Kann Biotechnologie etwas dazu beitragen, unsere Klimaziele im Verkehr zu erreichen?



Die Zahl der Autos steigt von Jahr zu Jahr zu Jahr. Und weil wir nicht nur immer mehr, sondern auch immer größere Autos fahren, verursacht der Verkehr immer mehr Klimagase. Im Jahr 2016 sind sie im Verkehrsbereich um fünf Millionen Tonnen gestiegen. Mit Hilfe von Biokraftstoffen soll der Verkehr klimafreundlicher gemacht werden. Aber ist das überhaupt der richtige Weg?

"Die Industrielle Biotechnologie ist eine der tragenden Säulen des Transformationsprozesses in eine bio-basierte und nachhaltige Wirtschaft" - so die Botschaft der Arbeitsgruppe "Industrielle Bioökonomie" des Biotechnologieverbandes BIO Deutschland. "Die Industrielle Biotechnologie und die Bioökonomie sind somit der Schlüssel zur Erreichung der gesteckten Nachhaltigkeitsziele Deutschlands, der Europäischen Union und der UN. (...) Mit Hilfe der Industriellen Biotechnologie lassen sich erstmals die benötigten Wirtschaftsleistungen vom Ressourcenverbrauch und der Umweltverschmutzung entkoppeln. Dies wird möglich durch massive Effizienzsteigerungen, die Substitution fossiler Ressourcen und Energie und durch die Entwicklung verzahnter Nutzungskaskaden zum Beispiel in Bioraffinerien. Mit Hilfe der Industriellen Biotechnologie lassen sich weltweit bis 2030 jährlich über eine Milliarde Tonnen CO2 einsparen. Einige Experten sprechen von bis zu 2,5 Milliarden Tonnen. Das sind mehr als die gesamten deutschen Emissionen im Basisjahr 1990."

Die Arbeitsgruppe "Industrielle Bioökonomie" findet in ihrem Positionspapier große Worte für die möglichen Leistungen der Biotechnologie und zeigt auch gleich, dass es nicht nur um Nachhaltigkeit und Klimaschutz geht, sondern um Geld und staatliche Förderung: "Der aktuell starke Preisabfall für Rohöl hat nicht nur Einfluss auf die Rohstoffstrategien der Industrie sondern auch insofern Einfluss auf das Verbraucherverhalten, dass energiesparendes Handeln und nachhaltige Produkte weniger im Fokus stehen. Damit rückt auch der Stellenwert von innovativen nachhaltigen Entwicklungen in den Hintergrund. Diese Marktkräfte beziehungsweise das Marktversagen befördern eine Entwicklung, die gegenläufig zu den gesteckten Klima- und Umweltzielen ist. Um langfristig von fossilen Energieträgern unabhängig zu sein, die Dekarbonisierung der Wirtschaft zu verwirklichen und so die gesteckten Klimaziele erreichen zu können, müssen Marktbedingungen geschaffen werden, die es ermöglichen, nachhaltige Prozesse und Produkte zu etablieren. Eine geeignete Maßnahme hierfür ist die staatliche Unterstützung der Markteinführung von nachhaltigen Produkten und Technologien zum Beispiel durch steuerliche Gutschriften über einen klar definierten Zeitraum oder Kontingente."

Es ist richtig, die aktuell niedrigen Rohstoffpreise verhindern in vielen Bereichen eine schnellere Umsetzung nachhaltiger Technologien und damit auch mehr Klimaschutz. Solange Erdöl, Gas und Kohle billig sind, lohnt es sich weder Häuser zu dämmen und alternative Energien auszubauen noch im Verkehrsbereich sparsamere Autos zu entwickeln. Oder anders gesagt: Käufer und Kunden werden geradezu animiert, Energie zu verschwenden - es kostet ja fast nichts.

Um nur ein Beispiel zu nennen: Jeder neunte Neuwagen, der 2016 in Deutschland verkauft wurde, war nach Angaben des Kraftfahrtbundesamtes ein sogenannter SUV, ein sportlicher Geländewagen mit viel Gewicht und großer Leistung und damit einem

entsprechend hohen Spritverbrauch. Ein Jahr zuvor war es noch jeder zehnte. Der Ölpreis ist zwar von seinem zwischenzeitlichen Tief von unter 30 US-Dollar Anfang 2016 wieder auf einen Wert von um die 50 Dollar gestiegen, im Vergleich zu seinem Höchststand von deutlich mehr als 100 Dollar in den Jahren 2011 bis 2014 ist er nur noch halb so hoch. Sprit ist derzeit billig, so dass Deutschlands Autofahrer momentan nicht oder zumindest zu wenig auf den Verbrauch achten.

Dem entspricht eine aktuelle Schätzung des Umweltbundesamts: 2016 sind die Treibhausgasemissionen in Deutschland im Vergleich zum Vorjahr um vier auf 906 Millionen Tonnen gestiegen. Hauptverursacher: der Verkehrssektor. Dessen Emissionen allein sind nämlich um 5,4 Millionen Tonnen gestiegen, "ein Plus von 3,4 Prozent". "Die Klimagasemissionen des Verkehrs liegen mittlerweile zwei Millionen Tonnen über dem Wert von 1990. Wenn sich im Verkehrssektor nicht bald etwas bewegt, werden wir unsere Klimaschutzziele verfehlen", sagt UBA-Präsidentin Maria Krautzberger. "Die Effizienzsteigerungen bei Fahrzeugen sind durch das Verkehrswachstum auf der Straße verpufft."

Genau das ist der Grund, warum man skeptisch sein sollte, wenn die Biotechnologie jetzt große Heilsversprechungen gibt und darauf verweist, "mit Hilfe der Industriellen Biotechnologie lassen sich weltweit bis 2030 jährlich über eine Milliarde Tonnen CO2 einsparen." Was hilft es, wenn es gelingt, bei Benzin und Diesel den Anteil an Biokraftstoffen zu erhöhen, wenn auf der anderen Seite immer mehr und immer größere Autos die Einsparungen durch Biotechnologie mehr als auffressen? Was bringt es, wenn in Kraftfahrzeugen immer mehr Kokos-, Holz- und Baumfasern Verwendung finden und Stoßstangen, Kofferraumdeckel, Sitzbezüge und vieles mehr aus Naturfasern oder Biokunststoffen hergestellt werden, um damit nicht nur Treibhausgase, sondern auch endliche Rohstoffe zu schonen, wenn auf der anderen Seite, das ständige (Auto-)Wachstum letztendlich dazu führt, dass sich am gesamten Ressourcenverbrauch wenig ändert?

Ein Blick auf die generelle Auto-Entwicklung zeigt, dass ein generelles Umdenken notwendig ist, um unsere Klimaziele zu erreichen: Anfang 2017 waren in Deutschland nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes 45,8 Millionen Autos zugelassen, 1990 waren es noch rund 30 Millionen. Binnen zweieinhalb Jahrzehnten ist die Zahl der Autos um über 50 Prozent gestiegen. Weltweit sieht diese Entwicklung noch besorgniserregender aus: 1990 gab es insgesamt 430 Millionen PKW, im Jahr 2010 waren es bereits 850 Millionen. In nur 20 Jahren hat sich die Zahl der Autos damit verdoppelt.

Wir fahren aber nicht nur immer mehr Autos, die Autos werden auch immer größer und leistungsfähiger. Dass bereits jeder neunte Neuwagen ein SUV ist, habe ich bereits erwähnt. Aber auch die "Kleinwagen" verdienen diesen Namen kaum noch. Der Mini Cooper hatte vor 50 Jahren 34 PS und wog 617 Kilogramm. Heute bringt das Auto rund 1,4 Tonnen auf die Waage und hat bis zu 211 PS. Eine Entwicklung, die auch der Golf kennt: Aus dem sparsamen Alltagsauto - Baujahr 1974: 750 Kilogramm, 50 PS - sind fast 1,6 Tonnen und in der sportlichen Ausführung mehr als 300 PS geworden. Da auch beste Ingenieurskunst physikalische Gesetze nicht außer Kraft setzen kann, stieg mit Gewicht und Leistung der Spritverbrauch von 3,9 Liter Diesel auf 7,9 Liter Super.

Zukunftsfähige Autos sind dagegen mehrfach verschwunden: Volkswagen nahm den 3-Liter-Lupo schon vor über zehn Jahren wieder vom Markt, weil er kaum Abnehmer fand. Audi ereilte 2005 mit dem kleinen Spritsparmeister A2 das gleiche Schicksal. Leichtbauweise und ein sparsamer Motor machten das kleinste Auto aus Ingolstadt zu einem Zukunftsmodell. Allein, es fehlten die Käufer. Ähnlich mäßig werden aktuell Elektroautos nachgefragt: Von den 3,35 Millionen Neuwagen, die vergangenes Jahr in Deutschland verkauft wurden, hatten lediglich 11.410 einen reinen Elektroantrieb.

Deutschland, das sieht man an dieser Entwicklung, ist ein Autoland und im Verkehrsbereich nach wie vor größtenteils vom Erdöl abhängig. Nach einer EU-Richtlinie 2009/28/EG "Erneuerbare Energien" und den Änderungen der Änderungsrichtlinie 2015/1513/EU sollen Kraftstoffe bis 2020 einen Anteil von zehn Prozent an erneuerbaren Energien haben. Zum größten Teil werden diese Biokraftstoffe aus Pflanzenölen wie Raps-, Soja- oder Palmöl (Biodiesel) oder durch Vergärung des Zuckers von Mais, Rüben, Zuckerrohr oder aus Weizen (Bioethanol) gewonnen. Biokraftstoff kann theoretisch auch aus Bioabfällen, Holz oder Stroh hergestellt werden. Rund zehn Prozent soll bis 2020 aus solchen Stoffen gewonnen werden, theoretisch besteht auch die Möglichkeit, überschüssigen Wind- und Sonnenstrom in Wasserstoff und Methangas umzuwandeln. Diese Technik ist derzeit aber noch weit von jeglicher Wirtschaftlichkeit entfernt (Autobauer Audi hat dazu eine Anlage im niedersächsischen Werlte gebaut, macht aber keine Angaben zu deren Wirtschaftlichkeit).

Zurück zum Kern des Problems: Wir fahren sowohl in Deutschland als auch weltweit immer mehr Autos - mit einer Steigerungsrate, die in Deutschland jährlich rund anderthalb Prozent beträgt und weltweit noch deutlich höher ist. Die EU-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten der EU bislang lediglich den Anteil an Biokraftstoffen jährlich um 0,25 Prozent zu erhöhen.

Mal abgesehen davon, dass es umstritten ist, ob Biokraftstoffe überhaupt der richtige Weg sind, lässt sich bereits auf einen Blick erkennen, dass der Anteil des Autoverkehrs schneller wächst als die Beimischungsquote für Biokraftstoffe. Unter der Voraussetzung, dass die Fahrzeuge gleich groß bleiben und mit der gleichen Verkehrsleistung unterwegs sind, sind Biokraftstoffe also nicht die Lösung, um die Klimalasten zu verringern, die der Verkehr mit sich bringt. Selbst wenn wir die EU-Vorgaben einhalten und einen Anteil von zehn Prozent erneuerbarer Energien erreichen, werden wir 2020 im Verkehrsbereich noch immer zu 90 Prozent von Erdöl abhängig sein.

Bioökonomie und Biokraftstoffe sind damit nicht die Lösung, um den Verkehrsbereich in die richtige Richtung zu bringen. Sie haben ohnehin gravierende Nebeneffekte: Überall auf der Welt wurden und werden Ackerflächen umgewidmet oder Urwälder gerodet, um Weizen, Mais, Raps oder Ölpalmen anzubauen und daraus Biosprit herzustellen. Es gibt etliche Studien, die mehr oder minder zum gleichen Ergebnis kommen: Der Vorteil fürs Klima ist gering. Werden für Palmöl oder andere Energiepflanzen gar Regenwälder gerodet und darunter liegende Torfböden trocken gelegt, ist die Klimabilanz sogar absolut negativ: In diesem Fall gelangt für jede eingesparte Tonne CO2 bis zu fünfzigmal mehr Kohlendioxid in die Atmosphäre - durch die Freisetzung des im Holz und in den Torfböden gebundenen Kohlenstoffs. Unabhängig davon, dass Biosprit dem Klima nicht nur wenig bringt und den Klimawandel sogar noch verstärken kann, führt die Flächenkonkurrenz unweigerlich dazu, dass sich Nahrungsmittel verteuern und die Ernährungssituation noch verschärft wird.

Jatrophaöl ist nur auf den ersten Blick eine unbedenkliche Alternative. Die Samen der Purgiernuss (Jatropha curcas) sind leicht giftig und deshalb für Menschen und Tiere ungenießbar. Weil sie damit nicht zur Ernährung dienen, stehen sie auf den ersten Blick in keiner Nahrungskonkurrenz. Hinzu kommt, dass die Pflanze sehr anspruchslos ist und auch auf ausgelaugten und nährstoffarmen Böden gedeiht. Das sind eigentlich ideale Voraussetzungen zur Verwendung von Jatrophaöl als Biosprit. Und dennoch steckt auch hier der Teufel im Detail: Denn auch Jatropha wächst auf guten Böden besser als auf schlechten. Und von daher wird die Pflanze vielfach dort kultiviert, wo Agrokonzerne höhere Erträge erwirtschaften können - so wie es der Wissenschaftsjournalist Fred Pearce in seinem Buch "Landgrabbing" beschreibt.

Eine Ausnahme ist Biosprit aus Nahrungsresten wie gebrauchtem Frittier-Öl und vor allem Treibstoff aus Algen. Weltweit arbeiten Forscher und Firmen an Lösungen in diesem Segment.

Ähnlich zweifelhaft wie die meisten Biosprit-Varianten ist die Herstellung von Biogas, das in Deutschland im Namen der Energiewende politisch gewollt ist und dementsprechend über das EEG gefördert wird. "Der Trend zu immer mehr und immer größeren Biogasanlagen schafft mehr Probleme, als er löst", schreibt die Zeitschrift "natur". "Die Vielfalt der Ackerlandschaft verschwindet unter Maismonokulturen, die Pachtpreise steigen, und vor allem kleine Familienbetriebe und Biobauern bleiben auf der Strecke." "Das ist eine klare Fehlsteuerung durch das EEG", kritisiert Jan Plagge, der Präsident des ökologischen Anbauverbands Bioland. Jedes dritte Maiskorn, das hierzulande erzeugt wird, wandert bereits in den Fermenter, in dem es zu Biogas vergoren wird. Während dadurch der Anteil von Biogas an der Stromerzeugung bereits auf fast fünf Prozent gestiegen ist, sehen sich vor allem Biobauern nicht mehr in der Lage, konkurrenzfähig zu bleiben. Aufgrund der Förderbedingungen von Biogas können sie selbst davon nicht profitieren - Mais kann im Ökolandbau höchstens auf zehn Prozent der Fläche kultiviert werden - und geraten deshalb finanziell unter Druck. Sie können die hohen Pachtpreise nicht mehr bezahlen, die aufgrund des Maisbooms verlangt werden. So ist die paradoxe Situation entstanden, dass in Deutschland immer mehr Verbraucher zu Biolebensmitteln greifen, die Flächen, auf denen hierzulande in Bioqualität angebaut wird, aber kaum noch zunehmen, immer mehr Biobauern das Handtuch werfen und konventionell wirtschaftende Bauern gar nicht erst daran denken, auf Biolandbau umzustellen. Auch wenn der Gesetzgeber inzwischen reagiert und die Förderbestimmungen geändert hat: Diese Situation ist für 20 Jahre festgeschrieben.

Der großflächige Anbau von Energiepflanzen bedeutet gleichzeitig einen massiven Eingriff in den Naturhaushalt. In tropischen Ländern verschwinden Regenwälder für Soja- und Palmölplantagen. Und auch bei uns leidet die Vielfalt: "Wenn ich heute den kleinen Ort in Märkisch Oderland besuche, in dem ich aufgewachsen bin, fühle ich mich wie ein Heimatvertriebener", beschreibt

Michael Succow die Situation im ländlichen Raum. "Die meisten Vogelarten der Agrarlandschaft sind verschwunden, oder es gibt sie nur noch selten. Ich erlebe jetzt wirklich einen stummen Frühling, wie ihn die Autorin Rachel Carson in den 1960er beschrieben hat." Was der renommierte Naturschützer und Träger des Alternativen Nobelpreises beschreibt, hält der "Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt", den das Berliner Umweltministerium alle zwei Jahre erstellt, in trockenen Worten fest: "Vögel, die auf Äckern, Wiesen und Weiden brüten, gehen aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nach wie vor im Bestand zurück." Braunkehlchen, Kiebitz, Neuntöter und Uferschnepfe, die für den Bericht untersucht worden sind, zeigen einen "stark negativen Trend". Ausgerechnet auf dem Land, wo früher blumenreiche Randstreifen Bienen, Schmetterlinge und Spaziergänger gleichermaßen erfreuten, konstatieren Wissenschaftler einen anhaltend krassen Artenschwund.

Die Gründe dafür sind eindeutig: In Deutschland gelangen nach Angaben des Umweltbundsamtes jedes Jahr über 40.000 Tonnen Pestizide auf die Felder, pro Hektar neun Kilogramm. In der EU sind es über 200.000 Tonnen. Ackergifte und Unmengen an Gülle und Kunstdünger lassen Pflanzen und Tieren keine Chance. Und daran haben auch die Bioökonomie und die Produktion von Energie-Pflanzen ihren Anteil. Sie brauchen nicht nur große Flächen, die sowohl der Nahrungsproduktion als auch dem Naturschutz verloren gehen, sondern eben auch Dünger und Pestizide.

"Wir brauchen eine andere Landwirtschaftspolitik", sagt deshalb Barbara Hendricks im Interview mit MehrWERT. Die Umweltministerin will dabei auch "die Produktion von Energiepflanzen zurückdrängen. Das war in Teilen ein Irrweg in der Energiewende, der ebenfalls Biodiversitätsverluste mit sich gebracht hat." Nebenbei betont die Ministerin, dass dies im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien die teuerste Art der Energieproduktion sei.

Zurück zu den Klimaverpflichtungen, die auch den Verkehr betreffen: Die Richtung, an der sich der gesamte Verkehrssektor orientieren muss, haben 2015 alle 195 Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen mit dem Klimaabkommen in Paris vorgegeben. Seinerzeit haben sie entschieden, dass bis zur Mitte des Jahrhunderts, so die Selbstverpflichtung der Weltgemeinschaft, die Menschen weitgehend auf Kohle, Öl und Gas verzichten sollen. Und die Autofahrer damit auf Kraftstoffe, die aus Erdöl oder Erdgas hergestellt werden.

"Der Abschied von fossilen Energien bedeutet den Einstieg in ein neues Zeitalter", kommentierte Barbara Hendricks seinerzeit das Ergebnis. Das Umweltbundesamt konkretisierte diese Aussage im Sommer vergangenen Jahres mit Blick auf den Verkehrssektor: "Um die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber dem Vergleichsjahr 1990 zu senken, muss der Verkehrssektor einen angemessenen Beitrag leisten. Wie hoch dieser Beitrag sein muss, wie er konkret aussehen kann und welche Handlungsoptionen sich daraus ableiten, ist bisher nicht ausreichend untersucht worden."

"Wenn wir uns vor Augen führen, dass weltweit etwa ein Viertel der Klimagase aus dem Verkehrsbereich kommen, dann ist klar, dass wir die Kehrtwende, die in Paris eingeleitet wurde, nicht ohne grundlegende Veränderungen im Verkehrssektor leisten können", sagt Achim Steiner, bis Juni 2016 Exekutivdirektor des UN-Umweltprogramms und derzeit Vorsitzender des Rates der Agora Verkehrswende.

Wie aber soll eine derartige Verkehrswende aussehen? Kann die vorgeschriebene Beimischungsquote von Biokraftstoffen und deren Steigerung dazu überhaupt etwas beitragen oder schreibt sie nur den derzeitigen Status quo fort? Reicht es Verbrennungs- durch Elektromotoren zu ersetzen? Oder gehört unsere derzeitige Mobilität grundsätzlich auf den Prüfstand? Das sind Fragen, die gesellschaftlich noch überhaupt nicht diskutiert worden sind.

Die Agora Verkehrswende hat Ende März zwölf Thesen zur "Mobilität von morgen" veröffentlicht, um diese Diskussion in Gang zu bringen, und ist dabei auch auf die Bedeutung von Biokraftstoffen eingegangen: "Kraftstoffe aus nachhaltig erzeugter Biomasse aus Deutschland haben nicht das Potenzial, einen wachsenden Anteil von Diesel und Benzin zu ersetzen. Ähnliches gilt weltweit", heißt es kurz und knapp in dem Thesenpapier. "Eine deutliche Steigerung des Anteils von Biokraftstoffen an der weltweiten Kraftstoffversorgung über die heute rund drei Prozent hinaus würde zu einer massiven Inanspruchnahme von zusätzlichen Flächen führen. Die Konsequenz wäre eine wachsende Zahl von Nutzungskonflikten und indirekten Landnutzungsänderungen. Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse stellen insofern aus Klimaschutzsicht weder quantitativ und noch qualitativ eine entscheidende Alternative zu fossilem Kraftstoff dar."

Um unsere Klimaziele zu erreichen, setzen die Initiatoren der Agora Verkehrswende nicht auf Biokraftstoffe und Bioökonomie, sondern auf eine grundsätzliche Mobilitätswende: "Die Entwicklung der Siedlungsstrukturen während der vergangenen Jahrzehnte hat Verkehr erzeugt und Verkehrsströme wachsen lassen. Gleichzeitig wurde das Verkehrshandeln und -verhalten jahrzehntelang durch einen "Individualisierungstrend" geprägt; private Pkw haben dadurch eine dominante Position erobert. Weil Pfadabhängigkeiten und die Bedeutung von Routinen im Verkehr groß sind, blieben bisherige Versuche, Verkehr zu vermeiden und auf umweltverträglichere Verkehrsmittel zu verlagern, meist erfolglos - von einzelnen positiven Beispielen abgesehen", so die Beschreibung des Status quo.

Doch in Zukunft muss das nicht so bleiben: "Die effiziente Gestaltung der eigenen Mobilität vermag Wege auf umweltverträgliche Verkehrsmittel zu verlagern, zu bündeln und so Verkehrsaufwände zu verringern. So entsteht eine neue, multimodale Mobilität, die wie nebenbei auch den Erfordernissen des Klimaschutzes gerecht wird." Die Politik müsste entschlossen auf eine Mobilitätswende setzen, dann könnte der Energieverbrauch des nationalen Verkehrs bis 2050 um rund ein Viertel vermindert werden, zusätzlich zum ohnehin vor allem über Effizienz erwarteten Rückgang. Der Energieverbrauch läge dann bei nur noch knapp der Hälfte des Wertes von 2005. Damit wäre das im Energiekonzept der Bundesregierung formulierte Langfristziel deutlich übertroffen - und die für den Verkehrssektor benötigte Menge klimaneutraler Energie bliebe begrenzt.

Oder um es anders zu formulieren: Klimaschutz ist im Verkehrsbereich ohne Bioökonomie und den weiteren Ausbau der Biomasse-Produktion möglich. Die Fahrzeuge der Zukunft werden, so die Agora Verkehrswende, strombasiert angetrieben. Das hat zwei Gründe: "Erstens lassen sich große und wachsende Mengen klimaneutraler Energie nur mit Sonne und Wind in Form von Strom erzeugen. Zweitens lässt sich Strom nicht nur direkt in Antriebsleistung umwandeln, sondern auch in jeden anderen flüssigen oder gasförmigen Energieträger, beispielsweise in Wasserstoff oder strombasierte Kraftstoffe."

Die Agora Verkehrswende ist nicht der einzige Akteur der für ein grundsätzliches Umdenken im Verkehrsbereich eintritt. Der Verkehrsforscher Heiner Monheim, emeritierter Professor für Angewandte Geografie, Raumentwicklung und Landesplanung, streitet seit Jahrzehnten für eine Verkehrswende und dafür, Autos und den Individualverkehr zu dezimieren. "Eine Verkehrswende kann nur funktionieren, wenn wir den Autoverkehr massiv verringern", betont er im Interview mit dem Monatsmagazin natur (Heft 5/2017). "Dann wird sich daraus auch eine andere Raumstruktur entwickeln. Ich bin überzeugt, das Autozeitalter geht über kurz oder lang zu Ende." Die Rückeroberung des öffentlichen Raumes sei der zentrale Hebel für eine Mobilitätswende. 160 Millionen Parkfelder hat die Bundesrepublik dem Auto quasi "als roten Teppich" ausgebreitet. "Stattdessen müssten dort Bäume wachsen und Parks oder Spielflächen angelegt sein. Das Problem Auto endet ja nicht mit der CO2-Last, sondern dazu zählt auch die Blockade öffentlicher Räume. Die können wir aber nur zurückerobern, wenn wir das Blech minimieren."

Kopenhagen macht uns vor, dass dies schon heute möglich ist. Dort fährt inzwischen über die Hälfte der Einwohner mit dem Rad zur Arbeit oder zum Einkaufen. 37 Prozent der Pendler kommen mit den "Öffentlichen" in die Stadt. Im Zentrum liegt der Radverkehrsanteil bei rund 50 Prozent, im gesamten Stadtgebiet bei 35 Prozent. In Berlin und Hamburg liegt der Anteil des Radverkehrs dagegen bei 12 beziehungsweise 13 Prozent.

Nicht Bioökonomie heißt die Lösung zu mehr Klimaschutz, sondern eine grundsätzlich andere Verkehrspolitik. Solange im Bundesverkehrswegeplan 2030 jedoch vom gesamten Investitionsvolumen von 270 Milliarden Euro rund die Hälfte der Mittel für den Erhalt und den Ausbau des bestehenden Straßennetzes ausgegeben wird, ist an eine Verkehrswende nicht zu denken. "Wer jetzt noch Hunderte von Milliarden in das alte Autosystem investiert statt den Umstieg zu forcieren, wie das der Bundesverkehrswegeplan vor hat, versündigt sich an der Zukunft der Kinder und Enkel", kritisiert Heiner Monheim.

Der Autor



Dr. Horst Hamm

Dr. Horst Hamm, Jahrgang 1953, studierte Literaturwissenschaften und Sport an den Universitäten Freiburg und Oldenburg. Seit über 30 Jahren arbeitet er als Umweltjournalist für verschiedene Medien. Von 1990 bis 1993 war er Geschäftsführer des Ökomedia Instituts und Leiter der Internationalen Tage des Ökologischen Films. Von 1993 bis 1996 war er Chefredakteur der Zeitschrift Globus und Leiter des Umweltzentrums Stuttgart. Von 2000 bis April 2014 war er Mitglied und Sprecher im Ausschuss, der den Natur-Aktien-Index inhaltlich betreut hat. 18 Jahre ? von 1996 bis Anfang 2014 ? war er Redakteur und stellvertretender Chefredakteur des Monatsmagazins natur bzw. natur+kosmos. Seit April 2014 arbeitet er als Moderator und freier Autor für verschiedene Medien. Zusammen mit seiner Kollegin Ilona Jerger stellt er inzwischen das MehrWERT-Magazin her, das ein- bis zweimal im Jahr erscheint. Die nächste Ausgabe zu Naturschutz und Biodiversität wird im Auftrag des Bundesumweltministeriums hergestellt und Anfang März 2017 veröffentlicht. Er lebt in München, ist verheiratet und hat drei Kinder.