

Die Landesregierung hat im Juni den Klimaschutzplan verabschiedet, der auch Ziele und Maßnahmen zum Thema Verkehr enthält. So sollen in Ballungsräumen langfristig nur noch 25 % der Wege mit dem MIV zurückgelegt werden. Auch in ländlichen Räumen soll eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl mit weniger Autoverkehr erreicht werden, ohne dass das aber quantifiziert wird. Diese Ziele sollten auch in eine Nachhaltigkeitsstrategie Eingang finden. Es fehlt allerdings die Aussage, dass Ziel nicht nur die Verlagerung auf Bus und Bahn, Fahrrad und zu Fuß, sondern auch die Vermeidung von Verkehr sein sollte. Der VCD NRW war in der entsprechenden Arbeitsgruppe vertreten, in der über 60 Vorschläge gesammelt und diskutiert wurden. Ungeklärt ist, in welchem Ausmaß die Maßnahmen zum Ziel einer Verringerung des CO₂-Ausstoßes um 40 % (2020 gegenüber 1990) beitragen können und inwieweit sie überhaupt umgesetzt werden, zumal die Landesregierung bislang keine zusätzlichen Mittel in Aussicht gestellt hat.

**Jürgen Eichel, Friedhelm Bihn
Frank Michalzik, Lothar Ebbers,
Kathrin Prassel**

ÖV (Regional- und Fernverkehr)

- Bedarfsgerechte ÖV Angebote sollen eine weitere Verkehrsverlagerung zum öffentlichen Verkehr ermöglichen, dazu ggf. landesweite modal split-Ziele (vgl. oben)
- Der öffentliche Verkehr muss als kommunale Pflichtaufgabe gesetzlich geregelt werden, da er eine wesentliche gesellschaftliche Funktion hat (Teilhabe bzw. Daseinsvorsorge). Die kommunale Ebene muss finanziell ausreichend ausgestattet sein, zwischen Autonomie (Subsidiaritätsprinzip) und verbindlichen Bedienungs- und Qualitätsstandards (staatliche Zuschüsse / Konnexitätsprinzip) muss es ein angemessenes Gleichgewicht geben.
- Umfassende Konzeption zur gesicherten Finanzierung von ÖPNV-Investitionen und Betrieb entwickeln, dabei sollten die Inhalte der Zukunftskommission berücksichtigt werden.
- Einsatz auf Bundesebene für ausreichende Fortschreibung und gerechte Verteilung der Bundes-Mittel (RegG, GVFG, Entflechtung,..)
- Allg. Förderung des ÖPNV: Vorrang im Straßenverkehr und Nachweis der Qualität und Effizienz in standardisierten Berichten als Vorbedingungen, Mittel zur Sanierung und flächenhaften Qualitätsverbesserung (Haltestellen, Beschleunigung, Barrierefreiheit,..), Kleine Stadtbusflotten, Integrierte Verkehre (mit Taxi, CarSharing, Leihrad etc.)
- In den Ballungsräumen muss das öffentliche Verkehrssystem massiv ausgebaut und in seinen Kapazitäten entsprechend erweitert werden. Im ländlichen Raum steht die Sicherung einer Grundmobilität, Teilhabe und Erreichbarkeit einer immer dünner werdenden Versorgung mit

Einrichtungen der Ausbildung, des Einkaufs, der gesundheitlichen Versorgung und der kulturellen und sozialen Teilhabe etc. im Vordergrund: „Jede Gemeinde – jede Stunde“ als Mindesterschließung der Fläche

- Für die auszuweitenden Bedarfsverkehre, nicht nur im ländlichen Raum, sondern auch als Ergänzungs- und Testangebote in der Stadt, sind bundesweit einheitliche Standards und Bestellsysteme notwendig, damit sie freizügig genutzt werden können
- ÖPNV-freundliches Steuerrecht (JobTickets u. Firmenparkplätze, Dienstreisen,..) etc.
- RE-Kapazitäten ausbauen, Reaktivierung von Strecken, neue Haltepunkte, landesweites Regional(schnell)buskonzept als Ergänzung des Schienennetzes
- Projekte zum Abbau von Bahn-Engpässen (Liste des SPNV-Beirats) und zur Aufwertung von Bahnhöfen (Duisburg Hbf!) zügig angehen
- verkehrsverbundübergreifende Mobilität durch bessere Abstimmung zwischen den Verkehrsunternehmen und tarifliche Angebote verbessern
- umfassende Fahrgastinformation insbesondere zu Störungen und ggf. Alternativen
- Freigabe von Fahrplan- und Live-Daten (OpenData) zur Verbesserung der Informations- und Vernetzungsmöglichkeiten
- landesweite echte Mobilitätsgarantie, in dem Verkehrsunternehmen bei Störungen aktiv Ersatzverkehre, wenn nötig mit Taxis, organisieren, ohne dass die Fahrgäste Geld vorstrecken müssen, Grundlage: gesamte Reisekette und Garantieangebote (Tür-zu-Tür, jeder Ort / jede Stunde, Anschluss-Sicherung), multimodales Routing / Reiseassistenz
- Der öffentliche Verkehr entwickelt sich weiter zum öffentlich organisierten Verkehr, der neben Taxisystemen auch Individualverkehre wie CarSharing, BikeSharing, Bike-and-Ride oder Fahrdienste intelligent integrieren kann.
- langfristig Integration aller Regionen in einen künftigen Deutschland-Takt und Deutschland-Tarif

Kathrin Prassel (Erstentwurf)

Für einen jugendgerechten ÖPNV

Junge Menschen wollen und müssen mobil sein. Ihr Sozialraum - in dem Bildung, Ausbildung, Freizeit und Ehrenamt stattfinden - geht oft weit über das eigene Wohnquartier hinaus. Besonders in ländlichen Räumen werden mehr und mehr Schulen zusammengefasst und viele Konsumangebote und Treffpunkte zentralisiert. Junge Menschen sind dabei in besonderer Weise auf einen guten ÖPNV angewiesen, da sie oft kein Auto besitzen (dürfen).

Im Rahmen der vom Landesjugendring NRW durchgeführten Initiative „umdenken – jungdenken! Frische Ideen für NRW“ haben junge Menschen immer wieder Mobilität als wichtiges Thema benannt. Der „Jugendkongress 2014 – jungdenken jetzt!“ hat dazu sowohl ein „Ehrenamtsticket“ als auch „bezahlbare Tickets für Jugendliche, auch in Ausbildung und Freiwilligendiensten“ und „NRW-Monatstickets für Schüler und Schülerinnen sowie Auszubildende, die nicht mehr als 50€ kosten“ gefordert.

In Zeiten, in denen junge Menschen über immer weniger zeitliche Freiräume verfügen, ist aber nicht nur die Bezahlbarkeit des ÖPNV sondern auch die Taktung und Anbindung wesentlich.

Dementsprechend hat der Jugendkongress auch den Ausbau des Öffentlichen Nahverkehrs gefordert.

Wenn sich das Engagement junger Menschen immer mehr in den Nachmittags- und Abendbereich verschiebt, muss sichergestellt sein, dass junge Menschen auch Treffen außerhalb

ihres eigenen Sozialraumes so wahrnehmen können, dass sie gut und schnell wieder nach Hause kommen. Insbesondere in ländlichen Räumen in NRW ist dies nicht gegeben.

Damit eine ausgebaute Infrastruktur des ÖPNV für alle Jugendlichen zugänglich ist, fordern Jugendliche insbesondere den Abbau von baulichen Barrieren, wie Treppen und Stufen, defekte Aufzüge oder fehlende Orientierungssysteme an Bahnhöfen in Regionalzügen und Straßenbahnen. Diese Forderungen wurden bei der Nachfolgeveranstaltung „jungdenken ...reloaded“ intensiv weiterbearbeitet und mit Mitgliedern des zuständigen Landtagsausschusses besprochen. Hier stellten die Jugendlichen detailliertere Vorstellungen zur Qualität von Haltestellen, Taktung und Gestaltung vor.

Der Landesjugendring NRW erinnert die für das Thema Mobilität Verantwortlichen aus Politik und Verwaltung daran, dass die Berücksichtigung der Vorstellungen junger Menschen für eine zukunftsfähige politische Strategie unerlässlich sind. Die NRW Nachhaltigkeitsstrategie bietet konkrete Verbesserungsmöglichkeiten im Sinne der heutigen und zukünftigen Generationen junger Menschen.

Achim Walder (Erstentwurf)

Barrierefreiheit

Bus und Bahn sollen für alle zugänglich sein, auch für Menschen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind. Diese sogenannte „Barrierefreiheit“ ist im öffentlichen Verkehr inzwischen gesetzliche Vorgabe, muss also zumindest als Vorgabe in den Nahverkehrsplänen der Aufgabenträger für den kommunalen ÖPNV umgesetzt werden. Barrierefreiheit ist nicht nur der Einstieg in Bus oder Bahn, sondern das Gesamtkonzept für die Wegekette von Start zum Ziel. Dazu gehören die Gehwege und Fahrbahnquerungen - die Gestaltung der Bushaltestellen mit den Einstiegshilfen auf dem Gehweg - die Verbindungen an den Bus-Bahn-Stationen - die Zugangsmöglichkeiten an den Bahnhöfen mit Aufzügen oder Rampen zum Bahnsteig - die Fahrplaninformationen und die Durchsagen an der Station und in Bus und Bahn.

Ralph Herbertz Iko Tönjes Rolf Mecke Notburga Henke Ernesto Ruge Stefan Lieb

Aktive Mobilität / Nahmobilität (Rad- und Fußverkehr)

Zu Fuß gehen und Fahrradfahren sind zentrale Elemente einer nachhaltigen Mobilität. Aktive Mobilität fördert die Gesundheit und verursacht keinen Lärm sowie Schadstoffe. Sie ist notwendig für attraktive öffentliche Räume und lebenswerte Städte und Gemeinden. Zudem sichert Radfahren und zu Fuß gehen den kostengünstigen Zugang zu Teilhabe und Mobilität.

- Bei der Planung und Gestaltung des öffentlichen Raumes und der Verkehrswege in den Kommunen hat die aktive Mobilität erste Priorität (s.a. Themenfeld Gesundheit und Klimaschutz). Dazu gehört u.a. die Sicherstellung guter Qualitäten durch (verbindliche) Leitlinien / Vorgaben des Landes NRW sowie angemessener Förderung der Kommunen. Regeln und Empfehlungen zum Rad- und Fußverkehr (Wegebreiten, Querungen, Rad-Stellplätze, ...) bei den Kommunen durchsetzen (Recht, Förderbedingungen) Verbesserung der Nahmobilität: Gleichbehandlung und gute Vernetzung der Verkehrsmittel (Fußwege, Fahrradwege, ÖV-Spuren/Schiene, PKW-Spuren) besonders in den Kommunen

- Gute Bedingungen für den Fussverkehr sind notwendige Voraussetzung für eine funktionierende Nahversorgung und Nutzung des ÖPNV - u.a. ÖPNV-Planungen dürfen nicht an der Haltestelle beginnen.
Förderung einer bedarfsgerechten (gut zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV erreichbaren) kleinteiligen Nahversorgung (z.B. durch gesetzl. Reduzierung der Nettoverkaufsgröße des kleinflächigen Einzelhandels) - strukturelle Verkehrsverbesserung.
- Aufbau eines Hauptroutennetzes für den (Alltags-) Radverkehr (u.a. Radschnellwege) - mit Ausweitung der Straßennutzungsmöglichkeiten. Dazu gehört auch die Einrichtung einer Radverkehrsabteilung bei den verschiedenen Landesbetrieben für Straßenbau (wie Straßen.NRW), die dies verantworten und bei allen Projekten einbezogen werden.
- E-Mobilität ist vor allem Radmobilität. Die innewohnenden Chancen sind konsequent zu nutzen (Themen sind u.a. sichere Abstellmöglichkeiten, Ladeinfrastruktur, Öffentlichkeitsarbeit, Förderung)
- Landeseinrichtungen als Vorbilder / Leuchttürme bei der Förderung und Integration aktiver Mobilität (u.a. Diensträder, Parken, Umkleidemöglichkeiten, Werbung; s.a. Mobilitätsmanagement)
- Nutzung der Potenziale des Lastentransportes mit dem Fahrrad im privaten wie gewerblich / dienstlichen Bereich
 - Aufbau von Fahrrad-Verleihsystemen (neben Bus & Bahn als drittes Standbein des ÖPNV; inkl. tariflicher Integration in den ÖPNV)
 - Stärkere Förderung des Umweltverbunds in Stadtentwicklung und Bauleitplanung: Standorte, Verdichtung, Anbindung, Stellplätze, Parkraummanagement, Beteiligung am ÖPNV (städtebauliche Verträge),..

Mögliche Benchmarks / Indikatoren:

- Anteil der aktiven Mobilität am Modal Split
- Zugang zum Radhaupttroutennetz: x % aller Einwohner/Innen in x (0,5-2) km Entfernung
- Versorgung mit Fahrradstellplätzen (im Vergleich zu Kfz?)

Fußverkehr Stefan Lieb

Gehen ist das zentrale Basiselement einer nachhaltigen Mobilität. Gehen fördert die Gesundheit, verbraucht am wenigsten Platz in den Kommunen, verursacht kaum Lärm und keine Schadstoffe. Gehen und Aufenthalt (z.B. Spielen, soziale Kontakte pflegen etc.) sind notwendig für attraktive öffentliche Räume und lebenswerte Städte und Gemeinden. Zudem sichert Gehen den kostengünstigsten Zugang zu Teilhabe und Mobilität.

- Bei der Planung und Gestaltung des öffentlichen Raumes und der Verkehrswege in den Kommunen hat die aktive Mobilität erste Priorität (s.a. Themenfeld Gesundheit und Klimaschutz). Dazu gehört u.a. die Sicherstellung guter Qualitäten durch verbindliche Leitlinien / Vorgaben auf Bundes- und Landesebene sowie angemessener organisatorische und finanzieller Förderung der Kommunen.
Regeln und der Stand der Technik zum Fußverkehr (Breiten und qualitative Ausführung von Gehwegen, Fahrbahn-Querungshilfen) müssen bei den Kommunen durch- und umgesetzt werden (Recht, Förderbedingungen) Verbesserung der Nahmobilität ist aus Fußverkehrssicht durch die Umsetzung des Planungsprinzips „Straßen werden von außen nach innen“ geplant und gebaut, sowie durch eine gute Vernetzung mit dem Fahrradverkehr und ÖPNV zu erreichen.

- Zur Förderung auf Bundesebene gehört die Einrichtung einer Abteilung für Fußverkehr im BMVI sowie die Erstellung eines bundesweiten „Nationalen Fußverkehrsplan“ analog zum NRVP für den Fahrradverkehr.
- Voraussetzung für einen hohen Fußverkehrsanteil ist eine kleinteilige Nahversorgung und Verknüpfung mit dem ÖPNV:
 - Verringerung der vorgeschriebenen Kfz-Stellplätze und der vermehrte Einsatz verkehrsberuhigter Geschäftsbereiche
 - Serviceangebote wie Bring-Dienste
- Einführung eines attraktiven Wegeleitsystems (Hervorhebung der Nahziele, Führung entlang einladender Umgebung) in den Kommunen. Hierzu gehört auch die Entwicklung eines Grünroutennetzes in den Kommunen.
- Einführung und Umsetzung des Prinzips „Der Gehweg ist nur für den Fußverkehr“.
- Einführung und Förderung der Verkehrsregelung „Begegnungszone“, wie sie in der Schweiz und anderen Nachbarländern erfolgreich eingesetzt werden.

Mögliche Benchmarks / Indikatoren:

- Anteil des Fußverkehrs am Modal Split
- Zugang zur Nahversorgung, sowie zu den wichtigsten Behörden und Dienstleistungen wie Banken, Bibliotheken: x % aller Einwohner/Innen in x (0,5-1) km Entfernung
- x % der Einkaufenden in der Nahversorgung kommen zu Fuß.
- X % der Flächen des öffentlichen Raums sind dem Fußverkehr und Aufenthalt gewidmet.

Uwe Maaßen (Erstentwurf) Stefan Lieb

Verkehrssicherheit

- Konkretes Ziel: Reduzierung der Zahl der Verkehrstoten um 40 Prozent und der Zahl der Schwerverletzten um 20 Prozent bis zum Jahr 2020
- Fußgängerfreundliche Signalschaltungen (ausreichende Grünzeiten, um die Fahrbahnen in einer Grünphase queren zu können, Nachrang von abbiegenden Kfz-Strömen) und sichere Querungshilfen wie Fußgängerüberwege und Gehwegvorstreckungen nach dem Prinzip „Gute Sichtbeziehungen zwischen Fahr- und Fußverkehr sowie kurze Strecken über die Fahrbahnen“.
- Unterbindung unzulässigen (illegalen sowie legalisierten) Gehwegparkens
- Ausbau des Radverkehrswegenetzes und Bau eines Radschnellwegenetzes
- Barrierefreiheit im ÖPNV
- Tempo 30 als innerörtliche Regelgeschwindigkeit
- Ausweitung strecken- und anlassbezogener Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Ausweitung von Alkohol-, Drogen- und Geschwindigkeitskontrollen

Auto/Pkw Mobilität – Mobilitätsmanagement

Die Analyse des CO₂-Emissionen in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen, zeigt deutlich den großen Handlungsbedarf im Verkehrssektor auf. Ziel muss sein CO₂-arme Verkehrssysteme im Personen- und Güterverkehr zu etablieren, ohne die Mobilität der Menschen und die Wirtschaftskraft zu gefährden.

Im Personenverkehr stagniert die Entwicklung im Autoverkehr in NRW seit 2000. Auch wenn eine nachhaltige Personenmobilität noch weniger Autoverkehr erfordert, zeigen die Zahlen – korrespondierend zu den steigenden ÖV-Nutzerzahlen - doch auch, dass alternative Angebote von den Menschen im Land angenommen werden. Eine nachhaltige Mobilität bedeutet, dass jedes Verkehrsmittel optimal eingesetzt werden muss und so in Summe ein effizientes Verkehrssystem entsteht, das eine hohe Mobilitätsqualität bietet. In einem solchen Verkehrssystem hat auch das Auto mit seinen unzweifelhaften Stärken seinen Platz, dies gilt besonders in ländlichen Räumen und bei einem deutlich effizienteren Nutzungsverhalten.

Generell ist festzustellen, dass der Autoverkehr in den Ballungsräumen deutlich reduziert werden muss. Hier hat auch die EU in ihrem Weißbuch Verkehr viele Punkte aufgezeigt. Um die politische Akzeptanz dafür zu erreichen, sind die Rahmenbedingungen für einen autoarmen Stadtverkehr zu verbessern. Dies kann auf der einen Seite durch eine verbesserte Planung erfolgen, die von vornerein verkehrsvermeidende Strukturen schafft bzw. so angelegt ist, dass der Umweltverbund sich von Beginn an als die bessere Mobilitätsalternative darstellt (dies gilt auch für bereits bestehende Stadtstrukturen).

NRW ist hier bereits auf einem guten Weg, wenn gezielt Gebiete in der Nähe von SPNV-Halten entwickelt werden. Grundsätzlich gilt es, die Planung so zu gestalten, dass eine Verkehrsfolgeabschätzung bzw. Verkehrsvermeidungsziele unbedingter Planungsbestandteil werden. Parallel zur Entwicklung verkehrsvermeidender Strukturen muss die Effizienz der Verkehrssysteme erhöht und die Alternativen zum Auto müssen in den Vordergrund gestellt werden. Die „Mobilität 4.0“, d.h. die Digitalisierung in der Mobilität in Verbindung mit vielen Angeboten zur Vernetzung der Verkehrsträger bietet hier große Chancen, die unbedingt genutzt werden müssen. Gerade in der Mobilität 4.0, die viele neuen Anbietern die Chance gibt, auf dem Mobilitätsmarkt aktiv zu sein, muss die öffentliche Hand aber eine koordinierende Funktion übernehmen, damit die potentiellen Kunden nicht durch die Unüberschaubarkeit der Optionen abgeschreckt, dann doch wieder auf das Auto umsteigen. Die Etablierung von offenen Schnittstellen und der Zugang zu nicht personenbezogenen Daten (Open Data, z.B. Fahrplandaten, Live-Verspätungs-Daten, Sharing-Stationen) eröffnen neue Möglichkeiten und sollten bei Fördermaßnahmen und Ausschreibungen berücksichtigt werden. So ermöglicht die Mobilität 4.0 gänzlich neue Modelle von Fahrgemeinschaften. Die spontane und korridorbasierte Fahrtenvermittlung wird erst durch die Vernetzung und die Smartphone-Nutzung ermöglicht. Gerade für den Berufsverkehr, in dem im Schnitt nur 1,1 Personen im Fahrzeug sitzen, ergeben sich hier hohe Effizienzpotentiale. Um diese Potentiale auch in der Praxis wirksam werden zu lassen, ist es notwendig, dass Initiativen ergriffen werden, damit die Menschen diese Instrumente auch nutzen. Das heißt, dass staatliche oder private Anreizsysteme zur Fahrgemeinschaftsförderung ergänzend notwendig sind. Notwendig ist es dabei auch, Portale und Apps zu verknüpfen um somit ein möglichst großes Angebot für die Nutzer zu schaffen.

Die Elektromobilität kann einen wichtigen Baustein für einen nachhaltigen Stadtverkehr darstellen.

Dabei müssen aber die richtigen Ansätze geschaffen werden. Für die Nutzer stellt nach wie vor das Auto mit konventionellem Antrieb den Maßstab dar. Um die Elektromobilität attraktiv zu machen, braucht es einen einheitlichen Standard bei Ladesäulen und der Abrechnung ebenso wie eine ausreichende und gut nutzbare Ladeinfrastruktur. Hierbei ist eine Koordination der Standorte, in Abstimmung und Zusammenarbeit mit den Kommunen, durch das Land sinnvoll. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass die Elektromobilität nur ein Baustein der Stadtmobilität darstellt. Zwar können durch Elektroautos die Schadstoff- und Lärmbelastungen erheblich gesenkt werden, Platzprobleme in den Innenstädten werden aber nicht gelöst, wenn lediglich jedes Auto durch ein Elektroauto ersetzt wird. Daraus ergibt sich zum einen, dass die Elektromobilität nicht nur auf das Auto bezogen werden darf: Gerade Pedelecs bieten die Chance, die Wege, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden zu verlängern. Sie erschließen damit ein neues Wegesegment für den nachhaltigen Verkehr. Zum anderen ist festzustellen, dass Elektroautos dann optimal eingesetzt werden können, wenn sie in Sharingmodelle integriert werden.

Dazu können beitragen:

- kürzere Arbeitswege und die Förderung der Verknüpfung von Wohnen und Arbeiten zur Verkehrsvermeidung
- Verkehrsverlagerung: Erhöhung des PKW-Besetzungsgrades durch die Schaffung eines Mitfahr-Marktes (Gattungsmarketing für Fahrgemeinschaften und Mitfahrbörsen, Optimierung der Mitfahrvermittlung durch Entwicklung eines neutralen Metaportals als Mitfahr-Markt auf Basis eines einheitlichen Standards – Ziel: Zusammenführung von Mitfahrangeboten und -gesuchen in den über 30 Mitfahrbörsen/App`s).
- Unterstützung der Fortentwicklung einheitlicher Standards im Bereich Carsharing und Elektromobilität (Ladesäulen) durch Festlegungen in den Förderrichtlinien
- Erweiterte Lkw-Maut und Abbau von Subventionen für den Autoverkehr
- Tempo30 in Städten, öffentliche CarSharing-Parkplätze, Pilotprojekte und Rahmenvorgaben zum effektiven Mobilitätsmanagement für Gewerbestandorte, Wohnquartiere und Kommunen
- Vermehrte Nutzung alternativer Antriebe in Flotten (E-Mobilität Kurz- und Mittelstrecke, Wasserstoff Langstrecke)
- Deutlicher Ausbau der E-Auto-Ladeinfrastruktur (u.a. in Wohnbereichen und auf P&R Parkplätzen, Positionsfindung durch Verkehrsdatenanalyse), Verbesserung der realen Nutzbarkeit (z.B. Problem: zugeparkte Säulen)
- Unterstützung von Sharing-Systemen durch einheitlichen Zugang, Schaffung von Mobilitätsknotenpunkten mit ÖPNV, CarSharing, BikeSharing, Park&Ride
- Nutzung der Digitalisierung zur Effizienzverbesserung (z.B. Live-Status von Sharing-Systemen, autonomen Fahrzeugen)
- Elektrifizierung der Last-Mile-Logistik (E-Transporter, E-Lastenräder)
- Vermeidung von Flächennutzung und -verbrauch für die Gewinnung von sog. Agro- oder Biosprit

Elektromobilität

→ **Echte E-Mobilität fördern: Bahn-Elektrifizierung, E-Busse, Zweirad-E-Mobilität (Pedelecs, Scooter,..), ggfs. E-Autos im Carsharing, nur in Verbindung mit Nutzung von Ökostrom**

Ernesto Ruge

Klima- sowie Umweltschutz (Co2, Luftschadstoffe und Lärmemissionen) als auch die Überlastungen von Straße und Schiene stellen die Mobilität in NRW vor große Herausforderungen. Alternative Antriebe sowie die Digitalisierung und „Shared Economy“ bieten hier neue konkrete Mobilitätsoptionen.

Erste Ansätze wurden in NRW bereits umgesetzt:

- Es gibt eine große Anzahl von erfolgsversprechenden Forschungsprojekten im Bereich alternativer Antriebe.
- Die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ist geographisch nur unstrukturiert und nicht flächendeckend vorhanden und teilweise schlecht zugänglich.
- Verkehrsverbünde entdecken das Thema Digitalisierung / OpenData und beginnen eine Diskussion mit der Community und Unternehmen.
- Regionale E-Carsharing-Projekte und regionale Free-Floating-Carsharing-Systeme bieten leichtes, flexibles und umweltfreundliches Sharing.
- BikeSharing ist an Universitäten sehr erfolgreich.
- Erste Forschungsprojekte bringen angepasste Logistik in Form von E-Lastenrädern und E-Transportern auf die Straße.

Ziel 1) Mehr alternative Antriebe

- Regenerative Energie für E-Autos und Bahn
- Elektromobilität auf Kurz- und Mittelstrecke
- Wasserstoff (nur) für Langstreckenfahrzeuge (Grund: Wirkungsgrad, Infrastrukturkosten)
- Herkunft von "Bio-"Kraftstoffen beachten
- Reduzierung steuerlicher Anreize für Verbrennerfahrzeuge (z.B. Diesel)
- Radschnellwege fördern und so Potential von Pedelecs / E-Bikes nutzen
- Einrichtung von örtlichen Verkehrsübungsplätzen für Pedelecs

Ziel 2) Bessere Mobilitäts-Energieversorgung

- Entwicklung eines Masterplans Ladeinfrastruktur (mit günstigem langsamem Laden in Wohngebieten, Schnellladeinfrastruktur für Verkehrsknotenpunkte)
- Park & Ride-Parkplätze müssen mit Ladeinfrastruktur ausgestattet werden
- Unterstützung von Unternehmen beim Bau von eigener Ladeinfrastruktur (z.B. Einzelhandel)
- Ladesäulenzugangssysteme vereinheitlichen
- Handlungsempfehlung zu Beschilderung von Säulen und zum Abschleppen von Ladesäulen zustellenden Verbrennerfahrzeugen erstellen
- Etablierung von sicheren Abstell- und Lademöglichkeiten von (E-)Bikes in Innenstädten
- Unterstützung von lokalen intelligenten Stromnetzen mit Integration von E-Fahrzeugen

Ziel 3) Umweltfreundlichere Logistik

- Lastenradmobilität und Klein-E-Transporter für die Last-Mile-Logistik, Etablierung lokaler Verteil-Zentren verschiedener Paketdienste/Logistikanbieter
- Unterstützung von E-Transportern für regionalen Transport
- Mehr Güter auf die Schiene mit Nutzung regenerativer Energie

Ziel 4) Vernetzte Mobilität

- Förderung von inter- und multimodaler Mobilität, von E-Mobilität und von Downsizing in Flotten
- E-Carsharing / E-Bikesharing unterstützen durch Parkfläche, Werbung, Eigennutzung (z.B. in Kommunen)
- Daten unter offener Lizenz und offene diskriminierungsfreie Standards als Bedingung für öffentliche Finanzierung.
Ziel: Ermöglichung von Meta-Plattformen, welche inter- und multimodale Mobilität einfacher machen. Beispiele: Mitfahrzentralen, Staus, Baustellen, Sensordaten, Fahrplandaten, ÖPNV-Verspätungen, Störungen (z.B. Fahrstühle), Sharingstationen.
- Autonome Fahrzeuge fördern (z.B. für CarSharing, Teillösung von Parkraumdruck)

Güterverkehr

- Verlagerung von Anteilen auf die Schiene (Ausbau der Kapazitäten) oder auf Schiffe und Reduzierung des Verkehrsaufwands durch Reduzierung der Lieferentfernungen und durch Transportvermeidung, Entwicklung von Steuerungsmechanismen zur Reduzierung der Transportentfernungen (z.B. über eine Umlage der externen Kosten, wie Umweltbelastungen und Unfälle, oder über einen entfernungsabhängigen Anteils bei der Mehrwertsteuer).
- Güterverkehrskonzepte: Bahnausbau plus Lärmschutz, Lkw-Routenführung, Förderung umweltschonenderer Lkw, Umweltverträglicher Schiffsverkehr, Logistik-Konzepte

Stefan Weh (Erstentwurf)

- Leise Güterzüge zur Steigerung der Akzeptanz in der Bevölkerung und Schutz der Gesundheit
- Verstärkte Kontrolle der Lkw zur Durchsetzung der geltenden Vorschriften (hat klare Auswirkungen auf den Marktanteil). Erhöhung der Bußgelder auf ein wirkungsvolles Niveau. Bußgelder in Deutschland haben im Vergleich zu anderen Ländern keine ausreichende Höhe. Dies dient auch dem Schutz der Lkw-Fahrer.
- die Positionierung des Landes NRW beim Bund um die veraltete europäische Zugkupplung abzulösen durch eine automatische Zugkupplung, z. B. die Z-AK. Die europäische Einführung scheiterte in den 70 er Jahren.
- Beschleunigte Umsetzung des Ausbaus der Engpässe für den Schienengüterverkehr. Der SPNV-Beirat hat 2011 - 2012 unter Federführung des MWEBWV Engpässe identifiziert, die in die Kategorien Kurzfristig und Langfristig zu beseitigen eingeteilt wurden. Es gibt hier Abhängigkeiten des SPNV mit dem Schienengüterverkehr. Sachverstand dazu ist auch beim Netzbeirat der DB AG zu finden.
- Verlagerung von Gütern von der Straße auf Schienen und Wasserwege

- Stopp des Autobahnausbaus. Dieser ist ein sehr wichtiger Anreiz für mehr Verkehr und für die Verlagerung von der Schiene auf die Straße
- Wegekostenanlastung um volkswirtschaftlich unsinnige Verkehre über die Kosten zu vermeiden. Dafür ist eine deutliche Anhebung der Lkw-Maut auf die Höhe des Schweizer Niveaus sinnvoll. Weil: minimalste Kostenunterschiede bei Gütertransporten u.a. bei Nahrungsmitteln führen zu übermäßigem Verkehr und ökologisch schädlichen Transportweiten. Stichwort: eine nach der Transportweite gestaffelte Mehrwertsteuer.
- Viele Güter sind nicht eilig, werden aber eilig transportiert, was oft einer Verlagerung auf die Schiene entgegen steht. Eine Idee ist eine Eilgutsteuer für Transportzeiten von unter 24 h in einer Höhe, die eine politisch erwünschte Lenkungswirkung erfüllt.

Notburga Henke Rolf Mecke

(Erstentwurf auf der Grundlage des Luftverkehrskonzeptes von BUND, VCD u.a.)

Luftverkehr

- **Reformierung des Emissionshandels mit dem Ziel alle Flüge einzubeziehen und die Wirkung aller Treibhausgaskomponenten, auch in Bezug auf die Flughöhe, zu berücksichtigen. Steuerliche Gleichbehandlung von Flugbenzin/Kerosin der gewerblichen Luftfahrt (wie in Norwegen und den Niederlanden) im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern. Abbau der Subventionierung von Flughäfen. Verminderung der Belastungen durch Schadstoff- und Lärmemissionen.**

NRW ist eine Verkehrsdrehscheibe in der Europäischen Union und damit auf ein zukunftsfähiges Gesamtverkehrssystem angewiesen. Teil dieses effizienten Gesamtverkehrssystems muss der Luftverkehr sein, da er zunehmend an Bedeutung gewinnt und zu Zielkonflikten zwischen Luftverkehrswirtschaft, Kunden, Anwohnern und Umweltschutzinteressen führt. Etwa 17 % aller innerdeutschen Flüge und 19 % aller von Deutschland ausgehenden Flüge beginnen in NRW. Die Landesregierung verspricht in ihrem Koalitionsvertrag 2012 - 2017 die Ausarbeitung eines Luftverkehrskonzeptes. Wenn es im Laufe des Jahres 2016 verabschiedet sein soll, ist ein zügiger Beginn der Arbeiten unumgänglich. Gerade zu diesem Zeitpunkt sprechen etliche Gründe für diese Arbeit.

Beispielsweise

- Erweiterung der Betriebsgenehmigung des Düsseldorfer Flughafens
- Die Betriebsgenehmigung wird in einem geänderten Verfahren durchgeführt und erstmalig die Öffentlichkeit an der Festlegung der Flugrouten beteiligt
- Düsseldorf verursacht nicht lösbare Lärmprobleme
- Rückläufiges Passagieraufkommen bei den internationalen Flughäfen Münster-Osnabrück und Paderborn

Ziele

- Reduzierung von Flügen vom Flughafen Düsseldorf
- Reduzierung der Anzahl der Regionalflughäfen.
- Reduzierung der Lärmbelastung

→ Reduzierung der CO2-Belastung

Der BUND hat Maßnahmen entwickelt, Kurzstreckenflüge auf die Schiene zu verlagern. Damit könnte der Luftverkehr weniger klimaschädlich und leiser werden.

- Einführung einer Klimaabgabe im Luftverkehr. Vorschlag: 10 Euro für jede Tonne CO₂ (CO₂-Äquivalente) ab 2020 und schrittweise Erhöhung auf 30 Euro bis 2030.
- Flughafenkooperation Köln/Bonn
- Jährlich 70 000 Kurzstreckenflüge auf die Schiene verlagern
- Abbau der Subventionen für Regionalf Flughäfen
- Einführung einer Lärmobergrenze an Flughäfen, die jährlich abgesenkt wird.
- Lärmdifferenzierte Start- und Landeentgelte sollen u.a. nach dem real gemessenen Lärm gestaffelt werden.
- Lärmkomponente zusätzlich zu den Flughafenentgelten berechnen, um Lärmschutzkosten zu refinanzieren

Allgemeine Ziele für den Luftverkehr

EurActiv: „Europe is calling for a considerably less ambitious carbon emissions standard for airplanes than the US in a new global push to reduce aviation’s contribution to climate change. The standard would mark a turning point for efforts to regulate fast-growing emissions from airplanes, which are not covered by December’s much-hailed Paris climate agreement.“ „The gap between the two proposals is greater than the annual emissions of most medium-sized European countries, and privately confirmed by EU officials.“

An EU source said: “We need a standard that reflects the state of art of the technology, that is as close as possible to what engineers are capable of doing, without going so high that a number of 60-tonne aircraft types would be put out of the market as that would be environmentally unhelpful, economically detrimental and also quite unfair, as lead-in times for aircraft take about 10 years.” (5)

Die EU erwartet für das Jahr 2050 einen Anteil der CO₂-Emissionen durch den Luftverkehr von 22%. Wenn wir das Klimaziel von maximal 2 Grad auch nur annähernd erreichen wollen, müssen im Luftverkehr auch außerhalb von NRW Möglichkeiten für wirksame Emissionsminderung geschaffen werden.

Dazu gehören

- > Verringerung der transportierten Personen und Güter
- > Anwendung aller Reduktionsmöglichkeit durch technische Veränderungen
- > Kein Einsatz von Agrosprit - bspw. verspricht US-amerikanische CO₂-Minderung bis 80% durch biofuels und die Lufthansa nutzt Palmöl von Plantagen, wo zuvor Regenwald stand.

Notburga Henke (Erstentwurf) Rolf Mecke

Luftschadstoffemissionen und Lärm im Verkehrsbereich

Die Schadstoffbelastung in den Ballungsräumen ist auch durch die vermehrte Benutzung von „sauberen Dieselfahrzeugen“ nicht zurückgegangen - wie wir heute wissen durch deren überhöhte Schadstoffwerte und laut neusten Berichten vermutlich sogar mit Wissen der Politik auf mehreren Ebenen, bis hin zur EU-Kommission (6). Laut dem Tüv Nord hat die Bundesregierung „... den Prüfern auf Drängen der Automobilindustrie untersagt, die Motorensoftware zu untersuchen“(8).

Hier ist **akuter Handlungsbedarf** und Maßnahmen zur Luftreinhaltung gemäß den Anforderungen der RL 2008/50/EG sind erforderlich. **Die Qualität der Maßnahmen darf ausschließlich an den gesundheitlichen Folgen für die Menschen gemessen werden und nicht an den wirtschaftlichen oder finanziellen Auswirkungen.** Der stellvertretende Bürgermeister von London sagte dazu (7):
“The VW scandal has focused attention on a problem we hardly knew about, and it has raised to the top the public policy of failure of dieselization across the European Union, and the UK too, combined with the spectacular failure of the Euro engine standards,” he said. “[The scandal] has focused our minds on the fact that we need to accelerate the way out of diesel.”

Luftqualität, besonders an verkehrsreichen Straßen, beeinflusst die menschliche Gesundheit erheblich und verursacht jährlich Tausende vorzeitiger Todesfälle. In den vergangenen Jahren wurden bei den Minderungen der Schadstoffemissionen Fortschritte erzielt. Jedoch stimmen die Minderungen bei den Stickstoffdioxid-Emissionen (NO₂) und Feinstaub-Emissionen bei weitem nicht beispielsweise mit den Forderungen der Richtlinie 2008/50/EG des europäischen Parlamentes und des Rates über Luftqualität und saubere Luft für Europa überein.

Die NO₂-Exposition wird mit einer erhöhten Gesamt- (kardiovaskulären und respiratorischen) Mortalität sowie mit vermehrten Atemwegserkrankungen in Verbindung gebracht. Seit 1999 ist in der Bundesrepublik Deutschland bekannt, ab 1. Januar 2010 sind folgende Grenzwerte für NO₂-Emissionen einzuhalten. Jahresmittelwert 40 µg/m³ und 1-Stundenwert 200 µg/m³.

Feinstaub wird nach der Größe der Partikel gemessen. Je kleiner diese Partikel sind, desto tiefer dringen sie in den Körper ein. Ultrafeine Partikel wandern bis in das Lungengewebe und gelangen in den Blutkreislauf. Folgen können ein breites Krankheitsbild sein, von Atemwegserkrankungen bis Brustkrebs und Herzinfarkt.

Ab 2005 gelten für PM 10 europaweit die Grenzwerte für den Tageswert von 50 µg/m³ und das Jahresmittel von 25 µg/m³.

Grenzwerte für PM 2,5 gelten ab 2008, Tageswert 25 µg/m³. Ab 2020 muss der Grenzwert von 20 µg/m³ eingehalten werden.

Die Nachhaltigkeitsstrategie in NRW kann zwingend auch nur die Luftschadstoffgrenzwerte einhalten wollen, wie sie in Richtlinien der EU-Kommission festgelegt worden sind und im BImSchG. Eine Verschiebung bis 2030 widerspricht nicht nur gesetzlichen Vorgaben sondern gefährdet die Gesundheit aller Menschen.

Lärm, besonders der Verkehrslärm, beeinträchtigt nicht nur die Lebensqualität sondern erhöht beispielsweise das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und senkt die kognitiven Leistungen von Kindern.

Die bestehenden Gesetze gegen Verkehrslärm sind veraltet. Technisch ist eine Minderung z.B. des Bahn lärms um 25 dB(A) realisierbar. Um eine nachhaltige Verbesserung zu erreichen, müssen die zur Zeit gültigen Gesetze modernisiert werden - andere Bundesländer haben schon entsprechende Gesetzesinitiativen im Bundesrat gestartet, denen sich NRW anschließen sollte.

Die Nachhaltigkeitsstrategie von NRW muss bis 2020 zum Schutz aller Menschen Maßnahmen ergreifen, die die realen Lärmemissionen den von der WHO geforderten Lärmwerten zum Gesundheitsschutz anpassen. Nachts sollten im Schlafzimmer bei geöffnetem Fenster 30 dB nicht überschritten werden und tags 55 dB in Freiräumen.

Die Europäische Kommission stellt fest:

- Die NO₂-Grenzwerte wurden in Nordrhein-Westfalen nicht eingehalten in den Gebieten Wuppertal, Köln, Düsseldorf, Aachen, Münster, Grevenbroich, Hagen, Essen, Dortmund, Duisburg-Oberhausen-Mülheim und in den Urbanen Bereichen / Ländlicher Raum.
- Die Bundesrepublik Deutschland gibt an:
 1. Die NO₂-Emissionen waren höher als durch die Verschärfung der Abgasnormen anzunehmen war.
 2. Zur Einhaltung der EU-Grenzwerte sind real driving emissions (RDE) notwendig. Dennoch wurden Typengenehmigungen ohne RDE durchgeführt.
- NO₂ emittieren hauptsächlich Diesel-Kraftfahrzeuge. Dennoch wurde die Steuerpolitik nicht verändert, die Anreize für den Kauf von Dieselfahrzeugen gibt.
- Die Luftreinhaltepläne in den oben genannten Gebieten enthalten keine Maßnahmen, die geeignet wären, den Zeitraum der Grenzwertüberschreitung so kurz wie möglich zu halten.
- Die Verzögerung von 5 Jahren oder mehr ist bereits ein ausreichendes Indiz dafür, dass Deutschland keine ausreichenden Maßnahmen getroffen hat, den Zeitraum der Nichteinhaltung so kurz wie möglich zu halten.

Neuzulassung von Kraftfahrzeugen

2014 waren rund 47 % aller neuzugelassenen Kraftfahrzeuge Dieselfahrzeuge.

Maßnahmen der Luftreinhaltung gem. den Anforderungen der RL 2008/50/EG

- Alle Maßnahmen, die geeignet sind, die NO₂-Emissionen in den Städten so rasch wie möglich zu senken
- Die Qualität der Maßnahmen soll ausschließlich an den gesundheitlichen Folgen für die Menschen gemessen werden und nicht an den wirtschaftlichen / finanziellen Auswirkungen.
- Keine Typengenehmigung ohne RDE
- Kennzeichnung von Dieselfahrzeugen mit einer blauen Plakette, wenn deren Abgaswerte der Abgasnorm entsprechen.
- Fahrverbote für Dieselfahrzeuge in Ballungsräumen, die die Abgasnorm nicht einhalten
- 2014 waren >60 % alle neuzugelassenen Kraftfahrzeuge Dienstwagen mit einem überdurchschnittlichen Anteil hochmotoriger und schwerer Dieselfahrzeuge. Privilegien für Dienstwagen müssen schnell auslaufen.
- Förderung der schnellstmöglichen Umstellung von Fahrzeugen des Nahverkehrs und städtischer und anderer Fahrzeuge auf ökologische Antriebe
- Privilegierung der schadstofffreien Mobilität wie Fuß- und Radverkehr
- Neue Aufteilung des Straßenraums zugunsten ökologischer Mobilität

Notburga Henke Rolf Mecke

Ressourcenverbrauch insgesamt betrachten

Die ökologischen Auswirkungen des Straßenverkehrs sind nicht nur mit einem zunehmenden Flächenverbrauch sowie Lärm- und Schadstoffemissionen als auch einer Anreicherung der Atmosphäre mit umwelt- und klimaschädlichen Treibhausgasen verbunden, sondern auch mit einem oft übersehenen erheblichen Verbrauch an Ressourcen. Die Bestandteile eines Autos werden erst

einmal als Rohstoffe und Zwischenprodukte aus vielen Ländern zusammengefügt und sind auch nach dem Nutzungsende zum größten Teil immer noch da.

Für die Produktion eines Autos gewonnen, transportiert und verarbeitet werden beispielsweise Stahl, Eisen, Kupfer, Aluminium, Platingruppenmetalle, Seltene Erden, Kobalt und Naturkautschuk. (Nachhaltige Rohstoffe für den deutschen Automobilsektor. Hrsg.: Südwind e.V., Global Nature Fund und cscp. Gefördert vom BMUB und UBA)

Abbau und Nutzbarmachung der Rohstoffe zerstört Naturräume, gewaltige Erdmassen werden bewegt, sind wasserintensiv und belasten in hohem Maße Wasser, Boden und Luft. Häufig werden zuvor lokale Bevölkerungsgruppen zwangsumgesiedelt. In der Folge gehen fruchtbare Böden verloren. Dieser Verlust bedroht wiederum die Ernährungssicherheit dieser Menschen.

In einem PKW werden verbaut: 900 kg Eisen / Stahl, 220 kg Gummi / Kunststoff, 140 kg Aluminium, 35 kg Glas, 25 kg Kupfer, 8 kg Blei, 10 kg Zink (Netzwert geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit). Auch Produktion, Nutzung und abschließende Entsorgung der Fahrzeuge müssen bei den ökologischen Auswirkungen des Straßenverkehrs betrachtet werden.

Beispiel 1 (ein) VW Golf

> 18,7 Tonnen abiotisches Material für die Bereitstellung der Rohstoffe

> 332 Tonnen Wasser und 3,7 Tonnen saubere Luft für die Produktion

> 19,3 Tonnen abiotisches Material, 200 Tonnen Wasser und 43,5 Tonnen Luft für Nutzung und Entsorgung

Bis auf den Kautschuk sind alle benötigten Rohstoffe nicht nachwachsende Rohstoffe. Die weltweit steigende Nachfrage und erschöpfte Minen führen zu einer zunehmenden Ausweitung der zerstörten Flächen. Sollte sich die Automobilität wie in den vergangenen Jahrzehnten weiter zunehmen wird die sprunghafte Nachfrage vor allem nach Kupfer, Aluminium und Nickel einen nicht aufzuhaltenden Raubbau an der Natur voranschreiten lassen. Aber auch das biotische Rohmaterial Kautschuk, u.a. für Reifen, kann nicht ökologisch bereitgestellt werden. Der Kautschukbaum wächst in einem schmalen Band zwischen 30 Grad südlich und 30 Grad nördlich des Äquators vorwiegend im südostasiatischen Raum. Für die rasant steigende Nachfrage sollen nun immer neue Anbauflächen in entlegenen Gebieten genutzt werden. Diese Regionen sind besonders sensibel und beherbergen (noch) einen enormen Reichtum an biologischer Vielfalt.

Für jeden Schritt, von der Bereitstellung der Rohstoffe bis zur Entsorgung, werden weitere enorme Energiemengen benötigt, die in dieser Aufzählung fehlen. Beispielhaft sei hier nur zum einen die benötigte Energie für die Fahrzeugproduktion in Deutschland genannt. Die AG Energiebilanz berechnete 129 805 TJ (36 056 944,44 MWh) für 2013. Zum anderen wurden im selben Jahr für den Straßenverkehr 2 167 377 TJ (602 049 166, 67 MWh) gebraucht. Diese Energiemenge entsteht zum größten Teil durch das Verbrennen von Erdölprodukten. Da in der EU 5 % des Benzins und 7 % des Diesels aus Agrosprit bestehen, müssen der Automobilität weitere weitreichende ökologische Folgen hinzugerechnet werden. Hauptquellen des Agrosprits sind bei Benzin Gerste, Mais, Weizen, Zuckerrüben und Zuckerrohr. Für Diesel werden vorwiegend Raps, Ölpalmen, Soja und Sonnenblumen gebraucht.

Dies führt zu einem weiteren Punkt des Rohstoffproblems von Kraftstoffen - die Ackerfläche in Deutschland reicht für die geforderte Pflanzenmenge nicht aus. Die Folgen für die regionale Bevölkerung in den Anbauländern ist die gleiche wie bei der Entnahme von Rohstoffen.

All dies zusammen muss zudem vor dem Hintergrund einer seit Jahrzehnten voranschreitenden Bodendegradation betrachtet werden. Nach Schätzungen des Umweltbundesamtes gehen jährlich

seit Jahrzehnten weltweit 5 - 10 Millionen ha kultiviertes Land alleine durch Erosion, Kontamination und Versalzungsprozesse verloren. Die Wüstenbildung schreitet unaufhaltsam voran.

Eine nachhaltige Automobilität gibt es heute also nicht. Auch Elektromobilität verliert aufgrund des riesigen Materialrucksacks seinen Nimbus als Öko-Mobilität. Nimmt man diese Fakten ernst bedeutet dies für eine tatsächliche ökologische Verkehrswende:

- > Verkehrsvermeidung bei Personen- und Gütertransport
- > Deutliche Reduzierung der Automobilität
- > Förderung von Rad- und Fußverkehr und des ökologischen Verkehrsverbunds
- > Keine Elektroautos für den e-motorisierten Massen-Individualverkehr – die Fahrzeuge werden im Durchschnitt nur 1 Stunde täglich genutzt
- > Elektromobilität bei Taxen, Bussen (auch Hybridantrieb), Bahnen, Lastenfahrzeugen (für die letzte Meile) und Fahrrädern

Indikatoren

Fortentwicklung bestehender Nachhaltigkeitsindikatoren: Ausgewählte Verkehrsdaten (Nutzung Umweltverbund, Motorisierung, Güterverkehr mit Bahn/Schiff ...), Kosten (Erhalt, nachhaltiger Umbau und Ausbau der Verkehrssysteme ...), Finanzierung, Umweltauswirkungen (Luftqualität, Lärm ...), Verkehrssicherheit (Anzahl Verkehrsunfälle ...), Barrierefreiheit (ÖV Zugang / Bahnhöfe ...), städtischer Raum (Geschwindigkeit ...), Flächenverbrauch (Umnutzung Verkehrsflächen ...).

Insgesamt wären einheitliche Indikatoren auf Landes und Bundesebene, mit der Möglichkeit sinnvoller regionaler und kommunaler Ergänzungen, sinnvoll. Dazu möchten wir auf das Indikatorenset des Umweltbundesamtes verweisen, welche in der Studie "Entwicklung von Indikatoren im Bereich Mobilität für die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie" (3) veröffentlicht wurde sowie auf die vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) zum Handlungsfeld Mobilität veröffentlichten Strategien und Indikatoren zur nachhaltigen Stadtentwicklung (2) als auch auf den neuen „IN-DEPTH REPORT: Indicators for Sustainable Cities“ (4) der Europäischen Kommission. Denkbare zusätzliche Indikatoren könnten der Modal Split und die Pendlerzahlen/-Entfernungen sein. Im Rahmen des Klimaschutzplans NRW wurden für Ballungsräume bereits Ziele für den Modal Split definiert (4x25 %), die auch für die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie übernommen und als Orientierungshilfe für Länder und Kommunen gelten könnte.

Quellen:

(1) Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ - Stellungnahme zum Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2014:
<https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/monitoringbericht-energie-der-zukunft-stellungnahme-2014,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

(2) Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) Nachhaltige Stadtentwicklung: Strategien, Indikatoren - Handlungsfeld Mobilität
http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Stadtentwicklung/StadtentwicklungDeutschland/NachhaltigeStadtentwicklung/Projekte/Archiv/StrategienIndikatoren/06_Handlungsfeld_Mobilitaet.html

- (3) Studie Umweltbundesamtes: Entwicklung von Indikatoren im Bereich Mobilität für die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie:
http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_12_2015_entwicklung_von_indikatoren_im_bereich_mobilitaet.pdf
- (4) IN-DEPTH REPORT: Indicators for Sustainable Cities
http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/indicators_for_sustainable_cities_IR12_en.pdf
- (5) Europe lags behind US in tackling CO2 emissions from planes
<http://www.euractiv.com/sections/transport/europe-lags-behind-us-tackling-co2-emissions-planes-321249>
- (6) VW-Skandal: EU-Kommission seit 2012 über illegale Software-Manipulationen informiert
<http://www.wiwo.de/unternehmen/auto/vw-skandal-eu-kommission-seit-2012-ueber-illegale-software-manipulationen-informiert/12637604.html>
- (7) Deputy Mayor of London: Diesel NOT the Right Thing for Cities
<http://www.citiesofthefuture.eu/deputy-mayor-of-london-diesel-not-the-right-thing-for-cities/>
- (8) Handelsblatt: „Der TÜV Nord hat wegen der Volkswagen-Abgasaffäre die Bundesregierung kritisiert. Sie habe den Prüfern auf Drängen der Automobilindustrie untersagt, die Motorensoftware zu untersuchen.“
<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/volkswagen-und-dieseldgate-dobrinndt-sauer-auf-den-tuev/12625752.html?social=twitter>