

**Standortfaktoren für die  
Chemieindustrie in Niedersachsen**

**Positionspapier 2019 der niedersächsischen Chemiebranche und des niedersächsischen Ministers für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung**

1. **Einleitung**

Niedersachsen ist ein Industrieland und soll es auch bleiben! Deshalb führt der niedersächsische Wirtschaftsminister regelmäßig Branchendialoge mit den wichtigsten Industriebranchen des Landes durch.

Im Dialog zur Situation der Chemieunternehmen in Niedersachsen mit Vertretern der niedersächsischen Chemieindustrie sowie von IG BCE, UVN und VCI Nord am 20. Februar 2019 bekannten sich die Vertreter der Chemieindustrie nachdrücklich zum Schutz von Mensch und Umwelt und zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Die niedersächsische Chemieindustrie sieht sich als Partner und Teil der Lösung bei Klimaschutz und Energiewende und möchte als „Innovationsmotor“ entlang der Wertschöpfungsketten insbesondere den Übergang zu einer CO2-neutralen Wirtschaft mitgestalten.

Die deutschen Chemieunternehmen verfügen im internationalen Vergleich, aber auch innerhalb der EU bereits über sehr hohe Arbeits- und Umweltschutzstandards. Sie haben schon einen erheblichen Beitrag zu Umwelt- und Klimaschutz geleistet und bislang trotz einer Produktionssteigerung von 69 % den Energieverbrauch um 14 % und die Treibhausgas(THG)-Emissionen gegenüber 1990 um 48 % reduziert.

Steigende Energiekosten, sich kurzfristig verändernde und ständig verschärfende Anforderungen an Arbeits- und Umweltschutz sowie eine fehlende Strategie zur Umsetzung der Energiewende führen jedoch zu Planungsunsicherheit und Verlust von Wettbewerbsfähigkeit. Die Anforderungen steigen von allen Seiten und die personellen und finanziellen Kapazitäten fließen zu einem großen Teil in Prüfungen und Nachweise für Überwachungs- und Genehmigungsbehörden statt in neue Entwicklungen.

Gerade internationale Unternehmen mit Standorten in Deutschland tätigen Investitionen zunehmend nicht an Standorten innerhalb der EU, sondern in Asien, im Nahen Osten und in den USA. Ohne massive Investitionen in die hiesigen Standorte kann die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber diesen Regionen aber nicht aufrechterhalten werden.

Um ein Vorbild für andere Staaten zu sein und globale Ziele für Umwelt- und Klimaschutz, aber auch Arbeitsschutz weltweit zu erreichen, müssen Länder, Bund und EU industriepolitische Rahmenbedingungen so setzen, dass diese Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Industriearbeitsplätze in Niedersachsen, in Deutschland und in der EU erhalten und verbessern. Nur einer auch wirtschaftlich und sozial erfolgreichen Energie- und Umweltpolitik werden andere Staaten folgen.

Mit diesem gemeinsamen Positionspapier wollen der niedersächsische Wirtschaftsminister und die niedersächsische Chemieindustrie die aktuell insgesamt schwierigen Wettbewerbsbedingungen der chemischen Industrie und die Notwendigkeit einer industrie­poli­tischen Neujustierung durch Bund und EU verdeutlichen.

Der niedersächsische Wirtschaftsminister wird sich dafür einsetzen, die nachfolgenden Themen und Forderungen in die industriepolitische Diskussion und die Gesetzgebungsprozesse auf bundes- und europäischer Ebene einzubringen.

1. **Chemieindustrie in Niedersachsen**

Mit einem Umsatz von gut 11 Mrd. Euro und einer Exportquote von über 65 % ist die Chemieindustrie die viertgrößte Industriebranche und mit über 24.000 Beschäftigten in rund 150 Betrieben (> 20 Mitarbeiter) ein bedeutender Arbeitgeber in Niedersachsen. Die Chemieindustrie ist Basis vieler Wertschöpfungsketten und wichtiger Impulsgeber für Innovationen in anderen Branchen. Mit ihren Produkten und Innovationen trägt sie so maßgeblich zum Erfolg vieler Branchen bei.

Chemische Produkte wie Reinigungs- und Körperpflegemittel, Arzneimittel, Chemiefasern in Textilien, Klebstoffe, Farben und Lacke bis hin zu Düngemitteln kommen in allen Lebensbereichen zum Einsatz. Die Chemiebranche ist auch ein wichtiger Abnehmer von Mineralölerzeugnissen, Strom, Gas und Maschinen. Bislang sind diese Wertschöpfungsketten noch intakt und eine wichtige Grundlage für die Stärke des Industriestandorts Deutschland.

Die niedersächsische Chemiebranche ist neben einigen internationalen Konzernen noch überwiegend mittelständisch strukturiert. Schon heute stehen die niedersächsischen Standorte in einem harten, zum Teil auch konzerninternen Wettbewerb mit anderen Standorten, vorwiegend in außereuropäischen Staaten.

1. **Gesellschaftliche Akzeptanz unterstützen**

Die Industrie trägt in Deutschland mit einem Anteil von 22,9 Prozent zur Bruttowertschöpfung bei, hat damit im Vergleich zu anderen Volkswirtschaften einen der höchsten Industrieanteile und ist der Wachstumsmotor Deutschlands. Die Industrie treibt Forschung- und Entwicklung voran und zahlt deutlich überdurchschnittliche Löhne und Gehälter.

In der Gesellschaft ist jedoch ein Wertewandel eingetreten. Industrieunternehmen und insbesondere die Chemieindustrie in Deutschland werden kritisch begleitet. Klima- und Umweltschutz, aber auch Freizeitgestaltung genießen hohe Priorität. Obwohl die Chemieindustrie, insbesondere wegen qualifizierter Arbeitsplätze und guter Gehälter, insgesamt noch positiv bewertet wird, ist ein Chemieunternehmen in direkter Nachbarschaft mitunter mit Misstrauen besetzt. Einwendungen gegen bestehende Anlagen, Erweiterungen oder Neubauten nehmen deutlich zu. Man ist nicht bereit Restrisiken zu akzeptieren.

In der Industriepolitik von EU, Bund und Ländern muss die Bedeutung der Chemieindustrie für die Gesellschaft aktiv hervorgehoben und positiv besetzt werden. Chemieindustrie bedeutet gute und sichere Arbeitsplätze und Wohlstand für die Region. Mit ihrem hohen Anteil an Forschung und Entwicklung trägt sie zur Weiterentwicklung und Zukunftssicherung unserer Wirtschaft und Gesellschaft bei.

Daher werden wir uns für den Erhalt von Wertschöpfungsketten, für Offenheit für neue Technologien sowie für gute Rahmenbedingungen für Wachstum und Entwicklung für unsere Chemieindustrie einsetzen und verstärkt positive Beispiele aus der Branche kommunizieren.

1. **Wachstum ermöglichen**

Die Produktionsanlagen an den niedersächsischen Chemie-Standorten sind noch immer hoch effizient. Die vorhandenen Anlagen sind jedoch gegenüber neuen Anlagen nach neuesten Synthesetechniken, wie sie zurzeit in den USA und im Nahen Osten gebaut werden, zunehmend nicht mehr wettbewerbsfähig. Investitionen in neue Produkte oder neue Großanlagen werden aktuell eher selten in Deutschland oder Europa getätigt, sondern in den USA, im Nahen Osten oder in Asien. Hier muss gegengesteuert werden und in die deutschen bzw. niedersächsischen Standorte muss wieder investiert werden.

Auch treten immer häufiger Konflikte bei der Nutzung von Flächen auf. Sei es bei der Ausweisung von Umweltschutzgebieten, bei der Tourismusentwicklung oder auch bei der Nutzung von Flächen für Wohnraum. Die Gesetzgebung auf EU-, Bundes- und Landesebene erschwert die Erweiterung bzw. den Neubau von industriellen Anlagen und damit die Investition in zukünftige Arbeitsplätze.

Ein Beispiel für den Konflikt von Naturschutz und industrieller Nutzung bei der Flächennutzung ist das Biosphärenreservat Wattenmeer rund um Wilhelmshaven. Naturschutzorganisationen werben für zusätzliche Flächen als Entwicklungszonen. Sollten diese zusätzlichen Zonen ebenfalls dem Biosphärenreservat beitreten,

müssten sie auch die UNESCO-Kriterien u.a. für Tourismus, Ökologie und Nachhaltigkeit erfüllen. Diese stünden dann im Wettbewerb bzw. Konflikt mit den bestehenden Industrieanlagen und der Ausweisung neuer Industrieflächen sowie der Hafenentwicklung.

Wir werden uns gemeinsam dafür einsetzen, dass Rahmenbedingungen für Unternehmen so gesetzt werden, dass innovative und umweltgerechte Produktion hier am Standort möglich ist und bleibt.

Bestehende Rahmenbedingungen dürfen hiesige Unternehmen nicht benachteiligen und sollten Anreize für umweltgerechte und wirtschaftliche Produktion und Produkte und für die Weiterentwicklung und Wachstum der (noch) vorhandenen Industrie schaffen.

1. **Energieversorgung wettbewerbsfähig und sicher**

Die niedersächsische Chemieindustrie unterstützt eine sichere, klimaneutrale, wirtschaftliche und zukunftsorientierte Energieversorgung in allen Sektoren. Diese ist Grundlage für ihre Wettbewerbsfähigkeit und ihr Wachstum. Entscheidend ist die bedarfsgerechte Verfügbarkeit von Energie zu wettbewerbsfähigen Kosten – und dies zu jedem Zeitpunkt!

Die Chemieindustrie gehört zu den energieintensiven Industrien und verbraucht ca. fünf Prozent des gesamten Energiebedarfs in Deutschland und sogar ca. zehn Prozent des hier verbrauchten Stroms.

Die aktuelle Umsetzung der Energiewende, d.h. der Ausstieg aus Atom- und gleichzeitig Kohlekraftwerken droht zu steigenden Energiekosten und einer nicht absehbaren Versorgungssicherheit zu führen. Allein der Wechsel von Kohle zu Erdgas und dem damit erforderlichen Bau neuer Erdgaskraftwerke würde die Herstellungskosten für Strom um bis zu 30 % erhöhen. Hier bedarf es eines zusätzlichen Instruments für eine umfassende Kompensation der durch den Kohleausstieg induzierten Strompreiseffekte.

Durch die Dekarbonisierung der Energieversorgung erhöht sich der Bedarf an elektrischer Energie deutlich – heute günstige fossile Energieträger werden in erster Linie durch teure elektrische Energie ersetzt.

Um eine Dekarbonisierung bis 2050 zu erreichen, muss sichergestellt werden, dass hierfür auch ausreichend Erneuerbare Energien zu wettbewerbsfähigen Kosten zur Verfügung gestellt werden und zwar zu jedem Zeitpunkt.

* 1. **EEG-Umlage**

Die EEG-Umlage belastet die Chemieindustrie weiterhin auf hohem Niveau. Insbesondere der beschlossene beschleunigte Ausbau der erneuerbaren Energien und die im Energiesammelgesetz geplanten Sonderausschreibungen haben das Potenzial, die EEG-Umlage weiter zu erhöhen.

Die Besondere Ausgleichsregelung (BesAR) im EEG begrenzt die EEG-Umlage für besonders energieintensive Unternehmen, um ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Diese Ausnahmeregelungen werden aber immer wieder beihilferechtlich infrage gestellt. Die nächste Überprüfung erfolgt in 2021.

Seitens der Politik bestehen Bestrebungen, den Kreis der Anspruchsberechtigten zu verringern. Sollten jetzt von der Reduzierung der EEG-Umlage betroffene Unternehmen diesen Anspruch verlieren, würde das für einzelne Standorte einen Anstieg der Stromkosten um 150 % bedeuten. Damit würde der Fortbestand dieser Standorte infrage gestellt. Diese unsicheren Planungsbedingungen verhindern auch notwendige Investitionen.

Für die Zukunft müssen sowohl bereits bestehende Kompensationen dort, wo sie für die Erhaltung der Industriestandorte notwendig sind, erhalten bleiben als auch weitere Kostensteigerungen, z.B. verursacht durch den Kohleausstieg, ebenfalls kompensiert werden. Und nicht zuletzt müssen sich Unternehmen auch mittel- bis langfristig auf diese Kompensationen verlassen können.

Wir werden uns dafür einsetzen, dass der Kreis der Begünstigten erhalten bleibt, sowie die Besondere Ausgleichsregelung auch nach 2021 mindestens in der bisherigen Größenordnung sichergestellt wird.

**5.2 Netzentgelte**

Gerade Chemieunternehmen, die mit großem Energiebedarf kontinuierlich Grundstoffe erzeugen, tragen mit ihrem konstanten Strom-Lastverhalten zu einer hohen Prognosesicherheit bei der Netzauslastung und damit bisher auch zur Netzstabilisierung bei. Bislang wurde diese hohe kontinuierliche Netznutzung auch bei den Netzentgelten berücksichtigt.

Durch den immer größer werdenden Anteil fluktuierender erneuerbarer Energien, insbesondere durch Windstrom, wird jedoch zunehmend der Bedarf an flexiblen, d.h. jederzeit zu- und abschaltbaren Lasten größer. Für viele Chemieunternehmen ist ein netzseitig vorgegebenes An- und Abschalten ihrer kontinuierlichen Produktionsprozesse jedoch nicht ohne weiteres möglich.

Sollte ein systemdienliches flexibles An- und Abschalten der Prozesse gegebenenfalls möglich sein, wäre die für eine günstige Preiskategorie vorgegebene hohe Netznutzung dann nicht mehr erreichbar.

Mit Blick auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Chemieindustrie sind anteilig steigende Netzentgelte zu vermeiden.

Hier muss unter anderem die Bundesnetzagentur (BNetzA) dafür sorgen, dass auch bestehende Industriestandorte, die bislang mit einem hohen kontinuierlichen Energiebedarf zur Netzstabilisierung beigetragen haben und ihre Prozesse nicht flexibel zu- und abschalten können, ihren Bonus nicht verlieren und dadurch in ihrem Bestand bedroht werden.

1. **Umwelt-, Klima- und Verbraucherschutz mit der Chemieindustrie**

Deutschland hat seine Treibhausgas(THG)-Emissionen seit 1990 durch erhebliche Investitionen, insbesondere im industriellen und energiewirtschaftlichen Bereich, bereits um 24 % deutlich reduziert. Die weltweiten CO2-Emissionen sind dagegen zwischen 1990 und 2016 um 55 Prozent gestiegen.

Die deutsche Chemieindustrie unterstützt einen globalen ambitionierten Klimaschutz und hat gegenüber 1990 bislang bereits ca. 48 % ihrer THG-Emissionen eingespart - trotz Produktionssteigerung von 69 %. Diese bislang erzielten Effizienzsteigerungen haben allerdings die technologischen Reduktionspotenziale in Europa schon weitgehend ausgenutzt und lassen sich nicht im gleichen Umfang wiederholen. Zukünftige Minderungspotenziale werden kleiner und lassen sich nur mit einem deutlich höheren Aufwand realisieren.

Klimaschutz kann nicht durch die Verlagerung von emissionsintensiven Prozessen in andere Teile der Welt gelingen. Die integrierten Wertschöpfungsketten in Deutschland müssen erhalten werden – gerade zum Schutz des Klimas. Statt nationaler oder europäischer Alleingänge bedarf es weltweiter Kooperationen im Kampf gegen den Klimawandel.

Wir müssen die Rahmenbedingungen auf dem Weg in eine CO2-Neutralität so setzen, dass unsere Chemieindustrie als Vorbild beim Zusammenspiel von Umwelt-, Klima- und Verbraucherschutz sowie Wirtschaftskraft und internationaler Wettbewerbsfähigkeit agieren kann.

**6.1 Emissionshandel (ETS)**

Die chemische Industrie sieht im EU-Emissionshandel (European Union Emissions Trading System, EU-ETS) das zentrale Instrument, um die Klimaschutzziele bei gleichzeitigem Erhalt ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu erreichen. Das EU-ETS gibt einen rechtsverbindlichen Pfad zur Minderung der Treibhausgasemissionen (wie CO2) vor, indem eine begrenzte Zahl an Emissionsrechten ausgegeben und anschließend auf einem Markt gehandelt wird.

Verpflichtet, am Emissionshandel teilzunehmen, sind alle in der Richtlinie aufgeführten emissionsintensiven Industriesektoren. Für diese Unternehmen war der größte Teil der zugeteilten Zertifikate zunächst kostenlos. Dieser Anteil wird kontinuierlich verringert und ein zunehmender Teil der Zertifikate wird versteigert. Für Industriesektoren, die einem starken internationalen Wettbewerb ausgesetzt sind, gibt es darüber hinaus weitere kostenlose Emissionszertifikate (Carbon-Leakage-Liste).

Einige Unternehmen der Chemieindustrie fallen unter den Emissionshandelssektor. Jedoch sind durch die letzte Reform 2017 Chemieunternehmen aus dem Bereich der zusätzlichen kostenlosen Zuteilung herausgefallen, obwohl sie im internationalen Wettbewerb stehen.

Die Menge der zur Verfügung stehenden Zertifikate sinkt jährlich um 1,74 % und ab 2021 um 2,2 %. Diese Verknappung der Zertifikate führt zu höheren Strompreisen. Das gilt auch für selbsterzeugten Strom aus eigenen Kraftwerken an Chemiestandorten. Die Chemieindustrie ist damit doppelt vom Emissionshandel betroffen, zum einen durch den teureren Strom und zum anderen durch Kosten für Zertifikate für prozessbedingte Emissionen aus der Produktion. Trotz erheblicher bereits erfolgter Einsparungen sind die deutschen Chemieunternehmen noch drittgrößter industrieller Treibhausgas-Emittent.

Da das aktuelle EU-Minderungsziel für den Emissionshandelssektor von insgesamt minus 40 % bis 2030 (im Vergleich zu 1990) noch nicht erreicht ist, kommen auf die Chemieindustrie weitere Kosten zu. All diese Mehrkosten aus dem Emissionshandel, die so außerhalb der EU nicht entstehen, drohen zu einer Abwanderung emissionsintensiver Produktion und damit ggf. zu einem „Carbon-Leakage“ zu führen.

Um die Chemieunternehmen in der EU vor "Carbon-Leakage" zu schützen und eine Produktionsverlagerung in Regionen außerhalb der EU zu verhindern, muss eine ausreichende Strompreiskompensation erfolgen, ebenso wie eine ausreichende Zuteilung von kostenlosen Emissionszertifikaten. Dieses muss für alle von Carbon-Leakage bedrohten Chemieunternehmen gelten.

Wir setzen uns dafür ein, dass nationale Verschärfungen bei der anstehenden Überarbeitung des deutschen Umsetzungsgesetzes (Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)) zur EU-ETS-Richtlinie unbedingt vermieden werden.

Zusätzliche nationale Maßnahmen (z.B. CO2-Bepreisung, Klimaschutzgesetz), sind - sofern sie nicht vermeidbar sind - auf die bestehenden Regulierungen auf europäischer Ebene anzupassen, da sonst kontraproduktive, ineffiziente Doppelregulierung droht.

1. **Vereinfachung und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren**

Deutsches und europäisches Umweltrecht, dabei insbesondere das Wasserrecht und die Regelungen im Hinblick auf Immissionen, haben eine große Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Das Umweltrecht entscheidet letztendlich über die Genehmigung und den Betrieb von Industrieanlagen – und damit über die zukünftige Entwicklung des Produktionsstandortes Deutschland sowie die damit verbundene Sicherung von Arbeitsplätzen.

Die zunehmende Komplexität und die neuen Anforderungen aus EU- und Bundesrecht stellen betroffene Unternehmen vor hohe fachliche, zeitliche und auch finanzielle Herausforderungen. Auch für die Genehmigungsbehörden sind die Anforderungen komplexer und aufwändiger geworden. Genehmigungsverfahren dauern länger und erfordern immer häufiger externe Gutachten. Mitunter finden Unternehmen jedoch zeitnah keine Gutachter und Sachverständigen. Zudem wird das Vertrauen der Unternehmen in die Investitionssicherheit am Standort Deutschland dadurch beeinträchtigt, dass auch bereits genehmigte Anlagen beklagt werden können. Die dringend erforderliche Planungssicherheit gerät zunehmend in Gefahr.

Dieser Trend führt dazu, dass Investitionsentscheidungen immer häufiger nicht zugunsten einer Modernisierung oder eines Neubaus von Anlagen in Deutschland, sondern für den Neubau von Anlagen an Standorten außerhalb Deutschlands und der EU getroffen werden.

Wenn dann auch noch die Umsetzung von EU-Richtlinien in deutsches Recht zu weiteren Verschärfungen der Anforderungen führt, ist zusätzlich die Wettbewerbsfähigkeit auch gegenüber anderen EU-Mitgliedstaaten beeinträchtigt.

Wir setzen uns für eine Umsetzung der EU-Vorgaben 1:1 ein. Wirtschaftliche und industrielle Aktivitäten müssen weiter genehmigungsfähig bleiben, um dem ökonomischen Aspekt der Nachhaltigkeit ausreichend gerecht zu werden.

Die Genehmigungsbehörden müssen qualitativ und quantitativ in der Lage sein bzw. in die Lage versetzt werden, Anträge auf Genehmigungen schnell zu prüfen und zu entscheiden. Dabei sollte ein regelmäßiger Informationsaustausch mit den betroffenen Unternehmen selbstverständlich und die dafür erforderlichen Kapazitäten vorhanden sein.

**7.1 Industrie-Emissions-Richtlinie (IED)**

In der europäischen Industrie-Emissions-Richtlinie (IED) sind die Anforderungen für Genehmigung, Betrieb, Überwachung und Stilllegung von Industrieanlagen beschrieben. Über BVT-Schlussfolgerungen (Beste Verfügbare Techniken) als eigenständige Rechtsdokumente wird der europäische Stand der Technik festgelegt. Die BVT-Schlussfolgerungen enthalten u.a. Spannbreiten von Emissionswerten für Luft und Wasser (BAT AELs), die von den Industrieanlagen in der EU in der Regel nicht überschritten werden dürfen.

Die Anforderungen der BVT-Schlussfolgerungen, d.h. die Emissionswerte sind innerhalb eines Jahres in nationales Recht umzusetzen und innerhalb von vier Jahren durch die Anlagenbetreiber einzuhalten. Die nationalen Behörden haben das Recht, eigene Emissionswerte innerhalb der Spannbreite oder darüber hinaus verschärfte Werte festzulegen. Erst durch die Umsetzung in nationales Recht erlangen die Unternehmen Kenntnis von den national geltenden Werten und können sich auf diese einstellen.

Um die BVT-Vorgaben einhalten zu können, wird häufig eine Änderung der Anlagen erforderlich, für die wiederum ein Genehmigungsverfahren – gegebenenfalls mit Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung – durchzuführen ist. Der letztendlich einzuhaltende Grenzwert hat Einfluss auf Art und Umfang der Änderung. Genehmigungsverfahren können mehrere Jahre dauern.

So ist zum Beispiel die nationale Umsetzungsfrist für die BVT-Schlussfolgerung für LVOCs (Large Volume Organic Chemicals) bereits seit Dezember 2018 verstrichen, die Umsetzung jedoch nicht absehbar. Die Frist von 4 Jahren, in der die betroffenen Unternehmen ihre Anlagen für die Einhaltung der neuen Grenzwerte umrüsten müssen, läuft davon unabhängig ab der Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerung, d.h. die Reaktionszeit wird immer kürzer.

Bei der bisherigen Umsetzung der einzelnen BVT-Schlussfolgerungen in nationales Recht wurde sich tendenziell an den unteren Werten orientiert; Ausnahmemöglichkeiten werden begrenzt. Diese im europäischen Vergleich restriktive Umsetzung stellt für die Chemieunternehmen eine erhebliche Hürde dar.

Eine unverzügliche Umsetzung der EU-Vorgaben aus den BVT-Schluss­folgerungen ist dringend erforderlich. Ebenso sind bei der Festlegung der nationalen Grenzwerte faire Wettbewerbsbedingungen gegenüber anderen EU-Mitgliedstaaten zu berücksichtigen. Dazu bedarf es auch der Beteiligung der deutschen Industrie und ihrer Fachverbände am Umsetzungsprozess.

**7.2 Technische Anleitung Luft (TA Luft)**

Die TA Luft stellt immissionsschutzrechtliche Anforderungen an mehr als 50.000 genehmigungsbedürftige Anlagen in Deutschland, darunter viele Anlagen der Chemieindustrie. Für die Anlagen der chemischen Industrie gelten bereits strenge Grenzwerte und detaillierte Regelungen zur Reinhaltung der Luft.

Die Novelle der TA Luft dient der Umsetzung neuer EU-Verpflichtungen zum Stand der Technik. Eine konsolidierte Entwurfsfassung soll nach der Sommerpause vorgelegt werden. Bedenken bestehen hinsichtlich der Einführung neuer Begriffe („Gesamtzusatzbelastung“) sowie neuer Regelungsbereiche (Geruch, Energieeffizienz, Naturschutzrecht) bei gleichzeitiger Absenkung der Irrelevanz- und Bagatellschwellen. Dies kann dazu führen, dass Genehmigungen nur noch über Sonderfallprüfungen erlangt werden können. Auch die Ausweitung der Messvorschriften, sowie Verschärfungen bei der Neueinstufung von karzinogenen Stoffen werden kritisch gesehen. Für viele dieser (Grenzwert-) Verschärfungen liegen keine Kosten-Nutzen-Analysen vor. Auch ergibt sich ihre Notwendigkeit nicht aus europarechtlichen Vorgaben.

Durch die geplanten neuen materiellen Vorgaben an Bau, Beschaffenheit und Betrieb von Anlagen würden hohe zusätzliche Investitionskosten in Produktionsanlagen erforderlich. Die Vorgaben gehen in weiten Teilen deutlich über europäische Umweltstandards hinaus.

Die niedersächsische Chemieindustrie plädiert für eine 1:1-Umsetzung der europäischen Regelungen. Der Regelungsentwurf sollte vor einer Verabschiedung einer umfassenden Kosten-Nutzen-Analyse unterzogen werden. Nach wie vor sollten Bagatellregelungen enthalten sein.

**7.3 Störfall-VO / Seveso III–Richtlinie / TA Abstand**

Bei der Störfall-VO / Seveso III–Richtlinie geht es um die Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen. Die Seveso III-Richtlinie regelt, dass zwischen Betrieben, die gefährliche Stoffe verwenden oder lagern (sog. Seveso-Betriebe), und Schutzobjekten (Wohngebiete, öffentliche Einrichtungen) langfristig ein angemessener Sicherheitsabstand eingehalten werden muss.

Umstritten sind hier zum einen die (unklaren) Abstandsregelungen zwischen Störfallbetrieb und schutzwürdigen Einrichtungen und zum anderen die Pflicht zur Veröffentlichung von störfallrelevanten Änderungen im Internet. Einwände zu Bau und Änderung von Störfallbetrieben sollten z.B. nur der betroffenen Öffentlichkeit erlaubt sein und nicht der Jedermann-Regelung unterliegen

Im Zuge der Seveso-III-Umsetzung in nationales Recht soll eine Technische Anleitung - TA Abstand - erlassen werden mit bundeseinheitlichen Vorgaben zur Bewertung und Ermittlung der angemessenen Sicherheitsabstände nach der Seveso-III-Richtlinie. Aufgrund des großen Abstimmungsbedarfs ist davon auszugehen, dass der Entwurf TA Abstand erst im vierten Quartal 2019 vorliegen wird.

Inhaltlich ist die Orientierung der TA Abstand am KAS-18-Leitfaden problematisch. Der KAS-18-Leitfaden enthält unverbindliche Empfehlungen für Sicherheitsabstände für die Planung von Bauvorhaben (Raumplanung). Damit liegt die Verantwortung, die erforderlichen Abstände sicherzustellen, bei der kommunalen Bauleitplanung. Die Empfehlungen des KAS-18-Leitfadens sind nicht für die Genehmigung von einzelnen Industrieanlagen geeignet. Die Einhaltung eines empfohlenen Abstands stellt prinzipiell keine Genehmigungsvoraussetzung dar. Bislang ist unklar, welche Folgen die bestehende Unterschreitung eines empfohlenen Abstands auslöst. Hierzu müssen in der neuen TA Abstand klare und rechtssichere Festlegungen getroffen werden.

Aufgrund der hohen Relevanz von Abstandsregelungen für die betroffenen Unternehmen ist die Einbeziehung der Wirtschaft in die Erarbeitung der TA Abstand dringend erforderlich.

Ebenso sollte der Bestandsschutz von bestehenden Anlagen ausreichend berücksichtigt werden. Sowohl Neubauten als auch Erweiterungen von Seveso-Betrieben müssen nach Abwägung aller Umstände des Einzelfalls grundsätzlich auch in Gemengelagen weiterhin möglich sein.

**7.4 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) ist eine Richtlinie, die den rechtlichen Rahmen für die Wasserpolitik der Europäischen Union vereinheitlichen und stärker auf eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung ausrichten soll. Alle Gewässer – vom Grundwasser über die Flüsse und Seen bis hin zu den Küstengewässern – sollen bis 2027 einen "guten Zustand" erreichen. Die WRRL wird durch das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) und das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) in nationales Recht umgesetzt. Grundlage sind die Bewirtschaftungspläne auf Flussgebietsebene. Die EU hat Anfang des Jahres 2019 im Rahmen ihres "Review-Prozesses" eine Konsultation zur Erreichung der Umweltziele und eine eventuelle Revision der Wasserrahmenrichtlinie gestartet.

Die Unternehmen der chemischen Industrie nutzen Oberflächengewässer über Wasserentnahmen, Direkt- und Indirekteinleitungen von Abwasser, zu Kühlzwecken sowie als Transportwege. Auch Grundwasser wird zu Kühlzwecken verwendet. Aus Sicht der chemischen Industrie hat sich 19 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie Nachbesserungsbedarf in ihrem Vollzug ergeben.

Im Gegensatz zum gebietsbezogenen Ansatz im europäischen Umweltrecht, muss in der nationalen Umsetzung jedes einzelne (Änderungs-)Vorhaben die Anforderungen des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots und des Verbesserungsgebots erfüllen. Für bestehende Genehmigungen gibt es keinen Bestandsschutz. Damit stellt das Verschlechterungsverbot beispielsweise Anlagenerweiterungen oder Verfahrensänderungen, die mit erhöhtem Abwasseraufkommen oder veränderter Abwasserzusammensetzung einhergehen, vor erhebliche Genehmigungsrisiken. Künftig könnte auch die Erteilung einer Genehmigung für ein Einzelvorhaben mit Verweis auf das Verbesserungsgebot in Frage stehen.

Hinzu kommt, dass für die Begriffe „Verschlechterungsverbot“ und „Verbesserungsgebot“ kein klares, einheitliches Verständnis besteht. Auch nach getroffenen behördlichen Entscheidungen besteht für Behörden und Vorhabenträger keine Rechts- und Planungssicherheit. Das Klagerisiko durch Umweltverbände, Anwohner und weitere Dritte ist hingegen sehr hoch.

Insgesamt sollte durch eine Überarbeitung der Wasserrahmenrichtlinie Planungssicherheit für Investitionen geschaffen werden. Die in der Vollzugspraxis aufgetretenen rechtlichen und fachlichen Herausforderungen sollten reduziert werden.

Dazu sollten unter anderem der Inhalt und die Anwendung des Verschlechterungsverbots sowie des Verbesserungsgebots klar definiert werden. Bagatellgrenzen und der Tatbestand einer nur vorübergehenden Verschlechterung sollten eingeführt werden.

**7.5 Abwasserabgabengesetz (AbwAG)**

Eine Vorgabe der EU-Wasserrahmenrichtlinie fordert die Internalisierung von Umwelt- und Ressourcenkosten für Wasserdienstleistungen. Dazu dient die Abwasserabgabe nach Abwasserabgabengesetz, die für das direkte Einleiten von Abwasser in ein Gewässer erhoben wird. Die Abgabe richtet sich nach der Menge und der Schädlichkeit bestimmter eingeleiteter Inhaltsstoffe.

Durch die aktuelle Abwasserabgabe wurden bereits erhebliche Emissionsreduktionen durch die Betreiber erreicht. Die Abgabe ist jedoch mit einem hohen Vollzugsaufwand für Unternehmen und Behörden verbunden

Aktuell ist eine Erhöhung (mind. Inflationsausgleich seit 1997 bzw. bis 400%) der Abwasserabgabe auch über die Einführung neuer Parameter wie Salz und Wärme geplant. Die Anwendung des Standes der Technik soll nicht mehr als Ermäßigungstatbestand anerkannt werden. Weitere Verschärfungen sind über die Diskussionen zur Spurenstoffstrategie zu erwarten. Mit der Spurenstoffstrategie will die Bundesregierung Spurenstoffe in den Gewässern reduzieren.

Eine weitere Erhöhung der Abwasserabgabe sollte vermieden werden. Im Gegenteil sollten die Betriebe, die bereits Erfolge vorzuweisen haben, durch eine Reduzierung der Abgabe honoriert werden.

**7.6 Europäisches Chemikalienrecht – REACH**

Die EU-Chemikalienverordnung regelt die Registrierung, Evaluierung, Autorisierung/Zulassung und Beschränkung von Chemikalien mit den vier Zielen, die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor gefährlichen Stoffe zu schützen, besonders besorgniserregende Stoffe (= substances of very high concern (SVHC)) zu ersetzen, den freien Verkehr von Chemikalien auf dem Binnenmarkt zu gewährleisten sowie Wettbewerbsfähigkeit und Innovation zu fördern.

Die Umsetzung von REACH führt zu erheblichem Aufwand und hohen Kosten bei den betroffenen Unternehmen, aber auch bei den Zulassungsbehörden. Das REACH-Review, dessen Ergebnisse im März 2018 veröffentlicht wurden, ermittelte Verbesserungsbedarf bei einigen Handlungsfeldern. Insbesondere kleinere Unternehmen haben Probleme, die geforderte Anmeldung von Stoffen und Gemischen in REACH zu bewältigen. Immer mehr Stoffe werden als besonders besorgniserregende Stoffe auf die SVHC-Liste gesetzt. Die Zulassungsverfahren für diese Stoffe dauern sehr lange und bedeuten enormen Aufwand. Zudem sind viele inhaltlich sehr umstritten. Auch können sich Aufwand und Kosten für die Unternehmen erheblich unterscheiden.

Immer mehr für die Chemieindustrie wichtige Stoffe, zum Beispiel Lösemittel und Katalysatoren, werden von den Behörden als Kandidaten für das Zulassungsverfahren identifiziert. Eine Zulassungspflicht bedingt Planungsunsicherheiten, Kostensteigerungen und Wettbewerbsnachteile für in der EU hergestellte Produkte. Die Rechts- und Planungssicherheit für Investitionen wird durch die Überprüfung erteilter Zulassungen beeinträchtigt. Dies kann zum Wegfall von Stoffen führen und ganze Wertschöpfungsketten betreffen.

Verzögerungen im Zulassungsverfahren können erhebliche kontraproduktive Effekte haben: Solange für Betriebe nicht feststeht, ob eine Zulassung erfolgt und an welche Auflagen sie geknüpft sein wird, werden Investitionen in Verbesserungen von Technologien (auch solche zum Schutz der Beschäftigten über das rechtliche Mindestmaß hinaus) möglicherweise zurückgestellt oder verzögert.

Aber auch ein nicht auf die Produktionszyklen abgestimmter, zu kurz bemessener Überprüfungszeitraum macht eine Zulassung für die Unternehmen quasi wertlos und bedeutet erhebliche Wettbewerbsnachteile gegenüber dem EU-Ausland. Insbesondere Planungssicherheit ist bei einer Zulassung mit beschränktem Überprüfungszeitraum nur bedingt gegeben. Denn kurze Überprüfungszeiträume wären keine konkurrenzfähige Basis für rechtsverbindliche langfristige Lieferzusagen. So erwartet der Kunde z. B. in der Automotive-Zulieferindustrie Versorgungssicherheit über die gesamte Zulieferkette für rund 20 Jahre für Entwicklung und Produktion sowie weitere 15 Jahre für die Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Kann der EU-Anbieter diese Erwartungen nicht erfüllen, droht eine Auftragsvergabe an einen Importeur im EU-Ausland, der den hiesigen Planungsunsicherheiten nicht unterliegt.

Es besteht der Wunsch vieler betroffener Unternehmen nach der gleichrangigen Prüfung weiterer Risikomanagementinstrumente außerhalb der REACH-VO. Die Entscheidung, ob ein Stoff im Rahmen von REACH einer Beschränkung oder einer Zulassungspflicht unterliegt oder ob ggf. durch Maßnahmen außerhalb von REACH, insbesondere durch Grenzwerte beim Arbeitsschutz, ein ermitteltes Risiko ebenfalls beherrscht werden kann, ist für die betroffenen Unternehmen von erheblicher Bedeutung.

Ein sehr wichtiger Aspekt auf dem EU-Markt ist die Gleichbehandlung von Erzeugnissen, die zulassungspflichtige Stoffe enthalten und von EU- und non-EU-Unternehmen hergestellt werden bzw. nicht mehr hergestellt werden. In Importerzeugnissen können zulassungspflichtige Stoffe enthalten sein; diese kommen so weiterhin auf den Markt, während EU-Hersteller solche Erzeugnisse nur weiter herstellen können, sofern die entsprechende Stoff-Verwendung für die Erzeugnisherstellung explizit zugelassen wurde. Diese Ungleichbehandlung kann nur verhindert werden, wenn möglichst zeitgleich auch Beschränkungen für Erzeugnisse in Kraft treten, sobald ein Inhaltsstoff zulassungspflichtig wird. Sonst ist zwar die Verwendung der SVHCs in der EU ohne Zulassung nicht möglich, die Stoffe kommen als Bestandteil von Import-Erzeugnissen aber weiterhin auf den Markt.

Ein Beispiel dafür, dass immer mehr Stoffe unter REACH geregelt werden sollen, ist die Diskussion über die Einstufung von Titandioxid als SVHC-Stoff. Titandioxid ist ein Weißpigment, das in fast allen Farben und Lacken, in vielen Kosmetika und Medikamenten sowie fast der Hälfte aller Kunststoffprodukte in der für REACH relevanten Größenordnung > 1 % enthalten ist. Unter anderem wegen seiner hohen Lichtbeständigkeit und seines sehr hohen Deckvermögens, aber auch seiner geringen Toxizität und der enormen Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten wird Titandioxid seit vielen Jahrzehnten verwendet.

Die EU-Kommission verfolgt ihr Vorhaben Titandioxid in Anhang VI der CLP Verordnung als Krebsverdachtsstoff einzustufen, obwohl sich mehrere Mitgliedstaaten im zuständigen REACH-Regelungsausschuss dagegen ausgesprochen haben. Hintergrund ist eine Studie zu Titandioxid von 1985 nach der ein karzinogener Effekt beim Menschen bei der Inhalation von Partikeln mit einem Durchmesser ≤ 10 μm nicht ausgeschlossen werden könne. Dieser Effekt ist mit großer Wahrscheinlichkeit ein stoffunspezifischer Partikeleffekt (Staubeffekt), der auch bei jedem anderen Stoff in dieser Größenordnung auftreten kann. Vor hohen Staubbelastungen schützen am besten strenge Arbeitsplatzgrenzwerte, die es in Deutschland bereits gibt.

Es sollten kurzfristig wirksame Maßnahmen zur Behebung der im REACH-Review festgestellten Mängel bei der konkreten Handhabung der REACH-Instrumente ergriffen werden, um die chemische Industrie in Deutschland und Europa, aber auch deren nachgeschaltete Anwender vor erheblichen Wettbewerbsnachteilen gegenüber außereuropäischen Standorten zu bewahren.

Eine Analyse der am besten geeigneten Risikomanagement-Optionen (RMOA) sollte für die Behörden bei jedem Stoff verpflichtend sein und konsequent umgesetzt werden. Dabei sollte die betroffene Industrie mit einbezogen werden. Außerdem sollten, wie in REACH vorgesehen, Ausnahmen für bereits spezifisch regulierte Verwendungen gewährt werden.

Die Einführung weiterer Regulierungen unter REACH sollte immer hinsichtlich ihrer konkreten Wirkung auf die vier REACH-Ziele bewertet werden. Die Umsetzung von REACH darf nicht dazu führen, dass die heimischen Industrien nicht mehr wettbewerbsfähig sind, vor Ort nicht mehr investiert wird und Produktionen an Standorte außerhalb der EU verlagert werden.

1. **Innovationskraft stärken und neue Geschäftsfelder ermöglichen**

Das Umfeld, in dem sich die chemische Industrie bewegt, verändert sich rasant. Der Wettbewerbsdruck nimmt zu, Umwelt – und Klimaschutz haben einen immer höheren Stellenwert und neue Entwicklungen, wie die Digitalisierung und die Biologisierung erfordern eine ständige Anpassung von Produkten, Verfahren und Geschäftsabläufen. Nur durch Innovationen in allen Geschäftsfeldern kann langfristig die Wettbewerbsfähigkeit erhalten werden. Damit aus innovativen Ideen marktfähige Produkte, Verfahren und Geschäftsmodelle werden, muss die Politik verlässliche und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen setzen. Dazu gehören geeignete digitale Infrastrukturen ebenso wie ausreichend qualifizierte Fachkräfte und eine technologieoffene Forschungsförderung.

Über 60 Prozent der Unternehmen der Chemieindustrie betreiben eigene Forschung und Entwicklung. Damit ist die Branche deutlich innovationsorientierter als andere Industriezweige. Die Chemieindustrie gab 2017 mit rund 11,5 Milliarden Euro mehr als 5 Prozent ihres Umsatzes für Forschung und Entwicklung aus. Das ist im Branchenvergleich einer der höchsten Anteile. Zukünftig werden Unternehmen der Chemieindustrie zum Beispiel betriebliche Massendaten für vorausschauende Wartung, virtuelle Realität und fortgeschrittene Simulationen in der Forschung und Produktentwicklung einsetzen.

Die chemische Industrie hat großes Interesse die aktuellen Entwicklungen und Trends, wie zukünftige und nachhaltige Mobilität, Energieversorgung, Ernährung, Gesundheitsversorgung und Kreislaufwirtschaft aktiv mitzugestalten.

Land, Bund und EU sollten für eine breite Unterstützung verschiedener Technologien sorgen. Dabei sollte eine Betrachtung der emittierten Treibhausgase über den gesamten Lebenszyklus und alle Antriebstechnologien eines Fahrzeuges erfolgen.

Chancen für ihre Mitwirkung sieht die Chemieindustrie zum Beispiel sowohl in der Batterieentwicklung als auch im Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft mit Brennstoffzellen-Technik.

**8.1 „Grüne“ Wasserstoffwirtschaft aufbauen und unterstützen**

Wasserstoff ist aktuell eines der am stärksten diskutierten Themen, wenn es um die nächste Phase der Energiewende geht. Die niedersächsische Chemieindustrie hat sowohl als Erzeuger als auch als Nutzer von Wasserstoff großes Interesse an konkurrenzfähigem Wasserstoff aus erneuerbaren Energien („grüner“ Wasserstoff) und dem Aufbau einer niedersächsischen Wasserstoffwirtschaft Mit dem Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft kann eine umfassende Kopplung der Sektoren Strom, Verkehr, Wärme und Industrie gelingen und diese Sektoren können fit gemacht werden für den weltweiten Trend der Reduzierung von Treibhausgasen und der Defossilisierung.

Niedersachsen und Norddeutschland bieten alle wesentlichen Standortvoraussetzungen für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft: ein hohes Dargebot an erneuerbarer Energie, insbesondere Windstrom, Speichermöglichkeiten, Erzeuger und aktuelle sowie potenzielle Nutzer von Wasserstoff. Für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft müssen jedoch noch geeignete regulatorische Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Die Erzeugung von grünem Wasserstoff muss zu wettbewerbsfähigen Kosten möglich werden. Dazu sollten zum Beispiel Anlagen zur Wasserstofferzeugung (Power-to-Gas-Anlagen), die mit erneuerbarem Strom betrieben werden, von der EEG-Umlage ausgenommen werden. Dieses sollte auch für Anlagen gelten, die für eine Übergangszeit noch nicht vollständig mit Betriebsstrom aus erneuerbaren Quellen betrieben werden, dieses aber nachvollziehbar angestrebt wird. Wenn Anlagen netzdienlich betrieben werden (als Zu- und Abschaltbare Lasten), sollten die Netzentgelte entsprechend reduziert werden.

Grüner Wasserstoff sollte als Biotreibstoff anerkannt und gleichermaßen auf die Treibhausgas-Reduzierung angerechnet werden. Weiterhin sollten die Fördermittel des Bundes für Wasserstoffprojekte aufgestockt werden, um eine Anschubfinanzierung für teure Investitionen zu ermöglichen.

Die norddeutschen Wirtschafts- und Verkehrsminister und -senatoren haben im November 2018 beschlossen, eine gemeinsame Norddeutsche Wasserstoff-Strategie zu erarbeiten. Im Rahmen dieser Strategie wollen wir Vorreiter für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft sein, denn in Norddeutschland sind alle erforderlichen wirtschaftsgeographischen Voraussetzungen gegeben, um die vollständige Wertschöpfungskette einer grünen Wasserstoffwirtschaft besonders effizient zu etablieren.

**8.2 Potenziale von Kunststoffen nachhaltig nutzen**

Kunststoffe sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken und leisten in puncto Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz enorm viel: Leichtbau in der Mobilität, Dämmmaterialien im Bau, Werkstoffe für die Nutzung regenerativer Energie und auch funktionale Verpackungen, die Lebensmittel und andere sensible Güter schützen. Damit bieten Kunststoffe wertvolle Lösungen für Probleme unserer Zeit.

Die aktuelle Diskussion beschäftigt sich jedoch in erster Linie mit den negativen Auswirkungen von Plastikmüll und Vermeidungsvorschlägen. Die Diskussion sollte genutzt werden, um nicht nur Verbote auszusprechen, sondern Recyclingmethoden zu entwickeln und den Umgang mit Abfall anzupassen. Potenziale sollten genutzt werden. Verwerten ist besser als Verbieten.

Die Chemieindustrie ist Lieferant für die Roh- bzw. Grundstoffe, die für die Kunststoffherstellung und -verarbeitung benötigt werden. Insofern ist sie von der aktuellen Diskussion direkt betroffen.

Die erste europäische Strategie für Kunststoffe bietet gute Ansätze in Richtung einer stärker kreislauforientierten Wirtschaft. Nach den neuen Plänen sollen ab 2030 alle Kunststoffverpackungen auf dem EU-Markt recyclingfähig sein; der Verbrauch von Einwegkunststoffen wird reduziert und die absichtliche Zugabe von Mikroplastik zu Produkten, z.B. als Abrasivmittel, beschränkt.

Die Art und Weise, in der Kunststoffe gegenwärtig hergestellt, verwendet und entsorgt werden, lässt allzu oft die wirtschaftlichen Vorteile einer stärker kreislauf­orientierten Wirtschaft ungenutzt und schadet der Umwelt. Hier setzt die EU-Strategie für Kunststoffe an. Durch intelligentes Design und kluge Herstellung, Verwendung und möglichst leistungsfähige Sammelsysteme sowie umfassendes Recycling sollen die Vorteile von Kunststoff in der EU genutzt und die nachteiligen Umweltwirkungen minimiert werden.

Sowohl die niedersächsische Chemieindustrie als auch der niedersächsische Wirtschaftsminister unterstützen die Ziele der EU-Kunststoffstrategie, die Umwelt zu schützen und gleichzeitig die Grundlagen für eine neue Kunststoffwirtschaft zu schaffen, ohne dabei den Nutzen dieser Materialien für Ressourceneffizienz außer Acht zu lassen.

Design und Herstellung müssen dabei den Erfordernissen sowohl der Nutzungsphase als auch von Wiederverwendung, Reparatur und Recycling in vollem Umfang Rechnung tragen. Wir sind optimistisch, dass dies mit chemischem Recycling, das die Widersprüche zwischen den Anforderungen der Nutzungs- und Entsorgungsphase auflöst, gelingen wird.