



**„Energie, Klimawandel,
Anpassung an den Klimawandel und Normung“
19. Januar 2012, Bonn**

**BERICHT
März 2012**

Ursula Weiß, BBU

Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU) e. V.
Prinz-Albert-Straße 55, 53113 Bonn

Koordinierungsbüro Normungarbeit der Umweltverbände (KNU)
c/o BUND, Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin

Impressum

Herausgeber:

- Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e. V. (BBU e. V.)
Prinz-Albert-Straße 55
53113 Bonn
<http://www.bbu-online.de>
- Koordinierungsbüro Normungsarbeit der Umweltverbände (KNU)
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
<http://www.bund.net/>

Autorin: Ursula Weiß (BBU)

Layout: Kerstin Desch-Wöhrl (BBU)

Bonn/Berlin, März 2012

Das KNU-Projekt wird finanziell vom Bundesumweltministerium (BMU) gefördert und vom Umweltbundesamt (UBA) fachlich begleitet. Der Förderer übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Förderers oder aller Projektpartner übereinstimmen.

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Vorträge	4
I. Energie- / Klimateffizienz	
1. Konzept „Strom-zu-Gas“ in Kombination mit einem forcierten Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung als ein Kernbestandteil der Energiewende – Ein Vorschlag zur Minimierung des Netzausbaus, des Pumpspeicherbedarfs und des Zubaus von großen Gas-und-Dampf-Kraftwerken Referent: Nikolaus Geiler, AK Wasser im BBU	4
II. Probleme und Irrwege	
2. Energieversorgung zentral – dezentral. Eine kritische Betrachtung von Desertec Referent: Valentin Hollain, Eurosolar	6
3. Fracking – Unkonventionelle Gasförderung Referent: Jörn Krüger, BI Gegen Gasbohren Nordwalde	9
4. Ist Biomasse eine Möglichkeit für eine ökologische Alternative in der Energieerzeugung? Referent: Nikolaus Geiler, AK Wasser im BBU	11
5. Riskante Optionen zum Klimaschutz – Carbon Capture and Storage (CCS) Referent: Prof. Dr. Jürgen Rochlitz, BBU	13
6. Gentechnik als Lösung? Referentin: Dr. Martha Mertens, BUND	16

III. Anpassung an den Klimawandel

7. Normung in der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Referent:
Andreas Vetter, UBA KomPass 18
8. Technische Regeln Anlagensicherheit und Anpassung an den Klimawandel
Referent:
Roland Fendler, UBA 20
9. Folgen des Klimawandels und Strategien zur Anpassung in NRW
Referentin:
Dr. Barbara Köllner, LANUV NRW 22

IV. Normung und Klimawandel

10. ISO-Norm 14067 "Carbon Footprint für Produkte" – Hilfe im Kampf gegen den Klimawandel?!
Referentin:
Ursula Weiß, BBU 24
11. 'Golden Ei' für den Klimaschutz – Plädoyer für die Normung
Referent:
Karl-Heinz Topp, DKE 26
12. Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – Möglichkeiten der Normung
Referent:
Reiner Hager, DIN/KU 28
13. Perspektiven der Normung im Bereich „Anpassung an den Klimawandel“
Referent:
Oliver Kalusch, BBU 30

V. Nachfragen, Diskussionen, Auswertung

Konkrete Vorschläge für Normungsinitiativen, Aktivitäten in den Behörden, in den Umweltverbänden und in den Ministerien – Wie weiter bei der Anpassung an den Klimawandel? 33

3. Ausblick 39

1. Einleitung

Am 19.1.2012 fand im LVR-Landesmuseum in der Colmantstraße 14-16 in Bonn der BBU/KNU-Workshop „Energie, Klimawandel, Anpassung an den Klimawandel und Normung“ statt. 30 interessierte BesucherInnen diskutierten angeregt und kritisch die vorgestellten Themen. Es waren VertreterInnen aus Behörden, aus Umweltverbänden, aus Parteien und aus Normungsinstituten anwesend. Am Ende wurden in konzentrierter Form Anregungen für die weitere Arbeit gegeben.

Vorbereitet und durchgeführt wurde der Workshop vom Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V. (BBU) im Rahmen der Arbeiten des Projekts „Koordinierungsbüro Normungsarbeit der Umweltverbände“ (KNU). Das KNU-Projekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und vom Umweltbundesamt finanziell unterstützt.

Der vorliegende Bericht fasst die Vorträge zusammen und erläutert die Ergebnisse des Workshops.

2. Vorträge

I. Energie- / Klimateffizienz

Vortrag 1

Konzept „Strom-zu-Gas“

Vortrag von Nikolaus Geiler, AK Wasser im BBU

Ausgangspunkt für Nikolaus Geiler war die Frage, wie eine gleichmäßige und örtlich notwendige Nutzung von Energie mit den zeitlich nicht harmonisierten und räumlich entfernt liegenden Erzeugungsquellen für regenerative Energien, Windräder und Photovoltaikanlagen, in Übereinstimmung gebracht werden kann. Windräder drehen sich nur, wenn Wind vorhanden ist. Photovoltaikanlagen können nur tagsüber aktiv sein. Der Strombedarf ist aber auch außerhalb dieser Zeiten vorhanden. Falls tagsüber bei Sonnenschein und Wind mehr Strom erzeugt wird als abgenommen werden kann (Überschussstrom), müssen Anlagen zur Erzeugung regenerativen Stroms zwischenzeitlich sogar abgestellt werden.

Viele Windenergieanlagen sind in den windreichen Regionen Norddeutschlands erbaut worden. Die Abnehmer von Strom sind aber in allen Regionen Deutschlands beheimatet. Der Transport der erzeugten regenerativen Energie zum Ver-

braucher in ganz Deutschland muss daher ermöglicht werden.

Nikolaus Geiler, der den Arbeitskreis Wasser im BBU leitet, stellte in seinem Vortrag ein Modell vor, wie regenerativ erzeugter Strom, z. B. aus den Windparks in Norddeutschland in den Süden transportiert und auch sinnvoll gespeichert werden kann. Zentral dabei ist die Idee, den erzeugten Strom aus regenerativen Quellen mit Elektrolyseanlagen in ein Gas zu verwandeln, z. B. in Wasserstoff. Elektrolyseanlagen haben derzeit einen Wirkungsgrad von 80 %. Damit sind sie den meisten Großkraftwerken mit Wirkungsgraden von 30–40 % weit überlegen.

Der Wasserstoff kann in das vorhandene Erdgasnetz der Bundesrepublik eingespeist werden. Zudem sind bereits heute große Erdgasspeicher für den Ausgleich von Bedarfsspitzen vorhanden. Ohne Probleme können bis zu 5 % Wasserstoff dem üblichen Erdgas beigefügt werden. Der Transport und die

Speicherung des Gases können in der vorhandenen Infrastruktur der Gasversorgung erfolgen. Die Rückumwandlung des Gases in Strom kann durch den Betrieb von Blockheizkraftwerken (BHKW) und durch Anlagen der Kraftwärmekopplung (KWK) gewährleistet werden. Falls auch die Möglichkeit der Nutzung der gleichzeitig erzeugten Wärme besteht, kann eine sehr hohe Energieeffizienz erreicht werden. Je nach Bedarf kann statt Wärme mit Hilfe von Adsorptionskältemaschinen auch Kälte produziert werden.

Falls soviel Überschussstrom erzeugt wird, dass die 5 % - Zumischungsgrenze in das Erdgas erreicht wird, kann der Wasserstoff zusammen mit Kohlendioxid zu Methan umgewandelt werden. Heute besitzt der Vorgang der Methanisierung noch einen schlechten Wirkungsgrad. Aber es ist zu hoffen, dass dies durch die Weiterentwicklung der Technologie verbessert werden kann. Das synthetisch hergestellte Methan kann unbeschränkt in das Erdgasnetz eingespeist werden, da es chemisch iden-

tisch mit dem üblichen Erdgasmethan ist.

Noch zögern viele Unternehmer bei dem Einsatz von BHKWs. Um eine Steigerung der Attraktivität zu erreichen, ist eine gesetzliche Initiative notwendig, die analog zum Energie-Einspeise-Gesetz (EEG) eine kostendeckende Vergütung für den in den BHKWs erzeugten Strom garantiert.

Detailliert kann das Konzept von Nikolaus Geiler in dem Aufsatz: „Vom 'Zusammenwachsen lassen' von Strom- und Erdgasnetz zu einem integralen Energiesystem. Elektrolyse und Kraftwärmekopplung im Verbund“, von Dr. Jörg Lange und Nikolaus Geiler, Freiburg 2011 nachgelesen werden. Er ist unter dem Titel „Integrales Energiesystem – 32 Fragen und Antworten“ unter dem Link zu finden: <http://www.bbu-online.de/Arbeitsbereiche/Normung/1.%200b%29%20Integrales%20Energiesystem%20-%2032%20Fragen%20und%20Antworten%20-%20Aufsatz%20von%20Dr.%20J.%20Lang%20und%20Nikolas%20Geiler.pdf>

II. Probleme und Irrwege

Vortrag 2

Energieversorgung zentral – dezentral Eine kritische Betrachtung von Desertec

Vortrag von Valentin Hollain, Eurosolar

Valentin Hollain von Eurosolar stellte in seinem Vortrag über Desertec Vorteile, aber auch Nachteile dieser neuen Form der Erzeugung von regenerativem Strom vor. Für die Erreichung der Klimaschutzziele ist ein schneller Umstieg auf regenerative Energie nötig. Die Erzeugung von erneuerbaren Energien nimmt zu. Trotzdem sind sie bisher nur eine Ergänzung der fossil-atomaren Großherzeugung, die von vier Großkonzernen geprägt wird. Energie wird über ein zentrales System bereitgestellt. In den Industriestaaten wird der atomar-fossile Energiesektor zudem staatlich unterstützt. Die externen Kosten werden nur in geringer Höhe in Rechnung gestellt. Trotzdem steigen die Preise für Energie laufend. Der Energiemarkt ist geprägt von Marktmacht und Oligopolen. Großprojekte wie z. B. Kohlekraftwerke oder neue Atomkraftwerke werden weltweit vorangetrieben. Atomstrom und fossile Energieträger führen zu Umwelt- und Gesundheitsschäden. Zusätzlich besteht weiterhin die Abhängigkeit von Energieimporten wie Öl und Gas.

In regenerative Energien wird überwiegend vom Mittelstand investiert. In Deutschland sind bisher ca. 100 Milliarden Euro dafür bereitgestellt worden. Es sind 350.000 neue Arbeitsplätze geschaffen worden.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz hat in Deutschland diese Entwicklung stark unterstützt. Hunderttausende Privathaushalte haben in eigene Photovoltaikanlagen investiert. Die großen Anbietermonopole erhalten so Konkurrenz.

Das Konzept von Desertec wird die zentrale Struktur der Energieversorgung fortführen. Das EEG hingegen ermöglicht die umfassende und schnelle Aktivierung der lokalen und regionalen Energiepotenziale.

Würde das jetzige Ausbautempo ungebremst beibehalten, so würde bis zum Jahr 2020 ein Anteil der Erneuerbaren Energien an der deutschen Stromversorgung von 47% erreicht. Der Gesamtumsatz der Branche betrüge dann voraussichtlich 140 Milliarden Euro, erwirtschaftet von 500.000 Menschen. Um dieses Ziel zu erreichen, plant die Erneuerbare-Energien-Branche in Deutsch-

land bis 2020 Investitionen in dreistelliger Milliardenhöhe. Dabei könnte das Ausbautempo durchaus noch erheblich schneller sein, denn es mangelt nicht an regenerativen Potenzialen. So geht EUROSOLAR davon aus, dass bis 2020 bundesweit auch ein Anteil von 60% regenerativem Strom möglich ist. Es besteht also gar nicht der Zwang, regenerative Energie über weite Distanzen heranzuführen. Große lokale Potenziale können aber oft genug nicht ausgenutzt werden, weil auf Länder- und Kommunalebene immer noch zahlreiche Akteure versuchen, dass Erneuerbare-Energien-Gesetz im Rahmen ihrer gesetzgeberischen Möglichkeiten zu konterkarieren.

Es ändert sich also kontinuierlich nicht nur das Verhältnis von regenerativem und fossil-atomarem Strom, sondern auch die Zusammensetzung der Energieerzeuger. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz ist ein zutiefst emanzipatorisches Gesetz, das aus dem Versagen der alten etablierten Akteure den Auftrag an die Gesellschaft beinhaltet, unsere Energieversorgung umzugestalten. Es hat vor 10 Jahren den Grundstein für das größte Umbauprojekt in der Geschichte der deutschen Energieversorgung gelegt: Weg von einer zentralisierten Energieerzeugung in den Händen einiger weniger Großkonzerne hin zu einer Vielzahl von Akteuren, die alle regenerativen Strom bereitstellen. Vorrang für Erneuerbare Energien lautet das Stichwort. So können sie sich in einem Marktumfeld etablieren, das über Jahrzehnte durch hohe Sub-

ventionen für die klassischen Energieträger geprägt war. Vorrang sollten sie aber auch aus ethischen Gründen haben, weil die Erneuerbaren Energien keine Rechnung präsentieren, die die externen Kosten, also die verursachten Klima- und Umweltschäden ausklammern. Ausstieg aus begrenzten Ressourcen, Entwicklung neuer Technologien und Klimaschutz - das EEG ist als mehrdimensionales Instrument geplant worden und so wirkt es auch. Ein schwacher Emissionshandel hingegen zwingt die Konzerne nicht wirklich, ihr Verhalten zu ändern. Wer ein abgeschriebenes altes Kohlekraftwerk durch ein neues mit einem etwas höheren Wirkungsgrad ersetzt, hätte dies sowieso aus ökonomischen Gründen getan. Gleichzeitig werden so Tatsachen für eine Fortsetzung der bisherigen Erzeugungsstruktur um weitere 30-40 Jahre geschaffen.

Auch wenn dies Vielen vielleicht nicht bewusst ist, stehen wir gerade an einem Wendepunkt bzw. an einer Weggabelung. Die Erneuerbaren Energien wachsen schnell, werden immer leistungsfähiger und kostengünstiger. Sie drängen daher in den Kern des Energiesystems. Sie sind dann nicht mehr nur Additiv sondern die tragende Säule, nach der sich alles zu richten hat. Das ist der archimedische Punkt der Energiewende. Niemand ist sich dessen bewusster als die Energiekonzerne. Fast 50% regenerativen Strom bis 2020 gilt es aus ihrer Sicht zu verhindern. Deswegen fährt man eine Doppelstrategie: Man propagiert die regenerative Großerzeugung

weit draußen auf dem Meer und tausende Kilometer entfernt in der Wüste. Man verspricht gigantische Strommengen, nur um zu verhindern, dass diese tatsächlich von anderen Akteuren als ihnen selbst erzeugt werden. Erneuerbare Energien soll es erst dann geben, wenn Klimawandel und Ressourcenkrise bereits weit fortgeschritten sind. Das letzte Buch des jüngst verstorbenen EUROSOLAR-Präsidenten, der maßgeblich zur Schaffung des EEGs beigetragen hat, trägt den Titel der „Energet(h)ische Imperativ“. Denn der Ausbau der Erneuerbaren Energien ist keine rein technologische Frage, wie es die Verfechter von Desertec propagieren, sondern eine gesellschaftliche Herausforderung, aus ethischer Verpflichtung. Wenn ein Industriestaat wie Deutschland es schafft, bis 2020 50% seines Stroms regenerativ in einem funktionierenden Strommix zu erzeugen, so wird dies weltweit die gleiche Ausstrahlung haben, wie das EEG. „Beschleunigung“ war immer das Credo von Hermann Scheer, nur das EEG ermöglicht diese Dynamik.

Und nun ist nach langen Jahren wieder eine Regierung an der Macht, die Forderungen und Bedürfnissen des Oligopols auf dem Energie-

markt nachkommt. Dabei sind die annoncierten Großprojekte in der Wüste und im Meer kein Widerspruch, sondern Teil einer „Wir haben verstanden“- Strategie, wie sie schon BP benutzt hat: Lautstark Wandel und Einsehen verkünden und doch alles beim Alten belassen.

Daher gilt es, in Gesellschaft und Politik dafür einzutreten, dass es bei der Demokratisierung der Energieversorgung zu keinem Roll-Back kommt. Die Herausforderung für die Energieversorgung der Zukunft liegt nicht in der Wüste oder auf dem Meer, sie liegt in der Bewahrung der mit dem EEG-erkämpften Recht, die jeden Energiekonsumenten auch berechtigt, Energieproduzent zu werden.

Wer den Energiekonzernen wieder ihre alte Macht gibt, der wird nicht Strom aus der Wüste und aus der Nord- und Ostsee geliefert bekommen, sondern über 3-4 weitere Dekaden vor allem Kohle- und Atomstrom. Denn die Energiewende wird nicht bequem von jemand anderem irgendwo auf der Erde verwirklicht werden, sondern von all den Akteuren, die sich ohne um Erlaubnis zu fragen auf den Weg gemacht haben, um 100% Erneuerbare Energien zu realisieren.

Vortrag 3

Fracking – Unkonventionelle Gasförderung

Vortrag von Jörn Krüger, BI Gegen Gasbohren Nordwalde

Jörn Krüger von der Bürgerinitiative „Gegen Gasbohren Nordwalde“ erläuterte in seinem Vortrag, wie Fracking technisch gestaltet wird, welche Zusatzstoffe verwendet werden und welche Wirkungen von Fracking auf Menschen und Umwelt ausgehen.

In Nordrhein-Westfalen, insbesondere im Münsterland möchte Exxon Erdgas fördern, so Pressemeldungen aus dem Jahr 2010. Da das Erdgas im Boden gebunden ist, kann es nur mit Hilfe der Fracking-Technologie gefördert werden.

Erste Versuche, mit Hilfe von Fracking Gas zu gewinnen, sind in den USA bereits in den 1950er Jahren gemacht worden. In Norddeutschland wurden Unkonventionelle Gaslagerstätten in den 1990er Jahren entdeckt.

Gas ist aber auch ein fossiler Brennstoff. Im Vergleich zur Kohle ist er nur halb so klimaschädlich.

Unkonventionell gefördertes Erdgas besitzt demgegenüber eine wesentlich höhere Klimaschädlichkeit, wenn folgende Aspekte mitberücksichtigt werden:

- Betrachtung des gesamten Lebenszyklus bei der Förderung des

Unkonventionellen Erdgases;

- Einbeziehung der unkontrollierten Emissionen von Methan in Folge der Bohrung, des Transports und der Verarbeitung - Methan ist 20 mal klimaschädlicher als CO₂;
- Hoher Verbrauch an Energie für die Fracking-Bohrungen.

Weitere Probleme sind die wahrscheinlich durch die Fracking-Bohrungen ausgelösten kleineren Erdbeben und Erschütterungen. Aus den USA und aus Großbritannien gibt es Hinweise, dass in der Nähe von Fracking-Bohrlöchern früher nicht vorgekommene Erderschütterungen stattfinden. Ähnliche Berichte gibt es auch aus deutschen Städten, die in der Nähe zu Fracking-Aktivitäten gelegen sind.

Für den Menschen und die Umwelt besonders problematisch sind die Zusatzstoffe, die der Frackflüssigkeit beigefügt werden. Die genauen Zusammensetzungen sind je nach Unternehmen und Bohrung unterschiedlich. Bekannt ist, dass u. a. folgende Stoffe als Zusatzstoffe verwendet werden: Borax, Polyacrylat, chlorige Säuren. Borax ist beispielsweise eine reproduktionstoxische Substanz. Für Frackingbohrungen sind z.B. auch Tetramethylammoniumchlorid (giftig) und

umweltgefährdende Biozide eingesetzt worden.

Schon bei der konventionellen Gasförderung gibt es viele Probleme. Bei der Gasförderung in Niedersachsen werden im Jahr ca. 50 Millionen Liter Lagerstättenabwasser mitgefördert. Das Wasser muss mit Lastkraftwagen oder über kilometerlange Leitungen von den Bohrplätzen zu sogenannten Versenkbohrstellen transportiert werden.

Der Transport und die Verpressung der Flüssigkeit in den Untergrund führen zu Risiken aufgrund von Unfällen und Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs. Auch sind Kontaminationen des Bodens mit Schadstoffen wie des krebserregenden und giftigen Benzols in der Nähe der Leitungen beobachtet worden.

In den USA ist die unkontrollierte Wanderung von Methan im Umfeld von Fracking-Bohrungen festgestellt worden. Es gibt Hinweise aus der Presse, dass möglicherweise sogar die Explosion von zwei Häusern durch eine unkontrollierte Methanwanderung ausgelöst worden sein könnte.

In Deutschland wird zurzeit das Risiko der Verunreinigung von Trinkwasservorkommen durch den Austritt von schadstoffbelasteter Frackflüssigkeit u. a. aufgrund undichter Bohrummantelungen oder

Lagerstättenabwasserleitungen intensiv diskutiert.

Insgesamt ist jede Gasförderung mit erheblichen Risiken verbunden. Im Bereich der Unkonventionellen Gasförderung, dem Fracking, gibt es in Deutschland kaum Erfahrungen. Wirtschaftlich wird Fracking erst, wenn eine große Zahl von Bohrungen erfolgt. Eine große Anzahl von Bohrungen erhöht entsprechend auch die Risiken durch das Fracking. Heute sind weder im Bergrecht noch für Umweltverträglichkeitsprüfungen ausreichende Anforderungen formuliert, die den Risiken dieser neuen Technologie angemessen wären.

Normung könnte u. a. in folgenden Punkten erfolgen:

- Konkretisierung der Anforderungen in Genehmigungsverfahren;
- Anforderungen an Stoffe und Stofftransporte;
- Anforderungen an die Entsorgung der Stoffe und
- Anforderungen an die Dokumentation der Entsorgung.

Als Fazit formulierte Herr Krüger, dass es jedoch besser sei, kein Fracking durchzuführen, da es zu risikoreich ist. Wie in Frankreich und Bulgarien sollte Fracking auch in Deutschland verboten werden. Öffentliche Stellen, Gemeinden und Städte sollten keine Grundstücke für Fracking zur Verfügung stellen.

Vortrag 4

Ist Biomasse eine Möglichkeit für eine ökologische Alternative in der Energieerzeugung?

Vortrag von Nikolaus Geiler, AK Wasser im BBU

Es existieren verschiedene Projekte, um den Umgang mit Biomasse in rechtliche und normative Strukturen zu fassen.

Am 23.4.2009 ist die Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur „Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen“ (RED) veröffentlicht worden. Bis 2020 sollen 20 % der allgemeinen Energie und 10 % der Energie für den Verkehr aus erneuerbaren Quellen stammen. Im Artikel 17 der Richtlinie werden detailliert Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe und flüssige Brennstoffe festgelegt. Dadurch sollen aber keine Handelshemmnisse geschaffen werden.

Das CEN/TC 383 „Sustainability criteria for biomass“ versucht die Umsetzung der Richtlinie über eine Norm zu operationalisieren – obwohl es hierzu von der EU-Kommission kein Mandat gibt. Das CEN/TC 383 gliedert sich in weitere Arbeitsgruppen auf, in denen u. a. die Themen Treibhausgase, Indirekte Landnutzungsänderung und Zertifizierung beraten werden. In der Diskussion ist, ob die Normung bei CEN nur die Richtlinie 1:1 umsetzen soll oder ob auch über die RED-Kriterien hinausgegangen werden kann. Strit-

tig ist auch, ob aufgrund von Artikel 17 der Richtlinie die Forderung, dass kein Primärregenwald abgeholzt werden darf, in der Norm erhoben werden kann.

In den Arbeitsgruppen von CEN wird von der Mehrzahl der „CEN-Länder“ lediglich eine Umsetzung des Artikels 17 der Richtlinie favorisiert. Soziale Kriterien werden nicht aufgenommen. Das Problem der „Indirekten Landnutzungsänderung“ wird ebenso wenig berücksichtigt wie das Problem der Nahrungsmittelkonkurrenz. Auch Gentechnik soll zur Erzeugung von Biomasse zulässig sein. Vertreter aus Deutschland, Niederlande und der Schweiz setzen sich für eine Umsetzung ein, die echte Nachhaltigkeit realisiert.

International auf der ISO-Ebene werden durch die starken Player USA und Brasilien nur minimale Regelungen verabschiedet. Es gibt bei diesem Thema keine Zusammenarbeit von CEN und ISO.

In Deutschland werden die Arbeiten im NA 172-00-10 GA/AA „Nachhaltigkeitskriterien für Biomasse“ gespiegelt. Zunächst als Gemeinschaftsgremium mit dem NA Lebensmittel gegründet, werden die Arbei-

ten jetzt vom NAGUS allein weiter geführt. Mitarbeiter im Gremium kommen von der Energiewirtschaft, aber auch aus dem Umweltweltbundesamt und dem Bundesamt für Naturschutz sowie den Umweltverbänden.

Da grundlegende Probleme, wie der Indirekten Landnutzungsänderung, international aus Umweltsicht nicht zufriedenstellend bearbeitet werden, bleibt als Konsequenz nur die Forderung, Biomasse aus Übersee abzulehnen. Es ist moralisch nicht vertretbar, dass die westlichen Mobilitätsansprüche zu einer Zunahme von Flächeninanspruchnahmen für Biomasse für Energiepflanzen führen. Dadurch können z.B. Flächen für die Nahrungsmittelproduktion verdrängt werden. Die vorgeschlagenen Anforderungen an die Zertifizierung erscheinen als nicht ausreichend. Als Konsequenz kann aus Umweltsicht daher nur die Forderung nach einem Importstopp für Biomasse aus Übersee folgen.

Vortrag 5

Riskante Optionen zum Klimaschutz – Carbon Capture and Storage (CCS)

Vortrag von Prof. Dr. Jürgen Rochlitz, BBU

1. Einleitung

Es liegt zurzeit ein Gesetzentwurf zu Carbon Capture and Storage (CCS) der Bundesregierung vor. Damit soll das CO₂, das u.a. bei Verbrennungsprozessen in großen Kohlekraftwerken entsteht, mit neuen Technologien abgeschieden und in den Untergrund verbracht werden.

Am Widerstand der Bundesländer und der Bürger ist dieser Gesetzentwurf zu CCS bisher in der Bundesrepublik gescheitert.

2. Technik und Methodik

Das CO₂ tritt in den Abgasen von Kohlekraftwerken in Konzentrationen von 3 – 14 % auf. Jährlich emittiert ein Großkraftwerk (ab ca. 600 Megawatt elektrischer Leistung) über 5 Mio. Tonnen CO₂, die aus etwa 50 Mio. Tonnen Rauchgasen herausgefiltert werden müssen! 10 % des CO₂-Stroms entweichen trotzdem weiterhin. Bei gleicher Leistung von Kraftwerken mit und ohne CCS sind 25% mehr Energieeinsatz nötig, was zu einer weiteren Erhöhung des CO₂-Ausstosses führt.

Es stehen drei Methoden für CCS zur Verfügung: Die Methode des

„Post Combustion Capture“ (Verbindung von bekanntem Kraftwerk und klassischer Chemie, geeignet auch für Nachrüstungen) und zwei weitere Methoden, die mehr oder weniger technisches Neuland darstellen.

Die gewonnenen Mengen an CO₂ z. B. aus Großkraftwerken, je nach Leistung pro Jahr zwischen 5 - 10 Millionen Tonnen CO₂, können wirtschaftlich nur in Pipelines unter hohem Druck und unter 30 Grad Celsius transportiert werden. Dies erfordert zusätzliche Energie.

Folgende Parameter müssen u. a. für die Beurteilung eines Speichers erfasst werden:

- Die Speicherkapazität, die Menge CO₂ pro Flächen- und Volumeneinheit;
- Der Umfang der Verdrängung des salzhaltigen Wassers aus den Gesteinsporen, in welchen Mengen und wohin;
- Druck und Temperatur der CO₂-Phase in Abhängigkeit von der Entfernung zum Injektionsort;
- Durchlässigkeit der geologischen Deckschichten in der Gesamtfläche;
- Natürliche und anthropogene Verbindungen zur Erdoberfläche, die zu Leckagen führen können;

- Boden-Luft-Analysen über dem Speicherfeld, im Grundwasser- und Trinkwasser-Horizonten usw.

3. Risiken

Das Hauptrisiko ist in den Eigenschaften des CO₂ zu suchen. Es ist 1,5 mal schwerer als Luft und ist daher seit über hundert Jahren als Arbeitsplatzgefahr bekannt (vom Winzerkeller über Feuerlöschrisiken bis zur modernen Biogasanlage). CO₂ wirkt schon ab 2 % leicht narkotisch, ab 5,5 % gibt es Atembeschwerden, Kopfweh und beschleunigten Herzpuls, ab 6,5 % erzeugt es Verwirrtheit und bei Konzentrationen größer als 7-10 % können schwere toxische Wirkungen ausgelöst werden. In diesem Konzentrationsbereich führt der fehlende Sauerstoff zu Todesfällen.

3.1 CO₂-Abscheidung

Bei der CO₂-Abscheidung sind die „normalen“ Risiken einer Chemiefabrik zu realisieren, in der neben hochkonzentriertem CO₂ je nach Abscheide-Technik große Mengen an den Druckgasen Wasserstoff und Sauerstoff vorgehalten bzw. gespeichert werden müssen.

3.2 CO₂-Transport

Ein besonderes Risiko mit Folgen für Transport und Speicherung stellt der Schlupf von Verunreinigungen des CO₂ dar, die normalerweise in den Rauchgasen eines

Kraftwerks enthalten sind. Auch der Wassergehalt wird zu einem Problem, weil dessen Größe die Fließeigenschaften des CO₂ bestimmt.

Längs der gesamten CCS-Strecke – von der Abscheidung bis zum Speicher können schlagartige oder schleichende Freisetzungen stattfinden mit im schlimmsten Fall tödlichen Folgen.

3.3 CO₂-Speicherung

Am riskantesten ist der CCS-Speicher, der ein offenes geologisches System darstellt und nicht lückenlos überwacht werden kann.

Ein weiteres Risiko besteht darin, dass die Ausdehnung des befüllten Speichers größer als die beantragte und genehmigte Fläche wird. Das kann dazu führen, dass konkurrierende Nutzungen in der weiteren Nachbarschaft, wie Geothermie, Druckluftspeicherung, Erdgasspeicherung, usw. behindert werden.

Möglich ist auch der Austritt von CO₂ oder Wasser aus den Speicherschichten an weit von der Injektion entfernten Stellen – z.B. mitten in Berlin in einem Tiefgeschoß, wenn in Beeskow injiziert werden sollte.

Ein weiteres Langzeitrisiko ist das langsame Ausgasen des Speichers, was zu einem zusätzlichen Treibhauseffekt führen würde, womit der „Klimaschutzeffekt“ von CCS und der ganze Aufwand dazu zunichte gemacht wären.

4. Ansätze für die Normung

Ansätze für die Normung im CCS-Prozess können vielfältige gefunden werden, siehe Slide 6 des Vortrags: <http://www.bbu-online.de/Arbeitsbereiche/Normung/Workshop.html>

5. Fazit

Für die weitere Nutzung der klimakritischen Kohleenergie wird ein über Tausende von Jahren sicheres Endlager für CO₂ weder zu finden noch zu betreiben sein. Es lassen sich Störanfälligkeiten nicht mit letzter Sicherheit ausschließen, so dass die grundgesetzlich garantierte Unverletzlichkeit der Person nicht gesichert werden kann (Grundgesetz Artikel 2 Absatz 2). Es wird dem Staat zudem nicht möglich sein, den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen – auch in Verantwortung für die künftigen Generationen – zu garantieren (Grundgesetz Artikel 20a), es sei denn durch ein Verbot des CCS-Verfahrens.

Vortrag 6

Gentechnik als Lösung?

Vortrag von Dr. Martha Mertens, BUND

Sind gentechnisch veränderte Pflanzen besser geeignet, um sich an die Veränderungen durch den Klimawandel anzupassen?

In der Europäischen Union (EU) sind in einigen Ländern gentechnisch veränderter Bt-Mais und die Stärke-Kartoffel Amflora zum Anbau zugelassen. Darüber hinaus gibt es in der EU Zulassungen für gentechnisch veränderten Mais, Raps, Soja und Zuckerrübe zum Import und zur Verarbeitung.

Heute besitzen ca. 80 % der gentechnisch veränderten Organismen eine Herbizidresistenz – entweder allein oder in Kombination mit einer Insektenresistenz. Ein kleinerer Teil der gentechnisch veränderten Organismen, ca. 20 %, besitzt „nur“ eine Insektenresistenz. Für die Anpassung an den Klimawandel ist aber eher eine Stresstoleranz nötig, z. B. in Bezug auf Trockenheit, Hitze, Kälte etc.

Ein weiterer wichtiger Bereich sind transgene Bäume. Es sollen Bäume erzeugt werden, die u.a. resistent sind gegen Herbizide, Insekten, Pilze und Stress. Auch ihr Wachstum soll beschleunigt werden. Schon heute gibt es zahlreiche Freisetzungen gentechnisch veränderter Bäu-

me, mit denen ein höherer wirtschaftlicher Ertrag erzielt werden soll, gerade auch bei veränderten klimatischen Bedingungen.

In den USA wurde gentechnisch veränderter Mais entwickelt, der sich leichter zu Ethanol verarbeiten lassen soll.

Die gentechnisch veränderten Organismen bereiten viele Probleme, denn sie können sich unter Umständen ausbreiten und die neuen Gene und Eigenschaften auf andere Pflanzen übertragen – auch über große Entfernungen hinweg. Auch eine Veränderung von Mikroorganismen durch Gentransfer aus gentechnisch veränderten Pflanzen ist nicht ausgeschlossen. Gentechnisch veränderte Organismen können sich mit verwandten Wildpflanzen kreuzen und diese dadurch verändern. Beispielsweise lässt sich bei gentechnisch veränderten Bäumen der Gentransfer nicht verhindern.

Durch gentechnische Veränderungen können ungeplant neue Toxine, Inhaltsstoffe und Resistenzen entstehen. Es kann zu einem veränderten Wachstums- und Fortpflanzungsverhalten kommen. Die Wirkungen der gentechnisch veränderten Organismen können über verschiedene Wege, z. B. Pollen, Sa-

men, Früchte, Blätter, Wurzeln etc. erfolgen.

Durch den Anbau von herbizidresistenten Pflanzen in Form von Monokulturen wird die bedrohte Biodiversität weiter reduziert.

Es gibt bisher keine wissenschaftlichen Belege, dass Organismen, die zwecks Anpassung an den Klimawandel gentechnisch verändert wurden, zur Hungerbekämpfung beitragen können.

In Europa ist das Monitoring von gentechnisch veränderten Organismen vorgeschrieben. Die Grundlage dafür ist die Europäische Freisetzungsrichtlinie 2001/18/EG.

Zur Standardisierung des Monitorings zu den Wirkungen von gentechnisch veränderten Organismen wurden in Deutschland die VDI Richtlinien 4330 mit ihren Blättern 1–15 entwickelt. So könnten die VDI 4330 Blätter 2–4 auch die Basis für Technische Spezifikationen des Pollenmonitorings auf EU-Ebene sein, wenn CEN entsprechende Normungsarbeiten durchführen würde. Weitere Arbeiten z. B. für das Pollenmonitoring werden aber zurzeit von CEN nicht finanziert.

Gentechnisch veränderte Organismen als Lösung für den verbesserten Anbau von Energiepflanzen zu betrachten oder als Weg zur Anpassung der Organismen an den Klimawandel, ist viel zu gefährlich und daher nicht sinnvoll.

III. Anpassung an den Klimawandel

Vortrag 7

Normung in der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Vortrag von Andreas Vetter, UBA KomPass

Andreas Vetter vom Umweltbundesamt, Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung erläuterte in seinem Vortrag die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) und die Aussagen der Deutschen Anpassungsstrategie im Bereich Normung.

Eingehend stellte Herr Vetter die Aktivitäten des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung beim Umweltbundesamt vor. Das Kompetenzzentrum initiiert Projekte, Veranstaltungen, Netzwerke und wissenschaftliche Studien zu den Themen Klimafolgen und Anpassung an den Klimawandel.

Die Grundlage der Arbeit bildet die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS), die auf dem Beschluss der Bundesregierung aus dem Jahr 2008 beruht. Diese bildet den Rahmen zur nationalen Anpassung in 15 Handlungsfeldern. Zu den Handlungsoptionen gehören u.a. die Weiterentwicklung eines rechtlichen Rahmens, die Überarbeitung von technischen Regeln und spezifische Anreizinstrumente zur Anpassung an den Klimawandel. Konkretisiert wird die Deutsche Anpassungsstra-

tegie im „Aktionsplan Anpassung an die Folgen des Klimawandels“, der am 31.8.2011 vom Bundeskabinett verabschiedet worden ist.

Die Aktivitäten der DAS sollen in einem Fortschrittsbericht bis 2014 dargestellt und evaluiert werden. Danach soll ein neuer Aktionsplan gestartet werden.

Für das Handlungsfeld „Bauwesen“ sollen Bund und Länder die Anpassung von Grundsätzen und Normen im Hinblick auf den Klimawandel prüfen sowie öffentlichen und privaten Bauträgern Anreize zur Umsetzung eines klimaangepassten Bauens geben.

Weiterhin soll der Bund im Rahmen seiner Mitwirkung in Normenausschüssen und Gremien zur Entwicklung technischer Regeln prüfen, wie Aspekte des Klimawandels in Normen und Technische Regeln aufgenommen werden können. Normen und Technische Regeln sind als Hilfen für die Anpassung an den Klimawandel zu verstehen.

In einem ersten Schritt müssen die relevanten Gremien, Normen und

Technischen Regeln identifiziert werden. Im Bereich Bauwesen werden die Normen im DIN erarbeitet. Eine wichtige Funktion besitzen Messnormen zur Feststellung von Umwelt- und Klimadaten, wie z. B. DIN/IEC 60721-2-1. Sie bilden eine Grundlage für die Entwicklung von Baunormen.

In der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) ist bereits die Technische Regel Anlagensicherheit zu „Vorkehrungen und Maßnahmen wegen der Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser“ erarbeitet worden. Die veränderten Anforderungen durch den Klimawandel sind hier bereits berücksichtigt worden.

Im Rahmen der Stakeholderdialoge von KomPass wird für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ sensibilisiert und es werden themenspezifisch Anforderungen der Anpassung diskutiert. Unterschiedliche Akteure lernen sich kennen und können sich in den DAS-Prozess einbringen.

Im Rahmen eines Stakeholderdialogs zur Normung wurde festgestellt: Eine Sensibilisierung für das Thema „Anpassung an den Klima-

wandel“ ist erforderlich. Normen müssen systematisch auf die Notwendigkeit ihrer Veränderung bezogen auf die Anpassung an den Klimawandel analysiert werden. Optimal wäre die Erstellung eines Guides für Normenschreiber zum Thema: „Anpassung an den Klimawandel in der Normung“.

Generell benötigt Anpassung an den Klimawandel Zeit, eine ausreichende Finanzierung und Engagement vieler Akteure, um auch sektorale Interessen überwinden zu können. Sie ist als schrittweiser und iterativer Prozess zu gestalten, um neue Erkenntnisse fortlaufend einfließen zu lassen. Dies ist auch bei der Normung zu berücksichtigen.

In der 100-jährigen Statistik der Wetterdaten ist heute bereits ein Grad Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur belegbar. Der Prozess der Anpassung an den Klimawandel im Bereich Normen und Technische Regeln sollte daher im Sinne des „mainstreaming“ von Anpassung in unterschiedliche Handlungsfelder konsequent fortgeführt werden und damit die Normenanwender unterstützen.

Vortrag 8

Technische Regeln Anlagensicherheit und Anpassung an den Klimawandel

Vortrag von Roland Fendler, Umweltbundesamt

Ausgehend vom Beispiel einer gravierenden Überschwemmung einer Produktionsanlage, bei der die Freisetzung von Flusssäure drohte, erläuterte Roland Fendler vom Umweltbundesamt die Notwendigkeit der Erstellung neuer Technischer Regeln Anlagensicherheit.

Rechtsgrundlage für die Erstellung Technischer Regeln Anlagensicherheit ist § 51 Abs. 2 S. 2 BImSchG. Im vorgestellten Fall ist eine weitere Grundlage § 3 Abs. 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) in der gefordert wird, dass insbesondere umgebungsbedingte Gefahrenquellen von Betreibern bei der Erfüllung ihrer Pflichten berücksichtigt werden müssen.

Umgebungsbedingte Gefahrenquellen können u.a. durch extreme Wetterereignisse und deren Folgen, wie z. B. Starkregen und Überschwemmungen entstehen. Eine Analyse der bestehenden Technischen Regelwerke im Jahr 2007 zeigte, dass deren Anforderungen bezogen auf Hochwasserschutz von Anlagen nicht ausreichend waren. Infolge des Klimawandels verändern sich zudem Häufigkeit und Intensität der Nie-

derschläge. Es können neuartige Überflutungssituationen entstehen. Spezielle Technische Regeln Anlagensicherheit sollen daher auch die besonderen Gefahren, die infolge der Veränderungen von Umgebungsbedingten Gefahrenquellen durch den Klimawandel entstehen, berücksichtigen.

Im Rahmen des UFOPLAN Projekts „Vorkehrungen und Maßnahmen wegen der Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser“ ist in den Jahren 2010-2011 ein Vorentwurf für eine neue Technische Regel Anlagensicherheit betreffend diese Gefahrenquellen erstellt worden. Dieser Vorentwurf wurde vom Arbeitskreis „Umgebungsbedingte Gefahrenquellen“ der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) bearbeitet, so dass der KAS ein Entwurf präsentiert werden konnte. Nach Anhörung der Öffentlichkeit, der obersten für Anlagensicherheit zuständigen Landesbehörden durch das BMU und intensiven Diskussionen wurde der Entwurf in der Sitzung der Kommission für Anlagensicherheit am 3.11.2011 abschließend beraten und dem BMU zur Bekanntgabe empfohlen. Die Bekanntgabe ist als Beilage zum Bundesanzeiger vom 24.02.2012 erfolgt. Unter folgen-

dem Link ist die neue Technische Regel Anlagensicherheit abrufbar: http://www.kas-bmu.de/publikationen/tras/TRAS_310end.pdf

Die neue Technische Regel Anlagensicherheit (TRAS 310) für „Vorkehrungen und Maßnahmen wegen der Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser“ gilt u.a. für die Bereiche „Überflutungen durch Gewässer, Überflutungen infolge Starkniederschlägen und aufsteigendem Grundwasser“.

Die neue TRAS empfiehlt, systematisch Gefahrenquellen und Gefahren sowie die Störfalleintrittsvoraussetzungen zu ermitteln. Davon ausgehend soll im nächsten Schritt ein Schutzkonzept zur Verhinderung von Störfällen erarbeitet werden. Dieses soll Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen und zur Erreichung der Schutzziele benennen. Zusätzlich sollen auch „Dennoch-Störfälle“ betrachtet werden.

Der Betreiber eines Betriebsbereichs hat Schutzziele für seine Anlagen aufzustellen. Die Schutzziele sollen „risikoproportional“ sein, d.h. sie haben die Eintrittswahrscheinlichkeiten und das jeweilige mögliche Schadensausmaß, aber auch „Mindestanforderungen“ zu berücksichtigen, wie: Mindestens das 1,2-fache von 100-jährlichen Ereignissen (1,2 zur Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels), Errichtung von Schutzeinrichtungen zu direkt be-

nachbarten Gewässern entsprechend den benachbarten Einrichtungen der Länder.

Zurzeit werden die Grundlagen für eine weitere TRAS erstellt. In dem neuen UFOPLAN-Vorhaben „Gefahrenquellen Wind und Schnee“ werden bis 2013 die Einflüsse des Klimawandels auf die Gefahrenquellen Wind und Schnee untersucht. Dabei sollen auch sekundäre Gefahrenquellen (Trümmerflug) und der Bedarf für Ergänzungen von DIN-Normen untersucht werden. Es soll geprüft werden, ob es durch den Klimawandel zu einem veränderten Auftreten von Wind und Schnee kommt. Ebenfalls geprüft wird, ob und wie diese Veränderungen bei der Erfüllung der Pflichten der Störfall-Verordnung zu berücksichtigen sind.

Intensiv sollen Störfälle und Unfälle durch Naturkatastrophen auf dem internationalen Workshop: „Natech Risk Management. Natural Hazards Triggered Technological Accidents“ vom 23.-25.5.2012 in Dresden beraten werden. Schwerpunkte des Workshops bilden die Gefahrenquellen Erdbeben und Überflutungen sowie die Veränderungen der Anforderungen an das technische Risikomanagement aufgrund des Klimawandels. Hier sind viele wichtige Erkenntnisse auch für die Diskussionen zu Anlagensicherheit und Klimawandel in Deutschland zu erwarten.

Vortrag 9

Folgen des Klimawandels und Strategien zur Anpassung in NRW

Vortrag von Dr. Barbara Köllner, LANUV NRW

Frau Dr. Köllner vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (NRW) berichtete über die Auswirkungen des Klimawandels und über die Strategien zur Anpassung an den Klimawandel in Nordrhein-Westfalen.

Auch in NRW sind die Veränderungen durch den Klimawandel erkennbar und messbar. Die Durchschnittstemperaturen sind in den letzten 100 Jahren um ca. 1,1 Grad Celsius angestiegen. Die Winter sind ca. 1,5 Grad Celsius wärmer geworden.

Die Gesamtniederschläge haben sich um 15 % erhöht. Die Niederschlagsmenge im Winter nimmt zu. Die Tage mit Starkregen häufen sich leicht.

Selbst die Wassertemperatur des Rheins ist in den letzten 25 Jahren im Mittel um 2 Grad Celsius angestiegen.

Es ist zu beobachten, dass die Termine zur Aussaat von Mais näher an den Jahresanfang rücken. Sie haben sich in den letzten 60 Jahren durchschnittlich um fünf Tage zum Jahresbeginn hin verschoben.

Projektionen mit den gängigen Klimamodellen lassen erwarten, dass

die Tage mit Frost in allen Regionen von NRW bis zum Ende dieses Jahrhunderts stark abnehmen werden. Tage ohne Frost können Auswirkungen auf die Landwirtschaft haben, z.B. können einige Getreidearten ohne vorherigen Frost nicht fruchten.

Es wird erwartet, dass Sommertage mit Tagestemperaturen von über 25 Grad Celsius stark zunehmen werden. Heute gibt es im Sauerland und in der Eifel noch Regionen, die keine heißen Tage im Jahresverlauf haben. Die Klimaprojektionen zeigen, dass bis zum Ende des Jahrhunderts die heißen Sommertage in ganz NRW auftreten werden. Ihre Häufigkeit wird im Rheinland mit prognostizierten 60 – 70 heißen Sommertagen im Jahr am höchsten sein. Insgesamt kann erwartet werden, dass die mittlere Jahrestemperatur um 2 Grad Celsius in NRW steigen wird.

Angesichts der projizierten Klimaänderungen wird davon ausgegangen, dass die Auswirkungen des Klimawandels ab 2030 sehr viel deutlicher wahrgenommen werden.

Wie kann eine Anpassung an den Klimawandel aussehen? In der Anpassungsstrategie NRW des Umweltministeriums NRW von 2009 werden u. a. folgende Stichpunkte

formuliert: Vorausschauend handeln, um die Anfälligkeiten von Mensch und Umwelt zu minimieren, und neue Chancen zu nutzen. In der Anpassungsstrategie NRW werden regionale und sektorale Aspekte betrachtet und acht Handlungsfelder definiert. Die Landwirtschaft könnte sogar von den Veränderungen des Klimas profitieren. Allerdings sind dazu eine ausreichende Wasserversorgung und ein geeignetes Management notwendig. In Wäldern hingegen wird sich das Sturmwindrisiko erhöhen. In Städten und Ballungsräumen wird es zur Zunahme von Hitzeperioden und Starkregenereignissen kommen.

Um den Problemen, die aus dem Klimawandel resultieren, zu begegnen, sollten heute Anpassungsmaßnahmen eingeleitet werden. In Städten und Ballungsräumen können mit gezielten Begrünungsmaßnahmen, dem Freihalten von Frischluftkorridoren und der Einrichtung von Wasserflächen Maßnahmen gegen die Auswirkungen von Hitzeperioden ergriffen werden. Starkregenereignisse lassen sich durch die Schaffung von weiteren Versickerungsflächen abfedern. Auch in Städten können dafür nicht bebaute Flächen entsiegelt und Dachflächen begrünt werden.

Eine systematische Übersicht über die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, und Handlungsempfehlungen für die Anpassungs-

strategien in Städten und Ballungsräumen findet sich im „Handbuch Stadtklima“ das unter diesem Link abrufbar ist: http://www.umwelt.nrw.de/klima/klimawandel/anpassungspolitik/projekte/staedte_und_ballungsraeume/projektseite_01/index.php

Einzelne Kommunen in NRW haben bereits jetzt die Herausforderungen des Klimawandels angenommen. Bocholt und Saerbeck haben 2009 den Wettbewerb „Klimakommunen der Zukunft“ gewonnen. Die beiden Kommunen haben dafür 'Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte' erarbeitet, in denen sie die Ziele in spezifischen Maßnahmen konkretisieren.

Noch anzugehen ist in NRW die Verankerung des Klimaschutzes und der Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in Satzungen, im Planungsrecht und im Baurecht. Für die Änderungen in wichtigen Gesetzen, wie im Baugesetzbuch, ist auch die Unterstützung des Bundesgesetzgebers erforderlich!

Die MitarbeiterInnen im LANUV NRW arbeiten weiter intensiv zu den Themen Klimawandel und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in NRW. Die aktuellen Ergebnisse ihrer Arbeit sind im Internet auf der Homepage des LANUV NRW unter dieser Adresse zu finden: http://www.lanuv.nrw.de/klima/home_klima.htm

IV. Normung und Klimawandel

Vortrag 10

ISO-Norm 14067 "Carbon Footprint für Produkte" – Hilfe im Kampf gegen den Klimawandel?!

Vortrag von Ursula Weiß, BBU

Ursula Weiß vom Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU) stellte in ihrem Vortrag den aktuellen Stand der Erarbeitung der neuen ISO-Norm 14067 „Carbon Footprint for Products“ vor. Dazu warf sie die Frage auf, ob diese neue Norm eine Hilfe im Kampf gegen den Klimawandel sein kann.

Seit vier Jahren arbeiten internationale Gremien und das nationale Spiegelgremium gemeinsam an der Erstellung der Norm. Grundlagen sind u.a. bereits bestehende Normen zu Ökobilanzen, zur Umweltkennzeichnung von Produkten und die PAS 2050: „Spezifikation für die Bewertung des Lebenszyklus von Treibhausgas-Emissionen von Waren und Dienstleistungen“ aus Großbritannien. Im Sommer 2012 werden die Arbeiten voraussichtlich soweit fortgeschritten sein, dass zum Jahresende die Endabstimmungen für die Veröffentlichung eingeleitet werden können.

Mit der neuen ISO-Norm 14067 sollen die bereits weltweit vorhandenen Berechnungsmethoden und Kommunikationsmodelle für den „Treibhausgasbeitrag von Produk-

ten“ vereinheitlicht werden. Ziel ist es, den Klimawandel durch die Minimierung des Treibhausgasbeitrags von Produkten zu bekämpfen. Die Norm soll Anreize für Produzenten und Produktentwickler geben sowie den Verbraucher in seinen Entscheidungen für klimafreundliche Produkte unterstützen.

Beteiligt sind im Normungsprozess die Normungsinstitute DIN und ISO sowie die interessierten Kreise u.a. aus der Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung, Verbraucherschutz- und Umweltschutzverbänden. Die Diskussionen sind z. T. sehr engagiert geführt worden.

Die Norm unterteilt sich in zwei Hauptteile: Der erste Teil beschreibt die Anforderungen an die Errechnung des Treibhausgasbeitrags von Produkten. Diese sind aus der Methodik der Ökobilanzen für nur eine Wirkungskategorie entwickelt worden. Der zweite Teil stellt die Anforderungen an die Kommunikation zusammen.

In den Prinzipien der Norm wird u.a. festgelegt, dass der Ausgangspunkt die Lebenszyklusbetrachtung eines

Produkts sein soll, von der Rohstoffakquisition über den Gebrauch bis zur Entsorgung oder Wiederverwendung. Es können auch Teil-Analysen z. B. für Lieferketten angefertigt werden.

Einschränkend ist zu beachten, dass keine Aussagen zur Gesamtwirkung eines Produkts auf die Umwelt möglich sind!

Die Kommunikation wird unterteilt in Anforderungen für eine Kommunikation, die an die Öffentlichkeit gerichtet ist, und eine Kommunikation, die nur betriebsintern und nicht in der Öffentlichkeit verwendet wird. Es werden für jede Variante 4 – 5 unterschiedliche Modelle vorgestellt. Alle Modelle zur Kommunikation in der Öffentlichkeit enthalten auch die Anforderung der Verifizierung durch einen Dritten.

Abschließend kann die Ausgangsfrage zur Hilfe im Kampf gegen den Klimawandel wie folgt beantwortet werden:

Die Produktion, der Vertrieb und der Konsum von Produkten kann mit dem Carbon Footprint in Bezug

auf die Wirkung auf das Klima transparenter dargestellt werden.

Die Methode der Ökobilanz schränkt eine umfassende Betrachtung der Umweltaspekte eines Produktes ein. Dies wird im Annex B der Norm ausführlich dargestellt.

Die Kommunikation von nur einer Zahl wird für den Verbraucher nicht ausreichend sein. Andere Umweltwirkungen des Produkts müssten zumindest mit in Betracht gezogen werden.

Die Anforderungen zur Kommunikation beziehen sich nicht konkret auf bestehende Normen zur Umweltkennzeichnung von Produkten. Dies kann in der Praxis später zu Missverständnissen beim Verbraucher führen.

Mit der Norm ist die Hoffnung verbunden, dass die Feststellung und Kommunikation des Treibhausgasbeitrags von Produkten zu einer Minimierung der Treibhausgasemissionen führt. Ob dies gelingt, kann erst in ein bis zwei Jahren nach ihrer Veröffentlichung wirklich beurteilt werden.

Vortrag 11

'Golden Ei' für den Klimaschutz – Plädoyer für die Normung

Vortrag von Karl-Heinz Topp, DKE

„'Golden Ei' für den Klimaschutz – Plädoyer für die Normung“ mit diesem ungewöhnlichen Titel eröffnete Karl Heinz Topp von der DKE, der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informations-technik im DIN und VDE, seinen Vortrag.

Als Einstieg erläuterte Herr Topp die Ziele des normungspolitischen Konzepts der Bundesregierung. Dazu gehören u.a. die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, die Förderung der Innovationen in Deutschland und die größere Einbeziehung der interessierten Kreise in die Normungsprozesse.

Angesichts der prognostizierten Bevölkerungszahl von 8,5 Milliarden Menschen auf der Erde im Jahr 2030 wird die Steigerung des Energieverbrauchs auf 24 Milliarden Tonnen Kohle-Äquivalente in 2030 geschätzt. Dies ist eine große Herausforderung für wirksamen Klimaschutz!

Zur Stärkung des Klimaschutzes sind neue Produkte, neue Technologien und neue Systeme zu entwickeln. Dazu müssen Produkte verbessert werden, neue Materialien und neue Konzepte eingeführt werden, Industrie, Wissenschaft,

Gesellschaft und Politik zusammen wirken. Die Normung stellt hierfür eine geeignete, erprobte und international anerkannte Plattform zur Verfügung.

In Europa müssen EU-Richtlinien in nationales Recht und in nationale Normen umgesetzt werden. Hierbei kommt den Europäischen Normen eine besondere Rolle zu. Der „New Approach“ von 1985 bedeutet, dass EU-Richtlinien, die Anforderungen für eine große Anzahl von Produkten mit gemeinsamen Risiken enthalten, auch gemeinsame Anforderungen an grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen formulieren. Die technischen Details zur Konkretisierung der grundlegenden Anforderungen werden je nach Zuständigkeit von den europäischen Normungsinstituten CEN, CENELEC bzw. ETSI in Form europäischer Normen erarbeitet, und zwar aufgrund eines Mandats der EU bzw. EFTA.

Auf einen verbesserten Klimaschutz kann so durch die parallele Erstellung von Richtlinien, Gesetzen und Normen europaweit hingewirkt werden. Die internationalen Normungsarbeiten in allen technischen Bereichen werden in Gremien von IEC und ISO sowie CEN, CENELEC und ETSI geleistet. Eine Übersicht über die wichtigsten Gre-

mien, in denen aus dem Blickwinkel der der Elektrotechnik und Elektronik Normungsarbeiten für mehr Klimaschutz stattfinden können, sind in der Grafik S. 11 des Powerpointvortrags von Herrn Topp zu finden, Link: <http://www.bbu-online.de/Arbeitsbereiche/Normung/11.%20GOLDEN%20Ei%20-%20Vortrag%20von%20Karl-Heinz%20Topp%20D-KE.pdf>

Was kann die Normung im Bereich der DKE, die für die Normung in der Elektrotechnik und Elektronik national zuständig ist, für mehr Klimaschutz leisten? Neue wissenschaftliche Ideen für die Steigerung von Einsparpotenzialen z. B. bei der Konzeption von elektrischen Antrieben, können durch Normen schnell, effektiv und effizient in die Produktentwicklung und -herstellung eingebracht werden. So kann das gesellschaftliche Ziel eines verbesserten Klimaschutzes durch Einsparung von Energie mit Hilfe von Wissenschaft und Normung erreicht werden.

Branchenübergreifend unterstützt z. B. das Kompetenzzentrum „Normung E-Energy/Smart Grids“ der DKE in den Bereichen Optimierung intelligenter Energieerzeugung

und intelligenter Energieversorgung die Erarbeitung von Normen in diesen hochinnovativen Bereichen unter Berücksichtigung der besonderen Belange und Möglichkeiten von Wissenschaft, Gesellschaft und Politik.

Die gemeinsamen Anstrengungen der beteiligten Partner, u.a. aus Wissenschaft, Unternehmen und gesellschaftlichen Gruppen in Normungsprozessen der Elektrotechnik und Elektronik national und international können zu einem verbesserten Klimaschutz beitragen.

Was ist der Nutzen von Normung für die Industrie im Bereich des Klimaschutzes? Durch den Einsatz von Normen können Unternehmen in Genehmigungsverfahren im Bereich Immissionschutz und Wasser privilegiert werden. Die Integration von Normen in die Unternehmenstätigkeiten sind ein Zeichen für die technische Leistungsfähigkeit sowie für Innovation und Optimierungsstärke. Die Anwendung von Normen in Unternehmen kann vorteilhaft in die Öffentlichkeitsarbeit integriert werden. Die Wettbewerbsfähigkeit wird durch die Nutzung von Normen in Unternehmen gesteigert.

Vortrag 12

Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – Möglichkeiten der Normung

Vortrag von Reiner Hager, DIN/KU

Reiner Hager, Teamkoordinator in der Technischen Gruppe 1.4 im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. / Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU), führte in seinem Vortrag aus, welche Möglichkeiten die Normung zur Unterstützung des Klimaschutzes und zur Anpassung an den Klimawandel eröffnen.

Der Vortrag von Herrn Hager ist in zwei Schwerpunkte unterteilt: Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel.

Der erste Schwerpunkt gliedert sich in vier Bereiche: Treibhausgasmanagement, Energiemanagement, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien.

- Zum Bereich Treibhausgasmanagement, bearbeitet im Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im DIN werden folgende Normungsarbeiten vorgestellt:

- ISO 14067: „Treibhausgasbeitrag von Produkten“, bearbeitet im Arbeitskreis NA 172-00-03-01 AK. Auf der Grundlage der Normen zu Ökobilanzen und der Normen zur Umweltkennzeichnung wird die Internationale Norm zum „Carbon Footprint of Products“ erarbeitet.
- ISO 14064-1, ISO 14064-2, ISO 14064-3: „Treibhausgase Teil 1 –

3“; bearbeitet im Arbeitsausschuss NA 172-00-08 AA. Diese Internationalen Normen werden in das europäische Normenwerk übernommen. Sie beinhalten u. a. die Anleitung zur Bestimmung und zur Berichterstattung von Treibhausgasemissionen von Organisationen und Projekten sowie die Anforderungen an Validierungs- und Verifizierungsstellen für Treibhausgase in Bezug auf Akkreditierung etc.

- ISO/TR 14069: Dieser geplante Technische Bericht unterstützt die Anwendung der ISO 14064-1 zur Ermittlung, Berechnung und Darstellung des Treibhausgasbeitrags von Organisationen.
- *Probleme:* Die Normenreihe ISO 14064 dient nur bedingt zur Unterstützung der europäischen und deutschen Rechtsregelungen in diesem Bereich!

- Die Normen zu den Bereichen Energiemanagement und Energieeffizienz werden im NA 172-00-09 AA bearbeitet. Es werden sowohl Europäische als auch internationale Normen national gespiegelt. Eine Übersicht über die Normungsgremien findet sich auf S. 13 des Powerpointvortrags von Reiner Hager, der unter folgender Linkadresse zu finden ist: <http://www.bbu-online.de/Arbeits->

[bereiche/Normung/12.%20Klima-schutz%20und%20Normung%20-%20Vortrag%20von%20Reiner%20Hager%20DIN.pdf](#)

In den vielfältigen europäischen Gremien von CEN und CENELEC werden u. a. Normen zur Energieeffizienz und Energieaudits erarbeitet. Im Produktbereich gibt es darüber hinaus beispielsweise Normen zur Unterstützung der Europäischen Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD), die Anforderungen an Heizungen und Lüftungen von Gebäuden formulieren.

Die internationalen Normungsgremien von ISO/IEC beschäftigen sich u.a. mit den Themen Energiemanagement, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, Technische Regelungen für die Bestimmung von Energieeinsparungen in Industrie, Unternehmen und Regionen.

- Im Bereich Erneuerbare Energien bearbeitet der NA 172-00-10 AA das Thema „Nachhaltigkeitskriterien für Biomasse“. Folgende Schwerpunkte werden gebildet:

- Es werden die Normungsprojekte des CEN/TC 383 „Sustainably produced biomass for energy applications“ gespiegelt: Die Normenreihe EN 16214 „Sustainability criteria for the production of biofuels and bioliquids for energy applications“. Diese Normungsarbeiten dienen der Konkretisierung der EU-Richtlinie 2009/28/EG „Renewable Energy Directive (RED)“ und behandeln u. a. Anforderungen zu Biodiversitäts- und Umweltaspekten.

- ISO/PC 248 „Sustainability criteria for bioenergy“: In der zu erarbeitenden Norm ISO 13065 sollen sowohl Umweltaspekte als auch soziale und wirtschaftliche Kriterien berücksichtigt werden.

Der zweite Schwerpunkt des Vortrags von Herrn Hager behandelt die Möglichkeiten der Normung im Bereich Anpassung an den Klimawandel.

Der Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel der Bundesregierung fordert eine stärkere Berücksichtigung des Themas in Normen und technischen Regelwerken. Dieser politische Auftrag wird u.a. durch Initiativen des Umweltbundesamtes umgesetzt.

Die Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU) im DIN plant, sich in einem neuen Themenschwerpunkt ebenfalls intensiv mit dem Thema „Anpassung an den Klimawandel“ für die Normung auseinanderzusetzen. Eventuell nötige Überarbeitungen von Normen sollen von ExpertInnen der KU aktiv begleitet werden.

Abschließend charakterisiert Herr Hager die Aufgaben der Normung in der Bearbeitung der Themen Klimawandel und Anpassung an den Klimawandel wie folgt: Normung kann nicht die politischen Fragestellungen und die politische Willensbildung ersetzen. Normung kann jedoch zum Erreichen der politischen und gesellschaftlichen Ziele beitragen, indem sie entsprechende Werkzeuge zur Verfügung stellt.

Vortrag 13

Perspektiven der Normung im Bereich „Anpassung an den Klimawandel“

Vortrag von Oliver Kalusch, BBU

Ausführlich stellte Oliver Kalusch vom Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz die Perspektiven der Normung im Bereich „Anpassung an den Klimawandel“ vor.

Ausgangspunkt ist die Feststellung, dass aufgrund des Klimawandels eine Erhöhung von mindestens 2 Grad Celsius der globalen Durchschnittstemperatur zu erwarten ist. Die Folgen sind langfristige Veränderungen u. a. der Vegetationsbedingungen und der Biodiversität. Ebenso ist auch mit kurzfristigen Ereignissen wie extremen Wetterlagen mit Starkregen, Tornados und Hitzeperioden in Folge des Klimawandels zu rechnen.

Normen können im Unterschied zu rechtlichen Regelungen die neuen Anforderungen durch den Klimawandel schneller und effizienter aufnehmen und zu Lösungen beitragen. Bei der Erarbeitung sollten alle gesellschaftlichen Gruppen und interessierten Kreise angemessen beteiligt sein.

Auf nationaler Ebene sollten die Normungsinstitute das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ als Herausforderung annehmen. Es sollten spezifische Normungsgremien für die Bearbeitung des Themas

gebildet werden. Die Arbeiten der Normungsinstitute sollten u. a. folgende Punkte umfassen:

- Nationale Normungsinstitute beantragen, dass „Anpassung an den Klimawandel“ ein relevantes internationales Thema in ISO, CEN, IEC und CENELEC wird;
- Bildung eines ISO/IEC-Gremiums zur Behandlung übergreifender Aspekte;
- Erarbeitung eines Guides zu: „Implementierung von Aspekten zur Anpassung an den Klimawandel in Normen“ nach dem Vorbild von ISO Guide 64 „Guide for addressing environmental issues in product standards“;
- Bildung eines ISO/IEC TC zur Bearbeitung spezifischer Aspekte zur Anpassung an den Klimawandel;
- Erarbeitung von nationalen New Work Item Proposals (NWIP) für die internationale Normung zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“;
- Bei der Abstimmung aller NWIPs wird auch das Kriterium: Relevanz für die Anpassung an die Klimafolgen geprüft und berücksichtigt;
- Überprüfung aller Normen auf ihre Klimaanpassungsrelevanz.

Bei der Aufnahme des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ in die Normung sind folgende Aspekte mindestens zu berücksichtigen:

- Langfristige Klimafolgenaspekte, z. B. Temperaturerhöhung und ihre Folgen;
- Forschung und Messen von Effekten, z. B. Tornados;
- Vermeidung von negativen Effekten und Begrenzung der Auswirkungen unter Einbeziehung von redundanten und diversitären Maßnahmen;
- Berücksichtigung von Primär- und Sekundäreffekten der Normen:
 - Primäreffekte wie direkte langfristige Wirkungen von Normen (z. B. Produkte mit langer Lebensdauer) oder eine Wirkung auf eine Vielzahl von Projekten, Produkten oder Verhaltensweisen;
 - Sekundäreffekte wie die Auswirkung der Norm auf weitere Normen;
- Festsetzung von Prioritäten, um die größtmöglichen Effekte zu erhalten.

In Normungsgremien arbeiten üblicherweise VertreterInnen aus gesellschaftlich interessierten Kreisen wie Wirtschaft, Verwaltung, Wissenschaft, Verbraucher- und Umweltschutzverbänden mit. Für die Berücksichtigung der Anpassung an den Klimawandel sollten darüber hinaus weitere Fachleute hinzugezogen werden. Besonders wichtig ist es auch, alle Akteure der Zivilgesellschaft hinzuzuziehen. Für die eh-

renamtliche Arbeit aller VertreterInnen der Zivilgesellschaft sollten öffentliche Gelder bereit gestellt werden. Es darf nicht lediglich eine Struktur unterstützt werden. Nur so können optimale Lösungen für die komplexen Anforderungen gefunden werden.

Spezifische Anforderungen sind auch an die Arbeit der Umweltverbände selbst zu stellen. Nach einer 10-jährigen erfolgreichen Organisation der Beteiligung der Umweltverbände an der Normungsarbeit zeigen sich die Grenzen des Projekts und die eingeschränkten Möglichkeiten der in ihr aktiven Verbände aufgrund der Projektstruktur. Gerade bei der Besetzung und Unterstützung der Arbeit in den Normungsgremien, die wichtig für den Klimaschutz sind, zeigt sich, dass bestehende organisationsinterne Entscheidungsprozesse nicht auf die optimale Zielerreichung ausgerichtet sind, sondern eher zu einer Blockade bei der Mitwirkung führen. Das Koordinierungsbüro Normungsarbeit der Umweltverbände (KNU) stellt hinsichtlich der Förderung der Mitwirkung der Umweltverbände in der Normung ein Monopol und ein Nadelöhr dar, welches noch nicht einmal den Projektpartnern die autonome Teilnahme an den entsprechenden Normungsgremien ermöglicht.

Das KNU sieht seine Hauptaufgabe zudem in der Entsendung von Experten in Normungsgremien. Dadurch werden Aspekte der Kommunikation in die einzelnen Umweltverbände, eine verstärkte Sensibili-

sierung der Öffentlichkeit für die Normung und eine effektive Nachwuchsförderung nachrangig. Dies fördert eine eindimensionale Struktur, die der Vielfalt der Umweltbewegung nicht entspricht.

Nachhaltige Mitwirkungsmöglichkeiten aller beteiligten Verbände, die auch eine einvernehmliche Aufteilung der Finanzmittel umfassen müssen, sollten eine Selbstverständlichkeit sein. Die Unterschiede der Verbände sollten als Bereicherung und nicht als Bedrohung der gemeinsamen Arbeit verstanden werden.

Normung, die die Anpassung an den Klimawandel unterstützt, ist eine große Chance, effektive und einvernehmliche Lösungen zu erarbeiten. Um dies erfolgreich zu bewältigen, sind mindestens die oben skizzierten Anforderungen zu berücksichtigen. Weitere Voraussetzungen sind im Powerpointvortrag von Herrn Kalusch aufgeführt, der unter der folgenden Adresse zu finden ist: <http://www.bbu-online.de/Arbeitsbereiche/Normung/13.%20Anpassung%20an%20den%20Klimawandel%20und%20Normung%20-%20Vortrag%20von%20Oliver%20Kalusch%20BBU.pdf>

V. Nachfragen, Diskussionen, Auswertung

Konkrete Vorschläge für Normungsinitiativen, Aktivitäten in den Behörden, in den Umweltverbänden und in den Ministerien – Wie weiter bei der Anpassung an den Klimawandel?

Zusammenstellung der Forderungen, die in den Vorträgen und in den Diskussionen geäußert wurden:

Zu Vortrag 1: Strom zu Gas

Aufbau einer Infrastruktur, um regenerativ erzeugten Strom in Gas zu verwandeln. Dieses Gas soll über das vorhandene Gasnetz verteilt und gespeichert werden. Vor Ort soll die Energie mit geeigneten Anlagen wie BHKWs in Strom zurückverwandelt werden.

Zu Vortrag 2: Desertec

Ziel muss es sein, dezentrale Anlagen und Systeme zu unterstützen, z. B. Windkraft auch in Bayern und Baden-Württemberg zu fördern. Nicht E.ON und RWE sollen vom Staat unterstützt werden, sondern Stadtwerke, Genossenschaften und die BürgerInnen, die regenerativ Energie erzeugen. Ziel ist es, eine Energieautonomie zu erreichen, wie es auch im Konzept von Eurosolar beschrieben wird. Die BürgerInnen investieren selbst und machen so weitere zentrale Systeme überflüssig. Eine entsprechende Gestaltung des EEG könnte diese Entwicklungen weiter unterstützen.

Zu Vortrag 3: Fracking – Unkonventionelle Gasförderung

Die unkonventionelle Gasförderung ist mit erheblichen Risiken verbunden. Weder das Bergrecht noch die Umweltverträglichkeitsprüfungen besitzen aus-

reichende Anforderungen für das Fracking, die den Risiken dieser neuen Technologie angemessen wären.

Normung könnte u. a. in folgenden Punkten erfolgen:

- Konkretisierung der Anforderungen in Genehmigungsverfahren;
- Anforderungen an Stoffe und Stofftransporte;
- Anforderungen an die Entsorgung der Stoffe und
- Anforderungen an die Dokumentation der Entsorgung.

Als Fazit bleibt jedoch nur, kein Fracking durchzuführen, da es zu risikoreich ist. Wie in Frankreich und Bulgarien sollte Fracking auch in Deutschland verboten werden. Öffentliche Stellen, Gemeinden und Städte sollten keine Grundstücke für Fracking zur Verfügung stellen.

Zu Vortrag 4: Biomasse als Alternative?

Einige Umweltverbände fordern eine Importstoppkampagne für Biomasse aus Übersee. Alle BürgerInnen sollten ihren Fleischkonsum reduzieren, um den Druck zur Erzeugung von Futtermitteln in Übersee zu verringern. Es sollte keine weitere Inanspruchnahme von Flächen für Energiepflanzen in Schwellenländern für den Export in die erste Welt mehr zugelassen werden.

Zu Vortrag 5: Carbon Capture and Storage (CCS)

CCS ist energiepolitisch völlig überflüssig. Es zementiert eine überholte Energiepolitik mit zentralen Großkraftwerken und verlängert die klimaschädliche Kohlenutzung. Die nötigen Investitionen für einen grundsätzlichen Systemwechsel und damit in eine dezentrale, rekommunalisierte und regenerativ ausgerichtete Energieversorgung auf der Basis von intelligenten Netzen und Speicherungen wird behindert. Mit CCS wird zudem ein Gefahrenpotential aufge-

baut, das leicht – durch Verzicht – vermeidbar wäre. In einem Normungsgremium könnte diese Einschätzung auch über Vorschläge notwendiger Normungsparameter eingeführt werden.

Es sollte daher kein CCS etabliert werden. Zur Verminderung der CO₂-Emissionen sind mglw. auch Wachstumsbegrenzungen, z. B. bei der Stahlproduktion, erforderlich.

Zu Vortrag 6: Gentechnik als Lösung?

Gentechnisch veränderte Organismen sind als Lösung zum verbesserten Anbau von Energiepflanzen und für die Anpassung der Organismen an den Klimawandel zu gefährlich und nicht sinnvoll. Diese Lösungsstrategie sollte nicht weiter verfolgt werden.

Zu Vortrag 7: Normung in der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Im Rahmen eines Stakeholderdialogs zur Normung wurde erarbeitet: Eine Sensibilisierung für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ ist erforderlich. Normen müssen systematisch auf die Notwendigkeit ihrer Veränderung bezogen auf die Anpassung an den Klimawandel analysiert werden. Optimal wäre die Erstellung eines Guides für Normenschreiber zum Thema: „Anpassung an den Klimawandel in der Normung“.

Generell benötigt Anpassung an den Klimawandel Zeit, eine ausreichende Finanzierung und Engagement vieler Akteure, um auch sektorale Interessen überwinden zu können. Sie ist als schrittweiser und iterativer Prozess zu gestalten, um neue Erkenntnisse fortlaufend einfließen zu lassen. Dies ist auch bei der Normung zu berücksichtigen.

Zu Vortrag 8: Technische Regeln Anlagensicherheit und Anpassung an den Klimawandel

Die neue TRAS 310 zu den Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser hilft, neue, auch durch den Klimawandel ausgelöste Gefahrenquellen adäquat zu bewältigen. Sie muss in Zukunft infolge sich weiter verändernden Niederschlags- und Hochwasserereignissen ggf. entsprechend angepasst werden.

Mit dem neuen Forschungsvorhaben zu den Gefahrenquellen Wind und Schnee wird die Basis für eine neue TRAS geschaffen, die ebenfalls die Wirkungen des Klimawandels mit aufnehmen soll.

Auch die einschlägigen DIN-Normen u.a. zur Einwirkung von Schnee auf Tragwerke sollten dann angepasst werden.

Zu Vortrag 9: Anpassung an den Klimawandel in NRW

Einzelne Kommunen in NRW haben bereits jetzt die Herausforderungen des Klimawandels angenommen. Bocholt und Saerbeck haben 2009 den Wettbewerb „Klimakommunen der Zukunft“ gewonnen. Die beiden Kommunen haben dafür 'Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte' erarbeitet, in denen sie die Ziele in spezifischen Maßnahmen konkretisieren.

Noch anzugehen ist in NRW die Verankerung des Klimaschutzes und der Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in Satzungen, im Planungsrecht und im Baurecht. Für die Änderungen in wichtigen Gesetzen, wie im Baugesetzbuch, ist auch die Unterstützung des Bundesgesetzgebers erforderlich!

Zu Vortrag 10: ISO-Norm 14067 "Carbon Footprint für Produkte" – Hilfe im Kampf gegen den Klimawandel?!

Die neue ISO-Norm 14067 „Carbon Footprint of Products“ soll durch die Feststellung und Kommunikation des Treibhausgasbeitrags von Produkten zu einer Minimierung der Treibhausgasemissionen führen. Wenn Produzenten, Produktentwickler und Verbraucher mit Unterstützung durch die neue Norm offensiv CO₂-arme Produkte entwickeln, vertreiben und auswählen, kann dieses Ziel erreicht werden.

Zu Vortrag 11: 'Golden Ei' für den Klimaschutz – Plädoyer für die Normung

Normen zur Energieeinsparung und größerer Energieeffizienz können zu mehr Klimaschutz beitragen. Diese Normen müssen weltweit Gültigkeit haben und sollten nicht auf bestimmte Regionen beschränkt sein. Es ist die Aufgabe der Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung, Verbraucher- und Umweltschutzverbänden gemeinsamen einen Konsens zu erarbeiten und das Ergebnis dieser Anstrengungen in Normen zu "gießen". Die rechtlichen Rahmenbedingungen dafür sowie die einzuhaltenden Grenzwerte sind durch die Gesetzgeber bereit zu stellen.

Zu Vortrag 12: Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – Möglichkeiten der Normung

Die Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU) im DIN plant, sich in einem neuen Themenschwerpunkt ebenfalls intensiv mit dem Thema „Anpassung an den Klimawandel“ für die Normung auseinanderzusetzen. Es sollen Normen u.a. zur Bereitstellung von Klimadaten für z.B. Tragwerksplanung oder Auslegung von Anlagen kritisch überprüft werden. Eventuell nötige Überarbeitungen von Normen sollen von Expertinnen der KU aktiv begleitet werden.

Normung kann nicht die politischen Fragestellungen und die politische Willensbildung ersetzen. Normung kann jedoch zum Erreichen der politischen und gesellschaftlichen Ziele beitragen, indem sie entsprechende Werkzeuge zur Verfügung stellt.

Zu Vortrag 13: Perspektiven der Normung im Bereich „Anpassung an den Klimawandel“

Normung, die die Anpassung an den Klimawandel unterstützt, ist eine große Chance, effektive und einvernehmliche Lösungen zu erarbeiten. Um dies erfolgreich zu bewältigen, sind vielfältige Anforderungen zu berücksichtigen. Dazu gehören u.a.:

- Nationale Normungsinstitute beantragen, dass „Anpassung an den Klimawandel“ ein relevantes internationales Thema in ISO, CEN, IEC und CE-NELEC wird.
- Es wird ein ISO/IEC TC zur Bearbeitung spezifischer Aspekte zur Anpassung an den Klimawandel gebildet.
- Es werden nationale New Work Item Proposals (NWIP) für die internationale Normung zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ erarbeitet.
- Alle gesellschaftlichen Gruppen werden umfassend an der Normungsarbeit beteiligt.
- Die bestehenden Strukturen zur Einbeziehung der Umweltverbände in die Normung sind für eine erfolgreiche Arbeit im Bereich „Anpassung an den Klimawandel“ grundlegend zu ändern. Die weitgehende Verengung der Normungsarbeit auf die Entsendung von Experten ist aufzuheben. Allen Umweltverbänden ist eine gleichberechtigte Mitarbeit im KNU-Projekt im Rahmen konsensueller Entscheidungsprozesse zu ermöglichen.

3. Ausblick

In der abschließenden Diskussion wurde vorgeschlagen, aus dem Vortrag von Herrn Kalusch eine Erklärung zu formulieren und diese als „Bonner Erklärung“ zu verabschieden. Herr Kalusch hat zugesagt, einen Textvorschlag zu erstellen und per Email mit den TeilnehmerInnen des Workshops abzustimmen. In der Erklärung soll neben strukturellen und inhaltlichen Anforderungen insbesondere der Stellenwert der ehrenamtlichen Arbeit in der Normung betont werden.

Ebenfalls sollen auch ethische Aspekte angesprochen und als notwendiger Bestandteil einer guten Normung bezeichnet werden. Dafür muss u. a. ein gleichberechtigter und gleicher Zugang zu Informationen und Wissen sicher gestellt werden.

Eine weitere Forderung bezog sich auf die Schaffung einer intensiveren Verbindung zwischen Normung und Politik.

Zuletzt wurde die Forderung formuliert, dass das Normungspolitische Konzept der Bundesregierung auch die Elemente „Ehrenamt“ und „Wissenschaft“ als wichtige Elemente für die Normung mit aufnimmt. Bisher wird dies nur in Bezug auf die Wirtschaft formuliert!



**Bundesverband
Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V.**

Prinz-Albert-Str. 55, 53113 Bonn

Tel.: 0228 / 21 40 32, Fax: - 33

Email: BBU-Bonn@t-online.de

Homepage: www.BBU-online.de

Kooperationspartner im KNU-Projekt:

(Stand 01.03.2012)

