

Workshops am UBA Forum „Umweltschonender Güterverkehr“

1. Tag: Probleme und Lösungen entlang der Lieferkette – rotierende Workshops.....	2
1.1 Luft- und Seefracht: international die Transformation beschleunigen	2
1.2 Langstrecke auf der Straße versus multimodales Zusammenspiel	2
1.3 Liefern auf der letzten Meile	3
1.4 Antriebswende auf der Straße: effizient elektrisch oder technologieoffen?	4
1.5 Perspektiven der verladenden Wirtschaft und großer Logistiker	4
2. Tag: Workshops zu Zusammenhängen jenseits der Lieferkette.....	5
2.1 Ladeinfrastruktur für Lkw im Fokus: Herausforderungen und Lösungsansätze	5
2.2 Digitale Lösungen im Schienengüterverkehr	5
2.3 Umweltschonender Güterverkehr bedeutet lärmarm	6
2.4 Alternative Kraftstoffe: Für alle oder knappes Gut?	7
2.5 Resilienz und Nachhaltigkeit in Lieferketten	7

Zusammenfassungen:

1. Tag: Probleme und Lösungen entlang der Lieferkette – rotierende Workshops

In den fünf Workshops am ersten Tag stellte das UBA die in der Fachbroschüre „[Schwere Lasten. Große Aufgabe. Ein Ziel.](#) | [Umweltbundesamt](#) vorgeschlagenen Maßnahmen und Instrumente zur Diskussion, zugeordnet zu den Bereichen entlang der Lieferkette und damit von der Seefracht, über die Langstrecke an Land bis zur Lieferung auf der letzten Meile. Weitere Inputs von Referentinnen*Referenten ordneten diese ein oder setzten anderen Impulse. Unter Einbezug der weiteren Experten im Plenum wurde die Diskussion dann intensiv weitergeführt. Die Dokumentation der Workshops erfolgte durch Mitarbeitende des Umweltbundesamtes, die die Workshops jeweils fachlich betreuten.

1.1 Luft- und Seefracht: international die Transformation beschleunigen

Der Workshop versuchte Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Bereiche Luft- und Seeverkehr als internationale Güterverkehre aus verschiedenen Perspektiven bspw. Industrie bis Ministerium herauszuarbeiten. Er stellte heraus, dass auf Luftfracht kaum verzichtet werden kann; der in der UBA-Vision beschriebene Bedeutungsverlust der Luftfahrt konnte daher nicht bestätigt werden. Dass Verlagerungen möglich sind, zeigte eindrucksvoll das vorgestellte „Sea Air Product“, welches aber bisher vor allem ökonomisch motiviert ist und nur auf wenigen Routen mit besonderen Rahmenbedingungen besteht. Insofern wäre es für die Luftfracht und auch für kombinierte Produkte entscheidend, dass sich die höheren Umweltkosten der Luftfracht auch in den Preisen widerspiegeln. Der Workshop bestätigte damit die Notwendigkeit des Maßnahmenpaketes zur Internalisierung der Umweltkosten aus der Broschüre des UBA insbesondere für den Luftverkehr, unterstrich aber auch die globalen Wettbewerbsprobleme bei nationalen oder europäischen Maßnahmen, deren Ambition deutlich über andere Vorgaben hinausgehen. Konsens im Kreis der Teilnehmenden war die Notwendigkeit zur Abkehr von fossilen hin zu nachhaltigen alternativen Kraftstoffen in Verbindung mit Effizienzsteigerungen. Bei der Einbeziehung der Nicht-CO₂-Effekte sieht die Luftfahrtindustrie noch Unsicherheiten und wissenschaftlichen Klärungsbedarf als Hindernis, beteiligt sich aber am „100 Flüge Programm“.

Der internationale Seeverkehr hat sich in der *International Maritime Organization* (IMO) ambitionierte Klimaziele gesteckt, die mit der UBA-Vision weitestgehend übereinstimmen. Die Ausgestaltung der Ziele mit ambitionierten Maßnahmen und Instrumenten wird jedoch noch eine große Herausforderung bleiben, da 175 Staaten mitgenommen werden müssen. Dennoch sind globale Ansätze vorzuziehen, um weitreichende Emissionsminderung zu erzielen und um das „Level Playing Field“ innerhalb des internationalen Seeverkehrs möglichst zu wahren oder zu erreichen. Auf nationaler Ebene soll der „Nationale Aktionsplan klimafreundliche Schifffahrt“ die Transformation flankieren.

1.2 Langstrecke auf der Straße versus multimodales Zusammenspiel

Die wichtigsten neun Maßnahmen für einen nachhaltigeren Langstreckenverkehr, die das UBA noch einmal kurz vorstellte, wurden von den Teilnehmenden grundsätzlich unterstützt, aber auch als sehr ambitioniert bewertet. Nach ergänzenden Inputs von Frau Dr. van Hoorn vom Deutschen Verkehrsforum (DVF) und Herr Clemens Bochynek von der Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr wurde zu verschiedenen Themenfeldern intensiv diskutiert und ein breiter Konsens erreicht.

Schieneninfrastruktur: Der schlechte Zustand des Schienennetzes lässt keine schnelle Verlagerung in größerem Ausmaß zu, der weitere Netzausbau stockt aufgrund der langen Planungszeiten. Die aktuellen „Rekordinvestitionen“ seien aufgrund der Preissteigerungen zu relativieren und zur Verstärkung der Finanzmittel sei das vom UBA vorgeschlagene Fondsmodell eine sehr gute Lösung. Im Gegensatz wird die vom UBA vorgeschlagene verkehrsträgerübergreifende Infrastrukturbehörde von einem Teil des Plenums als weniger zielführend bewertet. Es wurde moniert, dass vor allem Bauthemen die schienenpolitische Diskussion dominierten, jedoch andere Punkte auch wichtig seien: eine gerechtere intermodale Bepreisung, eine höhere Eigenverantwortung des Schienensektors oder die bevorzugte Umsetzung kurzfristig wirkender Maßnahmen.

Kombinierter Verkehr, Einzelwagenverkehr und Gleisanschlüsse: Die Förderung von Kombiniertem Verkehr (KV) und Einzelwagenverkehr (EWV) sei essenziell für den weiteren Erfolg der Schiene, ebenso eine Terminalbedienung „24/7“. Gleisanschlüsse besäßen hohe Bedeutung, deren Rückbau sollte die Einrichtung einer Koordinierungsstelle für den Schienengüterverkehr auf Länderebene entgegenwirken. Die UBA-Analyse des intermodalen Langstreckenverkehrs solle noch stärker betonen, dass die Logistik in Deutschland in weiten Teilen einseitig auf den Lkw ausgerichtet ist. Zentral sei es auch – wie vom UBA auch vorgeschlagen – den KV stärker zu fördern, um einen schnellen Umschlag des Vor- und Zulaufs durch den Lkw zu ermöglichen. Zur Förderung der Verlagerung sollten E-Lkw-Ladesäulen an KV-Terminals platziert werden. Die Schiene muss flexibler auf den Güterstrukturwandel reagieren (z. B. CO₂-Transporte).

Es herrschte Einigkeit, dass die Dekarbonisierung der Straße nur funktioniert, wenn auch eine starke Schiene mit ihrer vergleichsweise hohen Energieeffizienz eine wichtige Rolle spielt. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass ein europaweites Hafenkonzept notwendig sei, um die Hinterlandverkehre ökologischer zu gestalten. Hier sollte die Raumordnung des Bundes und der Länder intensiver in die Logistikentwicklung eingreifen (Integration von Flächen- und Verkehrsplanung).

1.3 Liefern auf der letzten Meile

Die vier Referentinnen und Referenten erläuterten ihre Sichtweisen auf das Thema: Nach Vorstellung der Maßnahmen der UBA-Broschüre beurteilten der Vertreter einer Kommune und die Geschäftsführerin eines Logistikunternehmens die Umsetzungsmöglichkeiten. Dazu erfolgte eine juristische Einschätzung der möglichen Steuerungsinstrumente für Kommunen. Die Teilnehmenden des Workshops brachten weitere Punkte in die Diskussion ein.

Vernetzung, Kooperation, Einbindung aller Interessen waren wichtige Punkte für alle. Nachhaltige Stadtlogistik kann kein Player alleine durchsetzen. Sowohl Kommunen als auch Unternehmen und alle weiteren Stakeholder sind auf einen kontinuierlichen gemeinsamen Austausch zur Erarbeitung von Lösungen angewiesen.

Die Kommunen beklagen fehlende Steuerungsmöglichkeiten, beispielsweise Einfahrregulierungen. Aus rechtlicher Sicht wäre vieles möglich, müsste aber politisch gewollt und gesetzlich implementiert werden. Ob Standards, beispielsweise für Mikro-Hubs, eine Verbesserung darstellen oder Innovationen wie „Social-Hubs“ (Treffpunkte mit sozialen und kulturellen Funktionen) eher verhindern, blieb eine offene Frage. Die vom UBA zur Diskussion gestellte Maßnahme zur verpflichtenden Erstellung eines SULP (Plan für nachhaltige urbane Logistik) in größeren Städten beispielsweise ab 100.000 Einwohnern wurde als gute Möglichkeit gesehen, Kommunen mehr Handlungsmöglichkeiten zu geben. Einigkeit herrschte auch darüber, dass die Datenlage verbessert werden müsste, um das Aufstellen von Plänen und die Ableitung wirksamer Maßnahmen zu erleichtern.

Weitere Themen, die überwiegend konsensual diskutiert wurden: fehlende Logistikflächen in Innenstädten, unzureichende Datenlage für das Aufstellen von Plänen und die Ableitung wirksamer Maßnahmen, fehlende Ressourcen und fehlende politische Unterstützung für das Thema, zu wenige wirtschaftliche Anreize für weitere Bündelung und CO₂-/schadstofffreie, lärmarme Belieferung.

1.4 Antriebswende auf der Straße: effizient elektrisch oder technologieoffen?

Einigkeit herrschte bei den Teilnehmenden des Workshops in der Einschätzung, dass eine Antriebswende im Straßengüterverkehr notwendig ist, um die Klimaschutzziele in Deutschland zu erreichen. Einzig über den Weg, zu dem die UBA-Broschüre einen Vorschlag liefert, wurde nach einem eröffnenden Input durch das UBA und Beiträgen aus der Branche und Verbänden intensiv diskutiert. Beim Pkw macht aktuell der batterie-elektrische Antrieb das Rennen. Beim Lkw ist die Situation vor allem im Fernverkehr offener; so hängt ein reibungsloser Hochlauf vom rechtzeitigen Aufbau der Lade- und Tankinfrastruktur ab. Hierzu müssten schnell Entscheidungen getroffen werden, um die Klimaschutzziele bis 2030 noch zu erreichen. Allen Teilnehmern war bewusst, die Zeit wird knapp.

In diesem Zusammenhang war auch die Forderung zu verstehen, sämtliche in enger Diskussion befindliche technischen Möglichkeiten zu nutzen, um den Ausstoß von klimarelevanten Gasen zu reduzieren. Selbst die Hersteller von Nutzfahrzeugen verfolgen diese Strategie. Hierbei wird der Einsatz von paraffinischen Dieselmotoren (HVO100) oder Biokraftstoffen, der vom UBA durchaus kritisch gesehen wird, ebenfalls als eine Möglichkeit betrachtet, klimaverträglichere Mobilität im Güterfernverkehr schneller zu erreichen, zumindest für eine Übergangsphase, bis die Elektromobilität marktfähig wird. Manche Teilnehmende des Workshops waren der Meinung, auf dem Weg zur Klimaneutralität, vor allem leicht zu realisierende Potenziale voll auszuschöpfen. Bei dieser Diskussion spielte der Umgang mit der Bestandsflotte, obwohl relevant, keine große Rolle.

Eine Kernfrage lautete, wie soll der Umstieg auf alternative Antriebe finanziert werden, ohne die Wirtschaft und damit die vielen mittelständischen Unternehmen der Transportbranche zu sehr zu schwächen. Angesichts einer sich eintrübenden Wirtschaft gewinnt dieser Aspekt immer mehr an Bedeutung. Es wurde deutlich, die Antriebswende braucht weiterhin staatliche Unterstützung. Die Preise für den Erwerb von Neufahrzeugen oder die Einrichtung von Ladestationen sind für einen funktionierenden „Business Case“ derzeit einfach noch zu hoch.

1.5 Perspektiven der verladenden Wirtschaft und großer Logistiker

In den Statements und Diskussionen um eine Energiewende im Verkehr aus Sicht der verladenden Wirtschaft und der Logistiker ist im Workshop deutlich geworden, dass die energetischen Vorteile von elektrisch betriebenen Lkw bestimmend sind. Hierfür sei jedoch ein Initialnetz für die Ladeinfrastruktur erforderlich, um treibhausgasneutral erzeugten erneuerbaren Strom auch in der Fläche verfügbar zu machen. Gleichzeitig wurde betont, dass die Logistikbranche bereits heute in der Lage sei, beträchtliche Mengen Strom selbst zu produzieren, beispielsweise durch Photovoltaikanlagen auf Hallendächern. Offen ist jedoch die Frage, welche Speichertechnologien geeignet sind, um die fluktuierende Produktion von Strom ausgleichen zu können. Dabei ist jedoch eine Reihe von Fragen offen, wie die verschiedenen regulatorischen Hemmnisse bei Eigenverbrauch von selbst erzeugtem Strom an logistischen Drehscheiben beseitigt werden können.

Die Verkehrswende im Güterverkehr kann die zukünftig hohe Nachfrage nach grünem Strom abfedern, indem möglichst viele Güter auf die Schiene und das Binnenschiff verlagert werden. Die Statements und Diskussionsbeiträge machten jedoch deutlich, dass hierfür nicht nur die Ausweitung des Schienennetzes

wichtig ist, sondern auch eine tiefgreifende Digitalisierung und Automatisierung in den Systemen Bahn und Binnenschiff erforderlich sei. In einigen Beiträgen wurde zudem betont, dass das Engagement verschiedener Marktteilnehmer zur Gewinnung neuer Kunden und Märkte intensiviert werden könne.

2. Tag: Workshops zu Zusammenhängen jenseits der Lieferkette

Auch in den fünf weiteren Workshops am zweiten Tag des UBA Forum „mobil & nachhaltig“ stand der umweltschonende Güterverkehr im Fokus. Mit Themen wie der Ladeinfrastruktur für elektrische Lkw, digitalen Lösungen im Schienengüterverkehr oder Lärmarmen Lösungen für einen umweltschonenden Güterverkehr aber auch der Resilienz der Lieferketten und dem kontroversen Thema „Alternative Kraftstoffe: Für alle oder knappes Gut?“ ging es tiefer in Einzelthemen. Auch an diesem Tag erfolgte die Dokumentation der Workshops durch Mitarbeitende des Umweltbundesamtes, die die Workshops jeweils fachlich betreuten.

2.1 Ladeinfrastruktur für Lkw im Fokus: Herausforderungen und Lösungsansätze

Der Ladeinfrastrukturausbau heute bildet die Grundlage der Elektrifizierung des Straßenschwerlastverkehrs für die nächsten Jahre. Die Beschaffung von neuen Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben für die Langstrecke erfolgt nur, sofern die Ladeinfrastruktur für die eigenen Bedarfe und auch möglichst generell bereitsteht. Darüber bestand in dem Workshop: „Ladeinfrastruktur für Lkw im Fokus: Herausforderungen und Lösungsansätze“ große Einigkeit. Es muss insbesondere die Ausbaugeschwindigkeit - das neue Deutschlandtempo, welches bei der Errichtung der LNG-Terminals gezeigt wurde, erreicht werden. Zur Beschleunigung könnten Standardisierungen bei den Netzanschlüssen beitragen. Einige Diskutanten brachten auch die möglichen Vorteile der Oberleitungstechnik als ergänzende Lademöglichkeit in die Diskussionen ein.

Der jetzige Ausbau legt den Grundstein für die Marktsituation für die Jahre bis 2045 und beeinflusst damit die zukünftigen Ladekosten. Die Ladeinfrastruktur kann nur im Zusammenspiel mit ausreichend Preissignalen einen Umstieg zur Elektromobilität erwirken. Dazu sind stabile Preisniveaus für Ladestrom ebenso wie ein Preisvorteil von Erneuerbaren Energien im Vergleich zu fossilen Optionen im Sinne der Gesamtkosten des Betriebs notwendig. Dies kann besonders gut gelingen, wenn die Stromerzeugung und -verladung in lokaler Nähe, bspw. durch die eigene PV-Anlage auf dem Betriebsgelände, erfolgen.

Jedoch ist nach der lebhaften Diskussion für die Teilnehmenden des Workshops klar, dass dieser Ausbau den Einsatz staatlicher, finanzieller Mittel erfordert. Viele kleine Förderrunden konnten bisher nicht die notwendige Initialzündung einleiten. Ein klares Bekenntnis zu staatlichen Fördermaßnahmen, auch in Anbetracht der aktuellen Haushaltssituation des Bundes, wäre der notwendige Kipppunkt, für eine Entwicklung hin zu einer gut ausgebauten Ladeinfrastruktur für Lkw und damit ein wichtiger Schritt zu nachhaltigem Güterverkehr.

2.2 Digitale Lösungen im Schienengüterverkehr

Zum Auftakt des Workshops stellte Herr Markus Reinhardt vom Deutschen Zentrum für Schienenverkehrsforschung (DZSF) die Grundlagen der Digitalisierung auf der Schiene mit Fokus auf „prädictive Instandhaltung“ vor. Im Anschluss weitete Herr Götz Walther vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) das Thema in Richtung des Themas „Automated Train Operation“ (ATO) und der Funktionsweise des ETCS (European Train Control System). Den Abschluss der fachlichen Inputs bildete Herr Jörg

Schneider von DB Cargo zu den digitalen Lösungen aus Anwendersicht. Die Diskussionen und deren Ergebnisse werden im Folgenden thematisch wiedergegeben.

European Train Control System (ETCS): Der Ausbau des ETCS ist europaweit schleppend (speziell auch in Deutschland), aber alternativlos. Bei ETCS handelt es sich um ein Baukastensystem, mit verschiedenen Ausprägungen („Dialekte“); durch den sehr hohen Standard (ursprünglich für den Hochgeschwindigkeitsverkehr entwickelt) entstehen hohe Fixkosten. Ein „Abschichten“ auf unter Level 1 für Nebenstrecken könnte Abhilfe schaffen. Der tatsächliche Kapazitätsgewinn durch ETCs wird meist zu hoch angesetzt, in Einzelfällen sind bis zu 20 % möglich, aber im Durchschnitt nur rund 5 %. Kabeldiebstahl wird auch bei ETCS Level 3 ohne Signale entlang der Strecken ein Thema bleiben, da auch Funkmasten einen Kabelzulauf besitzen. Auch das Problem der Cybersicherheit wird tendenziell zunehmen.

Automatisierung, Digitale Automatische Kupplung (DAK): Die DAK wird die Zugbereitstellung im Einzelwagenverkehr deutlich beschleunigen, sie ermöglicht auch besseres, sofortiges Bremsen. Für einen schnelleren KV-Umschlag sind v. a. moderne Querumschlagsanlagen erfolgsversprechend. Neben neuen, leiseren Rangierloks leistet auch die DAK einen wichtigen Beitrag zum Lärmschutz. ATO ist auf mittlere Sicht eher beim Rangieren ein Thema, ggf. bei S-Bahnen bis 2030, ein wichtiger Schritt dafür ist die vollständige digitale Erfassung der jeweiligen Streckenprofile. Das Konzept der „verteilten Traktion“ mit 40 % Kapazitätsgewinn ist bei DB Cargo in Entwicklung: eine Lok an jedem Zugende, nur ein Lokführer, Kommunikation zwischen den Loks per Funk sei noch problematisch (Tunneldurchfahrt), aber mit DAK wäre dieses Problem mittelfristig gelöst. Wayside-Detection (z. B. Messung des Verschleißes an Radsatz und Bremsen) wird bereits über Brückenmessstationen vor Rangierbahnhöfen praktiziert, dies ist ein wichtiger Zwischenschritt der Digitalisierung des Schienengüterverkehrs.

2.3 Umweltschonender Güterverkehr bedeutet lärmarm

Die Quintessenz des Workshops war, dass die Transformation des Güterverkehrs sowie des Verkehrs überhaupt nur lärmarm erfolgreich sein kann und wird. Unpopuläre Maßnahmen, z.B. im Bereich der Verkehrsverlagerung auf die Schiene können durch die Kombination mit Maßnahmen zum Schutz der Menschen vor Lärm eine deutlich höhere Akzeptanz in der Bevölkerung erreichen als ohne. Die Klimaproblematik ist in weiten Teilen der Bevölkerung nach wie vor erklärungsbedürftig und Maßnahmen zum Klimaschutz oft mit Akzeptanzproblemen verbunden, wo hingegen eine Lärmreduktion schnell einleuchtet und erfahrbar ist. Maßnahmen zur Lärmreduktion können somit die Bereitschaft, Klimaschutzmaßnahmen wohlwollend hinzunehmen entscheidend erhöhen.

Es wurde auf das Fehlen ökonomischer Anreize zur Lärmreduktion insbesondere im Bereich des Schienenverkehrs aufmerksam gemacht. Mit der Lkw-Maut hingegen sind erste Schritte zur Bepreisung von Lärm im Bereich des Straßenverkehrs möglich.

Auch die soziale Dimension des Lärmproblems ist angesprochen worden. Die mangelnde Innovationsfähigkeit des Bahnsektors in Kombination mit der jahrzehntelangen Unterfinanzierung ist als gravierendes Problem diskutiert worden. Die Werte der Technische Spezifikation für die Interoperabilität für Lärm (TSI-Noise) liegen bei 5 bis 10 dB(A) über dem heute technisch möglichen und bieten somit keinen Anreiz zur Lärmreduktion. Hoffnungen und Risiken bestehen in Bezug auf die z.Z. noch nicht erhältliche DAK (Digitale Automatische Kupplung; siehe Workshop „Digitale Lösungen im Schienengüterverkehr“).

Es gibt bereits heute viele technische und prozessbezogene Möglichkeiten, den Güterverkehr auf allen Verkehrsträgern lärmarm zu gestalten. Bei Lärmemissionen muss jedoch meistens das Gesamtsystem betrachtet werden, z.B. beim Schienentransport oder bei Verteilverkehren im urbanen Raum. Ein leiser

batterieelektrischer Antrieb ist wünschenswert, die Be- und Entladeprozesse müssen aber auch lärmarm umsetzbar sein, damit die gesamte Prozesskette keine Belästigung bei der Bevölkerung verursacht.

2.4 Alternative Kraftstoffe: Für alle oder knappes Gut?

Seitens UBA wird in das Thema Kraftstoffe eingeleitet und die wichtigsten Maßnahmen der Broschüre dargestellt. Im Austausch mit den zwei Referenten wird deutlich, dass man die Elektrifizierung des Straßenverkehrs grundsätzlich unterstützt und man sich darin einig ist, dass strombasierte Kraftstoffe mindestens mittelfristig Mangelware bleiben werden, es zum Einsatz von alternativen Kraftstoffen aber keine einheitliche Position gibt.

Der VDA sieht sowohl „Elektronen als auch Moleküle“ als Optionen, den Straßenverkehr THG-neutral zu gestalten – insbesondere für den Bestand, aber auch vor dem Hintergrund der Herausforderungen bei der Elektrifizierung des Schwerlastverkehrs (geringe finanzielle Spielräume im Bundeshaushalt und Streichung der Fördermittel, hohe Mehrkosten von

E-Lkw könnten von der Mehrzahl der Speditionen nicht getragen werden (>50% der Unternehmen mittelständisch mit maximal 10 Lkw), Ausbau der Ladeinfrastruktur, Deutschland als Transitland – auch langsame Entwicklungen in angrenzenden Ländern hemmten, keine Planbarkeit im Straßenverkehr nach 2030 mit der Erneuerbare-Energien-Richtlinie in derzeit gültiger Version). Deutschland wird nach Ansicht des VDA aufgrund seiner geringen Kapazitäten für erneuerbare Energien keine nennenswerten Mengen e-fuels erzeugen können und sollte dringend Partnerschaften (ob H₂ für Industrie oder auch e-fuels für Luft-/Seeverkehr) aufbauen. Agora Verkehrswende empfiehlt, die Verwendung von e-fuels für den Luft- und Seeverkehr zu priorisieren. Schon in diesen beiden Sektoren sei der Bedarf mindestens mittelfristig nicht zu decken. In diesem breiten Spektrum bewegten sich auch die weiteren Diskussionen im Workshop.

Offen bleibt zum einen die Problematik der sicheren Zertifizierung. Schon jetzt kann man international - ob Emissionsminderungen in der Kraftstoffbereitstellung (UER) oder Biokraftstoffe - kaum verlässlich prüfen und zertifizieren, aber auch die Frage zum Fahrzeugbestand bleibt bestehen; Biokraftstoffe sind derzeit praktisch die wichtigste Option zur Erfüllung der RED-Vorgaben (zu 95%, davon 50% Anbaubiokraftstoffe).

2.5 Resilienz und Nachhaltigkeit in Lieferketten

Die Beiträge des Workshops zum Umgang mit Risiken in Lieferketten und insbesondere in Handelsbeziehungen machten deutlich, dass ökologische, wirtschaftliche oder politische Schocks (unvorhergesehene) Kaskadeneffekte verursachen können. Die Betroffenheit bzw. die Verwundbarkeit durch Schocks ist dabei unterschiedlich ausgeprägt: Einkommensstarke Volkswirtschaften sind deutlich robuster gegenüber Krisen als Regionen mit hoher Preissensibilität. Auf einer globalen Ebene wurden grundsätzlich Krisen in den Bereichen Rohstoffe und Wasser hervorgehoben, die durch Überschussreaktionen auf den Finanzmärkten zu gravierenden Kaskadeneffekten führen können. Auf nationaler und europäischer Ebene wurden die Bereiche Pharma und Lebensmittel identifiziert, die z.T. schwierige Ausweichsituationen in den Handelsbeziehungen aufweisen, wenn in Krisenregionen die Nachfrage nach Rohstoffen und Produkten sinkt und politische Unsicherheiten zusätzlich verstärkt werden. Eine zentrale Empfehlung besteht daher in der Entwicklung von (ggf. verpflichtenden) unternehmensbezogenen Klimarisikoanalysen. Auf einer makroökonomischen Ebene wurde auf die Bedeutung von grenzüberschreitenden Kooperationen hingewiesen.