

Klimaanpassung Küstenregion

3. Regionalkonferenz des Bundes und der norddeutschen Küstenländer



Die Zukunft der Küstenregion – Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

DOKUMENTATION

Donnerstag, 5. Juni 2014 in der Musik- und Kongresshalle Lübeck

Inhalt

Programm

| | |
|---|----|
| Vorwort..... | 4 |
| Vortrag „Stand der Klimaforschung: Klimawandel in Norddeutschland“, Prof. Dr. Mojib Latif | 7 |
| Podiumsdiskussion 1 Herausforderungen an die Raumplanung und Landnutzung – welche Natur können und müssen wir schützen? | 10 |
| ■ Workshop 1 Anpassung des Waldbaus an veränderte ökologische und ökonomische Rahmenbedingungen..... | 16 |
| ■ Workshop 2 Klimaanpassung – ein Thema für ländliche Räume in Norddeutschland? Handlungsansätze und Chancen | 23 |
| ■ Workshop 3 Natur und Landschaft in der Stadt und im urbanen Raum | 31 |
| ■ Workshop 4 Klimawandel – Folgen für die Landwirtschaft | 40 |
| Podiumsdiskussion 2 Wie kann die Politik Entscheidungen treffen, wenn keine ausreichenden bzw. vollständigen Analysen, Messungen und Ergebnisse der Wissenschaft vorliegen? | 48 |
| Aussteller | 52 |



Klimaanpassung Küstenregion

3. Regionalkonferenz des Bundes und der norddeutschen Küstenländer

Programm der Regionalkonferenz „Klimaanpassung Küstenregion 2014“ Donnerstag, 5. Juni 2014 in der Musik- und Kongresshalle Lübeck (MUK)

09:30 Registrierung / Kaffee

10:00 Eröffnung

Dr. Robert Habeck

Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein

Maria Krautzberger

Präsidentin des Umweltbundesamtes

Bernd Möller

Senator der Hansestadt Lübeck

11:00 Stand der Klimaforschung: Klimawandel in Norddeutschland

Prof. Dr. Mojib Latif

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel

11.30 Podiumsdiskussion mit Politikern

„Herausforderungen an die Raumplanung und Landnutzung –
welche Natur können und müssen wir schützen?“

Dr. Jörg Wagner

Leiter der Unterabteilung Wasserwirtschaft im Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Dr. Robert Habeck

Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein

Jutta Blankau

Senatorin für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg

*Dr. Joachim Lohse **

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen

Stefan Wenzel

Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Niedersachsen

Ina-Maria Ulbrich

Staatssekretärin im Ministerium für Energie, Infrastruktur und
Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern

12:30 Mittagspause

* vertreten durch Peter Krämer, Referatsleiter Raumplanung und Stadtentwicklung beim Senator für Umwelt und
Bau der Freien Hansestadt Bremen

14:00 Workshops

- 1. Anpassung des Waldbaus an veränderte ökologische und
ökonomische Rahmenbedingungen
- 2. Klimaanpassung – ein Thema für ländliche Räume in Norddeutschland?
Handlungsansätze und Chancen
- 3. Natur und Landschaft in der Stadt und im urbanen Raum
- 4. Klimawandel – Folgen für die Landbewirtschaftung

16:00 Kaffeepause

16:30 Präsentation der Workshop – Ergebnisse

Minister Dr. Robert Habeck

- Workshop „Klimawandel – Folgen für die Landbewirtschaftung“

Prof. Dr. Hermann Spellmann

- Workshop „Anpassung des Waldbaus an veränderte ökologische und
ökonomische Rahmenbedingungen“

Katrin Fahrenkrug

- Workshop „Klimaanpassung – ein Thema für ländliche Räume in Norddeutschland?
Handlungsansätze und Chancen“

Stefan Wittig, Prof. Wolfgang Dickhaut, Martin Krekeler, Katja Säwert

- Workshop „Natur und Landschaft in der Stadt und im urbanen Raum“

17:30 Podiumsdiskussion

Dr. Robert Habeck

Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein

Max Schön

Vorstand Stiftung 2° - Deutsche Unternehmer für Klimaschutz, Berlin

Prof. Dr. Hans von Storch

Helmholtz-Zentrum, Geesthacht

Dr. Paul Becker

Vizepräsident des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

18:15 Gelegenheit zum informellen Austausch und Ausklang bei dem Film „Eisbären können nicht weinen“

19:00 Ende der Konferenz





Sehr geehrte Damen und Herren,

wer über die Regionalkonferenz Klimaanpassung Küstenregion am 5. Juni 2014 in Lübeck spricht, kann von den „Buddenbrooks“ nicht schweigen: Wir lesen dort, wie der Kaufmann Thomas Buddenbrook eine Ernte auf dem Halm kauft, die ein heftiger Hagelschlag vernichtet. Ein Menetekel, das zeigt, dass gerade die Landwirtschaft in existentielltem Maße von Wind und Regen, von Wetter und Klima abhängig ist.

Nicht nur in Norddeutschland, sondern weltweit: Dürre oder Überschwemmungen in anderen Kontinenten sind heute schon ausschlaggebend für unsere heimische Landwirtschaft.

Gleichwohl stellt der Klimawandel eine weithin noch nicht begriffene Bedrohung menschlichen Zusammenlebens dar. Wir deuten ihn als Naturkatastrophe, aber nicht als Krise der sozialen Ordnung. Es sind aber diese sozialen Effekte, die aus steigenden Meeresspiegeln, der Verschiebung der Regenzone, rasant fortschreitender Wüstenbildung und einer Vermehrung extremer Wetterereignisse erst Katastrophen werden lassen – wenn wir sie nicht mehr kontrollieren und schon gar nicht verhindern können. Die Veränderung der regionalen Ökosysteme wird Migrationswellen und Gewaltexzesse auslösen, deren Folgen globale Ausmaße haben. Auch aus der Geschichte lernen wir, wie sich durch Übernutzung der Umwelt bzw. durch falsche Reaktion auf allgemeine Umweltveränderungen Kulturen selbst zugrunde richten.

Doch Klimabedingungen sind keineswegs die alleinigen Gründe für Veränderungen von Gesellschaften. Vielmehr gibt es eine Reihe weiterer Faktoren wie etwa den agrikulturellen Fortschritt, neue technische Geräte oder die Diversifizierung von Getreide.

So ist die Regionalkonferenz vom 5. Juni 2014 mit der Frage zu Anpassungsstrategien unserer Wälder, Felder, Moore, Raumplanung und Städtebau in Wahrheit ein Kongress über den gesellschaftlichen Wandel. Die Frage ist nicht, ob er kommt. Die Frage ist nur, ob wir den Wandel gestalten können und wenn ja, wie – und ob er so langsam verläuft, dass er noch gestaltbar ist.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre dieser Dokumentation der Regionalkonferenz Klimaanpassung Küstenregion vom 5. Juni 2014.

Dr. Robert Habeck
Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume



Meine Damen und Herren,

an verschiedenen Lübecker Wetterstationen wurde im letzten Jahrhundert ein Anstieg der Jahresmitteltemperatur von bis zu 0,7 °C verzeichnet – bis zum Ende des 21. Jahrhunderts ist mit einer durchschnittlichen Temperaturzunahme von 2 °C zu rechnen. Das sogenannte 100-jährige Hochwasser an der Ostsee wird häufiger als bisher eintreten.

Auch unsere schöne Hansestadt muss Maßnahmen ergreifen, um die Emission von Treibhausgasen zu verringern, und sich zusätzlich dem bereits eingetretenen und fortschreitenden Klimawandel anpassen.

Wir haben daher 2010 ein „Integriertes Klimaschutzkonzept“ beschlossen, das im Wesentlichen Maßnahmen zur Senkung der Treibhausgase formuliert, die aus Energieeinsparung oder aus ökologischer Energieerzeugung bestehen. Darüber hinaus engagiert sich die Hansestadt auf vielen Ebenen:

- Fortschreibung der „Vorsorge- und Klimaanpassungsmaßnahmen für die Flächennutzungen in Lübeck“
- Beschäftigung mit den Folgen des Klimawandels im Rahmen des Projektes „RainAhead“ und Entwicklung neuer Planungswerkzeuge für Starkregenereignisse
- Unterhaltung des Onlineportals „die-lernende-stadt.de“, auf dem Ideen für eine nachhaltige Stadt von BürgerInnen und lokalen Akteuren

vorgestellt, gemeinsam entwickelt und umgesetzt werden können

- Beteiligung an der Entwicklung des Projekts „ZukunftsWerkStadt“ in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Universität Kiel – eine Online-Bürgerbeteiligung für ein leises und klimafreundliches Lübeck
- Existenz und Fortschreibung einer Waldnutzungsstrategie für die über 4.600 ha Stadtwald mit hoher und langfristig positiver Klimawirksamkeit.

Klimaschutz – das wissen wir alle – wird nicht ohne Mitwirkung unserer Bürgerinnen und Bürger funktionieren und wir sollten alles versuchen, heutige und kommende Generationen für dieses Überlebenssthema zu sensibilisieren.

Deshalb freue ich mich über die Präsenz der vielen Fachleute und PraktikerInnen, die im Rahmen der Konferenz in Lübeck zugegen waren – so konnte umfassend diskutiert werden, mit welchen Maßnahmen und welchem Verhalten wir die Umwelt in unserer Region für kommende Generationen lebenswert und liebenswert erhalten können.

Bernd Möller
Senator der Hansestadt Lübeck



Sehr geehrte Damen und Herren,

der Bund und die norddeutschen Küstenländer veranstalteten bereits zum dritten Mal eine Regionalkonferenz in der Küstenregion. Das zeigt: Anpassung an den nicht mehr vermeidbaren Klimawandel ist in der Region und vor Ort als wichtiges Zukunftsthema angekommen. Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel setzen häufig regional und lokal an. Daher ist es sehr wichtig, die Situation vor Ort zu kennen, um erfolgreiche Handlungsstrategien und Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Kommunen, regionale Akteure und Multiplikatoren können sich auf der Konferenz informieren und austauschen.

Von den Herausforderungen des Klimawandels sind nicht nur die norddeutschen Küstenländer betroffen, etwa durch den künftig ansteigenden Meeresspiegel oder ein verändertes Sturmgeschehen. Auch das Binnenland mit seinen vielfältigen land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen, seinem Tourismus und den umfangreichen Schutzgebieten ist darauf angewiesen, Risiken durch steigende durchschnittliche Temperaturen, ein verändertes Niederschlagsgeschehen oder Extremereignisse rechtzeitig zu erkennen. Erst dadurch ist eine Vorsorge durch Klimaanpassungsmaßnahmen möglich.

Bund und Länder arbeiten eng zusammen, um diese Herausforderung zu stemmen: Die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

von 2008 und der Aktionsplan Anpassung (APA) von 2011 sind gemeinsam mit den Ländern erstellt worden. Und auch der Fortschrittsbericht zur DAS, der für Ende 2015 vorgesehen ist, wird mit den Ländern abgestimmt. Die Anpassungsstrategien und Maßnahmenpläne der Bundesländer wiederum orientieren sich zumeist an der DAS.

Die Aufgaben des Bundes bei der Anpassung an den Klimawandel sind in erster Linie, einen Rahmen zu setzen und Unterstützung anzubieten. Das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt mit seinem Kompetenzzentrum für Klimafolgen und Anpassung (KomPass) unterstützen Anpassung in Regionen und Kommunen auf verschiedenen Wegen, z.B. durch finanzielle Mittel für kommunale Leuchtturmvorhaben oder regionale Verbände, um Anpassungskonzepte zu erstellen und umzusetzen, oder Praxishilfen wie den KomPass-Klimalotsen oder auch die Tatenbank.

Aufgabe des Bundes ist es auch, rechtliche und planerische Vorgaben sowie Normen und Standards daraufhin zu überprüfen, ob sie den künftigen Klimawandel berücksichtigen. Eine besondere Verpflichtung besteht insbesondere dort, wo der Bund als Eigentümer von Flächen, Immobilien, Infrastrukturen oder auch als Bauherr auftritt.

Bund und Länder dürfen in ihren Anstrengungen zur Klimaanpassung nicht nachlassen. Das ist die eindringliche Botschaft, die aus dem 5. Sachstandsbericht des Weltklimarates vom März 2014 folgt. Regionalkonferenzen sind ein Baustein, um diese gemeinsamen Anstrengungen fortzusetzen.

Maria Krautzberger
Präsidentin des Umweltbundesamtes

Stand der Klimaforschung: Klimawandel in Norddeutschland



Vortrag
Prof. Dr. Mojib Latif, GEOMAR
Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung

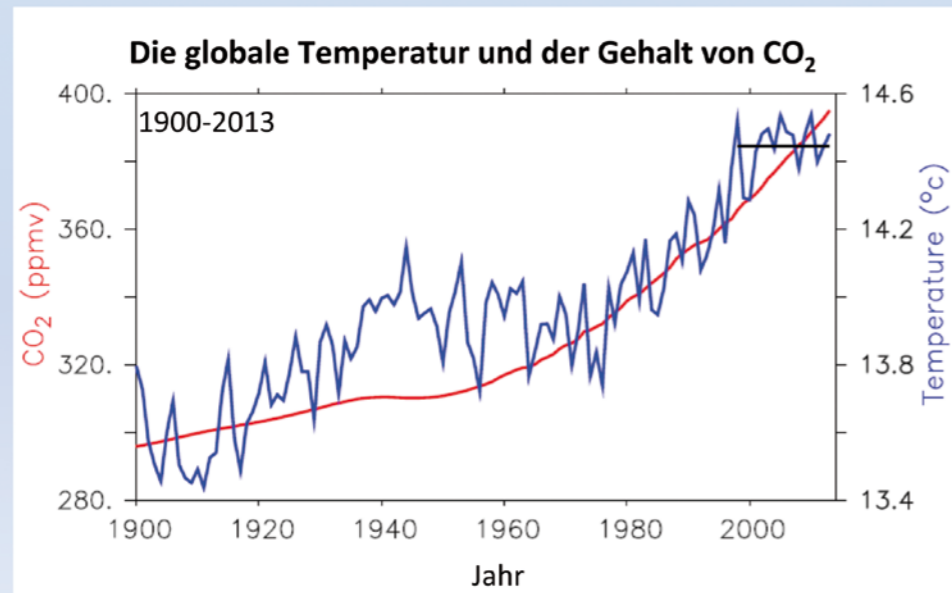
Die regionalen Auswirkungen des Klimawandels für einen Raum wie Norddeutschland sind nicht einfach vorherzusagen; es lassen sich nur sehr grobe Tendenzen abschätzen. Roger Revelle hat das in der New York Times im Jahr 1957 so beschrieben: „Die Menschen führen momentan ein groß angelegtes geophysikalisches Experiment aus, das so weder in der Vergangenheit hätte passieren können noch in der Zukunft wiederholt werden kann“. Das möchte ich unterstreichen. Wir führen ein Experiment mit einem Planeten aus, dessen Ausgang ein Stück weit ungewiss ist. Das beste Beispiel dafür ist das Ozonloch, das kein Wissenschaftler vorausgesehen hat, obwohl die schädigende Wirkung der Treibgase in Spraydosen bekannt war.

Wenn man über den Klimawandel redet, so spricht man in erster Linie über den Temperaturanstieg seit Beginn der Industrialisierung. Die dabei aufgetretenen Schwankungen um den langfristigen Erwärmungstrend sind nichts Außergewöhnliches, sie sind Ausdruck der natürlichen Schwankungen. Das gilt auch für „die Atempause“ in der Zeit seit 1998, in der es nur noch einen geringen Temperaturanstieg gegeben hat. Der Grund für die Erderwärmung ist unstrittig: Es ist der Anstieg des wichtigsten Treibhausgases CO₂, der zu rund 90 % auf die Energieerzeugung zurückgeht. Dabei stehen wir erst am Anfang der Entwicklung (s. Abb. 1, S. 8).

Das Klima reagiert träge auf äußere Einflüsse, was den recht langsamen Temperaturanstieg seit Beginn der Industrialisierung erklärt. Die Kehrseite der Medaille: Auch bei einer sofortigen Verringerung des CO₂-Ausstoßes würde es mindestens ein Jahrzehnt dauern, bis der Temperaturanstieg entsprechend abgebremst würde.

Der Meeresspiegel ist seit 1900 weltweit um 20 cm angestiegen. Während der letzten Jahrzehnte hat sich der Anstieg beschleunigt und beträgt derzeit 3 mm pro Jahr. Dieser globale Durchschnittswert hat aber regional nur eine geringe Aussagekraft. Der Meeresspiegel im westlichen tropischen Pazifik hat sich in den letzten 20 Jahren etwa dreimal schneller erhöht als der globale Durchschnitt.

Die Temperatur steigt mit dem CO₂



Wir stehen aber erst am Anfang der Entwicklung



Abb. 1

Wir steuern den „worst case“ an

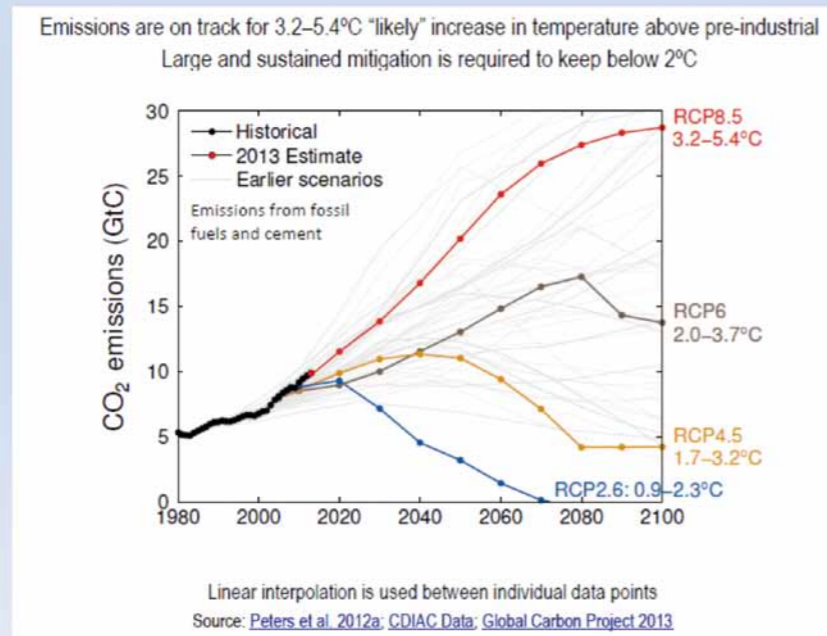


Abb. 2

Im östlichen Teil des Pazifiks ist der Meeresspiegel sogar gefallen. Die Messwerte für die Nordsee liegen dabei im Bereich des globalen Durchschnitts.

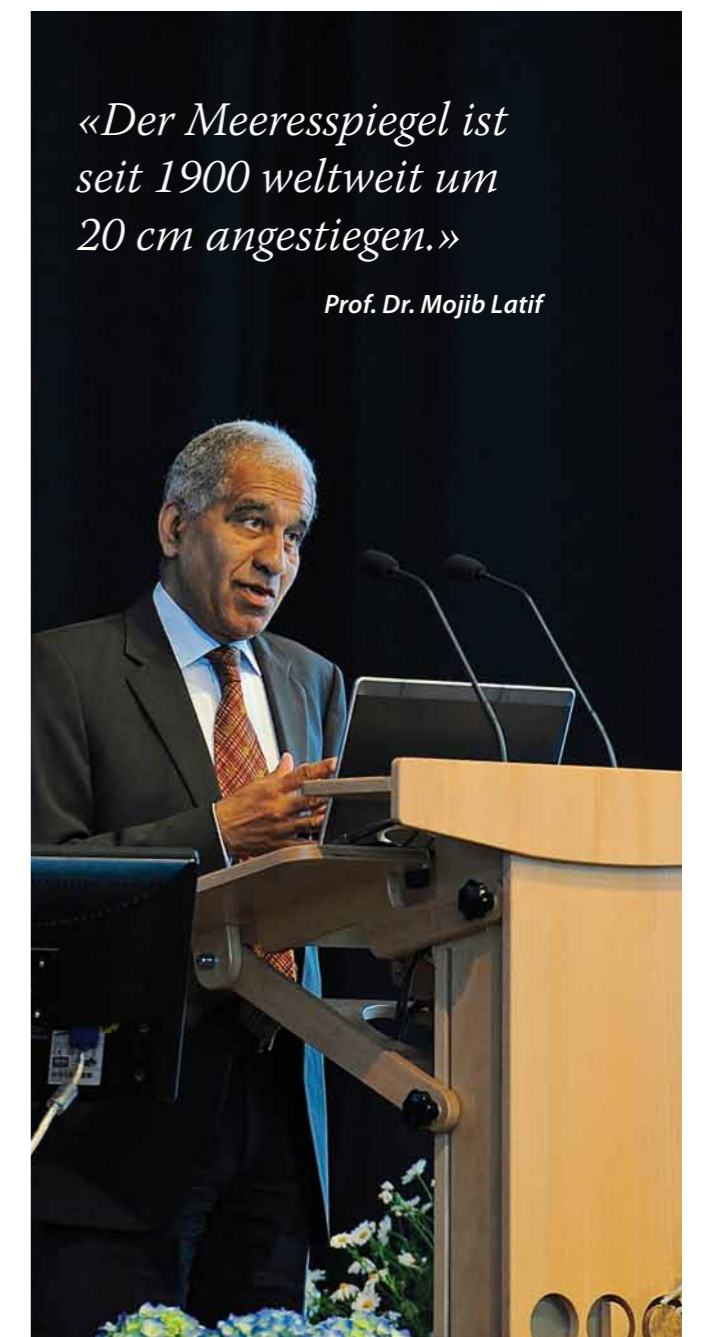
Wo stehen wir beim Klimaschutz? Der CO₂-Ausstoß ist seit 1990 um ca. 60 % gestiegen. Wir sind bei den möglichen Szenarien auf dem Weg zum „Worst Case“ (s. Abb. 2, S. 8). Nach dem derzeitigen Stand der internationalen Verhandlungen haben wir keine Chance das 2 °C-Ziel zu erreichen. Das würde für Norddeutschland gegen Ende des Jahrhunderts vermutlich Folgendes bedeuten:

- Heftigere Hitzewellen (in Norddeutschland häufiger Tage mit mehr als 30 °C)
- Zunahme der Hitzewellen (Hitze mehr als drei Tage lang)
- Heftigere und häufigere Starkniederschläge
- Rückgang der Frosttage
- Mehr Tropennächte (nachts wärmer als 20 °C)
- Anstieg des Meeresspiegels um maximal 1 m

Während ein Anstieg des Meeresspiegels bei uns um einen Meter noch beherrschbar erscheint, kann dies anderswo zu katastrophalen Ereignissen führen. In Bangladesch bspw. wären etwa 20 Millionen Menschen bedroht! Dabei stellt das Eis der kontinentalen Eisschilde einen sehr großen Unsicherheitsfaktor dar, weil sich die Wirkung des Schmelzwassers auf die dynamischen Prozesse in den Gletschern sehr schwer beobachten und voraussagen lässt.

Diese Entwicklung muss nicht zwangsläufig so ablaufen. Wir könnten sie erheblich abbremsen, wenn weltweit der politische Wille dazu vorhanden wäre. Voraussetzung ist die globale Energiewende. Die Vision ist eine Weltwirtschaft auf Basis der erneuerbaren Energien. Wir haben kein Energieproblem! Das jährliche Angebot an erneuerbaren Energien übersteigt den Weltenergiebedarf um ein Vielfaches. Deutschland würde von der beschlossenen Energiewende profitieren, beliefen sich doch die deutschen Energieimporte 2012 immer noch bei ca. 100 Mrd. Euro! Und schließlich: Was sagen wir unseren Enkeln, wenn sie uns einmal fragen werden, warum wir die wertvollen Rohstoffe Öl und

Kohle verbrannt haben? Dazu passt ein Zitat von Wilhelm Oswald (aus: „Der energetische Imperativ“, 1912): „Wir sind gerade dabei, von einem unverhofften Erbe zu leben, das wir in Form fossiler Brennstoffe unter der Erde gefunden haben. Dieses Material wird sich aufbrauchen. Dauerndes Wirtschaften ist allein über die Energiezufuhr der Sonne möglich.“



«Der Meeresspiegel ist seit 1900 weltweit um 20 cm angestiegen.»

Prof. Dr. Mojib Latif



„Herausforderungen an die Raumplanung und Landnutzung – welche Natur können und müssen wir schützen?“

Podiumsdiskussion 1

Moderation: Andrea Jedich, NDR



Podiumsgast Dr. Jörg Wagner, Leiter der Unterabteilung Wasserwirtschaft im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Wie kann der Bund die Länder und Kommunen unterstützen, entsprechende Initiativen zur Anpassung an den Klimawandel anzugehen? Was lässt sich mit Fördergeldern erreichen?

Angesichts der schwierigen Ausgangslage und der bedrohlichen Zahlen im Hinblick auf den Klimawandel darf man nicht kopflös werden. Der Bund hat mit der deutschen Anpassungsstrategie in Zusammenarbeit mit den Ländern und Gemeinden ein Programm aufgelegt, welches wie ein Langzeitprojekt weit in die Zukunft reicht. Unsere gegenwärtigen Analysen und Methoden im Umgang mit dem Klimawandel müssen dabei immer wieder verfeinert werden. Zurzeit steht eine Verwundbarkeitsanalyse an. Es ist zu hoffen, dass wir im Zusammenspiel mit allen Akteuren immer klüger werden und im Verlauf der Zeit gemeinsam unsere Ziele erreichen.

Der Bund kann Wissen bereitstellen, ermuntern, die Strategie begleitend steuern und in andere Politikbereiche hineinragen. Entscheidend wird aber sein, dass die Verantwortungsträger vor Ort bereit sind, die Verantwortung zu übernehmen. Es stehen Fördergelder in Höhe von 10 Mio. Euro jährlich bereit, die aber nur zögerlich abgerufen werden. Ein Grund hierfür ist der Kofinanzierungsanteil, den Länder und Gemeinden aufgrund ihrer schwierigen Haushaltssituation nicht immer bereitstellen wollen oder können. Der Bund kann aber diese Aufgaben nicht allein übernehmen. Auch für die Schritte der Anpassung gilt: Je länger man wartet, desto schwieriger wird es!

Podiumsgast Dr. Robert Habeck, Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holstein

Raumplanung und Landnutzung – inwieweit hat das mit Klimaanpassung zu tun?

Raumplanung ist schon immer mit ökologischen Prozessen kombiniert gewesen. Das Thema Anpassung an den Klimawandel ist erst jetzt in den Vordergrund gerückt. In Schleswig-Holstein wird der Landesentwicklungsplan überarbeitet, der den Rahmen für die Regionalpläne bildet. Jetzt müssen wir in bestimmten Gebieten wie z.B. den Niederungen „Ernst machen“. Dort wird es Einschränkungen bei der städtebaulichen Entwicklung geben, weil wir in den nächsten 100 Jahren nicht garantieren können, die Bauten dort zu schützen. Wir haben im ländlichen Raum immer auch die demographische Entwicklung als große Herausforderung diskutiert: Welche Gemeinden können noch wie wachsen? Das hat bisher kaum Konsequenzen gehabt und jedes Dorf entwickelt weiter sein eigenes Neubaugebiet, während die Innenbereiche der alten Dörfer häufig veröden. Bei diesem Thema sind wir – ähnlich wie beim Klimawandel – nicht ehrlich gewesen. Was passiert mit unseren Dörfern, wenn sich die Temperatur um fünf Grad Celsius erhöht? Was ist dann mit dem Katastrophenschutz oder der notärztlichen Versorgung? Diese Fragen sind bisher nicht ausreichend diskutiert worden, müssen aber in die Raum-, Städte- und Landschaftsplanung Eingang finden.

Wenn die Prognosen für den Klimawandel zutreffen – was wird das für einzelne Gebiete in Schleswig-Holstein bedeuten?

Ein großer, grundsätzlicher Umgestaltungsprozess in Form eines Ordnungsrahmens wird sehr wahrscheinlich erforderlich werden. Dieser wird zu schwierigen Debatten führen, weil er dem Ansatz, sich mit den Akteuren von unten nach oben abzustimmen, entgegenlaufen würde. Außerdem wären die erforderlichen Maßnahmen – angesichts der Vielfalt an individuellen Interessen – ansonsten schwer umsetzbar. Dies könnte regional unterschiedliche Folgen haben, z.B. auch, dass Verbote für räumliche und wirtschaftliche Entwicklungen auszusprechen wären. Ein Beispiel, wo ein derartiger Ordnungsrahmen bereits greifen

musste, ist die Niederungsregion Groningen, wo ca. 10.000 ha von den Landeigentümern als Rückzugsraum aufgekauft bzw. gegen Entschädigung enteignet worden sind, damit die Stadt bei Hochwasserlagen nicht überflutet wird.

Wie ist die Situation des Waldes in Schleswig-Holstein?

Die Frage nach der Planbarkeit zur Anpassung an den Klimawandel verdeutlicht das Unwissen über potentielle zukünftige Entwicklungen. Wenn sich die Entwicklung auch nur in den nächsten 100 Jahren so vollzieht, wie vorher seit der letzten Eiszeit in 10.000 Jahren, dann müssen wir uns eingestehen, dass wir nicht wissen, worüber wir reden. Gerade bei den Forsten wissen wir es nicht, weil die Prozesse über 100 Jahre ablaufen und diese langen Zeitspannen kaum mehr Korrekturen zulassen. Auch für die Landwirtschaft wird vieles unbeantwortet bleiben: Was ist, wenn die Ernte wegschwimmt? Wie viel Pflanzenschutzmittel und Chemie werden wir einsetzen müssen? Wie viel Genveränderung wird zugelassen oder wird darauf verzichtet, weil die Fruchtbarkeit möglicherweise zunimmt? Unklar ist auch, was dies für Veränderungen bei unserer Vorstellung von Natur und Naturschutz mit sich bringen wird und auch wie dies am Begriff der heimischen Arten deutlich wird, welche sich innerhalb von 100 Jahren verändert haben werden. Insgesamt gibt es noch sehr viele Fragezeichen. Deshalb ist es das Beste, entsprechende Monitoringsysteme aufzubauen und anhand von Indikatoren die richtigen Schlüsse zu ziehen. Ich halte es aber für abenteuerlich zu sagen, wenn wir jetzt alles richtig machen, dann haben wir in 100 Jahren keine Probleme.





griffe in das persönliche Umfeld hingenommen werden sollen. Hamburg ist eine wachsende Stadt, in der sehr viel gebaut wird. Daraus ergibt sich ein schwieriger Spagat: Zwischen dem Erhalt, dem Ausbau neuer Grünflächen, der Gestaltung von Kaltluftbahnen und Landschaftsachsen einerseits und einer Verdichtung bei der Bebauung andererseits. Diese Konflikte lassen sich nur über Beteiligungsprozesse lösen. Dabei müssen auch Angebote, wie z.B. die Hamburger Gründachstrategie initiiert werden. Diese ermöglicht den Bürgern, einen aktiven Beitrag zur Klimaanpassung zu leisten, in dem der Eintrag von Niederschlagswasser gesenkt wird.

Anders verhält es sich mit den Programmen zum Hochwasserschutz, welche durch die Erfahrungen der Sturmflut von 1962 hoch akzeptiert sind. Auch Hamburg hat in der Metropolregion ein KLIMZUG-Projekt durchgeführt, das insbesondere deshalb so erfolgreich war, weil die unterschiedlichsten Institutionen eng und gut miteinander zusammengearbeitet und sich die Verwaltungen kennengelernt haben. Damit sind auch die norddeutschen Küstenländer viel intensiver ins Gespräch gekommen. Angesichts der bisher nur geringen weltweiten Erfolge zum Schutz des Klimas kommt es jetzt vermehrt darauf an, Strategien für die Anpassung zu entwickeln. Gerade in Norddeutschland zeigen sich so viele Parallelen, dass man gemeinsam an einem Strang ziehen kann.

Podiumsgast Jutta Blankau, Senatorin für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg

Ist die Diskussion in dem Stadtstaat Hamburg leichter zu führen?

Hamburg weist zurzeit Überschwemmungsgebiete aus. Auch hier ist Überzeugungsarbeit notwendig, um den Bürgern vor Ort klar zu machen, dass diese Maßnahmen notwendig sind, um sie zu schützen. Wenn die Menschen bisher keine Erfahrung mit Extremereignissen gemacht haben, dann glauben sie auch nicht an theoretische Berechnungen und auch nicht daran, dass diese Ereignisse tatsächlich in den nächsten 100 Jahren einmal eintreten könnten. Es entsteht die Frage, warum hierauf aufbauend, Ein-



Podiumsgast Peter Krämer, Referatsleiter Raumplanung und Stadtentwicklung beim Senator für Umwelt und Bau der Freien Hansestadt Bremen

Ist die Diskussion in dem Stadtstaat Bremen leichter zu führen?

Als Stadtstaat mit zwei Stadtgemeinden und jeweils eigenständiger Planungshoheit, umgeben von Niedersachsen, steht Bremen vor besonderen Herausforderungen, die eine enge Zusammenarbeit mit der Region erfordern. Das bedeutet allorts, regionales Denken und lokales Handeln! Dieser Grundsatz ist in der Metropolregion Nordwest (Bremen-Oldenburg) institutionalisiert worden. In dem KLIMZUG-Forschungsvorhaben „Nordwest 2050“ standen neben den Klimaprojektionen auch Fragen der regionalen Zusammenarbeit im Mittelpunkt. Ein wesentliches Element dabei ist die Einbeziehung der Akteure aus der Stadt und der Region, weil sektorale und nur fachorientierte Beratungen allein nicht weiterhelfen. Wichtig ist es, aus den institutionellen Prozessen heraus den Bürger zu erreichen, weil letztendlich viele Entscheidungen das Grundstück, die Parzelle oder das Eigenheim betreffen, wie z.B. der Einbau einer Regenwasserrückschlagklappe in den Hauskellern. Bremen sieht es dabei als besondere Herausforderung an, die Bürgerinnen und Bürger über mögliche Risiken aufzuklären und in den Diskussionsprozess einzubeziehen.

Podiumsgast Stefan Wenzel, Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Niedersachsen

Traut man sich an das Thema Klimawandel nicht heran, weil man Angst vor Konflikten hat?

Die Gesellschaft verschließt im Augenblick noch die Augen davor, weil man bei unangenehmen Dingen lieber wegsieht. Deshalb ist es wichtig zu sagen, welche Art von Veränderungen ablaufen (werden). Die Beispiele – wie Dürren in Afrika und Amerika, regional der Übergang zu einem Winterregengebiet in der Lüneburger Heide und nicht zuletzt die fünf Extremhochwasser an der Elbe in elf Jahren, was zuvor in einhundert Jahren nur zweimal vorgekommen ist, – zeigen, dass Wegsehen nicht hilft. Infolgedessen ist der klare Blick nach vorne notwendig, um Veränderungen vorzunehmen. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass das 2 °C-Ziel nicht einzuhalten sein wird!

Wie weit sind Diskussion und Schritte zur Anpassung in den Bundesländern?

Das Thema Klimaanpassung ist angstbesetzt, viele Menschen sehen weg und wollen sich nicht damit beschäftigen. Bisher sind es die Kommunen, die das Thema am intensivsten angehen. Auf EU- und Bundesebene trifft man auf viele Bedenkenträger. Deshalb ist von großer Relevanz, Mut zum Handeln zu machen und sich nicht von der Größe der Herausforderung lähmen zu lassen. Denn: Überleben werden nicht die Stärksten oder die vermeintlich Klügsten, sondern diejenigen, die den Wandel akzeptieren. Die Veränderung muss auch als Chance begriffen werden. Wie bspw., dass Spitzentechnologie und Trendsetter bei den erneuerbaren Energien die wirtschaftliche Entwicklung insgesamt fördern.



Wie muss eigentlich ein Wald aussehen, damit sich möglichst viele Klimagase einfangen lassen?

Gebraucht werden eher resistenterer Wälder, Mischwälder, weil die Anpassungsfähigkeit bei diesen höher ist. Um dies zu erreichen sind langfristige Prozesse notwendig, die im Waldumbau eine Rolle spielen. Ferner sollten die Nutzwälder klimagerecht bewirtschaftet und der Anteil der Naturwälder erhöht werden. Dabei entstehen folgende Fragen: Wie ist die Gesamtklimabilanz? Wie viel CO₂ ist in den Produkten gebunden? Ein großer Forschungsbedarf besteht dabei noch im Bereich der Bodenlebewesen. Welche Bedeutung hat die Klimaveränderung für das im Boden gebundene CO₂? In Niedersachsen gibt es ca. 300.000 ha öffentliche Wälder, wovon ca. ein Viertel als FFH-Fläche ausgewiesen ist. Außerdem bestehen Defizite bei der Ausweisung von Wäldern mit nationalem Schutzstatus. Die Anpassung und die klimagerechte Bewirtschaftung der Wälder sind in der Waldpolitik immer mehr in den Fokus gerückt.



Podiumsgast Ina-Maria Ulbrich, Staatssekretärin im Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern

Muss die Politik im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels deutlicher werden?

Es erfordert Mut, umzusteuern. Das Land Mecklenburg-Vorpommern ist gerade dabei das Landesraumentwicklungsprogramm fortzuschreiben. Als Ziel der

Raumordnung wird festgeschrieben, dass die Entwicklung von Innenbereichen Vorrang vor der Entwicklung der Außenbereiche habe. Das bedeutet, dass neue Siedlungen nur in besonderen Ausnahmefällen errichtet werden dürfen. Dabei wird auch die unterirdische Raumordnung betrachtet, in der Kerngebiete für die Trinkwasserversorgung festgelegt sind, die man zukünftig benötigt. Auch die kommunale Planung muss sich in Zukunft verstärkt mit dem Thema des Klimawandels befassen und sollte sich darauf einstellen, dass Flächen verloren gehen könnten, wie z.B. im Bereich der Steilküsten auf Rügen.

Wie viel Landwirtschaft können wir uns leisten? Muss der Agrarstandort Norddeutschland neu definiert werden?

Mecklenburg-Vorpommern weist gerade mit dem neuen Landesraumentwicklungsprogramm Gebiete für die Landwirtschaft aus. Dies kann zu Nutzungskonflikten z.B. mit dem Tourismus führen. Das Programm wird zurzeit in Regionalkonferenzen diskutiert. 62 % der Landesfläche sind in landwirtschaftlicher Nutzung. Mecklenburg-Vorpommern ist vergleichsweise dünn besiedelt. Nur 8 % der Fläche sind Siedlungs- oder Verkehrsflächen. Die Landwirtschaft ist daher wichtig, um die Anpassung an den Klimawandel mitzugestalten.



Wie formulierten die Podiumsgäste ihre Erwartungen an die Workshops?

Die TeilnehmerInnen aller Workshops sollen – auch ganz persönlich – aus der Diskussion erkennen, dass alle im gleichen Boot sitzen. Und es wäre wünschenswert, wenn sie für die lokalen Entscheidungsprozesse „mitnehmen“, was sie auf der Regionaltagung gehört haben und im zweiten Schritt den Mut haben, dies umzusetzen.

Dr. Jörg Wagner

Es wäre sehr erfreulich, wenn die Debatte um die Landwirtschaft als gesellschaftliche Debatte geführt würde – mit ehrlicheren Fragestellungen für die zu erwartenden, größeren Herausforderungen. Dabei sollte es nicht nur darum gehen, welchen Dünger wir in Zukunft brauchen, sondern, welche Form der Bewirtschaftung wir aufbauen und welche Konsequenzen sich daraus für die gesellschaftliche Debatte ergeben.

Dr. Robert Habeck

Es besteht der Wunsch nach weiteren Anregungen für den Aktionsplan Klimaanpassung, einer Bewertung des Landschaftsprogramms und der Frage, ob wir mit den stadtklimatischen Konzepten auf dem richtigen Weg sind. Viele Projekte, wie die Klimamodellquartiere, die Gründachstrategie und die Regenwasserinfrastrukturstrategie, sind auf den Weg gebracht. Dabei besteht die Erwartung, auch von den anderen Bundesländern zu lernen, wobei die Regionaltagung sehr gute Fortschritte schafft, sodass die norddeutschen Küstenländer beim Klimawandel und dem Klimaschutz noch besser miteinander zusammenarbeiten.

Jutta Blankau

Das interregionale Format der Tagung sollte auch interdisziplinäre und integrierte Lösungen finden. Wie integriert man fachsektorale Erkenntnisse in die formellen Elemente der Planung? In Bremen werden derzeit der Flächennutzungsplan, das Landschaftsprogramm und die Klimaanpassungsstrategie „Starkregen“ parallel neu aufgestellt, wobei alle sektoralen Fachplanungen jetzt in die formelle Bauleitplanung integriert werden müssen. Die Herausforderung ist dabei, dass es über die Abwägung zu einem ange-

messenen Interessenausgleich der unterschiedlichen Ziele kommen muss. Darüber hinaus beabsichtigt Bremen über ein Klimaschutzgesetz zu einer Anpassungsstrategie zu kommen, in die Ergebnisse aus der Konferenz einfließen können.

Peter Krämer

Im Themenkomplex Wald wären Antworten auf die folgende Frage wünschenswert: Was können wir uns aus Gründen des Naturschutzes leisten? Bei dem Thema Ressourceneffizienz: Was können wir mit dem natürlichen Werkstoff Holz tun und welche anderen Werkstoffe können wir damit ersetzen? Wohin geht die Produktentwicklung? In dem Workshop, der sich mit dem urbanen Leben befasst, könnte es darum gehen, ob 50 % der städtischen Straßen wieder Spielstraßen werden, Kinder dort spielen können und weitgehend keine Autos mehr fahren. Muss man in Zukunft überhaupt noch ein Auto haben oder macht man „Car Sharing“? Bei dem Thema Landbewirtschaftung schaut man gerade aus Niedersachsen auf den Moorschutz, weil das Land im Bereich der Moore die vergleichsweise größten Flächenanteile hat. Etwa dreiviertel der Gesamtemissionen aus der Landwirtschaft stammen aus trocken gelegten oder falsch bewirtschafteten Moorflächen! Durch Wiedervernässung von einem Hektar Moor lassen sich 30t CO₂ einsparen.

Stefan Wenzel

Die Regionalkonferenz ist ein weiteres Beispiel für die gute Zusammenarbeit der norddeutschen Länder. Von einander lernen, sich abstimmen, wer welche Themen intensiver bearbeitet, Erfahrungen austauschen – nur so können wir die Herausforderungen des Klimawandels gestalten. Klimawandel macht nicht an Landesgrenzen halt.

Ina-Maria Ulbrich

«Es erfordert Mut,
umzusteuern.»

Ina-Maria Ulbrich



„Anpassung des Waldbaus an veränderte ökologische und ökonomische Rahmenbedingungen“

Workshop 1

Moderation: Prof. Dr. Hermann Spellmann, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

Workshop 1 | Anpassung des Waldbaus an veränderte ökologische und ökonomische Rahmenbedingungen

Verfasser dieses Beitrags:

Prof. Dr. Hermann Spellmann, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Göttingen

Einleitung in das Thema:

In den Mittelpunkt des Workshops werden die Klimaveränderungen in den küstennahen Wuchsgebieten Norddeutschlands gestellt. Die Wuchsgebiete sind gekennzeichnet durch Ablagerungen der letzten beiden Eiszeiten einerseits und ein gemäßigtes atlantisches Klima in der Vergangenheit andererseits.

Workshopmethode:

Impulsreferate mit anschließender Diskussion

Impulsreferat I: Klimawandelbedingtes Trockenstressrisiko auch für Wälder in den Küstenregionen?

Referent: Dr. Henning Meesenburg, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Göttingen

Zusammenfassung Impuls I:

Die Ökosystemdienstleistungen der Wälder wie Produktionsfunktion, Wasserdienstleistungen und Erhalt der Biodiversität werden durch den zu erwartenden Klimawandel zunehmend gefährdet. Es wird erwartet, dass die Anpassungsfähigkeit wichtiger Baumarten mit der Geschwindigkeit der Klimaänderungen nicht Schritt halten kann. Dabei wird insbesondere davon ausgegangen, dass zunehmender Trockenstress aufgrund verlängerter Vegetationsperioden und erhöhtem Verdunstungsanspruch der Atmosphäre zu einer verminderten Produktivität und einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber weiteren abiotischen und biotischen Stressfaktoren führt.

Untersuchungen zur Trockenstressgefährdung von Kiefernbeständen auf einem Klimagradienten von der Küste bis ins mehr kontinentale Brandenburg – aber ansonsten vergleichbaren Standorten – haben

Folgendes gezeigt: Das absolute Trockenstressniveau im östlichen Brandenburg ist deutlich höher als im westlichen Niedersachsen. Der zu erwartende relative Anstieg des Trockenstressrisikos wird dabei jedoch im Küstenbereich wesentlich höher als in eher kontinentalen Regionen ausfallen. Vorliegende Klimaprojektionen lassen erwarten, dass bis 2070 in den Küstenregionen Trockenheitsbedingungen wie derzeit in Brandenburg möglich sind.

Für Buchenwälder in Schleswig-Holstein und Niedersachsen wurde anhand von Jahrringanalysen ermittelt, dass klimatologisch-hydrologische Indikatoren, wie die Bodenwasserverfügbarkeit und die klimatische Wasserbilanz, extreme Rückgänge des Durchmesserwachstums in einzelnen Jahren am besten erklären können. Die Verhältnisse des jeweiligen Vorjahres waren dabei besonders bedeutsam.

«Vorliegende Klimaprojektionen lassen erwarten, dass bis 2070 in den Küstenregionen Trockenheitsbedingungen wie derzeit in Brandenburg möglich sind.»

Dr. Henning Meesenburg

Eine Risikoeinschätzung auf Grundlage der klimatischen Wasserbilanz und der potenziell nutzbaren Wasserspeicherfähigkeit der Standorte lässt für die Buche erwarten, dass bis 2070 an vielen Standorten mit sandigem Substrat ein mittleres Trockenstressrisiko auftreten wird. Bei der Kiefer wird nur an Standorten mit extrem geringer Wasserspeicherfähigkeit mit einer zukünftigen Trockenstressgefährdung gerechnet. Das Waldbrandrisiko ist derzeit in den Küstenregionen sehr gering, wird aber bis 2070 insbesondere in Mecklenburg-Vorpommern auf Werte ansteigen, die über dem aktuellen Waldbrandrisiko in Brandenburg liegen. Die Grundwasserneubildung unter Wäldern in Schleswig-Holstein und Niedersachsen wird aufgrund der steigenden Verdunstung vermutlich zurückgehen. Vor dem Hintergrund des Verschlech-

terungsverbots könnte hier die Zielerreichung der EU-Wasserrahmenrichtlinie gefährdet sein. Ebenso könnten zunehmend Konflikte bezüglich der Wassernutzung verschiedener Landnutzungsformen auftreten.

Als Anpassungsoptionen der Forstwirtschaft an klimawandelbedingte Risiken kommen insbesondere angepasste Durchforstungsregimes zur Stabilisierung der Wälder, die Senkung bzw. Verteilung von Risiken und ein standortgemäßer Waldumbau durch Selektion angepasster Baumarten und Herkünfte in Frage.

Kernaussagen Impuls I:

- Das Trockenstressrisiko für Wälder ist in den Küstenregionen derzeit gering; es wird in Zukunft deutlich zunehmen.
- Das Waldbrandrisiko wird ebenfalls deutlich zunehmen.
- Die Grundwasserneubildung wird vermutlich in Zukunft abnehmen.



Impulsreferat II: Zunehmende biotische Risiken für Wälder durch Klimawandel

Referent: Dr. Michael Habermann, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Göttingen

Zusammenfassung Impuls II:

Bäume sind langlebige, sessile Lebewesen, die Störungen oder Angriffen nicht beliebig und spontan in Raum und Zeit ausweichen können. Die Stabilität des Systems Wald hängt daher stark von seiner Resilienz und Resistenz ab. Die Erhaltung selbstorganisierter Prozesse zur natürlichen Selbstregulation ist Leitgedanke des vorbeugenden Waldschutzes, um Störungen möglichst im System selbst zu puffern (biologische Automation). Wesentliche Elemente des vorbeugenden Waldschutzes sind standortgerechte Baumartenwahl, zeitgerechte Durchforstungen und spannungsfreie Mischbestände.



Die Veränderung der ökologischen Rahmenbedingungen führt zu Anpassungsprozessen in Waldökosystemen. Durch den Klimawandel werden bestehende Interaktionen z.B. zwischen Wirt (Baum) und Parasiten (Insekten, Pilze, Pflanzen) verschoben. Bestehende ökophysiologische Bindungen (Bsp.: Eiche-Frostspanner) werden verändert, es kommt zu Arealverschiebungen (Eichenprozessionsspinner, Nonne) und invasive neue Arten (Eschentriebsterben; ALB/CLB) können Fuß fassen. Besondere Bedeutung kommt den Störungsspitzen zu (z.B. Dürre, Sturm, Überflutungen), die mit den aktuellen Klimamodellen noch nicht ausreichend präzise prognostiziert werden können. Gerade diese Spitzen können mit lokalen Maxima den Wald deutlich stärker beeinflussen als die erwarteten mittleren Klimaänderungen. Neben der mittel- bis langfristig wirksamen Risikoverschiebung im System sind es daher die Witterungsextreme, die besondere und ggf. großflächige Auswirkungen haben werden (Orkan Christian; Dürre 2003). Kommt es zu Existenz bedrohenden Störungen auf Bestandesebene, benötigt der klassische Waldschutz ausreichend wirksame und zeitgerecht verfügbare Mittel, um die Neben- und Folgewirkungen solcher Kalamitäten zu begrenzen. Neben dem vorbeugenden klassischen Waldschutz sollte der Fokus der Waldbewirtschaftung für etablierte Waldökosysteme bei der Kalamitätsbewältigung und der Begrenzung von Folgeschäden liegen; dazu sind hinreichend wirksame Methoden und Verfahren zur Kontrolle und Bekämpfung von Schaderregern notwendig. Aktuelle Entwicklungen im Pflanzenschutzrecht führen zu massiven Beschränkungen für Waldbesitzer, bis hin zu flächigen Waldverlusten durch fehlende oder eingeschränkte Handlungsmöglichkeiten im Kalamitätsfall.

Kernaussagen Impuls II:

- Aus dem prognostizierten Klimawandel ergibt sich ein höheres Risiko bei der Waldbewirtschaftung (Arealverschiebungen, invasive Arten, Potentialänderungen etablierter Arten, Veränderung bestehender ökophysiologischer Mechanismen u.a.), das nur mit gesamtbetrieblichen Konzepten aufgefangen werden kann.

- Die erwartete Zunahme von Kalamitäten und Störungen erfordert eine effektive, laufende Überwachung der Schaderreger, ausreichend wirksame Quarantäne- und Pflanzenschutzmaßnahmen, wirksame Methoden und Verfahren zum Schutz der Produkte sowie der Produktionsgrundlagen im Wald und gut ausgebildete Bewirtschafter.
- Künftig ist mit höheren Kosten für den Waldschutz zu rechnen.

Impulsreferat III: Veränderung der Wuchsleistung von Wäldern durch Klimawandel

Referent: Prof. Dr. Jürgen Nagel, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt Göttingen

Zusammenfassung Impuls III:

Das bisher in der Forstwirtschaft verwendete Verfahren zur Einschätzung der Wuchsleistung, die indirekte Bonitierung, setzt konstante Standortseigenschaften voraus. Diese sind angesichts des Klimawandels nicht mehr gegeben. In Zukunft ist mit höheren Temperaturen und einer veränderten Niederschlagsverteilung zu rechnen. Darüber hin-

«In Zukunft ist mit höheren Temperaturen und einer veränderten Niederschlagsverteilung zu rechnen.»

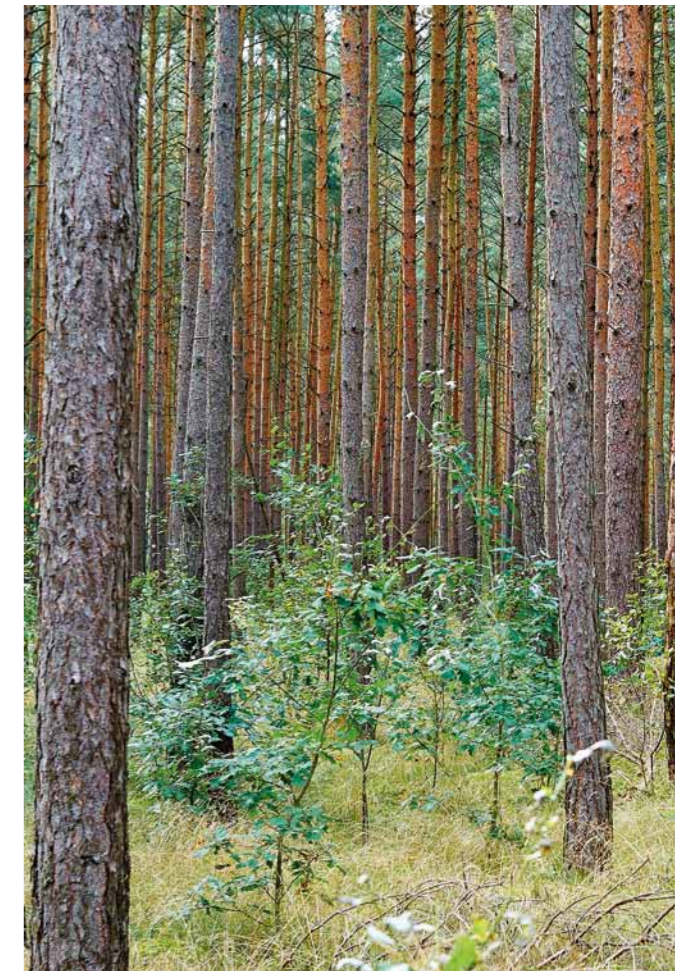
Prof. Dr. Jürgen Nagel

aus sind in den letzten Jahrzehnten die Stickstoffeinträge gestiegen. An der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt wurde ein Standortleistungsmodell auf der Grundlage bundesweiter Inventur- und Versuchsflächendaten erstellt. In diesem Modell ist die Wuchsleistung eine Funktion der Temperatursumme und der klimatischen Wasserbilanz in der Vegetationszeit sowie der nutzbaren Feldkapazität, der Bodennährstoffe und der Stickstoffdeposition. Setzt man für den Küstenraum die trockenere Variante des Klimaszenarios A1B voraus, so ergibt sich für die Buche und die Fichte an vielen Standorten ein leichter Rückgang der

Wuchsleistung. Die Wuchsleistung der Eiche und Kiefer wird sich dagegen kaum verschlechtern. Für die Baumartenwahl im Rahmen der langfristigen Waldbauplanung wird ein mehrstufiges Entscheidungsmodell empfohlen, welches die Wuchsleistung der Baumarten ebenso berücksichtigt wie naturschutzfachliche Aspekte, biotische und abiotische Risiken sowie ökonomische Gesichtspunkte.

Kernaussagen Impuls III:

- Die Auswirkungen der Klimaveränderungen auf die Wuchsleistung sind im Küstenraum bis zum Ende des Jahrhunderts nicht so gravierend wie in anderen Gebieten.
- Bei Fichte und Buche zeigt sich eine Leistungsminderung für den küstennahen Raum, wenn man die trockenere Variante des Szenarios A1B betrachtet.
- Bei der Baumartenwahl sind neben der Wuchsleistung auch die Gesichtspunkte biotische und abiotische Risiken, Naturschutz und Erträge zu berücksichtigen (Entscheidungsbaum).



Impulsreferat IV: Maßnahmenkonzept zur Anpassung der Wälder Mecklenburg-Vorpommerns an den Klimawandel

Referent: Dr. Peter Röhe, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Schwerin

Zusammenfassung Impuls IV:

Der Klimawandel ist für die Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern ein Thema von zentraler Bedeutung. Auch wenn es noch Kenntnislücken über Ausmaß und Tempo des Klimawandels gibt, wäre es unverantwortlich, wenn die Forstwirtschaft diese Entwicklung nicht sehr ernst nehmen würde. Im Gegensatz zu vielen anderen Wirtschaftsbereichen verfügt sie über einen wesentlich geringeren Handlungsspielraum, auf negative Wirkungen des Klimawandels zu reagieren. Dies ergibt sich vor allem aus den ausgesprochen langen forstlichen Produktionszeiträumen, in denen die Wälder unmittelbar und damit auch ungeschützt den Veränderungen der Umweltfaktoren ausgesetzt sind.

Um die Funktionsfähigkeit der Wälder nachhaltig in ganzer Breite erfüllen zu können, müssen diese nicht nur gut an die herrschenden Standortverhältnisse angepasst sein, sondern sie müssen wegen der sich wan-

«Der Klimawandel ist für die Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern ein Thema von zentraler Bedeutung.»

Dr. Peter Röhe

delnden Umweltbedingungen auch über eine möglichst große Anpassungsfähigkeit verfügen. In diesem Sinne sind mit Blick auf den Klimawandel verschiedene Anpassungsstrategien notwendig, die in dem „Maßnahmenkonzept zur Anpassung der Wälder Mecklenburg-Vorpommerns an den Klimawandel“ durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern im Mai 2010 veröffentlicht wurde.

Die Maßnahmen im Einzelnen sind:

1. Forstliche Standortkartierung ausbauen durch: Überarbeitung und Ergänzung vorliegender Flächeninformationen der forstlichen Standortkartierung als Grundlage für waldbauliche Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel und Identifizierung klimabedingter Risikogebiete bzw. Risikostandorte für die hiesigen Wälder.
2. Standortliche Baumarteneignung prüfen durch: Untersuchungen zur Beurteilung der Stresstoleranz und Anpassungsfähigkeit der Baumarten sowie Test der Anbaueignung bisher selten oder nicht angebaute Baumarten.
3. Genetische Vielfalt sichern bzw. fördern durch: Ausschöpfung und Erhalt der genetischen Vielfalt der Wälder im Rahmen forstlicher Maßnahmen sowie Sicherung forstlicher Genressourcen durch spezielle Erhaltungsmaßnahmen.



4. Waldumbaukonzept fortsetzen durch: Ersatz vorkommender, nicht standortgerechter Bestockungen sowie Anreicherung von Nadelbaumreinbeständen mit ökologisch stabilisierenden Laubgehölzen.
5. Mischwaldprinzip intensivieren durch: Neu formierte und überarbeitete Bestockungszieltypen.
6. Waldschutz ausbauen durch: Anpassung und Optimierung der Überwachungs-, Prognose- und Bekämpfungsmaßnahmen für Schaderreger im Wald sowie Erarbeitung eines Konzeptes zur Bewältigung forstlicher Katastrophen.

Kernaussagen Impuls IV:

- Seitens der Forstwirtschaft muss vorrangig gefordert werden, dass auf der Grundlage umweltpolitischer Maßnahmen die Veränderungen des Klimas auf ein für das Ökosystem Wald verträgliches Maß eingeschränkt werden.
- Maßnahmen zur Waldanpassung an den Klimawandel bedürfen einer fundierten wissenschaftlichen Grundlage einschließlich ausreichend sicherer und verfeinerter Prognosen über die zu erwartenden Veränderungen des Klimas.
- Fachkonzept „Ziele und Grundsätze einer naturnahen Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern“ aus dem Jahr 1995 kann auch unter den Rahmenbedingungen des Klimawandels weiterhin empfohlen werden, da dieses im Kern auf eine Diversifizierung und damit einhergehend auf eine Erhöhung der Stabilität und Anpassungsfähigkeit der Wälder ausgerichtet ist.

Impulsreferat V: Neue Ökosysteme oder autochthone Lebensgemeinschaften – Zur Frage sinnvoller Leitbilder des Waldnaturschutzes im Klimawandel

Referent: Dr. Peter Meyer, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Göttingen

Zusammenfassung Impuls V:

Der Klimawandel stellt weltweit eine der stärksten Bedrohungen für die naturraumtypische biologische Vielfalt dar. Dies gilt auch für den Lebensraum

Wald in Deutschland. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die bisherigen Leitbilder des Waldnaturschutzes zukunftsfähig sind. Stellen autochthone Lebensgemeinschaften, wie bspw. Buchenwälder, auch im Klimawandel noch ein sinnvolles Leitbild dar?

Um eine Antwort auf diese Frage geben zu können, werden zunächst unterschiedliche Naturschutzbegründungen beleuchtet. Auf der Grundlage einer naturschutzfachlichen Bewertung werden Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit von autochthonen Ökosystemen aus heutiger Sicht abgeleitet. Die starken Klimaschwankungen während der nacheiszeitlichen Waldentwicklung und die breite physiologische Amplitude der meisten Waldbaumarten sprechen insgesamt für ein großes Anpassungspotenzial der autochthonen Wald-Ökosysteme. Aufgrund der erwarteten drastischen Klimaveränderung ist es aber dringend erforderlich, Vorbereitungen für eine ggf. notwendige Dynamisierung der naturschutzfachlichen Bewertungssysteme zu treffen. Die Grundzüge eines solchen Verfahrens werden vorgestellt und die Bedeutung von adaptivem Management und strategischer Planung in diesem Prozess erläutert. Eine zentrale Rolle spielen Indikationssysteme, die periodisch Auskunft über die Anpassungsfähigkeit der autochthonen Waldökosysteme geben. In der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel soll der Indikator „Veränderung der Baumartenzusammensetzung in Naturwaldreservaten“ diese Informationen liefern. Der Indikator wird beispielhaft vorgestellt. In den Schlussfolgerungen wird herausgestellt,



dass das gegenwärtige Zielsystem des Naturschutzes plausibel begründet, der Schutz neuartiger Ökosysteme jedoch gegenwärtig schwer zu begründen ist. Der Naturschutz sollte aber künftig verstärkt adaptiv ausgerichtet werden. Biotopverbundsysteme, bestehend aus Kern- und Verbindungsflächen sowie Vernetzungsstrukturen, haben unter den Bedingungen des Klimawandels eine zunehmende Bedeutung.

Kernaussage Impuls V:

- Der Klimawandel beeinträchtigt bestehende Ziele des Naturschutzes.
- Naturschutz sollte künftig verstärkt adaptiv ausgerichtet sein (einschließlich der Option veränderter Zielsetzungen).
- Der Biotopverbund bestehend aus Kern- und Verbindungsflächen sowie die Vernetzungsstruktur haben zentrale Bedeutung.

Fazit

Die wichtigsten Ergebnisse des Workshops 1:

1. Durch die Langfristigkeit der forstlichen Produktion und deren weitreichende Bindung an die Standortverhältnisse ist die Forstwirtschaft wie kaum eine andere Landnutzungsart von den Folgen des Klimawandels betroffen.
2. Ausmaß, räumliche und zeitliche Verteilung sowie Geschwindigkeit des Klimawandels übersteigen vielerorts das natürliche Anpassungsvermögen der Waldbäume. Der Klimawandel wird daher zu veränderten Produktionsgrundlagen, Produktionsrisiken und Ertragsaussichten führen.
3. Ein adaptives Management vermeidet grobe Fehler und nutzt den Erkenntnisfortschritt. Die Stabilisierung der vorhandenen Wälder und die Senkung bzw. Verteilung der Risiken sind vorrangig. Sie werden schrittweise durch einen standortgemäßen Waldumbau ergänzt.

Die größten Herausforderungen für die Zukunft:

1. Die Vielfalt der Klimaszenarien, Globalmodelle und Regionalisierungsverfahren verursachen einen hohen Aufwand für die Klimafolgenforschung (Ensemble-Rechnungen), setzen einen langen Atem voraus und erschweren den Wissenstransfer.
2. Die forstliche Standortkartierung bildet eine Grundvoraussetzung für waldbauliche Anpassungsmaßnahmen. Informationslücken, insbesondere im Privatwald, sind zu schließen und die Inventurdaten müssen so aufbereitet werden, dass verlässliche quantitative Angaben zur Wasser- und Nährstoffversorgung für die Standort-Leistungs- sowie Risikomodellierung zur Verfügung stehen.
3. Die Waldentwicklung ist unter sich verändernden ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen zur Sicherung der vielfältigen Waldfunktionen zu optimieren.



Workshop 2 | Klimaanpassung – ein Thema für ländliche Räume in Norddeutschland? Handlungsansätze und Chancen

Verfasserin dieses Beitrags:
Katrin Fahrenkrug, Institut Raum & Energie

Einleitung:
Klimaanpassung ist ein wichtiges Thema für ländliche Räume in Norddeutschland. Darüber sind sich letztlich alle der 100 Teilnehmenden in Workshop 2 einig. Allerdings ist das Thema in den Köpfen der handelnden Akteure auf kommunaler und regionaler Ebene bisher noch zu wenig angekommen. Dass die Anpassung an den Klimawandel aktiv gestaltet wird, ist noch die große Ausnahme. 60 % der Teilnehmenden gehen allerdings davon aus, dass die Herausforderungen zunehmend erkannt werden.

Workshopmethode:
Der Workshop ist als Dialogforum gestaltet und bietet neben fachlichem Input die Möglichkeit zur Diskussion in Kleingruppen sowie dem Austausch unter den Teilnehmenden.

Input I: Herausforderungen durch den Klimawandel in norddeutschen Regionen – Unterstützung durch den Bund

Referentin: Dipl. Meteorologin Petra Mahrenholz, Umweltbundesamt, Dessau

Zusammenfassung Input I:
Frau Petra Mahrenholz, Leiterin des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt Dessau, beginnt ihren Vortrag mit der Frage danach, wie den Herausforderungen des Klimawandels in Zukunft begegnet werden kann. Sie macht deutlich, dass dabei die Auswirkungen des Klimawandels immer auch im Zusammenhang mit anderen Wandelprozessen gesehen werden müssen. Dazu zählt sie bspw. den demografischen Wandel, steigenden Ressourcenverbrauch, Wertewandel, Globalisierung und Landnutzungsände-



„Klimaanpassung – ein Thema für ländliche Räume in Norddeutschland? Handlungsansätze und Chancen“

Workshop 2
Moderation: Katrin Fahrenkrug, Institut Raum & Energie

rungen. Diese Prozesse überschneiden sich und Anpassungsstrategien müssen somit für jedes Feld individuell gestaltet werden.

Der Bund unterstützt die Anpassung an den Klimawandel auf den unterschiedlichen Ebenen zum einen durch eine Rahmensetzung durch die DAS (Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel), und zum anderen durch die Bildung neuer Institutionen sowie die Entwicklung von Fördermaßnahmen. In allen Bereichen wird versucht, rechtliche und ökonomische Instrumente miteinzubeziehen. Zur breiten Unterstützung von Kommunen und weiteren relevanten Akteuren auf kommunaler und regionaler Ebene bei der Anpassung an den Klimawandel bietet der Bund verschiedene Plattformen und Beratungsangebote an. Exemplarisch stellt Frau Mahrenholz den Online-Leitfaden „Klimalotse“ vor, der Kommunen sowie kleine und mittlere Unternehmen bei der Entwicklung von Anpassungsstrategien und -maßnahmen unterstützen soll. Aus Sicht von Frau Mahrenholz ist das Thema Klimaanpassung bundesweit erst in wenigen Kommunen angekommen, obwohl durchaus bereits viel Wissen über den Klimawandel und seine Wirkfolgen vorhanden ist. Sie sieht daher die Aufgabe des Bundes auch darin, Kommunen für ihre Verwundbarkeiten durch den Klimawandel zu sensibilisieren und diese bei einem Risikomanagement zu unterstützen.

Kernaussage Input I:

- Strategien zur Anpassung an den Klimawandel können von einzelnen Akteuren, Kommunen oder Regionen angestoßen und unterstützt werden, der Rahmen muss jedoch übergeordnet gesteckt werden.



Input II: Integrierte Anpassungsstrategie am Beispiel des Einzugsgebietes der Este (KLEE)

Referent: Dipl.-Ing. Edgar Nehlsen, Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH)

Zusammenfassung Input II:

Herr Edgar Nehlsen von der Technischen Universität Hamburg-Harburg stellt als Beispiel für integrierte Klimaanpassungsstrategien das Projekt „KLEE – Klimaanpassung im Einzugsgebiet der Este“ vor. Der Fluss Este fließt durch die beiden Landkreise Stade und Harburg. Im Projekt KLIMZUG-NORD hat sich bereits gezeigt, dass der Klimawandel weitreichende negative Auswirkungen auf die Region entlang der Este haben wird, wie z.B. eine Zunahme des Bodenabtrags, eine Abnahme der Sedimenttransportkapazität und eine Zunahme extremer Hochwasserabflüsse. Daher werden nun im Projekt KLEE Anpassungsmaßnahmen zur Abmilderung der Auswirkungen des Klimawandels entwickelt.

«Der angestrebte Leitfaden soll daher unter Beteiligung aller relevanten Akteure entwickelt werden.»

Edgar Nehlsen

Zum Abschluss der Projektlaufzeit im März 2016 soll ein Leitfaden die gesammelten Anpassungsmaßnahmen für das Einzugsgebiet der Este gebündelt wiedergeben. Schwerpunkt des Projektes ist es zusätzlich, Bewusstsein für die Gefahren des Klimawandels in der Region zu schaffen. Der angestrebte Leitfaden soll daher unter Beteiligung aller relevanten Akteure entwickelt werden. In einem interkommunalen Verbund soll die Region dauerhaft vernetzt werden. Der Teilnehmerkreis der Akteure wird als „Lern- und Aktionsallianz“ (LAA) bezeichnet und setzt sich aus Vertretern

- der Gemeinden, Städte und Landkreise,
- der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Hamburg,
- des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz,

- des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg,
- der Hamburg Port Authority,
- des Deichverbandes Altes Land,
- des Unterhaltungsverbandes Altes Land,
- des Unterhaltungs- und Landschaftspflegeverbandes Este,
- diverser NGOs (BI Este, BUND, etc.) sowie aus zahlreichen Privatpersonen (Landwirte, Anwohner, etc.) zusammen.

In mehreren Veranstaltungen werden dem Teilnehmerkreis in Vorträgen Wissen über relevante Fachbereiche vermittelt, konkrete Maßnahmenvorschläge erarbeitet und diese schlussendlich im Maßnahmenkatalog priorisiert. Nach bisher zwei Veranstaltungen kann Herr Nehlsen eine erste Zwischenauswertung dieses Prozesses geben: Die Vielfalt der beteiligten Akteure führt natürlich dazu, dass keine vorgeschlagene Maßnahme aus allen Blickwinkeln durchweg positiv angesehen wird. Allerdings hat sich zwischen allen Beteiligten ein sehr gutes und sachliches Diskussionsniveau gebildet, so dass sich keine Akteursgruppe bislang einer Maßnahme grundsätzlich verweigert hat. Für den weiteren Verlauf des Prozesses sind Fragen der Finanzierung und Entschädigung von großer Bedeutung.

Kernaussage Input II:

- So lange alle Interessen gleichermaßen betrachtet werden, sind ein breitgefächertes Maßnahmenmix sowie eine regionale Sichtweise bei der Entwicklung von Strategien zur Anpassung an den Klimawandel äußerst erfolgversprechend.



Input III: VIP - Vorpommern Initiative Paludikultur: Ein Beitrag zur regionalen Wertschöpfung durch Klimaschutz und Klimaanpassung

Referent: Prof. Dr. Hans Joosten, Universität Greifswald

Zusammenfassung Input III:

Herr Prof. Dr. Hans Joosten ist seit 1996 Leiter der Arbeitsgruppe Moorkunde und Paläoökologie im Institut für Botanik und Landschaftsökologie der Universität Greifswald. Sein Projekt „VIP – Vorpommern Initiative Paludikultur“, das er im Rahmen des Workshops eindrucksvoll vorstellt, erhielt im Jahr 2013 den Forschungspreis „Nachhaltige Entwicklungen“. Nachdrücklich macht Prof. Joosten die Probleme der in Norddeutschland oft praktizierten Moorentwässerung deutlich. Sie führt zu einem Höhenverlust von 1-2 cm pro Jahr und einer sehr hohen Treibhausgas-Emission. Letzteres verdeutlicht er mit dem anschaulichen Vergleich, dass ein Hektar Acker auf entwässertem Moor in Deutschland pro Jahr 29t CO₂ emittiert – so viel wie 145.000 km Fahrt mit einem Mittelklasse PKW. Sein Appell an die norddeutsche Landwirtschaft lautet daher: „Wenn man Moore nutzen muss, nutzt sie nass: Paludikultur!“. Paludikultur bezeichnet eine Land- und Forstwirtschaft auf nassen Moorstandorten mit Torfmoos und Schilf und leistet einen wichtigen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung sowie gleichzeitig zu Klimaschutz und Klimaanpassung.

«Wenn man Moore nutzen muss, nutzt sie nass: Paludikultur!»

Prof. Dr. Hans Joosten

Paludikultur

- stoppt Moorsackung und Landverlust,
- verringert die Treibhausgas-Emission,
- erhält Produktion und Arbeit im ländlichen Raum,
- bietet eine regionale nachhaltige Wertschöpfung,
- regionalisiert die Rohstoff-/Energieversorgung,

- verbessert die Landschaftshydrologie und das Mesoklima,
- verringert den Nährstoffaustrag in Vorfluter und
- bietet Habitate für seltene Arten.

Eine Wertschöpfung erzielen Paludikulturen durch die Produktion von Biomasse, eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen, weitere Ökosystemdienstleistungen wie Wasserqualitätsverbesserung, Hochwasserrückhalt, Grundwasseranreicherung, Verdunstungskühlung und Erhöhung der moortypischen Biodiversität sowie eine Kostenreduktion bei der Deichunterhaltung und im Hochwasserschutz. Das größte Hindernis für eine großflächige Nutzung von Paludikulturen ist, dass Schilfanbau in Deutschland nicht als Landwirtschaft gilt und somit kein Anspruch auf Fördermittel besteht. Zudem sind neue Geräte für die Bewirtschaftung von Mooren notwendig, die gewisse Anschaffungskosten mit sich bringen. Eine Änderung der Gesetzeslage zugunsten der landwirtschaftlichen Nutzung von Mooren ist somit ein wichtiger Schritt für den Klimaschutz und essentiell für die Anpassung des ländlichen Raumes an den Klimawandel.

Kernaussagen Input III:

- „Nass ist gut – nass ist möglich – nass muss.“
- Es gibt auf lange Sicht keine Alternative zu vernässten Mooren.
- Die zukünftige Nutzung durch Paludikulturen erfordert allerdings eine Änderung in den Köpfen und eine Änderung der Gesetze und Produktionsketten in der Landwirtschaft.



Input IV: Klimaanpassung im Naturpark Feldberger Seenlandschaft im Spannungsverhältnis zwischen Biologischer Vielfalt und Tourismus (BiKliTour)

Referent: Dr. Ralf-Uwe Syrbe, Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V.

Zusammenfassung Input IV:

Dr. Ralf-Uwe Syrbe vom Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (IÖR) stellt das Projekt „BiKliTour – Klimaanpassung im Naturpark Feldberger Seenlandschaft im Spannungsverhältnis zwischen Biologischer Vielfalt und Tourismus“ vor. Ziel des Projektes ist es, anhand von vier deutschen Beispielgebieten herauszufinden, wie trotz diverser Gefährdungspotentiale durch den Klimawandel die touristische Nutzung und biologische Vielfalt nachhaltig gesichert werden können. Im Beispielgebiet Naturpark Feldberger Seenlandschaft ist es Ziel des Projektes, gemeinsam mit verschiedenen Akteuren nachhaltige Tourismusstrategien und Empfehlungen für die Region zu entwickeln, die den Belangen eines naturverträglichen Tourismus Rechnung tragen, den Schutz der biologischen Vielfalt sicherstellen und gleichzeitig den Risiken des Klimawandels begegnen. Durch die Vernetzung der relevanten Akteure soll ein abgestimmtes Handeln ermöglicht werden, damit Synergieeffekte zwischen Tourismus, Klima und biologischer Vielfalt genutzt werden können und Akzeptanz für die Ergebnisse erzielt werden.

Herr Dr. Syrbe verdeutlicht, dass der Naturpark Feldberger Seenlandschaft sich in den kommenden Jahrzehnten bezüglich des Klimawandels vor allem mit dem Problem der sinkenden Sommerwasserbilanz beschäftigen muss. Dies hat zur Folge, dass Seen und Seenverbindungen austrocknen können. Hinzu kommt eine größere Waldbrandgefahr.

Doch auch der zunehmende Tourismus stellt die Region vor Herausforderungen: Die steigende Popularität des Wasserwandertourismus führt zu einem hohem Störpotenzial für sensible Arten und die Qualität der Klarwasserseen leidet unter zunehmender Tauchsport-Nutzung.

«Ziel des Projektes ist es, anhand von vier deutschen Beispielgebieten herauszufinden, wie trotz diverser Gefährdungspotentiale durch den Klimawandel die touristische Nutzung und biologische Vielfalt nachhaltig gesichert werden können.»

Dr. Ralf-Uwe Syrbe

Um für die Region des Feldbergs eine Strategie zur Bewältigung der oben genannten Herausforderungen zu entwickeln, wurden in Szenario-Workshops Akteure der drei Handlungsfelder eingebunden. Gerade zu Beginn des Prozesses war es allerdings schwierig, genügend Akteure zur Beteiligung zu animieren. Letztlich konnten folgende Synergieeffekte zwischen den Handlungsfeldern herausgearbeitet werden:

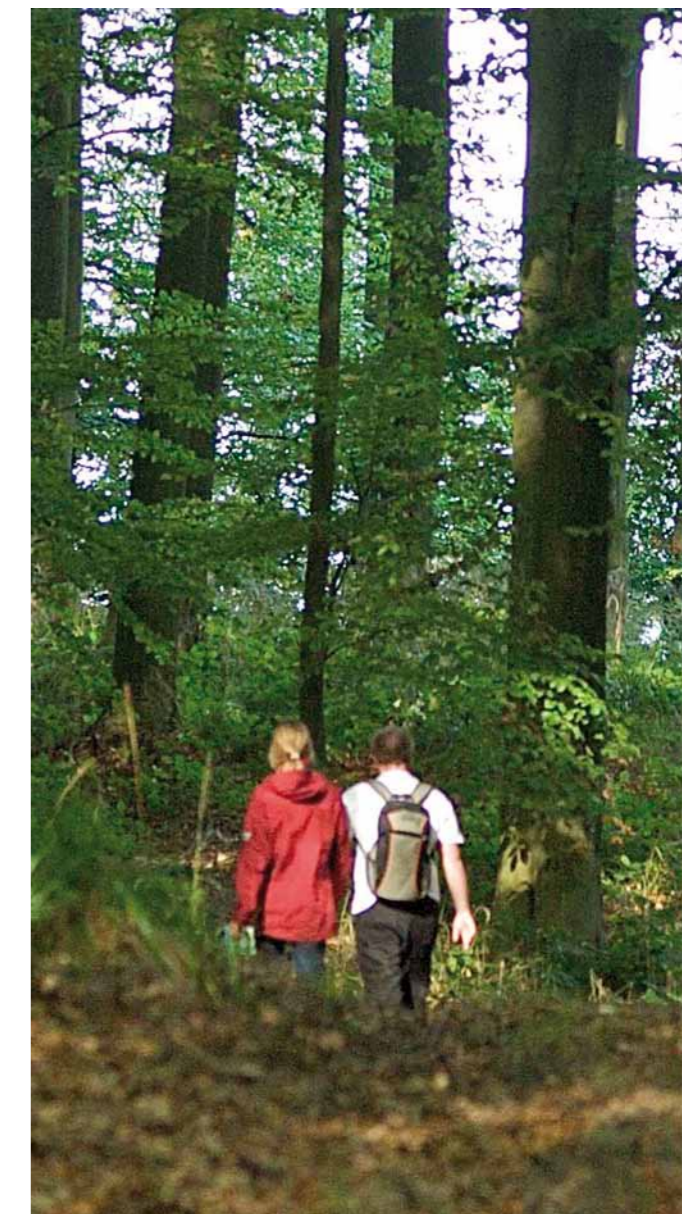
- Das Naturraum- und Landschaftspotenzial wird als Basis für die Tourismusentwicklung anerkannt.
- Höhere Ansprüche und das höhere Bildungsniveau der Touristen führen zu einem Verständnis für eine Besucherlenkung und (zeitliche) Steuerung.
- Wellness-Touristen als Haupt-Zielgruppe meiden Angebote mit hohem Störpotenzial.

- Alternative Unterkünfte und Mobilitätsangebote werden angenommen.
- Klimaanpassung und Elektromobilität sind von den Gästen erwünscht.

Als Ergebnis des BiKliTour Projektes liegt ein Praxisleitfaden zu Klimatrends, Änderung der biologischen Vielfalt und Tourismusentwicklung vor.

Kernaussage Input IV:

- Es gibt vielfältige Synergieeffekte zwischen Tourismus, Klima und biologischer Vielfalt. Diese gilt es mithilfe der Beteiligung von allen relevanten Akteuren herauszuarbeiten und für gemeinsame Entwicklungsstrategien zu nutzen.



Input V: Klimaanpassung in der Region Westmecklenburg – Was kann die Regionalplanung leisten?

Referentin: Dr. Gabriele Hoffmann, Regionaler Planungsverband, Schwerin

Zusammenfassung Input V:

Frau Dr. Gabriele Hoffmann, Leiterin des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg, erläutert die im Rahmen des Interreg Projektes „Baltic-Climate“ entwickelte regionalplanerische Anpassungsstrategie Westmecklenburgs. Sie zielt auf eine Kombination formeller Planaussagen mit informellen Maßnahmen zur Sensibilisierung für das Thema ab. So wurde das regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg mit dem Thema Klimawandel abgeglichen. Die Ergebnisse sollen im Rahmen einer regionalplanerischen Strategie bei einer Fortschreibung in das regionale Raumentwicklungsprogramm, in den regionalen Nahverkehrsplan, eine regionale Risikoanalyse und das regionale Energiekonzept einfließen.

«So wurde das regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg mit dem Thema Klimawandel abgeglichen.»

Dr. Gabriele Hoffmann

Daneben betont Frau Dr. Hoffmann die große Bedeutung informeller Aktivitäten im Themenfeld Klimaanpassung, um bei regionalen Akteuren und der Bevölkerung ein Bewusstsein zu schaffen. So wurden in der Region Klimagipfel sowie eine Fachtagung durchgeführt. Exemplarisch für eine „weiche“ Maßnahme zur Sensibilisierung stellt Frau Dr. Hoffmann das Projekt „Kulinarisches zum Klimawandel – Westmecklenburg is(s)t erste Wahl“ vor. In Zusammenarbeit mit der Koch-Berufsschule des Landkreises Parchim wurde unter dem Motto „Klimaschutz beginnt im Kochtopf“ ein regionales Kochbuch erstellt. Zusätzlich führte das Projekt auch zu einer Lehrplangergänzung im Unterricht zum Thema regionale Küche. Als weiteres Projekt

zur Öffentlichkeitsarbeit hebt Frau Dr. Hoffmann die Wanderausstellung „Baltic Climate“ hervor, die im Jahr 2013 im Rahmen eines Interreg-Projektes gemeinsam mit 25 Partner aus acht Ländern organisiert wurde. Insgesamt konnte die Raumordnung in der Region Westmecklenburg durch ihre Aktivitäten zu einem fachübergreifenden Impulsgeber und Koordinator für das Thema Klimaanpassung im ländlichen Raum werden.

Kernaussagen Input V:

- Um das Thema Klimawandel im ländlichen Raum dauerhaft zu bewegen, ist die Regionalplanung auf die Unterstützung weiterer Akteure sowie der Fachplanungen angewiesen.
- Andererseits kann sie durch ihre fachübergreifende Ausrichtung wichtiger regionaler Impulsgeber und Koordinator sein. Dabei gilt es, formelle Planaussagen und informelle Sensibilisierungsmaßnahmen zu kombinieren.



Ergebnisse der Kleingruppendiskussionen – Zusammenfassung

Der Workshop wurde durch zwei Kleingruppendiskussionsrunden aufgelockert: In der ersten Runde wird in kleinen „Murmelgruppen“ darüber diskutiert, welche Art von Unterstützung benötigt wird, um das Thema Klimaanpassung im ländlichen Raum zu fördern. In der abschließenden Kleingruppenphase werden konkrete Handlungsempfehlungen diskutiert, wie das Thema auf die Agenda der Akteure im ländlichen Raum gebracht werden kann. Die Ergebnisse werden nach Themenfeldern geclustert, sodass neun Handlungsbereiche identifiziert werden können:

- Verlässliche Datenbasis: Regionale Analysen der Betroffenheit und Verletzlichkeit durch Klimafolgen sind die Basis zur Entwicklung von spezifischen Maßnahmen zur Anpassung, aber auch zur Sensibilisierung der Betroffenen.
- Gute Beispiele/Übersicht über verschiedene Förderprogramme: Zwar existieren solche Übersichten bereits zahlreich, allerdings sollten sie leichter auffindbar sein und ihre Existenz vor allem unter kommunalen Akteuren stärker beworben werden.
- Einbindung der Jugend: Eine frühe Einbindung und Sensibilisierung der Jugend in das Thema wird von allen Teilnehmenden gefordert, vor

allem von einer Gruppe von SchülerInnen, die mehr Mitsprache in Zukunftsfragen fordern.

- Multiplikatoren/Kümmerer in den Gemeinden: Engagierte und allgemein akzeptierte Einzelpersonen können in Kommunen und Regionen das Thema auf die Agenda setzen und voranbringen.
- Vorgaben durch die Politik (Regionalplanung/Gesetze/Pflichtaufgaben): Bei der Klimaanpassung kann nicht nur auf „weiche“ Sensibilisierung gesetzt werden, sondern es müssen auch „harte“ Vorgaben durch die Politik erfolgen.
- Sensibilisierung der Bevölkerung: Die Sensibilisierung für die Folgen des Klimawandels bei Verantwortungsträgern, aber auch in der Bevölkerung, ist ein Schlüssel dafür, dass Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt und umgesetzt werden.
- Umdenken in Wirtschaft und Politik: Anpassungsstrategien an den Klimawandel können nur mithilfe der Wirtschaft und Politik nachhaltig umgesetzt werden. Letztlich sind hier ein Umdenken und ein Wertewandel erforderlich.
- Katastrophen zeigen Betroffenheit auf: Die Vergangenheit hat wiederholt gezeigt, dass die unmittelbare Betroffenheit von Naturkatastrophen großes Bewusstsein für die Gefahren des Klimawandels in der Bevölkerung schaffen kann.



Fazit**Die wichtigsten Ergebnisse des Workshops 2:**

1. Anpassung an den Klimawandel ist ein wichtiges Thema für die ländlichen Räume in Norddeutschland, betrifft dabei verschiedenste Themenfelder und hat häufig eine über die lokale Ebene hinausreichende Wirkung.
2. Daher sind neben lokalen, sektoralen Handlungsansätzen auch regionale, integrierte Strategien und Maßnahmen notwendig, die räumliche und zwischen unterschiedlichen Bereichen auftretende Wechselwirkungen berücksichtigen und Synergien nutzen.
3. Um Anpassung an den Klimawandel weiter zu befördern sind sowohl informelle Maßnahmen zur Sensibilisierung aller relevanten Akteure und der Bevölkerung notwendig, als auch formelle Vorgaben und Regularien durch Gesetze, Verordnungen und die Planung.

Die größten Herausforderungen für die Zukunft:

Größte Herausforderung für die Zukunft ist es, das Thema Klimaanpassung im ländlichen Raum in alle relevanten Themenbereiche zu integrieren und Aktivitäten dauerhaft zu verstetigen. Um dieses Ziel zu erreichen

1. müssen Politik, relevante Akteure und die Bevölkerung für die Zukunftsrelevanz und Bedeutung des Themas sensibilisiert und informiert werden,
2. muss die Kommunikation zwischen den verschiedenen Fachbereichen, Akteuren und Ebenen verbessert werden und
3. müssen Kommunen und Regionen durch den Bund und die Länder bei der Anpassung unterstützt werden u.a. durch eine entsprechende Ausstattung mit Personal und Finanzmitteln, die Vermittlung von Datengrundlagen, Informationen und gute Beispiele, aber auch durch formelle Vorgaben und Regularien.

Nicht zuletzt sollten nicht nur die Risiken des Klimawandels thematisiert werden, sondern müssen vor allem auch die Chancen einer erfolgreichen Klimaanpassung für Kommunen und Regionen verdeutlicht werden.



St. Petrikerche zu Lübeck

Workshop 3 | Natur und Landschaft in der Stadt und im urbanen Raum**Verfasser dieses Beitrags:**

Stefan Wittig, BIOCONSULT Schuchardt & Scholle GbR, Bremen – in Zusammenarbeit mit Sabine Andresen, Martin Krekeler, Katja Säwert, Wiebke Schoenberg und Bastian Schuchardt

Einleitung in das Thema:

Die Belastung in den Städten durch extreme lokalklimatische Verhältnisse ist gegenwärtig sehr hoch. Urbane Räume gelten unter Klimawandelbedingungen als besonders vulnerabel. Gegenüber dem städtischen Umland sind für urbane Räume z.B. höhere Temperaturen und eine höhere Wärmespeicherung typisch, die zur Ausbildung des sog. Hitzeinseleffekts führen. Wie sich dieser Effekt im Detail auswirkt, ist zum Teil noch unbekannt, da er stark von Art und Ausmaß der baulichen Nutzung, der Stadtstruktur sowie standörtlicher und lokalklimatischer Besonderheiten abhängig ist.

Workshopmethode:

Moderierte Diskussionen an vier „Thementischen“ mit thematischer Einführung durch Impulsreferate

Thementisch I: Natur in der Stadt – ist der Biotopverbund die Lösung?

Moderation: Stefan Wittig, BioConsult Schuchardt & Scholle GbR

Impulsreferat: Prof. Kai Jensen, Universität Hamburg, Biozentrum Klein Flottbek

Zusammenfassung Impulsreferat I:

Die zentralen Aussagen darüber, ob der Biotopverbund unter Klimawandelbedingungen in urbanen Räumen eine Lösungsstrategie darstellen könnte, sind:

- Aufgrund der hohen Fragmentierung der Landschaft hat der Biotopverbund schon heute eine hohe Bedeutung.
- Kompensationswanderungen der Arten als Reaktion auf den Klimawandel werden zunehmen.
- Urbane und stark fragmentierte Räume beeinträchtigen die Biodiversität, trotz der z.T. relativ

**Workshop 3**

Gesamtmoderation:

**Dr. Bastian Schuchardt,
Bioconsult Schuchardt & Scholle GbR**

hohen Artenvielfalt in Städten.

- Positive Effekte des Biotopverbunds in ländlichen Räumen sind beobachtbar. Für urbane Räume existieren nur wenig erfolgreiche Beispiele.
- Biotopverbundsysteme können zusätzlich ökologische Funktionen unterstützen, wie z.B. die Speicherung von Kohlenstoff.
- Ist die Flächengröße der städtischen Biotopverbundflächen (Grüne und Blaue Infrastrukturen) ausreichend groß und sind sie räumlich und funktional geeignet verbunden, wozu auch Anschlusspunkte in das städtische Umland gehören, kann der Biotopverbund negative Klimafolgen für Arten mindern.



Zusammenfassung Diskussion Thementisch I:

Über die Eignung des Biotopverbunds in urbanen Räumen zum Umgang mit den Klimawirkungen ist – nach dem heutigen Stand – zu wenig bekannt. Daher ist es notwendig, stärker zu informieren sowie Schulungen oder Leitfäden z.B. für Gartenbesitzer anzubieten, um die städtische Bevölkerung zu sensibilisieren. In diesem Zusammenhang ist auch die Sensibilisierung der Verwaltung von Bedeutung, die mit der Pflege von städtischen Grünstrukturen beauftragt ist, da eine angepasste Unterhaltung der Grünstrukturen und Stadtgärten dazu beiträgt, mehr „Nischen“ in der Stadt zu schaffen. Hierzu gehören z.B. eine angepasste Mahd von Grünflächen, die Einrichtung und Akzeptanz von Randstreifen an Verkehrsinfrastrukturen und eine Überprüfung der Biotopverbundanforderungen bei der Infrastrukturgestaltung. Letztendlich geht es dabei auch um eine höhere Akzeptanz für „Unordnung“, zu der z.B. das Zulassen oder die Förderung von Spontanvegetation zählt. Bisher stehen ästhetische Aspekte einer gestalteten Natur in der Stadt zu stark im Vordergrund städtischer Grünpflege.

«Über die Eignung des Biotopverbunds in urbanen Räumen zum Umgang mit den Klimawirkungen ist – nach dem heutigen Stand – zu wenig bekannt.»

Prof. Kai Jensen

Um insgesamt den Biotopverbund zu befördern, ist es wichtig, weitergehende Untersuchungen und Kartierungen vorzunehmen. Dazu gehören nicht nur die planerische Ermittlung von geeigneten (Grünen und Blauen) Flächen in städtischen Gebieten, sondern auch die Ermittlung der Barrierewirkung städtischer Infrastruktur und die artspezifische Eignung von Biotopverbundflächen. Des Weiteren sind Qualität und Anforderungen an Biotopverbundsysteme unter Klimawandelbedingungen in urbanen Räumen weiter zu analysieren

und zu bewerten.

Im Zusammenhang mit den Zielen des Biotopverbunds wurde hervorgehoben, dass weitere positive Effekte (Synergien) erreicht werden können: So wären Flächen zur Retention von Niederschlagswasser gleichzeitig auch als grüne Verbundflächen bzw. -achsen zu nutzen und könnten dabei als Dach- und Fassadenbegrünung zur Kühlung bei Hitzeperioden auch dem Biotopverbund dienen. Dies ist jedoch auch mit verschiedenen Konflikten verbunden, die es zu beachten gilt: Die mögliche Beeinträchtigung ökologischer Funktionen, die Verbreitung nichtheimischer Arten sowie die Begünstigung von (invasiven) Neobiota und Schädlingen bei der Etablierung von Biotopverbundstrukturen muss beachtet werden. Für die Umsetzung eines Biotopverbunds ist weiterhin der Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung relevant, der sich als „kompakte, verdichtete Stadt“ versus „Freiräume/-flächen bereitstellende Stadt“ bezeichnen lässt. Konzepte zur nachverdichteten Stadt sind – da sie dem Biotopverbund entgegenstehen – von daher zu überdenken. Wichtige Themen sind weiterhin die vielfältigen Konflikte zwischen den Flächennutzungsansprüchen in der Stadt, wobei der Biotoperhalt stärkere Berücksichtigung finden sollte, wie es z.B. vom Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt“ e.V. in verschiedenen Projekten verfolgt wird.

Allerdings ist für viele Grünstrukturen eine Vernetzung nicht realisierbar (z.B. Gärten in Hinterhöfen), sodass Biotopverbundsysteme nur eine von vielen potenziell geeigneten Schutzstrategien für Natur in urbanen Räumen darstellen. Vielmehr ist es erforderlich, die Kernzonen und -flächen qualitativ aufzuwerten sowie die hohe Bedeutung von Grünstrukturen zu betonen, die nicht Bestandteil der Verbundplanung sind. Es ist empfehlenswert, den Schutz der Natur in der Stadt insgesamt zu stärken und die wichtige Rolle von Strategien des Naturschutzes zur Anpassung urbaner Räume an die Wirkungen des Klimawandels zu betonen.

Kernaussagen Thementisch I:

- Der Biotopverbund kann anhand von Kernflächen, Verbindungsflächen (Korridore) und Verbindungselementen (Trittsteine) das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten nachhaltig sichern sowie die unter Klimawandelbedingungen zunehmend erforderlichen Wanderungsbewegungen ermöglichen.
- Die Schaffung eines funktionierenden Biotopverbunds kann dabei auch zum Erhalt und zur Erhöhung der biologischen Vielfalt in urbanen Räumen beitragen. Dadurch und aufgrund vielfältiger Synergieeffekte ist der Biotopverbund eine geeignete Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.
- Eine beschleunigte Umsetzung der bestehenden Planungen für Biotopverbundsysteme unter Klimawandelbedingungen erscheint auch für Städte und urbane Räume geboten.



Thementisch II: Multifunktionale Flächennutzung – eine Lösung im Umgang mit Starkregen in der Stadt?

Moderation: Sabine Andresen, HafenCity Universität Hamburg

Impulsreferat: Jan Benden, ISB RWTH Aachen und MUST Städtebau Köln/Amsterdam

Zusammenfassung Impulsreferat II:

In der Siedlungsentwässerung sind, neben einem Paradigmenwechsel, Konzepte einer multifunktionalen Flächennutzung notwendig, u.a. im Bereich von Verkehrsflächen. Konzepte zur multifunktionalen Flächennutzung im Kontext der Siedlungsentwässerung bedeuten, dass im Falle von Starkregenereignissen Flächen, die i.d.R. nicht für die Oberflächenentwässerung genutzt werden, so umgebaut werden, dass sie im Extremfall zeitweise Regenwassermengen speichern können. Diese temporäre Funktion als Zwischenspeicher können prinzipiell alle unbebauten Flächen übernehmen, also Erholungsflächen (Parks, Grünflächen, Stadtplätze), Sport- und Bewegungsflächen (Sportplätze, Spielplätze) sowie Verkehrsflächen (Straßen, Stellplätze). Die konkrete Eignung einer Fläche muss im Einzelfall geprüft werden (Topographie, Vereinbarkeit mit der Hauptnutzung, Nutzungsregelungen etc.). Das Ziel der multifunktionalen Flächennutzung ist die kontrollierte Entlastung der Kanalisation in Extremsituationen. Sie dient in erster Linie der Vermeidung von Schäden an Gebäuden und städtischen Infrastrukturen.

«Das Ziel der multifunktionalen Flächennutzung ist die kontrollierte Entlastung der Kanalisation in Extremsituationen. Sie dient in erster Linie der Vermeidung von Schäden an Gebäuden und städtischen Infrastrukturen.»

Jan Benden

Zusammenfassung Diskussion Thementisch II:

Die Frage, ob Strategien der multifunktionalen Flächennutzung für den Umgang mit klimawandelbedingter Intensitätszunahme von Starkregenereignissen geeignet sind, wurde von den TeilnehmerInnen überwiegend bejaht. Dies resultiert zum einen daraus, dass die Umsetzung solcher Strategien technisch als möglich angesehen wird, und zum anderen – besonders in urbanen Räumen aufgrund der hohen Flächennutzungsansprüche – alternativlos erscheint. Der Umbau bzw. die Anpassung der jetzigen Entwässerungssysteme der Siedlungswasserwirtschaft an die klimawandelbedingt häufigeren extremen Niederschlagsmengen ist sowohl zu teuer als auch aus betrieblicher Sicht vielfach nicht umsetzbar. Der wirtschaftliche Nutzen von Anpassungslösungen durch multifunktionale Flächennutzung wurde von daher innerhalb des Workshops als eindeutig beurteilt. Dennoch sind wichtige Detailspekte zu berücksichtigen: Haftungs- und Verkehrssicherungspflichten der kommunalen Akteure oder ökologische Probleme, wie z.B. der Umgang mit Altlasten und Naturschutzbelangen. Bezüglich der Umsetzung von multifunktionalen Flächennutzungskonzepten ist es wichtig, Zuständigkeiten und Finanzierungsmöglichkeiten zu klären. Die – meist sektoral denkenden und agierenden – Ressorts müssten für die Klärung der Zuständigkeiten hinsichtlich Pflege, Unterhaltung und möglicher Schäden der entsprechend gestalteten Flächen stärker kooperieren und Fragen der Finanzierung gemeinsam gestalten und absprechen. Hier ist es notwendig, neben den begrenzten Einsatzmöglichkeiten zweckgebundener Abwassergebühren, die Diskussion über weitere Finanzierungsoptionen intensiver zu führen.

Kernaussagen Thementisch II:

- Die durch den Klimawandel bedingten, höheren Anforderungen an die urbane Überflutungsvorsorge bedürfen einer „wassersensiblen Stadtentwicklung“, die Städtebau und Überflutungsvorsorge stärker verknüpft.
- Hierfür ist weiterhin Überzeugungsarbeit zu leisten und auf Kooperation aller Verantwortlichen und Betroffenen zu setzen, um gemeinsame Lösungsansätze für rechtliche und finanzielle Herausforderungen zu finden.
- Ein integrierter Ansatz bildet die Grundlage für eine erfolgreiche Planung und Realisierung von multicodierten Flächennutzungen. Zudem braucht es gebaute Pilotprojekte, die die Bündelung der Vorteile einer multifunktionalen Flächennutzung aus funktionaler, stadtgestalterischer und ökologischer Sicht konkret und überzeugend demonstrieren.



Thementisch III: Städtisches Klima im Klimawandel – Herausforderung für die Landschaftsplanung?

Moderation: Martin Krekeler, HafenCity Universität Hamburg

Impulsreferat: Prof. Heinke Schlünzen, Universität Hamburg

Zusammenfassung Impulsreferat III:

Die stadtklimatischen Besonderheiten können durch die klimawandelbedingten Veränderungen des städtischen Klimas für Wind, Temperatur und Niederschlag dargestellt werden. Durch Anpassungsmaßnahmen, wie bspw. Dachbegrünung, Entsiegelung, Aufstockung und Nachverdichtung, ist der städtische Hitzeinseleffekt beeinflussbar. Die Einschätzung und Bedeutung der Ergebnisse der Stadtklimamodellierungen für die Landschaftsplanung ergeben folgende, zentrale Aussagen:

- Der Klimawandel verändert die städtischen Windfelder nur wenig; Gebäude und Bewuchs haben aber einen enormen Einfluss auf den Windkomfort und die Luftbelastung. Für die Landschaftsplanung ergibt sich daraus ein „schmaler Grat zwischen stickig und zugig“, sodass Einzelfallbetrachtungen notwendig sind.
- Der Klimawandel hat einen deutlichen Einfluss auf den Niederschlag (Menge und Verteilung) und die Bandbreite der Extreme nimmt zu; Bebauung und Bewuchs haben nur einen geringen Einfluss. Die Landschaftsplanung ist hier gefordert, die Wasserspeicherung zu verbessern.
- Der Klimawandel erhöht kleinräumig die Temperatur in urbanen Räumen deutlich. Die Bebauung kann lokale Hitze Hot Spots verursachen; der Bewuchs trägt zur Kühlung durch Verdunstung bei. Als Anpassungsmaßnahmen bieten sich eine stärkere Begrünung von Dächern und Fassaden sowie eine reduzierte anthropogene Wärmeabgabe an.

Zusammenfassung Diskussion

Thementisch III:

Die Herausforderungen und Chancen für die Landschaftsplanung können wie folgt dargestellt werden: Die (tendenziell steigende) Konkurrenz in der Stadt- und Siedlungsplanung ist eine Herausforderung, da in den metropolitanen Räumen eine hohe Nachfrage nach zusätzlichem Wohnraum besteht. Auch die Klimaschutzziele und der nachhaltige Umgang mit der Ressource Boden schafft Probleme, da die Strategie Innenentwicklung und Verdichtung städtischer Strukturen dem Freiraumschutz und der für Klimaanpassung wichtigen Be- bzw. Durchgrünung der Städte widerspricht.

Eine Herausforderung für die Landschaftsplanung ist ferner, dass das Bewusstsein und die Akzeptanz für die Erhaltung von „Freiräumen“ verbessert werden muss. Die Ausweisung und das Management von städtischen Grünen und Blauen Infrastrukturen sollten gerade im Klimawandel einen gleichwertigen Stellenwert wie verkehrliche oder technische Infrastrukturen bekommen.

Ein zentraler Diskussionspunkt im Rahmen des Workshops lag in der Betrachtung der Herausforderungen in Bezug auf eine integrierte Planung, die zum einen dabei hilft, die Belange der Landschaftsplanung und anderer Fachplanungen gemeinsam zu berücksichtigen, zum anderen aber auch dazu beiträgt, die Landschaftsplanung thematisch zu öffnen. Hierbei ist es auch von Bedeutung, dass die Landschaftsplanung gesellschaftliche Trends wie den demographischen Wandel oder politische Beschlüsse zur zukünftigen Energieproduktion („Energiewende“) stärker berücksichtigt. Als traditionell eher „schwache“ Fachplanung sieht sich die Landschaftsplanung oft einer erst späten oder nachträglichen Einbindung in (Bau-) Vorhaben gegenüber, sodass oft nur noch wenig Einfluss z.B. hinsichtlich einer konsistenten Durchgrünung genommen werden kann. Für die Landschaftsplanung ist in diesem Kontext das Vorhandensein belastbarer fachlicher Grundlagen entscheidend, da sie nur dann Gewicht in der gesamtplanerischen Abwägung erhält, wenn sie auf stadtklimatisches Wissen sowie Erkenntnisse zur lokalen Wirkung von Bebauung und Grünräumen verweisen kann. Da kleinere Kommunen

die Erarbeitung dieser Grundlagen oft nicht leisten können, ist eine finanzielle Unterstützung durch Bund und Länder erforderlich.

Die Chancen für die Landschaftsplanung werden vor allem darin gesehen, dass die Klimaanpassung ein zusätzliches Argument für bestehende Erfordernisse darstellt. Das gilt z.B. für den ausreichenden Schutz von Kaltluftentstehungsgebieten, für die Biotopvernetzung und für mehr Raum für die Gewässer. Generell werden Strategien zur „multifunktionalen Flächennutzung“ als vielversprechend eingeschätzt, wobei deutlich kommuniziert werden muss, dass bestehende Grünräume bereits eine Vielzahl von Funktionen erfüllen.



Kernaussagen Thementisch III:

Für eine bessere Umsetzung und damit stärkere Wirkung der Landschaftsplanung im Klimawandel sind folgende Ansatzpunkte von Relevanz:

- Eine stärkere Integration der Landschaftsplanung in andere (Fach-) Planungen bedarf einer verbesserten Koordination der zuständigen Ämter.
- Auch aus der Landschaftsplanung selbst müssen Impulse für Veränderungen kommen. Hier gilt es, „Verbündete“ in der Verwaltung zu suchen. Die parallele Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen ermöglicht eine stärkere Berücksichtigung des Grünraumschutzes.
- Eine Priorisierung von Maßnahmen und die Kommunikation über geeignete Pilotprojekte können helfen, dringend benötigte Aufmerksamkeit zu erzeugen. Die Formulierung langfristiger gültiger Maßnahmenkataloge hilft, die Ziele über Legislaturperioden und Personalwechsel hinaus mit der notwendigen Beharrlichkeit zu verfolgen.
- Generell kann eine thematisch integrierte und gesamtgesellschaftlich akzeptierte Vision über die zukünftige Entwicklung der Stadt eine geeignete Grundlage sein, um Grünräume langfristig zu schützen und zu entwickeln. Dazu ist allerdings eine kontinuierliche Beteiligung und Kooperation mit der Zivilgesellschaft erforderlich, deren Ergebnisse auch tatsächlich in die politischen und administrativen Prozesse einfließen.



Thementisch IV: Inselgrün – grüne Inseln in der Stadt

Moderation: Katja Säwert, HafenCity Universität Hamburg
Impulsreferat: Prof. Mark Krieger, HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Zusammenfassung Thementisch IV:

Grünflächen, die für urbanes Gärtnern genutzt werden, tragen zur Klimaanpassung bei und können in Anpassungsstrategien zum Umgang mit den Klimawirkungen integriert werden. Um dies zu spezifizieren, muss definiert werden, was städtische Natur auszeichnet, wie sich diese in Städten (spontan) entwickelt und wie daraus resultierend der Umgang mit Natur in der Stadt erfolgen kann.

Die TeilnehmerInnen des Workshops diskutierten über Potenziale und Herausforderungen – unter ökologischen, sozialen und verwaltungsbezogenen Aspekten – von urbanen Gartenflächen als „grüne Inseln“. Bezüglich der ökologischen Potenziale sind sowohl die Multifunktionalität solcher Flächen als auch die positiven Effekte für die Biodiversität und die Bedeutung als Trittsteine im Biotopverbundsystem zu betonen. Auch die positiven (Synergie-) Effekte für Klimaschutz und Klimaanpassung sind hervorzuheben: Die vielfältigen Ökosystemdienstleistungen von städtischen Grünflächen tragen zur Steigerung des menschlichen Wohlbefindens bei Hitzebelastungen bei, bieten Kühlungseffekte und dienen der Regenwasserversickerung. Für den Klimaschutz leisten sie einen wertvollen Beitrag durch die CO₂-Fixierung und die Verbesserung der Luftqualität (Staubbindung, Sauerstoff).

Soziale Potenziale liegen vor allem in der Motivation zur Partizipation und zum aktiv werden, wobei das soziale Miteinander und die Verantwortungsübernahme für die Gestaltung und Inanspruchnahme städtischer Grünräume durch die Stadtbevölkerung verbessert werden kann. Darüber hinaus kann das Bewusstsein für das eigene (städtische) Lebensumfeld geschärft werden, wodurch das Potenzial entsteht, die Wahrnehmung für die Handlungserfordernisse im Fall von klimawandel-

bedingt verschärften Risikosituationen zu verbessern.

Aus Sicht der Verwaltung können sich Potenziale durch die gärtnerische (Zwischen-) Nutzung ergeben, indem sie zur Wertsteigerung der Flächen sowie des Quartiers und zur Reduzierung der Pflege- und Erhaltungskosten der jeweiligen Flächen beitragen.

Herausforderungen bei der Nutzung von „grünen Inseln“ für urbanen Gartenbau („urban gardening“)

werden v.a. in einer möglichen Belastung der genutzten Böden mit Schadstoffen/Altlasten sowie in der Belastung von städtischem Obst und Gemüse durch z.B. Feinstaub und Abgase gesehen. Um Mindeststandards bezüglich gesundheitlicher Aspekte und der Qualität des angebauten Obstes und Gemüses zu gewährleisten, sollten im Vorfeld Methoden für geeignete Anbaupraktiken bedacht werden. Auch die Integration in die (bestehende) Grün- und Biotopverbundsysteme und die daraus resultierenden gestalterischen Ansprüche sowie möglichen Flächennutzungskonkurrenzen bspw. zwischen Garten und Überschwemmungsfläche stellen Herausforderungen dar.

Hinsichtlich der sozialen Herausforderungen ist insbesondere die gesellschaftliche Akzeptanz und die Wahrnehmung von urbanem Grün intensiver

zu diskutieren und weiter zu verbessern. Die Vorstellung und Einstellung von Menschen zur Stadtnatur sind in diesem Zusammenhang partizipativ zu klären. Dazu zählen Fragen wie: Was ist Natur in der Stadt? Und wie soll bzw. kann sie gestaltet werden?

Urbane Gärten und Spontanvegetation entsprechen – in großen Teilen der Bevölkerung – oft nicht den „Idealbildern“ von Natur in der Stadt, obwohl diese Flächen wichtige Bestandteile einer gesamtstädtischen Grünraumstrategie sein können. Denn auch der Vegetationsbestand außerhalb der expliziten Grün- bzw. Freiräume trägt zur Bereitstellung klimatischer Ausgleichsleistungen bei. Ein engmaschiges und reich strukturiertes Freiraumsystem im Innenbereich, ergänzt durch offene Kaltluftbahnen aus den Randbereichen, kann über den gesamten Stadtbereich eine mikroklimatische Wirkung entfalten. Sollte über eine planerische Einbindung dieser Flächen nachgedacht werden, ist aus Sicht der Verwaltung zu klären, anhand welcher Kriterien die Eignung von Flächen für urbanes Gärtnern definiert werden soll bzw. kann und wie die Stadtplanung potenzielle Risiken durch Altlasten, die Gefahr von Unfällen oder Belastungen durch Schädlinge minimieren kann.

«Grünflächen, die für urbanes Gärtnern genutzt werden, tragen zur Klimaanpassung bei und können in Anpassungsstrategien zum Umgang mit den Klimawirkungen integriert werden.»

Prof. Mark Krieger

werden v.a. in einer möglichen Belastung der genutzten Böden mit Schadstoffen/Altlasten sowie in der Belastung von städtischem Obst und Gemüse durch z.B. Feinstaub und Abgase gesehen. Um Mindeststandards bezüglich gesundheitlicher Aspekte und der Qualität des angebauten Obstes und Gemüses zu gewährleisten, sollten im Vorfeld Methoden für geeignete Anbaupraktiken bedacht werden. Auch die Integration in die (bestehende) Grün- und Biotopverbundsysteme und die daraus resultierenden gestalterischen Ansprüche sowie möglichen Flächennutzungskonkurrenzen bspw. zwischen Garten und Überschwemmungsfläche stellen Herausforderungen dar.



Kernaussagen Thementisch IV:

- Urbanes Gärtnern und urbane Gartenflächen können in Städten in Zeiten des Klimawandels wertvolle Beiträge leisten: Sie haben das Potenzial, sowohl Anforderungen der Klimaanpassung als auch des Klimaschutzes miteinander zu verbinden.
- Zusätzlich können sie zur Reduzierung der öffentlichen Pflege- und Erhaltungskosten oder zur Aufwertung von städtischen Quartieren und Wohngebieten beitragen.
- Die aktive Auseinandersetzung mit der (städtischen) Umwelt fördert das Wissen über lokale Gegebenheiten und schafft ein Bewusstsein zu Erfordernissen und Funktionen der Natur – auch in Bezug auf Themen zur Klimaanpassung.
- Eine persönliche Bindung zur eigenen Lebensumgebung kann dazu beitragen, dass die Bevölkerung und Verwaltung sich gemeinsam für den Prozess zur Gestaltung klimawandelgerechter Städte verantwortlich fühlen. Dadurch könnte dazu beigetragen werden, dass urbane Räume zukünftig resilienter und regenerativer gestaltet werden.

Fazit

Die wichtigsten Ergebnisse des Workshops 3:

Von den TeilnehmerInnen der vier Thementische wurden – trotz der unterschiedlichen thematischen Schwerpunkte – u.a. folgende Aspekte übereinstimmend hervorgehoben:

1. Natur in der Stadt bzw. städtische urbane Grüne und Blaue Infrastruktur können den Umgang mit heutigen extremen Wetterereignissen und den möglichen Klimaveränderungen verbessern und so der Anpassung an den Klimawandel dienen.
2. Grüne und Blaue Infrastrukturen stellen vielfältige Ökosystemdienstleistungen für die städtische Bevölkerung bereit und schaffen dadurch Synergien zwischen mehreren kommunalen Aufgabenbereichen wie Siedlungsentswässerung, Gesundheitswesen und Naturschutz sowie den Klimaschutzziele.
3. Zur optimalen Ausnutzung der Synergien

bieten sich Strategien und Konzepte für eine multifunktionale Flächennutzung an, wofür insbesondere Grünflächen geeignet sind und Grünstrukturen genutzt werden können.

4. Die Entwicklung und insbesondere Umsetzung multifunktionaler Flächennutzungen kann nur unter Beteiligung aller betroffenen Fachplanungen und in partizipativ angelegter Form gelingen.
5. Auf städtischer Natur basierende Anpassungsstrategien sind auch deshalb besonders zu empfehlen, da ihre Umsetzung vergleichsweise kostengünstig und ihre technische Realisierbarkeit vielfach bekannt ist. Zusätzlich nutzen sie schon heute für die Milderung der Wirkung extremer Wetterereignisse und können darüber hinaus zukünftig bzgl. Folgen des Klimawandels wirksam werden.

Die größten Herausforderungen für die Zukunft:

1. Die Nutzung ökosystembasierter bzw. naturbezogener Anpassungsansätze als eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe, die fachübergreifendem Handeln und breiter Beteiligung bedarf, ist mit entsprechenden finanziellen und personellen Ressourcen auszustatten und erfordert z.T. neue Kooperationsstrukturen.
2. Die Berücksichtigung der Naturbelange in Städten zur Klimaanpassung erfordert die Entwicklung integrierter und handlungsfeldübergreifender Strategien, deren Umsetzung als langfristiger Prozess verstanden werden und angelegt sein muss.
3. Der mögliche Beitrag städtischer Natur zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist weiter zu analysieren, wozu auch die Frage gehört, wie alternative Nutzungsformen auf Akzeptanz und Bewusstsein für die Bedeutung der Stadtnatur wirken.



„Klimawandel – Folgen für die Landbewirtschaftung“

Workshop 4 | Klimawandel – Folgen für die Landbewirtschaftung

Verfasser dieses Beitrags:

Dr. Uwe Schleuß, Regina Kleinhans, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR)

Workshopmethode:

World-Café

Impulsreferat I: Klimagasbilanzen in der Landwirtschaft in Schleswig-Holstein

Referent: Dr. Thorsten Biegemann, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Zusammenfassung Impuls I:

Die Treibhausgasemissionen ausgewählter Quellgruppen aus dem Sektor Landwirtschaft in Schleswig-Holstein können für 2013 mit ca. 6,7 Mt CO₂-Äquivalente angegeben werden, davon stammen ca. 26 % aus ruminale Verdauung, ca. 25 % aus Düngung mit mineralischen und organischen Düngemitteln, ca. 7 % aus der Lagerung organischer Düngemittel sowie ca. 42 % aus dem Bereich der Landnutzung bzw. Landnutzungsänderung (LULUC). In diesem Zusammenhang ist vor allem die Freisetzung Treibhausrelevanter Gase aus den ca. 112.000 ha genutzten Moorflächen von Bedeutung. Der Carbon Footprint für Milch wird auf den Parametern der High-Input-Strategie (11.000 kg Milch pro Kuh und Jahr bei 365 Tagen Stallhaltung, basierend auf der Grundfutterbasis Mais- und Grassilage mit hohem Kraftfuttereinsatz) und der Low-Input-Strategie (ca. 6.000 kg Milch pro Kuh und Jahr bei >9 Monate Weide, hohe Leistung aus dem Grundfutter Klee gras mit sehr niedriger Kraftfuttermenge) verglichen.

Im Mittelpunkt der Betrachtung steht der Faktor „Ökoeffizienz eines Systems“. Dieser Faktor trifft Aussagen über notwendige Verbesserungen. Die Produktion soll bei möglichst geringem Ressourcenverbrauch sowie bei geringen Umweltkosten erfolgen – ohne dabei das Produktionspotential bzw. die ökonomische Leistung aufzugeben.

Im Mittelpunkt des Thementisches im Rahmen des World-Cafés stand die Leitfrage „Inwieweit lässt sich eine ökoeffizientere Landbewirtschaftung in Abhängigkeit der unterschiedlichen Kulturräume von Schleswig-Holstein umsetzen“. Intensive Diskussionen gab es bezüglich des Lebensstils (veränderte Konsumgewohnheiten) sowie hinsichtlich der technischen Umsetzungsmöglichkeiten.

Kernaussage Impuls I:

- Der Parameter „Ökoeffizienz“ kann als geeignet angesehen werden, um verschiedene Produktionsmethoden zu vergleichen. Dabei sind aber die naturräumlichen Gegebenheiten sowie die Betriebsstrukturen hinreichend zu berücksichtigen.



Impulsreferat II: Veränderung von Wachstumsphasen

Referentin: Dr. Cathleen Frühauf, Deutscher Wetterdienst, Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung, Braunschweig

Zusammenfassung Impuls II:

Die Wachstumsphasen der Pflanzen sind eng mit den herrschenden Temperaturverhältnissen verbunden. Anhand von phänologischen Daten für den „Naturraum Schleswig-Holsteinisches Hügelland und Seenland“ wurde gezeigt, dass eine deutliche Verschiebung der phänologischen Jahreszeiten stattgefunden hat (Phänologische Uhr). Bei den Wachstumsphasen von Wildpflanzen und landwirtschaftlichen Kulturen kann seit 1951 eine deutliche Verfrühung beobachtet werden. Gleichzeitig hat sich die Vegetationszeit verlängert. Durch die höheren Temperaturen werden die Wachstumsphasen schneller durchlaufen.

«Bei den Wachstumsphasen von Wildpflanzen und landwirtschaftlichen Kulturen kann seit 1951 eine deutliche Verfrühung beobachtet werden.»

Dr. Cathleen Frühauf

Bei Wintergerste und Winterweizen setzt das Ährenschieben etwa zwei Wochen früher als noch 1951 ein. Die phänologische Phase Gelbreife hat sich im gleichen Zeitraum aber um fast drei Wochen verfrüht. Auch der Winterraps blüht jetzt etwa drei Wochen früher als noch vor 60 Jahren. Die Winterkulturen zeigen den Einfluss der geänderten Temperaturverhältnisse am deutlichsten, da durch die Winterruhe der Aussaatzeitpunkt nicht so einen starken Einfluss wie bei Sommerkulturen hat. Durch den prognostizierten weiteren Temperaturanstieg ist in Zukunft mit einer weiteren Verfrühung der einzelnen Wachstumsphasen zu rechnen. Im Deutschen Klimaatlas des Deutschen Wetterdienstes (www.deutscher-klimaatlas.de) sind

Workshop 4

Moderation: Dr. Robert Habeck, Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

im Sektor Landwirtschaft die zu erwartenden Veränderungen für den Vegetationsbeginn und den Beginn der Vollblüte Winterraps dargestellt.

Für die Diskussionsteilnehmer stand folgendes Thema im Mittelpunkt des Thementisches: die starren Fristen für die Ausbringung organischer Düngemittel. Durch die milderen Winter besteht bei den Pflanzen schon vor Ende der Sperrfrist ein höherer Nährstoffbedarf. Eine optimale Nährstoffversorgung ist auch aus Sicht der Diskussionsteilnehmer somit nicht möglich. Neben diesem wichtigen Thema wurde auch darauf hingewiesen, dass bei zu hohen Temperaturen ein Abbruch der Ausreife erfolgen kann.

Kernaussage Impuls II:

- Bereits jetzt kann durch die phänologischen Beobachtungen eine Verschiebung der Wachstumsphasen landwirtschaftlicher Kulturen festgestellt werden. Durch den Klimawandel muss auch in Zukunft mit einer weiteren Verfrühung gerechnet werden.



Impulsreferat III: Klimaanpassung im Pflanzenbau und Pflanzenschutz

Referentin: Prof. Dr. Bärbel Gerowitt, Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

Zusammenfassung Impuls III:

Die Produktionsmöglichkeit wird nicht nur von den Standortfaktoren Klima und Boden, sondern vor allem durch die Nachfrage, die Produkt- und Produktionsmittelpreise sowie politische Vorgaben im Bereich Agrar-, Energie- und Pflanzenschutzrecht gesteuert. Generell kann festgestellt werden, dass sich die Pflanzenproduktion schon seit jeher im Wandel befindet, z.B. Wandlung im Kulturpflanzenortiment, Reaktion der (Schad-)Organismen auf jede Änderung („Kultur“ und „Natur“ arbeiten gegeneinander), Nutzung jeder Nische von (Schad-)Organismen. Nach Untersuchungen mit dem REMO-Modell in Niedersachsen (2071–2100 versus 1971–2000) kann erwartet werden, dass die Winter viel wärmer und feuchter, die Sommer dagegen wärmer und vermutlich trockener werden. Zur Erforschung von Klimaanpassungen spielen Experimente, Literaturstudien (Meta-Analysen) sowie Modellierung und Simulation die wichtigste Rolle.

«Die Produktionsmöglichkeit wird nicht nur von den Standortfaktoren Klima und Boden, sondern vor allem durch die Nachfrage, die Produkt- und Produktionsmittelpreise sowie politische Vorgaben im Bereich Agrar-, Energie- und Pflanzenschutzrecht gesteuert.»

Prof. Dr. Bärbel Gerowitt

Wesentliche Einflussfaktoren sind das Bodennutzungssystem (Lockerboden-, Festbodenwirtschaft), die Fruchtfolge (Feldfrüchte in der Zeit), die Anbaukonzentration (Feldfrüchte im Raum) sowie die Ansprüche der Feldfrüchte hinsichtlich Wasser, Temperatur, Photoperiode und Nährstoffen. Darüber hinaus haben das Management der Feldfrüchte (Sorte, Aussaat, Düngung, Ernte), die auftretenden Organismen (Schad- bzw. Nutzarten sowie „indifferente“ Arten) sowie die Anfälligkeit der Feldfrüchte (Arten, Sorten) gegenüber Krankheiten und Schädlingen und das Pflanzenschutzmanagement eine Bedeutung. Prognosen sind entsprechend unsicher.

Die Diskussionsteilnehmer gingen im Rahmen des World-Cafés folgenden Leitfragen nach:

- Schaffen wir es, auch Wechselbeziehungen zu untersuchen?
- Denken wir genügend in Produktionssystemen?
- Was sind Ziele und mögliche „Werkzeuge“ um laufende und notwendige Klimaanpassungen in der Pflanzenproduktion zu lenken?

In diesem Zusammenhang wurden neben der Fruchtfolge auch der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie die Ernährungsgewohnheiten (Produktion für Teller, Tank oder Trog) kritisch betrachtet.

Kernaussage Impuls III:

- Die Nutzung des Bodens, die Fruchtfolge, die Anbaukonzentration sowie die Ansprüche der Feldfrüchte hinsichtlich Wasser, Temperatur, Photoperiode und Nährstoffen spielen neben dem Management der Feldfrüchte (Sorte, Aussaat, Düngung, Pflanzenschutz, Ernte) sowie den Erfolgen der Pflanzenzüchtung eine entscheidende Rolle bei der Anpassung an den Klimawandel.

Impulsreferat IV: Klimaanpassung in der Tierproduktion

Referent: Prof. Dr. Dr. Matthias Gauly, Georg-August-Universität Göttingen

Zusammenfassung Impuls IV:

Es ist zu erwarten, dass sich auch in den Regionen der norddeutschen Küstenländer der Klimawandel (Zunahme der durchschnittlichen Temperatur, erhöhte Niederschläge im Winter, reduzierte Niederschläge im Sommer, Zunahme von Extremwetterereignissen) auf die tierische Erzeugung auswirkt. Letzteres ist bereits der Fall. Neben direkten Effekten auf Primär- und Sekundärmerkmale (Hitzestress) sind vor allem indirekte Effekte von Bedeutung. Dazu gehören u.a. solche, die sich auf den Futterbau (Menge, Qualität, Verfügbarkeit) auswirken sowie auf das Auftreten von Pathogenen und Vektoren mit Effekten auf die Tiergesundheit. Von den genannten Effekten werden die Tierarten Rind, kleine Wiederkäuer, Schwein und Geflügel (Mast, Legehennen) je nach Halte- und Produktionsverfahren (In-, Outdoor) unterschiedlich stark betroffen sein. Dementsprechend müssen sich auch die Anpassungsmechanismen unterscheiden.



Unabhängig davon, welche Strategien der Anpassung in der Tierhaltung an den Klimawandel verfolgt werden, müssen diese in jedem Fall unter Berücksichtigung weiterer bedeutender Zielgrößen der Landwirtschaft (u.a. Tierwohl, Umweltschutz, Verbraucher-, Gesundheit) umgesetzt werden. Diese stehen teilweise im Widerspruch zueinander. Auch aus diesem Grund ist die Entwicklung eines klaren Leitbildes sowie der Prioritätensetzung wichtig bzw. unumgänglich. Dabei muss die Akzeptanz der Verbraucher Berücksichtigung finden. Dies schließt Fragen des Bestandsgrößenwachstums sowie der regionalen Konzentration ein.

«Es ist zu erwarten, dass sich auch in den Regionen der norddeutschen Küstenländer der Klimawandel auf die tierische Erzeugung auswirkt.»

Prof. Dr. Dr. Matthias Gauly

Zu den Tierarten, die vom Klimawandel besonders betroffen sein werden, zählt vor allem das Milchrind – aufgrund seiner hohen Leistung (gesteigerte Wärmeproduktion mit steigender Leistung), aber auch seiner besonderen ökonomischen Bedeutung in Deutschland. Aber auch andere Tierarten, wie etwa das Schaf, müssen berücksichtigt werden. Neben der rein ökonomischen Bedeutung kommen solchen Arten auch wesentliche Funktionen bei der Landschaftspflege (z.B. Deichbewirtschaftung) zu. Es zeigt sich allerdings auch, dass Tierarten, die überwiegend in Warmställen gehalten werden, ebenfalls durch wechselnde Klimabedingungen in ihrer Gesundheit und Leistung betroffen sind. Hier besteht vielfach noch erheblicher Optimierungsbedarf im Bereich der Klimaregelung in den Betrieben.

Zu den verschiedenen, vermutlich besonders effizienten Anpassungsebenen, gehören solche aus dem Bereich des Futterbaus, -wertes und Stoffwechsels (u.a. Wahl der Pflanzenart, Futterzusammensetzung, Vermeidung von unerwünschten Stoffen), der Produktionssysteme (z.B. Fütterungstechnik, Wärmedämmung der Dachhaut,

Erhöhung der Luftgeschwindigkeit mittels Ventilatoren, Nutzung evaporativer Kühlung), der Tiergesundheit (z.B. Impfungen) und Fruchtbarkeit (z.B. Anpassung des Besamungszeitpunktes, Geburtsmonats) sowie der Zucht und Zuchtplanung (z.B. hitzetolerante Tiere).

Kernaussage Impuls IV:

- Der Klimawandel stellt auch für die tierische Erzeugung eine Herausforderung dar. Anpassungen daran müssen im Einklang mit anderen wichtigen Zielgrößen wie dem Tier- und Umweltschutz vorgenommen werden.



Impulsreferat V: Moore und Landbewirtschaftung

Referentin: Dr. Bärbel Tiemeyer, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig

Zusammenfassung Impuls V:

Die landwirtschaftliche Nutzung hat Auswirkung auf die Treibhausgasemissionen aus Mooren. Moore sind in diesem Kontext bodenkundlich definiert, d.h. als Standorte mit Torfvorkommen. Für eine konventionelle landwirtschaftliche Nutzung – in Deutschland größtenteils als Grünland – ist eine Entwässerung per Rohr- oder Grabendrainung zwingend notwendig. Drainierte Moore tragen mit weniger als 5 % der Landoberfläche sowie ca. 5 % zu den gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland bei und sind die wichtigste Quelle in den Sektoren Landwirtschaft und Landnutzung. Ein Hektar Acker oder Intensivgrünland emittiert dabei in etwa so viel wie vier Bundesbürger. Eine Verringerung oder Vermeidung der Emissionen ist nur durch ein Anheben der Grundwasserstände möglich. Weitere durch Entwässerung verursachte Probleme ergeben sich aus der Verschlechterung der Bodeneigenschaften (geringe Benetzbarkeit, Staunässe, Winderosion und damit Ertragsausfälle) und, insbesondere bei Anstieg des Meeresspiegels, aus der Sackung der Bodenoberfläche unter das Meeresniveau, was erhöhte Kosten zur Folge hat.

«Eine Verringerung oder Vermeidung der Emissionen ist nur durch ein Anheben der Grundwasserstände möglich.»

Dr. Bärbel Tiemeyer

In der Diskussion im Rahmen des World-Cafés wurden die Fragen „Wie endlich ist die aktuelle Moornutzung im Lichte von Torfsackung, Meeresspiegelanstieg und Bodendegradation?“ und „Kann eine halbnahe bis nasse Grünlandnutzung durch aktives Dränmanagement in Trockenjahren im regionalen oder Betriebskontext Erträge stabilisieren?“ diskutiert. Zahlreiche Teilnehmende des Workshops verfügen über Erfahrung mit sowohl landwirtschaftlicher Moornutzung als auch mit Wiedervernässungsprojekten. Wie zu erwarten, sind sämtliche landwirtschaftliche Gebiete drai-

niert, wobei darauf hingewiesen wird, dass in einigen Gebieten durchaus wasserwirtschaftliche Bauwerke zur Steuerung der Wasserstände – insbesondere hin zu höheren Wasserständen im Winter – vorhanden sind oder waren, diese aber nicht mehr genutzt werden, wodurch die Degradierung der Standorte fortschreitet. Einige Gebiete dagegen werden wieder nasser, da Pumpkosten gespart werden. Gerade in unter das Meeresniveau gesackten Gebieten sollten weitere Entwässerungsmaßnahmen äußerst kritisch diskutiert werden. Da weder Entwässerungsmaßnahmen noch Vernässungsmaßnahmen schlagbezogen durchgeführt werden können, gab es von einigen Workshopteilnehmern ein starkes Plädoyer für die Nutzung des Instruments Flurbereinigung, auch im Kontext von Vernässungsmaßnahmen. Des Weiteren wurden die Themen Wiesenvogelschutz,



Grünlanderhalt (insbesondere Weidehaltung), mögliche Subvention von Ökosystemleistungen, zukünftige Nutzungsoptionen wie Paludikultur und mögliche Konflikte zwischen verschiedenen Ökosystemleistungen diskutiert. Zur zweiten Frage des Dränmanagements gab es unter den Diskussionsteilnehmern dagegen wenige konkrete Erfahrungen und Einschätzungen.

Kernaussagen Impuls V:

- Drainierte Moore tragen ca. 5 % zu den gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland bei und sind die wichtigste Quelle in den Sektoren Landwirtschaft und Landnutzung.
- Probleme ergeben sich aus der Verschlechterung der Bodeneigenschaften und insbesondere bei Anstieg des Meeresspiegels aus der Sackung der Bodenoberfläche.
- Eine Verringerung oder Vermeidung der Emissionen ist nur durch ein Anheben der Grundwasserstände möglich.

Fazit

Die wichtigsten Ergebnisse des Workshops 4:

1. Die Treibhausgasemissionen aus dem Sektor Landwirtschaft entstammen in Schleswig-Holstein vor allem den Quellgruppen „ruminale Verdauung“, „Düngung mit mineralischen und organischen Düngemitteln“, „Lagerung organischer Düngemittel“ sowie „Landnutzung bzw. Landnutzungsänderung“. Der Treibhausgas-Freisetzung aus genutzten Moorflächen kommt eine besondere Bedeutung zu.
2. Die Produktionsmöglichkeit der Landbewirtschaftung wird nicht nur von den Standortfaktoren Klima und Boden, sondern vor allem durch die Nachfrage, die Produkt- und Produktionsmittelpreise sowie politische Vorgaben im Bereich Agrar-, Energie-, Pflanzenschutzrecht gesteuert.
3. Die Wachstumsphasen der Pflanzen sind eng mit den herrschenden Temperaturverhältnissen verbunden, wobei durch die phänologischen Beobachtungen sowohl jetzt als auch zukünftig eine Verschiebung der Wachstums-

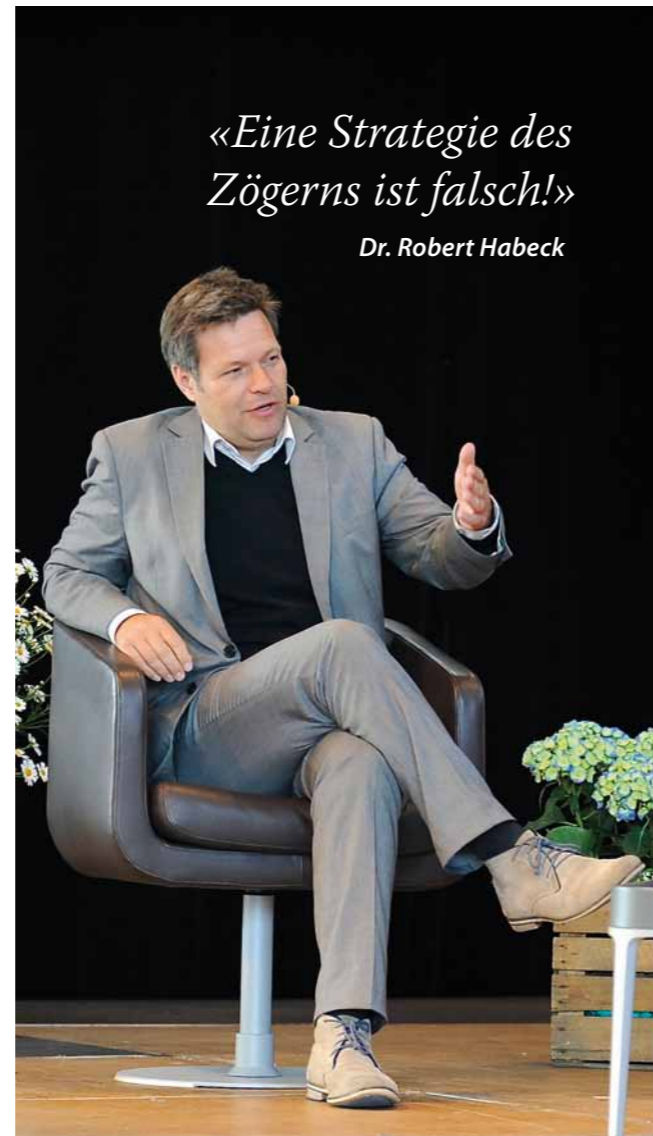
phasen landwirtschaftlicher Kulturen festgestellt werden kann.

Die größten Herausforderungen für die Zukunft:

1. Probleme ergeben sich aus der Verschlechterung der Bodeneigenschaften und insbesondere bei Anstieg des Meeresspiegels aus der Sackung der Bodenoberfläche. Eine Verringerung oder Vermeidung der Emissionen ist nur durch ein Anheben der Grundwasserstände möglich.
2. Der Klimawandel stellt auch für tierische Erzeugungen eine Herausforderung dar: Anpassungen daran müssen im Einklang mit anderen wichtigen Zielgrößen wie dem Tier- und Umweltschutz vorgenommen werden.
3. Die Nutzung des Bodens, die Fruchtfolge, die Anbaukonzentration sowie die Ansprüche der Feldfrüchte hinsichtlich Wasser, Temperatur, Photoperiode und Nährstoffen sowie das Management der Feldfrüchte sind neben den Erfolgen der Pflanzenzüchtung grundlegende Voraussetzung für eine erfolgreiche Anpassung an den Klimawandel.



„Wie kann die Politik heute Entscheidungen treffen, wenn keine ‚ausreichenden‘ bzw. ‚vollständigen‘ Analysen, Messungen, Ergebnisse, etc. aus der Wissenschaft vorliegen?“



«Eine Strategie des Zögerns ist falsch!»

Dr. Robert Habeck

Dr. Robert Habeck, Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holstein

Kernaussage:

Entscheidungen zur Anpassung an den Klimawandel müssen durch die Politik und Gesellschaft – trotz unsicherer Datenlage – bereits heute auf Basis bestehender Informationen aus der Wissenschaft getroffen werden.

- Es bestehen gegenläufige Erwartungen zwischen Politik und Wissenschaft – Wissen versus Entscheidungsgrundlage.
- Die Wissenschaft äußert sich zu denselben Themen z.T. widersprüchlich (z.B. Welternährung), weswegen Empfehlungen seitens der Wissenschaft erforderlich werden.

Podiumsdiskussion 2

Moderation: Andrea Jedich, NDR

- Zentrale Frage: „Ist der Moment der Entscheidung bereits gekommen oder noch nicht?“ Aus Sicht der Politik ist dieser Moment eindeutig gekommen (Temperaturanstieg, Regenprognose, Überschwemmungsereignisse, etc.), auch wenn es möglicherweise keine lückenlose, wissenschaftliche Beweislage gibt (z.B. Starkregen).
- Analogie zur Pascalschen Wette für den Glauben an Gott, bei der es um die Frage der Existenz bzw. Non-Existenz von Gott geht: „Es ist klug, darauf zu setzen, dass es Gott gibt.“ Wenn es ihn gibt, haben wir alles richtig gemacht und wenn nicht, haben wir nichts falsch gemacht. D.h. Anpassungsmaßnahmen sind nicht schädlich, sondern lediglich Passivität im Handeln!
- Bei dem Klimawandel weiß niemand genau, was kommen wird, aber es erscheint relativ kurzfristig, heute keine Konsequenzen aus den bisherigen Erkenntnissen zu ziehen. Denn der Bau von Deichen, die Umorganisation der Städte, der Landwirtschaft, etc. wird keinen großen Schaden verursachen, sollte ein Klimawandel wider Erwarten nicht eintreten. Und wenn er kommt, dann ist man vorbereitet!
- Eine Strategie des Zögerns ist falsch, auch wenn die Detailinformationen noch nicht in Gänze vorliegen. Ein gutes Beispiel für wissenschaftliche Informationen mit großen Varianzen und politischem Handeln (Meeresspiegelanstieg zwischen 0,2 und 1 m) ist der Deichbau in Schleswig-Holstein, welcher eine nachträgliche Aufstockung zulässt.

Max Schön, Unternehmer in Lübeck & Vorstand Stiftung 2° - Deutsche Unternehmer für Klimaschutz, Berlin

Kernaussage:

Unternehmen müssen bereits heute strategische Investitionsentscheidungen treffen, die der Klimawandel erst in Zukunft erforderlich macht.

- „Eins geht immer: die Ware oder der Geschäftsführer“, sagt der Unternehmer. Unternehmen müssen heute strategisch langfristige Entscheidungen treffen, die den Ertrag von morgen si-

chern. Das gilt 1. für Investitionen in Infrastruktur (Gebäude, Kommunikation, Mobilität, etc.) und 2. das Verändern des Verhaltens von Mitarbeitern und der Unternehmenskultur (Nachhaltigkeit muss in alle Entscheidungen integriert werden).

- Strategische Investitionen müssen sehr große Zeitspannen absichern und es dauert lange, bis eine heutige Entscheidung als erfolgreich umgesetzt gelten kann.
- Wenn die langfristigen – auch in Bezug auf den Klimawandel bezogenen – Investitionen (Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen) nicht rechtzeitig getätigt werden, führt dies zu erheblichen Mehrkosten bei den Unternehmen in der Zukunft.
- Notwendig sind Systementscheidungen, die den Klimawandel berücksichtigen. Das ist für die meisten gut machbar: Zur Erreichung des 2 °C-Ziels sind bereits Änderungen der Kostenstrukturen in Unternehmen im Umfang von nur 1 % pro Jahr ausreichend. Mit kleinen Kostenanpassungen können ohne Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit über viele Jahre große Klimaschutzziele erreicht werden, besonders durch Investitionen bei Gebäuden und Mobilität. Doch dann müssen wir damit jetzt sofort beginnen.



«Notwendig sind Systementscheidungen, die den Klimawandel berücksichtigen.»

Max Schön



«Wissenschaftler müssen sich nicht wählen lassen, Politiker hingegen schon.»

Prof. Dr. Hans von Storch

Prof. Dr. Hans von Storch, Helmholtz-Zentrum, Geesthacht

Kernaussage:

Anpassungsmaßnahmen dürfen nicht statisch angelegt sein, sondern müssen entwicklungsfähig sein, um auf geänderte Rahmenbedingungen zu reagieren. Maßnahmen des Küstenschutzes in Schleswig-Holstein sind klug angelegt, da sie Reaktionen auf künftige Entwicklungen zulassen.

- Die Wissenschaft ist fachspezifisch, d.h. es besteht umfangreiches Expertenwissen in den jeweiligen Fachgebieten. Allgemeingültige Aussagen seitens Wissenschaftlern sind i.d.R. skeptisch zu beurteilen.
- Die Wissenschaft kann jedoch Aussagen wie die Folgende treffen: „Wir können absehen, dass wenn wir dies tun (bspw. Kohlenstoff in die Atmosphäre abgeben), wir mit Änderungen in der Bandbreite X im Zeitraum Y rechnen müssen (z.B. Meeresspiegelanstieg).“
- Wissenschaftler müssen sich nicht wählen lassen, Politiker hingegen schon und werden au-

ßerdem beurteilt bezüglich gut oder schlecht getroffener Entscheidungen.

- Es sollte eine klare Arbeits- und Rollenteilung zwischen Wissenschaft und Politik geben: Die Wissenschaft selbst kann keine politische Entscheidungen treffen, liefert jedoch Hintergrundinformationen hierfür. Die Verantwortung und das Treffen von Entscheidungen muss – letztendlich aufgrund der eigenen Einschätzung und dem persönlichen Wertesystem – durch die Politik übernommen werden.
- Wichtig ist die Betrachtung der zeitlichen Entwicklung – Szenarien sind Vorhersagen und spiegeln mögliche Entwicklungen wider. Beispiel: Frage nach den Wasserständen in den Jahren 2030 und 2080 zwecks Deichbau: eine Antwort in genauen Maßangaben zu verschiedenen Zeithorizonten kann es hierzu nicht geben, aber es gibt folgende entwicklungsbezogene Strategie: 1. Wie entwickelt sich aktuell der Meeresspiegel? 2. Welche Möglichkeiten gibt es, Deiche anders zu bauen? 3. Was akzeptiert die Bevölkerung als Maßnahme? 4. Baue nichts, was später nicht adaptier- bzw. erweiterbar ist.
- D.h. trotz unsicherer Szenarien aus der Wissenschaft kann und muss gehandelt werden.

Dr. Paul Becker, Vizepräsident des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

Kernaussage:

Wissenschaftler dürfen durch vermeintlich unumstößliche Aussagen nicht entmutigen. Eine kritische Distanz ist immer erforderlich. Dies gilt auch für Klimaprojektionen.

- Der Umgang mit dem Klimawandel ist ein gesellschaftlicher Prozess. Die Wissenschaft muss den Aspekt der Transparenz optimieren und sowohl die meteorologische Messtechnik als auch die Klimaprojektionen weiterentwickeln.
- Die Projektionsergebnisse der Klimaszenarienrechnungen zeigen zum Teil Abweichungen von den Beobachtungen. Daher ist eine Differenzierung zwischen Beobachtung und Projektion notwendig.

- Aussagen zur Temperaturentwicklung sind relativ gut belastbar, da die Beobachtung der Temperatur vergleichsweise einfach ist. Der Niederschlag ist erheblich schwieriger zu beobachten, weswegen hier verlässliche Aussagen zum Teil noch fehlen. Deswegen muss die Wissenschaft neue Ideen bzw. Methoden entwickeln (wie z.B. eine mittels Radar gewonnene Niederschlagsklimatologie mit hoch aufgelösten Aussagen zu den Niederschlägen in Schleswig-Holstein).
- „Die Zeit zum Handeln ist da.“ Klimapolitische Entscheidungen können durch die Politik auf der Basis des aktuellen Informationsstandes schon jetzt getroffen werden, auch wenn es in der Regel keine eindeutigen Entscheidungspfade gibt.
- Bei Impactmaßnahmen geht es häufig um hochkomplexe Strukturen mit erheblichen Interdependenzen. Die entsprechenden Fachleute benötigen für ihre Planungen daher häufig quantitative Informationen mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung.



«Wissenschaftler dürfen durch vermeintlich unumstößliche Aussagen nicht entmutigen.»

Dr. Paul Becker

Ergebnisse der Podiumsdiskussion:

Die Podiumsdiskussion hat deutlich gemacht, dass

- die Rollen der Akteure und Protagonisten (Wissenschaft, Politik, Unternehmen) klar differenziert werden müssen,
- Beobachtungen und Klimaszenarien nicht immer zusammenpassen und
- Diskussionsbedarf besteht hinsichtlich der Frage, auf welcher Datengrundlage Entscheidungen von Politik und Unternehmen zu Fragen des Klimawandels getroffen werden können und sollen.

Die wichtigsten Ergebnisse der Diskussion:

- Entscheidungen müssen seitens der Politik auch angesichts unsicherer/unvollständiger Datenlage in der Wissenschaft bereits heute getroffen werden
- und dabei so angelegt sein, dass sie für zukünftige Entwicklungen adaptier- und erweiterbar sind.
- Die Wirtschaft muss bereit sein, bereits heute langfristige Investitionsentscheidungen zu treffen, um gravierende Mehrkosten in der Zukunft zu vermeiden.

Die größten Herausforderungen für die Zukunft:

- Aktive und vorausschauende Entscheidungen zu treffen – auch wenn Szenarien und Prognosen keine eindeutige Faktenlage ergeben.
- Keine Ängste durch vermeintlich unumstößliche Aussagen der Wissenschaft zu schüren.
- Im konstruktiven Dialog mit den relevanten Akteuren und Experten zu stehen.



Aussteller

Ausstellerverzeichnis

- ADFC Schleswig-Holstein e.V.
- AG Nachhaltige Stadtentwicklung in Lübeck
- Arbeitskreis Moderation
- Arche Warder Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V.
- Baltic Schule Lübeck
- Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (BNUR)
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Schleswig-Holstein e.V. und BUNDjugend Schleswig-Holstein e.V.
- Deutscher Wetterdienst
- Eversfrank Gruppe | Evers & Evers GmbH & Co. KG
- Fachhochschule Lübeck | Institut für Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen
- Hanse-Apfel Initiative
- Hansestadt Lübeck | Bereich Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz
- Klimahaus® Bremerhaven 8° Ost
- KLIMZUG-NORD | TuTech Innovation GmbH
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) | Moorausstellung der Abteilung Naturschutz und Forst
- EVG LANDWEGE eG
- Landwege e.V.
- Lübecker Musik- und Kongreßhallen GmbH
- NABU Schleswig-Holstein e.V.
- Norddeutsches Klimabüro am Institut für Küstenforschung | Helmholtz-Zentrum Geesthacht
- Projektträger Jülich im Forschungszentrum Jülich GmbH
- Programm „Bildung trifft Entwicklung“
- RADOST | Ecologic Institut gemeinnützige GmbH
- ReeVOLT! eine Marke der WEMAG (E-Auto)
- Schleswig-Holsteinische Landesforsten (Anstalt des öffentlichen Rechts)
- Stiftung Klimawald
- WWF Deutschland, Wattenmeerbüro
- Zweirad Adolf Wöltjen GmbH (E-Bikes)

WER SIND WIR?**Arbeitskreis Moderation Schleswig-Holstein und Hamburg
Stegengraben 4, 24768 Rendsburg**

Der Arbeitskreis Moderation ist ein Netzwerk praxiserfahrener Moderatorinnen und Moderatoren sowie Mediatorinnen und Mediatoren.

Einmal im Quartal bietet er eine Plattform für fachkundlichen Austausch, Intervision und gemeinsame Weiterbildung, welcher auch für neue Interessenten offen ist.

Die Mitglieder des Arbeitskreises sind selbständig tätig und arbeiten grundsätzlich konkurrierend zueinander. Projekte werden jedoch häufig auch durch Arbeitsgemeinschaften bearbeitet, die je nach Aufgabenstellung unterschiedlich zusammengesetzt sind.

Unsere Auftraggeber sind Verwaltungen, Firmen und Institutionen, die moderierte Projekte, Entwicklungsprozesse, Klärungsprozesse, Planungsprozesse oder Beteiligungsverfahren in unterschiedlichen Zusammenhängen durchführen möchten.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DEN ARBEITSKREIS MODERATION VON RELEVANZ?

Als ModeratorInnen begleiten wir u.a. Bürgerbeteiligungsverfahren und Veränderungsprozesse. Wann immer es zum Austausch zu klimarelevanten Themen und Herausforderungen kommt, begleiten wir die Prozesse professionell und ergebnisorientiert.



Bürgerbeteiligung – eine Methode, die auch im Rahmen von Klimaanpassungsmaßnahmen (Stromtrassen, Windparks, etc.) häufig eingesetzt wird
Bildnachweis: Arbeitskreis Moderation

WER SIND WIR?**Arche Warder Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e.V.
Langwedeler Weg 11, 24646 Warder**

Die Arche Warder ist Europas größtes Zentrum für seltene und vom Aussterben bedrohte Nutztierassen. Mit einem klaren, wissenschaftlichen Konzept nimmt die Arche Warder eine wichtige Funktion bei dem Erhalt der Agro-Biodiversität ein. Die Arche Warder arbeitet für die Erhaltung dieser gefährdeten Rassen auf fünf Ebenen:

1. Schutz durch Erhaltungszucht: Hierdurch sollen rassentypische Tiere und ein großer Genpool erhalten werden. Ein großer Genpool kann auf Veränderungen besser reagieren, z.B. Veränderungen der klimatischen oder landwirtschaftlichen Bedingungen.
2. Schutz durch Satellitenstationen: Durch diese Außenflächen kann man große Individuenzahlen gewährleisten, die für die Erhaltungszucht essentiell sind.
3. Schutz durch Bildung: Da kein Tier dauerhaft geschützt werden kann, ohne ein Grundverständnis sowie ein Bewusstsein für seine Gefährdung zu schaffen, ist Umweltbildung eines der Kernziele der Arche Warder. Der Tierpark Arche Warder versteht sich als Bildungs- und Informationszentrum. Im Mittelpunkt stehen hierbei die direkten Tier-Mensch-Begegnungen.

4. Schutz durch Vernetzung mit anderen Institutionen: Besonders am Herzen liegen uns dabei Naturschutzprojekte zur Offenhaltung von Flächen.
5. Schutz durch Forschung: Derzeit werden mit verschiedenen Universitäten Forschungsprojekte zu den physiologischen Besonderheiten alter Rassen bearbeitet.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE ARCHE WARDER VON RELEVANZ?

Alte Nutztierassen sind in ihrer Biodiversität europa- und weltweit gefährdet. Nach der FAO (UN)- "World Watch List" für "Domestic Animal Diversity" sind 30 % aller noch lebenden Nutztierassen als bedroht oder gefährdet eingestuft. Mit dem Verlust ihrer Vielfalt verschwinden auch wichtige tiergenetische Ressourcen. Tiergenetische Ressourcen sind wichtig als Option für neue Herausforderungen durch den Klimawandel. Die genetische Vielfalt zu erhalten ist wichtig, um für veränderte Produktionsveränderungen, Umweltbedingungen, Bewirtschaftungsmethoden Alternativen zu haben. Alte Haustierrassen sind durch ihre hohe Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit gegenüber Witterungseinflüssen den Herausforderungen des Klimawandels gewachsen. Eigenschaften der alten Rassen wie Langlebigkeit, Fruchtbarkeit, Robustheit sowie gute Nahrungsverwertung von energiearmem Futter zählen zu den Charakteristika, die sie von neueren Rassen unterscheiden. Um dem Verlust der Biodiversität alter Nutztierassen Einhalt zu gebieten, ist es dringend notwendig, solche Rassen verstärkt für innovative, nachhaltige Nutzungen einschließlich der Landschaftspflege einzusetzen und schädliche Auswirkungen der Tierhaltung auf die biologische Vielfalt zu verringern. Dabei wird die Erhaltung alter Nutztierassen insofern als Beitrag zur Umweltentlastung verstanden, als dass die Haltung dieser robusten Rassen in Freiland- oder Semifreilandhaltung grundsätzlich umweltverträglicher ist, und die Tiere als Landschaftspfleger einen wichtigen Beitrag liefern.



Girgentana-Ziege
Bildnachweis: Arche Warder Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen e. V.

WER SIND WIR?**Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (BNUR)
Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek**

Das Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume (BNUR) ist die zentrale Fort- und Weiterbildungseinrichtung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).

Die zentralen Aufgaben des BNUR sind: Einerseits die Planung sowie Durchführung von Bildungs- und Informationsveranstaltungen und andererseits der Aufbau von Kooperationen und Netzwerken, welcher dem Austausch von Informationen und Erfahrungen wie auch der Verbesserung der Zusammenarbeit verschiedener Akteure dient. Die Erfüllung dieser zwei Aufgaben geschieht ganz im Sinne der schleswig-holsteinischen Auszeichnung „Bildungszentrum für Nachhaltigkeit“ – diese wird ausschließlich Einrichtungen verliehen, welche entsprechende Zertifizierungskriterien nachweisen können.

Durch seine tägliche Arbeit bringt das BNUR die vier Handlungsfelder Natur, Kultur, Wirtschaft und Lebensraum in einen Dialog – hohe Aufmerksamkeit gilt dabei den Grundlagen der Daseinsvorsorge im ländlichen Raum.

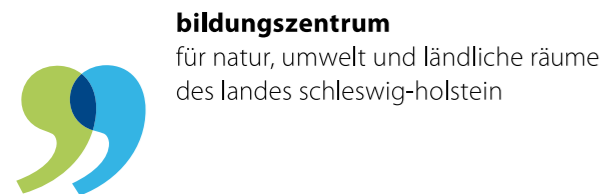
Die Organisationsform des Bildungszentrums ist durch ein konstruktives Zusammenwirken von Haupt- und Ehrenamt gekennzeichnet. Für eine breite gesellschaftliche Beteiligung in den Bereichen Natur, Umwelt und ländliche Räume wird der Vorstand durch das Kuratorium beraten.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DAS BNUR VON RELEVANZ?

Das Bildungszentrum fördert zum Wohle der Allgemeinheit im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung Wissensvermittlung, Handlungskompetenzen, Bewusstseinsentwicklung und Kooperationen

- zum Schutz von Natur und Umwelt und
- zur Förderung der ländlichen Räume.

Das Ziel des BNUR ist es – auch vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Klimaanpassung – die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen zu erhalten, die Natur zu schützen und zu entwickeln sowie die Lebensqualität insgesamt zu verbessern.



WER SIND WIR?

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Schleswig-Holstein e.V. und BUNDjugend Schleswig-Holstein e.V.
Lorentzendamm 16, 24103 Kiel

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) ist einer der größten Natur- und Umweltschutzverbände in Deutschland. Seit über 25 Jahren engagieren sich mehr als 10.000 Menschen im Landesverband Schleswig-Holstein für den Natur- und Umweltschutz. Der BUND ist nicht nur im klassischen Naturschutz aktiv, sondern bezieht auch Stellung zu gesellschaftspolitischen Diskussionen wie Gentechnik, Verkehrspolitik und Nachhaltigkeit. Insbesondere nimmt der BUND Einfluss auf umweltpolitische und naturschutzfachliche Entscheidungen auf Landesebene und in den Kommunen. In 15 Kreisgruppen engagieren sich Mitglieder ganz praktisch im Naturschutz vor Ort, mischen sich in Diskussionen ein und helfen bei der Pflege bedrohter Biotope.

Die Jugend im BUND (BUNDjugend) ist der unabhängige Jugendverband des BUND für Mitglieder unter 27 Jahren und ist eigenverantwortlich und selbstständig tätig. Bei der Arbeit der BUNDjugend stehen der Schutz und die Pflege von Natur und Umwelt, sowie die aktive Förderung der umweltpädagogischen Jugendarbeit im Vordergrund. Hauptaufgabe der BUNDjugend ist die öffentliche Vertretung des Natur- und Umweltschutzgedanken. Ziel ist es, das ökologische Verständnis in Gesellschaft und Schule als allgemeines Bildungsziel anzuerkennen. Dabei sind die Vernetzung im schulischen und außerschulischen Bereich sowie die Einbeziehung der Eltern für den verantwortungsvollen Umgang mit Umwelt und Natur besonders wichtig.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DEN BUND/DIE BUNDJUGEND VON RELEVANZ?

Der Klimawandel ist eine der größten gesellschaftlichen Herausforderungen, mit der sich Deutschland im 21. Jahrhundert konfrontiert sieht: Die Verschiebung der Klimazonen, der Anstieg des Meeresspiegels und Veränderungen der Atmosphäre werden für viele Tier- und Pflanzenarten zur tödlichen Gefahr – mit negativen Folgen für den gesamten Naturhaushalt und den Menschen. Der BUND setzt sich deshalb dafür ein, den Klimawandel so stark wie möglich abzubremsten: durch eine nachhaltige Energiepolitik, die Erhaltung und Renaturierung von Mooren, den Einsatz für eine ökologische Forstwirtschaft, der Förderung einer nachhaltigen Lebensweise und viele weitere Kampagnen und Projekte.

Das Engagement für eine Abmilderung des Klimawandels bietet gleichzeitig die Chance, unsere Städte, Dörfer sowie unsere Agrarlandschaft und Wälder insgesamt naturfreundlicher zu gestalten, die Lebensqualität für alle Bewohner, egal ob Mensch oder Tier, zu steigern und unsere Natur für nachfolgende Generationen zu erhalten.

Mit dem Projekt „About Change – Klima leben“ der BUNDjugend werden Zusammenhänge zwischen unseren Lebensgewohnheiten und dem Klimawandel sichtbar gemacht und Möglichkeiten geboten, selbst klimafreundlich zu leben. Klima-Stadtführungen durch die eigene Stadt zeigen klimafreundliche Alternativen anhand verschiedener Stationen wie Ernährung, Energie, Mobilität oder Konsum auf.



WER SIND WIR?

Eversfrank Gruppe
Evers & Evers GmbH & Co. KG
Ernst-Günter-Albers-Str., 25704 Meldorf

Über die EVERSFRANK GRUPPE – Druck. Medien. Umwelt.

Die Eversfrank Gruppe als international agierendes Medienunternehmen beschäftigt rund 1.200 Mitarbeiter an zehn Standorten. Die Gruppe ist in den Bereichen Druck, Medien und Umwelt ein innovativer Partner. Im Bereich Druck bieten die Standorte Meldorf, Preetz, Alzey und Berlin neben Heatset- und Coldset-Rolendruck, Bogendruck mit hohem Inline-Veredelungsgrad auch eine hohe Weiterverarbeitungs-kompetenz. Im Bereich Medien gehört die ppi Media als weltweit agierender Software-Spezialist zur Unternehmensgruppe – dieser entwickelt, vertreibt und installiert seit über 25 Jahren Workflow-Lösungen für die Verlags- und Druckindustrie. Auch die comosoft GmbH, welche zu den weltweit führenden Anbietern von PIM-, Content-Management- und Database-Publishing-Systemen gehört, ist an Bord.

Im Umweltbereich rundet das forstwirtschaftliche Unternehmen Evers Reforest die Unternehmensgruppe ab, welches durch Erstaufforstung von Laubmischwäldern die Möglichkeit bietet, Treibhausgase zu kompensieren. Weitere Informationen im Internet unter www.eversfrank.com.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE EVERSFRANK GRUPPE VON RELEVANZ?

Seit jeher gibt es einen Bezug zwischen Druckprodukt, Papier und Wald. Deshalb steht die Eversfrank Gruppe sowohl mit dem Projekt Evers Reforest als auch mit Ihren Maßnahmen und Aktivitäten an den Standorten zur Energie- und Ressourceneffizienz in einem entsprechend großen Bezug zu CO₂-Emissionen, die den Klimawandel verursachen.

Seit 2012 haben die Standorte dazu u.a. ein entsprechendes Energiemanagementsystem gemäß DIN EN ISO 50001. Und seit dem 1. Juli 2013 drucken wir mit 100% Ökostrom aus regenerativen Quellen.



WER SIND WIR?

**Institut für Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen der Fachhochschule Lübeck
BUILDNOW!, Haus der Autarkieforschung, Lehr- und Forschungsgruppe in der
Fachhochschule Lübeck
Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck**

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE FACHHOCHSCHULE LÜBECK VON RELEVANZ?

Die Fachhochschule Lübeck mit dem Institut für Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen ist mit den Teilprojekten „Entwickeln einer klimaangepassten Reetdachkonstruktion“ und „Dachaufstockung in Massivholzbauteile“ am Verbundvorhaben KLIMZUG-NORD beteiligt. Beide Teilprojekte sind im Themenfeld „Integrierte Stadt- und Raumentwicklung“ im Bereich „Innovationen im Bauen zur Klimaanpassung“ angeordnet. Dieses Themenfeld geht den Fragen nach, welche neuen Anforderungen aufgrund der Folgen des Klimawandels bei der zukünftigen Stadt- und Raumentwicklung der Metropolregion berücksichtigt werden müssen und welche Maßnahmen zur Sicherung der Lebensqualität in den Siedlungsräumen der Region erforderlich sind.

Die für Gebäude relevanten klimatischen Änderungen sind erhöhte Temperaturen und Windgeschwindigkeiten sowie eine veränderte Niederschlagsverteilung und -menge. Auf diese Aspekte sind unsere bestehenden Gebäude und Konstruktionen im Wesentlichen bereits eingerichtet. Bei einer zukünftigen Steigerung des Nutzerkomforts und bei gleichzeitiger Reduzierung des Energiebedarfs sind die Grundlagen in Wissen und Gebäudetechnik vorhanden; es fehlt jedoch weitgehend deren praktische Umsetzung bezogen auf die jeweiligen lokalen klimatischen Verhältnisse.

In den beiden Teilprojekten der Fachhochschule Lübeck gehen wir der Frage nach, wie zukünftige klimaangepasste Reetdachkonstruktionen aussehen und welche geeignete Maßnahmen zur passiven Raumklimatisierung bei Gebäuden aus Massivholz sind.

Außerdem präsentieren wir den aktuellen Entwicklungsstand des Projektes BUILDNOW!. Im Rahmen des Projektes entwickeln und bauen Studierende der FH Lübeck ein neuartiges Gebäude zur Autarkieforschung. Ziel ist eine selbstständige Versorgung mit Energie und Wasser. Ab 2015 erfolgt die bauliche Realisierung des Hauses auf dem Campus der Fachhochschule Lübeck.



**Versuchsdächer und Raumzelle auf dem Campus der FH Lübeck
Bildnachweis: Institut für Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen der Fachhochschule Lübeck**

WER SIND WIR?

**Hanse-Apfel Initiative
Vogteistr. 38, 23570 Lübeck-Travemünde**

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE HANSE-APFEL INITIATIVE VON RELEVANZ?

Wir tun etwas für den Menschen, vom Kleinkind bis zum Greis – ein Schwerpunkt ist der Klimaschutz!

Unser Projekt hat vier Hauptziele:

1. Wir wollen in und um Lübeck 70 Hektar Streuobst pflanzen.
2. Wir wollen für die Grundschulen und Kindergärten hochwertigen Hanse-Apfelsaft und andere Obstköstlichkeiten produzieren.
3. Wir wollen gesellschaftliche Aufklärungsarbeit für Obst leisten.
4. Wir wollen als Drei-Generationen-Projekt Kindergärten und Schulen erreichen sowie auch Menschen mit Einschränkungen.

Durch die Initiative der Lübecker Pomologen Martin und Meike Barde, Heinz Egleder sowie Ingrid Bauer von der Umwelt- und Naturschutzbehörde sind inzwischen drei weitere Pomologen, die Leiterin des Museums für Natur und Umwelt, die Erlebnismosterei Lübeck nebst weiteren 90 Bürgern hinzugekommen. Besuchen Sie Hanse-Apfel unter www.hanse-apfel.de.



**Unser 1. Jahrgang Hanse-Apfelsaft!
Äpfel v.l.n.r.: „Roter Krieger“, „Ruhm von Lübeck“, „Roter Holsteiner Cox“, „Bittfelder Sämling“
Bildnachweis: Heinz Egleder**

WER SIND WIR?

**Hansestadt Lübeck | Bereich Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz
Kronsforder Allee 2-6, 23560 Lübeck**

Der Bereich Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz der Hansestadt Lübeck übernimmt als kreisfreie Stadt behördliche Aufgaben im Bereich des Natur-, Immissions-, Gewässer- und Boden- und des Verbraucherschutzes sowie der Abfallangelegenheiten.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE HANSESTADT LÜBECK VON RELEVANZ?

Die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck hat 2007 den Klimaschutz zum gesamtstädtischen Ziel erklärt. Sie hat gleichzeitig vorgegeben, dass für alle Handlungsfelder des Klimaschutzes verbindliche Ziele und Kennzahlen entwickelt werden. Als Mitglied im Klimabündnis hat sich die Hansestadt Lübeck verpflichtet, alle fünf Jahre 10 % der vor Ort verursachten Treibhausgase einzusparen. Für diese Aufgabe wurde 2011 die Klimaschutzleitstelle wiederbesetzt und mit einer Klimaschutzmanagerin verstärkt.

Das 2010 von der Bürgerschaft beschlossene „Integrierte Klimaschutzkonzept“ stellt dar, mit welchen Maßnahmen die Stadtverwaltung – gemeinsam mit der Politik, der Wirtschaft und den Einwohnern – die lokalen Kohlendioxidemissionen in den Jahren 2010 bis 2015 um mindestens 10 % reduzieren kann. Der

thematische Landschaftsplan (LP-Klimawandel) stellt den ergänzenden Baustein „Klimawandel in Lübeck – Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen für die Landnutzungen in Lübeck“ dar. Es werden darin insbesondere die Landnutzungen in Lübeck daraufhin untersucht, welche Treibhausgas-Verringerungspotentiale aktiviert werden könnten und welche Anpassungsmaßnahmen hinsichtlich des gegebenen und weiter zunehmenden Klimawandels ergriffen werden müssen.

Die im Landschaftsplan Klimawandel dargestellten Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen beziehen sich zum größten Teil auf die vorhandenen Freiräume, d.h. auf wenig oder gar nicht bebaute Gebiete in Lübeck und umfassen darüber hinaus auch Grünflächen und hochwassergefährdete Bereiche in den besiedelten Teilen des Stadtgebietes.

Im vom BMU geförderten Projekt „Rainahead“ wird untersucht, wie das Entwässerungssystem entlastet werden kann, um zukünftige Starkregenereignisse besser zu bewältigen und somit Schäden zu verringern. Für Lübeck wird daher ein GIS-basiertes, mehrstufiges Modellsystem entwickelt, das u.a. zur Gefährdungseinschätzung im Starkregenfall beitragen soll. Das Projekt wird gemeinsam mit der hydro & meteo GmbH & Co. KG und der Fachhochschule Lübeck entwickelt.

Hansestadt LÜBECK  

WER SIND WIR?

Klimahaus® Bremerhaven 8° Ost
Am Längengrad 8, 27568 Bremerhaven

Das Klimahaus Bremerhaven 8° Ost ist eine einzigartige Wissens- und Erlebniswelt zum Themenkomplex Klima, Klimawandel und Wetter. Auf 11.500 Quadratmetern Ausstellungsfläche besuchen unsere Gäste unterschiedliche Klimazonen entlang des Längengrades 8°34' Ost, erfahren die Zusammenhänge zwischen Wetter und Klima, erforschen Hintergründe der Klimaveränderung und lernen, was jeder einzelne zum Klimaschutz beitragen kann.

Das Klimahaus richtet regelmäßig Konferenzen aus, unter anderem zu den Themen Klimagerechtigkeit und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Es ist damit und mit seinen vielfältigen Bildungsangeboten Teil des nationalen Aktionsplans der UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Zusätzlich wurde das Klimahaus als Tagungs- und Veranstaltungsort für externe Veranstaltungen schon mehrfach ausgezeichnet.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DAS KLIMAHaus® BREMERHAVEN 8° OST VON RELEVANZ?

Klima und Klimawandel sind die Hauptthemen, die in der Klimahaus-Ausstellung behandelt werden. Die Ausstellung soll dazu dienen, Besucher für diese Themen zu sensibilisieren und sie im besten Fall dafür zu gewinnen, ihr Verhalten klimafreundlicher zu gestalten.

Das Thema Anpassung – in verschiedenen Regionen der Erde – wurde bereits in mehreren Tagungen behandelt und spielt auch eine wichtige Rolle bei dem 2nd International Symposium on Climate Justice, das im November 2014 im Klimahaus stattfindet.



Das Klimahaus® Bremerhaven 8° Ost
Bildnachweis: Marcus Meyer

WER SIND WIR?

Projekt KLIMZUG-NORD. Strategische Anpassungsansätze zum Klimawandel in der Metropolregion Hamburg

TuTech Innovation GmbH | Kompetenzzentrum Klimafolgenmanagement

Harburger Schlosstr. 6-12, 21079 Hamburg, Germany

Der Forschungsverbund KLIMZUG-NORD

- war Gewinner der Ausschreibung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zum Thema „Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten. Regionen gewinnen im Wettbewerb – die Welt gewinnt mit!“
- ist am 1. April 2009 gestartet und am 31. März 2014 zu Ende gegangen.
- wurde durch den Bund mit rund 15 Mio. Euro und von der Stadt Hamburg mit ca. 1,2 Mio. Euro gefördert.
- war Leitprojekt der Metropolregion Hamburg und wurde aus Mitteln des Förderfonds unterstützt.
- wurde durch mehr als 100 Mitarbeiter/innen aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Behörden, behördennahen Einrichtungen und Unternehmen gestaltet.
- wurde von allen acht niedersächsischen Landkreisen und sechs schleswig-holsteinischen Kreisen der Metropolregion unterstützt.
- war mit seinen Untersuchungen in den Themenfeldern Hochwasserschutz, Wasserhaushalt, Landwirtschaft, Stadt- und Regionalplanung aktiv.
- bearbeitete in Querschnittsaufgaben die folgenden Themen: Klimawandel, Naturschutz, Ökonomie, Governance und Bildung.
- förderte den Dialog zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen und mit Vertretern aus Gesellschaft, Wirtschaft und Politik.
- arbeitete interdisziplinär und suchte mit Hilfe verschiedener Veranstaltungsformate den Austausch mit Betroffenen und der interessierten Öffentlichkeit.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DAS PROJEKT KLIMZUG-NORD VON RELEVANZ?

KLIMZUG-NORD war über die Projektlaufzeit von April 2009 bis März 2014 ein Verbund anerkannter und renommierter Partner aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Behörden und Unternehmen. Hinzu kamen zahlreiche weitere assoziierte Partner sowie alle acht niedersächsischen Landkreise und sechs schleswig-holsteinische Kreise der Metropolregion Hamburg als Unterstützer. Die Projektpartner von KLIMZUG-NORD erforschten Auswirkungen des Klimawandels auf Städte, ländliche Räume und das Einzugsgebiet der Elbe in der Metropolregion Hamburg. Durch die Auswertung von Klimadaten, Planungen für den Naturschutz, Feld- und Laborversuche, Analysen von Regelungsformen, konkrete bauliche Maßnahmen und wirtschaftliche Modelle wurden vielfältige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel vorgeschlagen. Chancen und Risiken wurden untersucht.

Im „Kursbuch Klimaanpassung. Handlungsoptionen für die Metropolregion Hamburg“ sind die wesentlichen Ergebnisse des fünfjährigen Verbundvorhabens zusammengefasst. Das Kursbuch wird begleitet und ergänzt von sechs Berichten aus den KLIMZUG-NORD Modellgebieten, die vertiefende Informationen liefern.

Mehr Informationen und alle Ergebnisse: www.klimzug-nord.de.

Siehe auch: KLIMZUG-NORD Folgeprojekt KLEE - Klimaanpassung an der Este unter www.klee-este.de.



WER SIND WIR?

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR)
Moorausstellung des Landes Schleswig-Holstein | Abteilung Naturschutz und Forst
Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek

Das LLUR ist eine Landesoberbehörde im Ressort des Ministers für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, die acht Fachabteilungen mit derzeit insgesamt etwa 670 MitarbeiterInnen vereint. Diese umfassen die Bereiche Landwirtschaft, Fischerei, Naturschutz und Forst, Gewässer, Geologie und Boden, technischer Umweltschutz, ländliche Entwicklung sowie die allgemeine Abteilung. Neben dem Hauptsitz in Flintbek (bei Kiel) werden Dienstleistungen an 16 weiteren Standorten bürgernah angeboten. Das LLUR ist Teil eines Netzwerks, das die Vielfalt, die Schönheit und die kulturelle Einzigartigkeit unserer Landschaft in Schleswig-Holstein durch ein nachhaltiges Landmanagement sichert, z.B. dadurch dass

- die Naturgüter unserer schleswig-holsteinischen Kulturlandschaft dauerhaft erhalten und die Produkte der Ökosysteme genutzt werden können,
- innovative Impulse für die Entwicklung der ländlichen Räume gesetzt werden,
- natürliche Standortvorteile für die Landwirtschaft und die Fischerei in eine nachhaltige wirtschaftliche und soziale Stabilität umgewandelt werden

Vom Einsatz des LLUR sollen die Bürgerinnen und Bürger Schleswig-Holsteins dauerhaft profitieren.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DAS LLUR VON RELEVANZ?

Klimaschutz und -wandel gehen alle an. Eine besondere Verantwortung tragen hierfür vor allem sämtliche staatlichen Institutionen. Indem beispielsweise das LLUR als Fachbehörde die Grundlagen für politisches und administratives Handeln legt, können geeignete Maßnahmen und Programme zum Schutz des Klimas, aber auch für eine Anpassung an den Klimawandel aufgelegt werden. Diese betreffen z.B. den Moorschutz. Moore sind Träger vielfältiger Ökosystemdienstleistungen. Ob sie diese Funktionen erfüllen können, hängt von ihrem Zustand ab. Je nachdem, ob sie naturnah oder degradiert sind, können sie z.B. Senke oder Quelle von Treibhausgasen sein. Gleichzeitig werden sie besonders unter dem Klimawandel leiden und ihre Funktionen immer schlechter erfüllen können. Um geeignete Maßnahmen ergreifen zu können, bedarf es einer Vielzahl an Informationen, z.B. zum aktuellen Zustand der Moore in Schleswig-Holstein. Für das Moorschutzprogramm oder den Klimaschutzbericht lieferte das LLUR z.B. die notwendigen Daten. Darüber hinaus steht das LLUR in engem Kontakt mit den Fachbehörden anderer Bundesländer sowie wissenschaftlichen Einrichtungen.

Landesamt für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
Schleswig-Holstein

**WER SIND WIR?**

EVG LANDWEGE eG
Ziegelstr. 3–5, 23556 Lübeck

Die Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft (EVG) LANDWEGE eG bringt seit 1988 ökologisch und regional erzeugte Lebensmittel in Lübeck auf den Weg. Von Beginn an ging es darum, die Interessen von Erzeugern, Verbrauchern und einer fairen Vermarktung in Einklang zu bringen. Aus der Wurzel einer Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft erwuchs im Laufe der Jahre eine Genossenschaft mit 100 MitarbeiterInnen und 600

Mitgliedern, die heute in Lübeck und Bad Schwartau fünf Bio-Märkte betreibt. Zur Genossenschaft zählen auch mehr als 30 regionale Bio-Betriebe, mit denen die EVG in enger Verbundenheit zusammenarbeitet. Mit weiteren Bündnispartnern hat die EVG Landwege die Hansestadt Lübeck sowohl zur gentechnikfreien Kommune als auch zur Fairtrade-Stadt entwickelt.

Die EVG Landwege wurde vielfach ausgezeichnet, u.a. mit dem „Grünen Einkaufskorb“ des NABU 2011 und dem Lübecker Marketing Award 2013.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE EVG LANDWEGE eG VON RELEVANZ?

Die EVG Landwege eG möchte, dass regionale, ökologische Landwirtschaft mehr Raum bekommt. Kurze Wege in der Vermarktung, ein enger Bezug und ein gegenseitiges Verständnis zwischen Erzeugern und Verbrauchern, eine standortangepasste ökologische Landwirtschaft, die mit relativ wenig externem Input arbeitet – das ist die Landwirtschaft, die auch unter klimatisch veränderten Bedingungen eine Zukunft haben wird.

LANDWEGE
 Bio aus nächster Nähe



Bildnachweis: EVG LANDWEGE eG

WER SIND WIR?

Landwege e.V.
Jugend-Naturschutz-Hof Ringstedtenhof
Vorrader Str. 81, 23560 Lübeck

1993 hat der Landwege e.V. den Ringstedtenhof von der Hansestadt Lübeck gepachtet und dort den Jugend-Naturschutz-Hof (JNH) Ringstedtenhof gegründet. Es ist eine Kooperation zwischen einem landwirtschaftlichen Betrieb nach BIOLAND-Richtlinien und dem Verein. Für den Verein bildet der Hof mit dem landwirtschaftlichen Betrieb die Grundlage für die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Während des ganzen Jahres kommen täglich Kindergartengruppen und Schulklassen aller Altersstufen auf den Hof, um ökologische Landwirtschaft „live“ zu erleben. Praktische landwirtschaftliche Arbeiten, gesunde Ernährung, aktiver Naturschutz u.v.m. sind die Schwerpunkte der Arbeit.

Die Kinder und Jugendlichen erhalten durch die Mitarbeit sowie das Tun und Erleben auf dem landwirtschaftlichen Betrieb vor allem Einblicke in die Grundlagen der ökologischen Landwirtschaft. Bei der Arbeit auf dem Hof werden landwirtschaftliche Bedingungen vorgestellt, selbst erprobt und nachvollzogen. Durch die Vermittlung von Wissen und Kenntnissen über ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Zusammenhänge und Probleme können die Kinder und Jugendlichen Gestaltungskompetenz im Sinne von BNE erwerben.

Kooperationspartner sind z.B. das Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, die Volkshochschule Lübeck, die EVG Landwege eG sowie die ErzieherInnenfachschule Lübeck.

Der JNH ist zertifizierter Partner für die „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ des Landes Schleswig-Holstein und war UN-Dekadeprojekt. 2009 wurden wir von PHINEO (Plattform der Bertelsmann-Stiftung für Soziale Investoren) in den Themenreport „Fair handeln, fair ändern! Umweltbildung für junge Menschen“ als

eines von zehn Leuchtturmprojekten in Deutschland aufgenommen. 2014 gewann der JNH den 1. Klimapreis Lübeck.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR LANDWEGE E.V. VON RELEVANZ?

Regionale ökologische Landwirtschaft und eine nachhaltige, gesunde Ernährung bewirkt viel für den Klimaschutz. Wir sehen es als unsere Aufgabe an, dies den Kindern und Jugendlichen, den Verbrauchern von morgen, nahe zu bringen und Ihnen Möglichkeiten des Handelns zu zeigen.



WER SIND WIR?

Lübecker Musik- und Kongresshallen GmbH
Willy-Brandt-Allee 10, 23554 Lübeck

Unmittelbar an der Trave, nahe der Altstadt, öffnete 1994 eines der spektakulärsten Bauwerke Lübecks seine Tore – die Musik- und Kongresshalle (MuK). Geschaffen von dem international renommierten Architekten Meinhard von Gerkan präsentiert sich die MuK funktional, transparent und vereinigt gleichermaßen Konzerthalle, Stadthalle, Kongresszentrum und Ausstellungshalle. Als multifunktionales Haus mit hervorragender Infrastruktur ist die MuK zentraler Veranstaltungsort in Lübeck.

Die MuK liegt als Kompetenzzentrum für Kongresse und Tagungen unmittelbar an der Altstadt. Mit ihrem Konzertsaal und den 15 Tagungsräumen bietet sie Platz für 1.800 Personen. In direkter Nachbarschaft befinden sich ausreichend öffentliche Parkplätze sowie neben vielen anderen Hotels in der Stadt, ein 5- und ein 4-Sterne-Hotel. Die kurzen Wege – ein großer Vorteil! Der Bahnhof, die Hotels und auch die Innenstadt sind von der MuK fußläufig erreichbar. Die facettenreiche Hansestadt bietet viel Spielraum für Rahmenprogramme, Abendveranstaltungen und Kulturerlebnisse.

Viele Hände und Köpfe sorgen dafür, dass Ihre Veranstaltung ein Erfolg wird. Sie genießen den Service aus einer Hand, haben einen Ansprechpartner, der Ihre Veranstaltung mit Ihnen plant und durchführt. Wir empfehlen und koordinieren gerne unsere langjährigen Partner aus der Region, die wie die MuK Nachhaltigkeit leben. Nutzen Sie unser Netzwerk, um die Transportwege zu optimieren und regionale Partner in ihrem Nachhaltigkeitsengagement zu stärken.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE MUK VON RELEVANZ?

Die Verantwortung für eine zukunftsfähige und lebenswerte Gesellschaft ist ein zentrales Thema im Handeln von Geschäftsführung und Mitarbeitern der MuK. Die Leitlinien definieren das Haus als modernes, weltoffenes, wertorientiertes und wirtschaftlich handelndes Unternehmen, das sich in einer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung sieht.

Die MuK setzt als erstes und bislang einziges ökologisch handelndes Veranstaltungshaus in Schleswig-Holstein auf den bewussten und schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen und Nachhaltigkeit. Nachhaltiges Wirtschaften prägt nicht nur betriebliche Abläufe, sondern lenkt zukunftsweisende Investitionsentscheidungen. Drei Komponenten sind von zentraler Bedeutung: Ökologische Nachhaltigkeit, Ökonomische Nachhaltigkeit und Soziale Nachhaltigkeit.

Die MuK engagiert sich bei:

- fairpflichtet
- Green Globe
- ÖKOPROFIT
- KLIMA PRO LÜBECK
- ServiceQualität Deutschland

Im Dezember 2013 durchlief die MuK die zweite Green Globe Rezertifizierung und konnte mit 96 % der Richtlinieneinhaltung das Ergebnis um zusätzliche 4 % steigern. Die MuK gehört somit weiterhin deutschlandweit zu den erfolgreichsten rezertifizierten Veranstaltungshäusern. Dieser Erfolg wurde mit der Auszeichnung „Besonders engagierter Ökoprofitbetrieb der Metropolregion Hamburg“ im Jahre 2013 bestätigt. Mit der Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage bekam die MuK im letzten Jahr ein eigenes Solarkraftwerk – ein weiterer Meilenstein im Ausbau des Umweltmanagementsystems und ein wegweisendes Projekt für die Hansestadt Lübeck.

Wir sind immer in Bewegung und entwickeln beständig unsere Nachhaltigkeitsbestrebungen weiter.



Bildnachweis: Musik- und Kongresshalle Lübeck

WER SIND WIR?

Norddeutsches Klimabüro am Institut für Küstenforschung, Helmholtz-Zentrum Geesthacht
Max-Planck-Str. 1, 21502 Geesthacht

Energieversorgung, Landwirtschaft und Tourismus sind Beispiele für Bereiche in Norddeutschland, die schon heute vom Wetter beeinflusst werden und sich daher auch an den regionalen Klimawandel anpassen müssen. Das Norddeutsche Klimabüro (www.norddeutsches-klimabuero.de) wurde im Jahr 2006 am Institut für Küstenforschung des Helmholtz-Zentrums Geesthacht als Partner für Klimafragen in Norddeutschland gegründet und später durch den KlimaCampus Hamburg erweitert. Hier werden Klimadaten für Norddeutschland ausgewertet, Forschungsergebnisse gebündelt und für Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung bedarfsgerecht aufbereitet. Wissenschaftler des Norddeutschen Klimabüros werden durchschnittlich einmal pro Woche eingeladen, um sich vor Ort mit Menschen aus der Region auszutauschen und über Chancen und Risiken des Klimawandels zu informieren. Darüber hinaus erreicht uns durchschnittlich eine Anfrage pro Woche zu speziellen Fragestellungen.

Ergebnisse dieses Dialogs sind neben dem entstandenen Netzwerk verschiedene Informationsprodukte. Verständliche Zusammenfassungen geben auf Basis wissenschaftlicher Fachartikel einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand zum Klimawandel in Norddeutschland. Interaktive Internetseiten auf Basis qualitätsgeprüfter Klimadaten beantworten spezifische Nutzerfragen zum bisherigen und künftig möglichen Klimawandel in Norddeutschland (www.norddeutscher-klimamonitor.de, www.norddeutscher-klimaatlas.de). Auf www.kuestenschutzbedarf.de können sich die Nutzer über den Küstenschutzbedarf an

Nord- und Ostsee informieren. Das Norddeutsche Klimabüro koordiniert zudem Assessments in Form von Bestandsaufnahmen des in Fachzeitschriften veröffentlichten Wissens zum Klima, Klimawandel und Klimafolgen in Hamburg und Norddeutschland.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DAS NORDDEUTSCHE KLIMABÜRO VON RELEVANZ?

Das Norddeutsche Klimabüro agiert ausschließlich bedarfsorientiert. Mit der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS), die vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 verabschiedet wurde, entwickelte sich ein großer Bedarf an regionalisierten Klimaszenarien für die Zukunft. Diese waren zwar in Form von Rohdaten öffentlich verfügbar, bedurften jedoch einer nutzerbezogenen Auswertung und Interpretation. Aus diesem Grund wurde der Norddeutsche Klimaatlas konzipiert und in verständlicher Form im Internet veröffentlicht.

Im Zuge der Umsetzung der Anpassungsstrategie auf Länderebene, die von dem Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie flankiert wird (Bundeskabinett 2011), wird auf Länderebene derzeit der Aufbau regionaler Klimamonitorsysteme angestrebt. Ziel dieser Monitorsysteme ist es, Kenntnisse über regionale Verwundbarkeiten zu erlangen, die im Zusammenhang mit dem anthropogenen Klimawandel stehen. Diese sollen auf verlässlichen Daten beruhen, um bewerten zu können, wie sich der Klimawandel tatsächlich auf ein Bundesland auswirkt und ob avisierte Anpassungsmaßnahmen erfolgversprechend und ausreichend sind. Deshalb hat das Norddeutsche Klimabüro am Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) in Kooperation mit dem Regionalen Klimabüro Hamburg des Deutschen Wetterdienstes (DWD) den Norddeutschen Klimamonitor (www.norddeutscher-klimamonitor.de) entwickelt. Das norddeutsche Klima der letzten 60 Jahre wurde hierfür erstmals umfangreich ausgewertet und interaktiv vorgestellt. Darüber hinaus können Klimaentwicklungen der Vergangenheit mit regionalen Klimaszenarien verglichen werden. So wird erkennbar, ob es sich bei den bisherigen Entwicklungen um natürliche Schwankungen oder bereits um menschlich mitverursachte Veränderungen handelt. Die norddeutschen Ländervertreter haben den Entwicklungsprozess des Norddeutschen Klimamonitors begleitet.



Ansicht des Norddeutschen Klimamonitors
Bildnachweis: Norddeutsches Klimabüro am Institut für Küstenforschung

WER SIND WIR?

Projekträger Jülich im Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich

Als Kompetenzträger im Forschungs- und Innovationsmanagement unterstützt der Projekträger Jülich seine Auftraggeber im Bund und in den Ländern sowie die Europäische Kommission bei der Realisierung ihrer forschungspolitischen Zielsetzungen im Rahmen der Projektförderung. Damit bildet er eine wichtige Schnittstelle zwischen seinen Partnern – für einen wettbewerbsfähigen Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland in einem gemeinsamen europäischen Forschungsraum.

Mit seinen rund 820 MitarbeiterInnen deckt der Projekträger Jülich ein breites thematisches Spektrum ab. Dabei verbindet er fachliche und strukturelle mit administrativer Kompetenz. Als weitgehend selbstständige Organisation in der Forschungszentrum Jülich GmbH, mit über 5.000 MitarbeiterInnen eine der größten Wissenschaftseinrichtungen in Europa, befindet sich der Projekträger Jülich in einem kompetenten wissenschaftlichen Umfeld und kann auf eine leistungsfähige Infrastruktur zurückgreifen. Neben dem Standort Jülich verfügt der Projekträger über Geschäftsstellen in Berlin, Rostock und Bonn.

Unsere Dienstleistungen erstrecken sich über die Analyse wissenschaftlich-technologischer Trends, Moderation und Entwicklung von Innovationsstrategien, Entwicklung von Förderkonzepten und -richtlinien, Umsetzung von Förderprogrammen, Koordination europäischer und internationaler Förderinitiativen, Steuerung von Begutachtungs- und Evaluierungsprozessen bis hin zur Beratung bzgl. der nationalen und europäischen Forschungsförderung und Fach- und Wissenschaftskommunikation.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DEN PROJEKTRÄGER JÜLICH VON RELEVANZ?

Insbesondere im Bereich der Energieforschung und somit auch im Klimabereich kann der Projekträger Jülich auf eine langjährige Tradition zurückblicken. In dem Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz werden die Herausforderungen des Klimawandels mit einschlägigen Förderprogrammen adressiert (www.ptj.de/nachhaltigkeit-klimaschutz).

Dazu zählt insbesondere die Nationale Klimaschutzinitiative, im Rahmen derer seit 2008 zahlreiche Programme initiiert und Projekte gefördert werden, die einen Beitrag dazu leisten, die Treibhausgasemissionen in Deutschland um 80 bis 95 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Das Spektrum reicht von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen (www.ptj.de/klimaschutzinitiative).

Die Klimawandelanpassung wird explizit über die „Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ (DAS) angesprochen. Die DAS schafft den Rahmen, um den Folgen der prognostizierten Klimaänderungen zu begegnen. Zentrales Ziel ist es, die Risiken und Chancen des Klimawandels in Planungs- und Entscheidungsprozessen öffentlicher wie privater Akteure systematisch zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund wurde das Förderprogramm des Bundesumweltministeriums mit den folgenden Förderschwerpunkten ins Leben gerufen:

- Anpassungskonzepte für Unternehmen
- Entwicklung von Bildungsmodulen
- Kommunale Leuchtturmvorhaben

Die Förderung lokal und regional wirkender Vorhaben soll die Anpassungsfähigkeit der gesellschaftlichen Akteure stärken. Weitere Informationen und Hinweise zur Antragstellung finden Sie hier:

www.ptj.de/folgen-klimawandel.

Besuchen Sie für weitere Informationen unseren Internetauftritt oder nehmen Sie Kontakt zu uns auf. Wir beraten Sie gern.



WER SIND WIR?

RADOST (Regionale Anpassungsstrategien für die deutsche Ostseeküste)
Ecologic Institut gemeinnützige GmbH
Pfalzburger Str. 43/44, 10717 Berlin

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR RADOST VON RELEVANZ?

Nach fünf Jahren Projektlaufzeit präsentierte RADOST (Regionale Anpassungsstrategien für die deutsche Ostseeküste) Forschungsergebnisse zur Anpassung an den Klimawandel. Grundgedanke von RADOST ist eine enge Verzahnung zwischen Wissenschaft und Praxis. Neben einem Verbund von 18 Partnern, unter der Leitung des Ecologic Instituts, sind an RADOST eine Vielzahl von Netzwerkpartnern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Nichtregierungsorganisationen beteiligt und während des Projektzeitraumes wurde ein Netzwerk mit rund 150 Netzwerkpartnern aufgebaut. Der regionale Dialog wird ergänzt durch einen nationalen und internationalen Informationsaustausch. RADOST ist eines von sieben Projekten, die im Rahmen der Fördermaßnahme „Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“ (KLIMZUG) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurden.

Netzwerkbildung und Dialog orientieren sich an sechs Fokusthemen, die wesentliche vom Klimawandel betroffene Wirtschaftsbereiche und Handlungsfelder in der Region abbilden. Diese Fokusthemen umfassen den Küstenschutz, Tourismus und Strandmanagement, Gewässermanagement und Landwirtschaft, Häfen und maritime Wirtschaft, Naturschutz im Zusammenhang mit Nutzungen sowie Erneuerbare Energien. Anwendungsprojekte mit Praxispartnern vor Ort dienen der modellhaften Entwicklung von Lösungsansätzen innerhalb der Fokusthemen.

Im Bereich Gewässermanagement und Landwirtschaft wurden beispielsweise zwei Anwendungsprojekte zur Steuerung von Nährstoffeinträgen durchgeführt. Ein Dränsystem unter Ackerflächen in Mecklenburg-Vorpommern wurde ausgewählt, um dort einen Dränteich als RADOST-Anwendungsprojekt zu installieren. Ein Dränteich ist ein Retentionsbecken, das zwischen einer Dränanlage und dem Gewässer, das dieser Anlage als Vorflut dient, möglichst landschaftsadäquat angeordnet wird. Das Wasser aus dem Dränabfluss soll mit einer möglichst langen Verweildauer im Teich zurückgehalten werden, um Prozesse der Sedimentation, der Nährstoffakkumulation in der Biomasse sowie der biogeochemischen Stoffumsetzungen für die Nährstoffaufnahme bzw. die Nährstoffentnahme aus den Dränwässern nutzen und fördern zu können. Ein zweites von RADOST kofinanziertes Pilotprojekt beschäftigte sich mit einem „Controlled Drainage System“, das durch Wasserstandsregulierung nur in Zeiten der Befahrung des Ackers eine Entwässerung zulässt und somit einen effektiven Rückhalt von Nährstoffen ermöglicht. Es wurden Systeme zur kontrollierten Dränung untersucht, die staunasse Ackerflächen nur noch soweit entwässern, wie es für die Pflanzen oder die Befahrbarkeit der Flächen im Frühjahr und Herbst notwendig ist. Die Ergebnisse dieser Testmaßnahmen bilden die Basis für weitergehende Analysen zum großräumigen Nährstoffrückhalt sowie Kosten- und Nutzenrechnungen und auch Modellierungen dieser Maßnahmen.

Ergebnisse dieser Anwendungsprojekte und weitere Projektergebnisse stehen auf der Website des Projektes zur Verfügung. Projektübergreifende Ergebnisse finden sich in den Jahresberichten oder Newslettern, detaillierte Ergebnisse in den Publikationen der RADOST-Berichtsreihe, Factsheets oder Postern. Zu finden sind die Veröffentlichungen unter dem Link: <http://klimzug-radost.de/publikationen/>

**WER SIND WIR?**

ReeVOLT! eine Marke der WEMAG
Obotritenring 40, 19053 Schwerin

Die Schweriner WEMAG AG ist ein bundesweit aktiver Ökostrom- und Gasversorger. Regionale Verbundenheit, Umweltschutz und Nachhaltigkeit bestimmen das Handeln des kommunalen Unternehmens. Die WEMAG betreibt in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Niedersachsen ein 15.000 km langes Stromnetz, engagiert sich im Umweltschutz und gewinnt einen Teil des Stroms aus regenerativen Quellen. Die Stiftung Warentest bescheinigte der WEMAG 2012 ein „sehr starkes ökologisches Engagement“. Die WEMAG-Unternehmensgruppe ist einer der größten Arbeitgeber Westmecklenburgs: 570 Mitarbeiter – davon 38 Auszubildende – sorgen für eine sichere Energieversorgung.

Unter der Marke „wemio.de“ liefert die WEMAG Ökostrom aus erneuerbaren Energiequellen an alle Haushalte und Gewerbekunden. Seit 2011 werden klimafreundliche Gasprodukte angeboten. Hinzu kommen erhebliche Investitionen in Erneuerbare Energien, Energieeffizienzprodukte und die Möglichkeit der Bürgerbeteiligung über die Norddeutsche Energiegemeinschaft eG.

Seit 2013 bietet die WEMAG zusätzlich unter der Marke „ReeVOLT! meine Energierevolution“ Produkte rund um das Thema Energieunabhängigkeit ihrer Kunden an. Der Dreiklang „Energie erzeugen, Energie speichern, Energie erleben“ verdeutlicht die Produktpalette von kleinen Photovoltaikanlagen für den Eigenverbrauch, über einen selbst entwickelten Hausstromspeicher auf Recyclingbasis, ein Umrüstungskit für Elektroautos sowie Elektrofahrräder.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR REEVOLT! EINE MARKE DER WEMAG VON RELEVANZ?

Die WEMAG hat ihr Handeln nach einer konsequenten Ökostrategie ausgerichtet, die sich in allen Geschäftsfeldern und Produkten des Unternehmens widerspiegelt.



Die ReeVOLT!-Produktpalette
Bildnachweis: ReeVOLT! eine Marke der WEMAG

WER SIND WIR?

Schleswig-Holsteinische Landesforsten AöR
Memellandstraße 15, 24537 Neumünster

Die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) betreuen knapp ein Drittel der 162.500 Hektar großen Waldfläche in Schleswig-Holstein. Mit Gründung der Forsten als Anstalt öffentlichen Rechts (AöR) am 1. Januar 2008 wandelte sich die einst traditionelle Forstverwaltung in ein zukunftsorientiertes und leistungsstarkes Unternehmen. Der Hauptsitz in Neumünster bildet Schnittstelle und Koordinationspunkt der Geschäftsfelder Holz und Dienstleistungen, Jagd und Wild, Gemeinwohllösungen sowie biologischer und technischer Produktion. Von hier aus ziehen die SHLF ihre Kreise: 30 Förstereien fungieren als Ansprechpartner vor Ort. Zu den Forsten gehören auch der ErlebnisWald Trappenkamp, sowie die Jugendwaldheime in Süderlügum und Hartenholm. Die SHLF bewirtschaften die ihr anvertrauten Wälder als zertifizierter Betrieb nachhaltig und naturnah nach streng ökologischen und sozialen Maßstäben.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN LANDESFORSTEN VON RELEVANZ?

Wald und Klima sind eng miteinander verbunden. Der Wald ist ein gigantischer Kohlenstoffspeicher, in Holzprodukten wird Kohlenstoff langfristig gebunden. Der Schutz und die Bewirtschaftung des Landeswaldes gehören zu den Aufgaben der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten. Veränderte Nutzungs- und Umweltbedingungen stellen jedoch eine Vielzahl von Herausforderungen und Aufgaben an den Wald und seine „Betreuer“. Durch den Waldumbau hin zu strukturreichen, stabilen Mischbeständen, die auch Klimaextremen gewachsen sind, machen wir die Wälder fit für die Zukunft.



WER SIND WIR?

Stiftung Klimawald

Lübsche Trade 4, 24613 Aukrug-Bargfeld

Die gemeinnützige Stiftung Klimawald pflanzt – gemeinsam mit den Bürgern – neue Wälder in Deutschland. Wälder, die bei ihrem (Holzmasse-) Wachstum der Atmosphäre Kohlendioxid entziehen und in der Holzmasse binden. Wälder, die helfen den Klimawandel ein Stück weit zu bremsen (CO₂-Senke). Wälder, die Bürgerwälder sind und bleiben. Neue Wälder, die Klimawälder® heißen.

Wir sind die Bürger-Mitmach-Stiftung für mehr neuen Wald in Deutschland, zum Wohle unsere Klimas und in Verantwortung für kommende Generationen. Das macht uns einzigartig:

- Wir pflanzen neue Wälder. In Deutschland.
- Wälder, die beim Wachstum auf natürlichem Weg Kohlen(stoff)dioxid binden.
- Dadurch helfen diese Wälder den Klimawandel abzumildern.
- Wälder, die wir Klimawälder® nennen.
- Klimawälder® sind Bürgerwälder und frei zugänglich.
- Wir sind die „Bürger-Mitmach-Stiftung“ in Deutschland.
- Wir arbeiten komplett ehrenamtlich.
- Wir sind als gemeinnützige Organisation anerkannt.
- Spenden an Klimawald® können steuerlich geltend gemacht werden.
- Transparenz: Jeder gespendete Betrag wird in Klimaschutz und Neuwaldbildung investiert.
- Öffentlicher Nachweis von Flächen und Spendenverwendung.
- Wir haben uns einer doppelten staatlichen Kontrolle (Stiftungsaufsicht und Körperschaftssteuerfinanzamt) unterstellt.
- In Verantwortung für kommende Generationen.

Stiftung Klimawald. Gemeinsam Zukunft pflanzen.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DIE STIFTUNG KLIMAWALD VON RELEVANZ?

Klimaschutz konkret mit der Stiftung Klimawald: Durch das Pflanzen neuer Wälder und damit dem Schaffen

effizienter Klimasenken. Die Klimasenkenleistung von neuen Wäldern ist mehr als beachtenswert. Denn nicht ohne Grund gelten Wälder neben Mooren zu den besten kontinentalen CO₂-Senken. Und neue Klimasenken brauchen wir Menschen, wenn wir den Klimawandel abmildern wollen.

Wissenswert: In je 10 qm neuem Wald wird – gerechnet über ein Baumleben – mehr als eine Tonne CO₂ in der zuwachsenden Holzmasse gebunden. Allein ein halber Hektar (ein normaler Fußballplatz) Neuwald wird über 50 Jahre rund 250.000 kg CO₂ binden! Das sind mehr als 127 Millionen Liter gebundenes, reines Gas (Kohlendioxid).

Die Stiftung Klimawald ist als gemeinnützige Institution anerkannt worden und unterliegt staatlicher Aufsicht. Damit ist garantiert, dass alle Finanzmittel und Vermögenswerte ausschließlich zur Realisierung der Stiftungsidee – nämlich der Schaffung neuer Wälder – eingesetzt werden.

Jeder kann die Stiftung Klimawald dabei unterstützen, mehr Neuwald entstehen zu lassen und so helfen, den natürlichen Sonnenschirm der Erde wieder dichter werden zu lassen. Mehr Informationen zur Stiftung, Mitmach-Möglichkeiten sowie zu dem Thema Neuwaldbildung unter www.stiftung-klimawald.de und www.facebook.de/klimawald.



Bildnachweis: Stiftung Klimawald

WER SIND WIR?

WWF Deutschland, Wattenmeerbüro

Hafenstr. 3, 25813 Husum

Der WWF Deutschland ist Teil des World Wide Fund For Nature – einer der größten unabhängigen Naturschutzorganisationen der Welt. Das globale Netzwerk des WWF ist in mehr als 100 Ländern der Erde aktiv. Weltweit unterstützen uns über fünf Millionen Förderer.

Der WWF will der weltweiten Naturzerstörung Einhalt gebieten und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie leben. Deshalb müssen wir gemeinsam

- die biologische Vielfalt der Erde bewahren,
- erneuerbare Ressourcen naturverträglich nutzen und
- die Umweltverschmutzung verringern und verschwenderischen Konsum eindämmen.

WARUM IST DER BEZUG ZU KLIMAWANDEL/-ANPASSUNG FÜR DEN WWF VON RELEVANZ?

Der Klimawandel, genauer: Die globale Erwärmung wird zum größten Teil vom Menschen verursacht. Für Mensch und Natur hat dies weltweit dramatische Folgen. Wir müssen deshalb alle Anstrengungen unternehmen, unsere Emissionen zu reduzieren, um unser Klima zu schützen.

Doch besserer Klimaschutz allein wird nicht reichen. Selbst wenn sich die Welt ab sofort auf optimalen Klimaschutz einigen und diesen umsetzen würde, wird der Meeresspiegel als eine der Nachwirkungen noch lange ansteigen. Daher werden über eine sehr lange Zeit (Jahrhunderte) auch Anstrengungen zur Anpassung an den Klimawandel bzw. den Meeresspiegelanstieg erforderlich.

An der Nordseeküste sind Mensch und Natur besonders betroffen. Das als Nationalpark und Weltnaturerbe geschützte Wattenmeer ist durch den Klimawandel und den damit verbundenen Meeresspiegelanstieg massiv bedroht: Wattflächen, Salzwiesen, Strände und Dünen, sogar ganze Inseln könnten mitsamt ihrer einmaligen Natur durch Abbruch verloren gehen. Sturmfluten könnten an unseren Küsten höher auflaufen und Menschen gefährden. Daher werden neben Klimaschutz zukünftig auch Anstrengungen zur Anpassung an den Klimawandel erforderlich. Wir brauchen Lösungen, die neben dem Schutz der Menschen zugleich auch sicherstellen, dass die Integrität des Naturraums Wattenmeer erhalten bleibt. Damit dies gelingt, beteiligt sich der WWF mit seinen Projekten zum „Wachsen mit dem Meer“ intensiv an der Diskussion mit dem Ziel, zunächst Pilotprojekte und später rechtzeitig Maßnahmen auf den Weg zu bringen.

Mehr unter: www.wwf.de/watt/klima



**Wir bringen
Akteure zusammen**

Motor des Umweltdialogs und der Nachhaltigkeitsbildung

Über 100 Bildungs- und Informationsveranstaltungen
im Jahresprogramm zu den Themen:

- *Naturschutz und Landnutzung • Zukunftsfähige Entwicklung auf dem Land • Ressourcenschutz • Nachhaltiges Wirtschaften*
- *Bildung für Nachhaltige Entwicklung*

Weitere Informationen unter:

www.bnur.schleswig-holstein.de | Tel.: 0 43 47 / 704 - 780



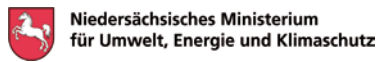
bildungszentrum
für natur, umwelt und ländliche räume
des landes schleswig-holstein



Veranstalter:



Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr



Veranstaltungsorganisation:

