

Geehrte Leserinnen und Leser,

das Themengebiet Anpassung an den Klimawandel durchlief innerhalb der letzten zehn Jahre bedeutende Entwicklungen in Wissenschaft und Politik. Anlässlich des zehnjährigen Jubiläums des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt blicken wir zurück auf die Meilensteine der deutschen Klimaanpassungspolitik und -wissenschaft. Dass Anpassung in der Praxis angekommen ist und innovativ umgesetzt wird, das zeigen die frisch ausgezeichneten Gewinner des Wettbewerbs Blauer KomPass. Auch zukünftig wollen wir Herausforderungen auf dem Weg zu einer transformativen Anpassung vorrausschauend begegnen, um langfristige Zukunftsfähigkeit zu sichern.

Der Newsletter enthält weiterhin wie gewohnt viele aktuelle Mitteilungen aus den Bereichen Klimawandel, Klimafolgen und Anpassung an Klimaänderungen. Das Umweltbundesamt möchte mit diesem Dienst das Wissen zu Klimafolgen und Anpassung in Deutschland verbreiten. Haben Sie Anregungen, Fragen und Hinweise? Möchten Sie uns auf eigene Publikationen und Termine hinweisen? Sie erreichen uns unter: KomPass@uba.de.

Eine interessante Lektüre wünscht

das KomPass-Team im Umweltbundesamt.

1_ KOMPASS – IN EIGENER SACHE

- 1.01_ Neuerscheinung: Vorschlag für einen Policy Mix für den Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel II
- 1.02_ Studie veröffentlicht: Kommunen befähigen, die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel systematisch anzugehen (KoBe)

2_ THEMA: ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL – DER WEG ZUR TRANSFORMATIVEN ANPASSUNG

3_ ANPASSUNGSPOLITIK – NEUES AUS BUND UND LÄNDERN

- 3.01_ Berlin: Senat beschließt Energiewendegesetz – Klimaschutz und Anpassung als Bildungsziele

4_ AUS FORSCHUNG UND PRAXIS

REGIONAL

- 4.01_ KIT-Studie: Klimawandelanpassung in Baden-Württemberg
- 4.02_ UFZ und LBV: Studien über Auswirkungen des Klimawandels auf Vögel
- 4.03_ Wie sich der Klimawandel in Norddeutschland auf den Forst auswirkt
- 4.04_ Bundesanstalt für Wasserbau: Zwei digitale Bildbände zum Meeresspiegelanstieg an Elbe, Jade-Weser und Ems

NATIONAL

- 4.05_ SWR: Apfelblüten-Landkarte dokumentiert Blühverlauf in Deutschland
- 4.06_ BBK: Videos zu Starkregen und Hochwasser in der Reihe „Baulicher Bevölkerungsschutz“
- 4.07_ Difu-Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2015“: Broschüre stellt prämierte Projekte vor

GLOBAL

- 4.08_ UNEP-Report: Klimafinanzierung teurer als bislang angenommen

- 4.09_ UNFCCC Adaptation Forum in Rotterdam: Anpassung muss klarer gefasst werden
- 4.10_ DRK-Klimaanpassungsprojekt: Vorsorge als humanitäre Aufgabe
- 4.11_ CGIAR: Update zur Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel

5_ VERÖFFENTLICHUNGEN

DEUTSCHSPRACHIGE

- 5.01_ UBA-Studie: Siedlungsrückzug zur Klimaanpassung rechtlich möglich?
- 5.02_ WBGU-Hauptgutachten: Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte
- 5.03_ BBSR: Querauswertung von Verbundvorhaben des Bundes zur Klimaanpassung
- 5.04_ Fachartikel: Klimaanpassung in der Regionalplanung
- 5.05_ NeFo-Beitrag zur Biodiversität, Klimaanpassung und nachhaltigen Entwicklung

ENGLISCHSPRACHIG

- 5.06_ Journal of Coastal Conservation: Klimaanpassung im schleswig-holsteinischen Wattenmeer
- 5.07_ Nature Climate Change: Mensch spielt entscheidende Rolle für Meeresspiegelanstieg
- 5.08_ Nature Climate Change: Sommer in Europa zehn Tage früher als vor 50 Jahren
- 5.09_ Earth's Future: Klimaservices – Lessons learned und Zukunftsperspektiven
- 5.10_ Natural Hazards: Kosten von Meeresspiegelanstieg und Hochwasserschutz

6_ VERANSTALTUNGEN/TERMINE

1_ KomPass – In eigener Sache

1.01_ Neuerscheinung: Vorschlag für einen Policy Mix für den Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel II

Ziel des Vorhabens war es, wissenschaftlich fundierte Empfehlungen für die Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung (APA) der deutschen Bundesregierung zu erarbeiten. Dafür wurden besonders relevante Anpassungsmaßnahmen zusammengestellt und Politikinstrumente identifiziert, die auf der Bundesebene zur Umsetzung dieser Maßnahmen beitragen können. Im Vorhaben wurde zudem eine multikriterielle Bewertungs- und Priorisierungsmethodik für Anpassungsmaßnahmen und Politikinstrumentenvorschläge entwickelt und angewendet. Ein besonderer Fokus lag auf einer Methodik zur Abschätzung der (administrativen) Umsetzungskosten für Politikinstrumente. Im Ergebnis wurde ein Kernset von fachlich prioritären Anpassungsmaßnahmen und zugehörigen Politikinstrumenten vorgeschlagen.

Link: www.umweltbundesamt.de/publikationen/vorschlag-fuer-einen-policy-mix-fuer-den

1.02_ Studie veröffentlicht: Kommunen befähigen, die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel systematisch anzugehen (KoBe)

Die Nationale Anpassungsstrategie weist der lokalen Ebene bei der Anpassung an den Klimawandel eine zentrale Rolle zu. Kommunen stehen vor der Herausforderung, Kapazitäten aufzubauen, um die Herausforderungen der regionalen Folgen des Klimawandels zu bewältigen. Das Forschungsvorhaben untersuchte, welche Faktoren und Bedingungen die Anpassungskapazität von kleineren und mittleren Kommunen in Deutschland maßgeblich beeinflussen. Dazu wurde eine Fachworkshopreihe mit insgesamt elf Kommunen durchgeführt. Als Ergebnis analysierte das Projekt Barrieren kommunaler Anpassung, identifizierte Lösungsansätze und erarbeitete Vorschläge für Unterstützungsangebote des Bundes zum systematischen Aufbau von Kapazitäten zur Anpassung an den Klimawandel auf lokaler Ebene.

Link auf den Bericht: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kommunen-befaehtigen-die-herausforderungen-der>

Link auf die Projekt-Webseite: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-auf-kommunaler-ebene/kommunen-befaehtigen>

2_ Thema: Anpassung an den Klimawandel – der Weg zur transformativen Anpassung

Autoren: Achim Daschkeit, Thomas Abeling, Petra Mahrenholz, UBA

Anpassung an den Klimawandel ist in den letzten zehn Jahren auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene zu einem bedeutenden Thema in Wissenschaft und Politik geworden. Diese Entwicklung verlief nicht immer gradlinig und birgt noch immer viele Fragen: Wie wird die Anpassung an den Klimawandel in Deutschland umgesetzt? Wie haben sich Forschungsschwerpunkte zur Klimaanpassung über die Jahre verschoben? Vor welchen Herausforderungen steht die Klimawandelanpassung heute? Und welche Fragen zur Klimaanpassung beschäftigen Wissenschaft und Praxis in Zukunft? Zum zehnjährigen Jubiläum des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung wagen wir einen kurzen Blick zurück und einen langen Blick nach vorne.

Ein kurzer Blick zurück ...

Auf internationaler Ebene wurden auf der COP21 in Paris die Minderung von Treibhausgasen und die Anpassung an den Klimawandel gleichrangig diskutiert. In Deutschland hat die Bundesregierung im Dezember 2015 den Fortschrittsbericht zur Deutschen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel beschlossen (<http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/klima-klimaschutz-download/artikel/fortschrittsbericht-zur-klimaanpassung/>). Die Fortschritte in der Politik zur Klimaanpassung beruhen auf einer breiten und differenzierten Wissensbasis, zu der auch Forschungsvorhaben des Umweltbundesamtes wesentlich beigetragen haben: so wurde beispielsweise die wissenschaftliche Basis für den Monitoringbericht des Bundes erarbeitet (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/monitoringbericht-2015>). Darüber hinaus hat KomPass Kommunen und andere Akteure in der Klimaanpassung unterstützt und diese Aktivitäten wissenschaftlich begleitet (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-auf-kommunaler-ebene/kommunen-befaehigen>). Auch zu den Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen wurden Forschungsvorhaben durchgeführt, und nicht zuletzt hat das Umweltbundesamt wesentlich zur Vulnerabilitätsstudie des Bundes gegenüber Klimaänderungen beigetragen (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vulnerabilitaet-deutschlands-gegenueber-dem>).

Generell ist die Wissensbasis zur Klimaanpassung in Deutschland immer umfassender geworden – gelegentlich so umfassend, dass Synthesestudien notwendig werden, die die vorhandenen wissenschaftlichen Ergebnisse analysieren und zusammenfassen (zum Beispiel BBSR 2016). Aus unserer Sicht sind dabei folgende Punkte bemerkenswert:

- Vor gut zehn Jahren war die Klimaanpassungsforschung wesentlich naturwissenschaftlich geprägt – im Mittelpunkt standen Fragen wie: Welche Klimaänderungen können schon beobachtet werden und welche sind zu erwarten, wie ist die regionale Differenzierung von Temperatur- und Niederschlagsänderungen, welche Folgen für Umwelt und Gesellschaft resultieren daraus? Die Beantwortung dieser Fragen ist nach wie vor wichtig – aber es kamen viele sozialwissenschaftliche Fragen hinzu, zum Beispiel: wie wird der Klimawandel wahrgenommen, gibt es besonders betroffene gesellschaftliche Gruppen, wie „funktioniert“ Klimaanpassung in Kommunen oder bei Unternehmen? Diese Fragen gewinnen an Bedeutung, weil der Klimawandel zunehmend als eine gesellschaftliche Herausforderung erkannt wird und reale Prozesse zur Identifizierung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen starten.

- Anpassung an den Klimawandel ist nach wie vor ein relativ junges Politikfeld. Das heißt, es gibt noch verhältnismäßig wenig empirisch gesichertes Wissen über die Erfolgsfaktoren und die Hemmnisse von konkreten Anpassungsprozessen auf kommunaler, regionaler und nationaler Ebene. Schon heute sehen wir aus unserer Erfahrung, dass die Umsetzung von Anpassungsstrategien oftmals schwieriger ist, als wir noch vor zehn Jahren angenommen haben. Es zeigt sich also, dass die einfache Formel „Vom Wissen zum Handeln“ oft nur die halbe Wahrheit ist: Wissen ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung zum angemessenen Handeln. Notwendig sind unter anderem auch engagierte Persönlichkeiten und das Nutzen von „Gelegenheitsfenstern“.

Wie Anpassung in die Praxis innovativ umgesetzt werden kann, das zeigen in vorbildlicher Art und Weise die Gewinnerprojekte des Wettbewerbs „Blauer KomPass“, der vom Umweltbundesamt dieses Jahr bereits zum zweiten Mal durchgeführt wurde. Der Blaue KomPass Wettbewerb zeichnet lokale und regionale Leuchtturmprojekte der Klimawandelanpassung aus und richtet sich an Vereine, Verbände, Stiftungen, und Bildungseinrichtungen. Die Jury zeichnete dieses Jahr vier Projekte aus: Das Projekt „Future Cities: Grün-blauer Korridor Kamen“ des Lippeverbands verwirklichte in der Stadt Kamen eine innovative Hochwasserschutzmaßnahme. Auf 2 km Länge erfolgte die ökologische Umgestaltung des Heerener Mühlbaches. Zudem wurde bei etwa 80 privaten Anwesen das Regenwasser von der Kanalisation abgekoppelt. Neben der technischen Umsetzung zeichnet sich die Maßnahme durch einen breit angelegten Beteiligungsprozess aus, der die Anwohner für das Thema Überflutungsgefahr sensibilisiert hat.

Konsequente Bürgerbeteiligung zeichnet auch das Projekt „KiezKlima“ der L.I.S.T. GmbH aus, das im Berliner Brunnenviertel Maßnahmen der Klimaanpassung mit den Bewohnerinnen und Bewohnern im Quartier entwickelt, diskutiert, plant und umsetzt. Das Projekt hat Transformationspotential, da es das ansonsten abstrakte Thema „Anpassung“ durch innovative Beteiligungsformate attraktiv und greifbar macht.

Dass neben den Betroffenen auch qualifizierte Fachkräfte in die Anpassung an den Klimawandel einbezogen werden müssen, zeigt das Projekt „Klaro: Klimarobust Planen und Bauen“ der Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main. Mit einem Schulungskonzept werden Betriebsberater in der Handwerksorganisation für das Thema Anpassung sensibilisiert und über vielfältige Konsequenzen und Handlungsoptionen informiert. Das breit aufgestellte Projektkonsortium eröffnet gute Möglichkeiten zur Verstetigung der Maßnahme.

Einen Beitrag zur Linderung der Gefahren durch Hitzewellen und Starkregen in Städten wird durch das Projekt „Natur in grauen Zonen“ des Wissenschaftsladens Bonn e.V. geleistet. Im Rahmen des Projektes werden in den drei Pilotstädten mit jeweils zehn innenstadtnahen Unternehmen exemplarische Flächen entsiegelt und naturnah gestaltet. Die Maßnahme zeichnet sich durch ihren klaren Fokus auf Umsetzung praktikabler Maßnahmen aus.

... und ein langer Blick nach vorne

Die Klimaanpassungsforschung ist immer mit Unsicherheiten verbunden und stark abhängig von den Annahmen, die zugrunde gelegt werden. Sollten wir den Blick nach vorne also lieber sein lassen? Im Gegenteil: Für die weitere Entwicklung der Klimaanpassung ist es wichtig, dass wir neue Themen erkennen und uns den Herausforderungen annehmen, die diese Themen stellen. Folgende Punkte sind dabei aus unserer Sicht von besonderer Bedeutung:

- **Stichwort Robustheit:** Die Robustheit gegenüber dem Klimawandel zu stärken, ist eine naheliegende und sinnvolle Idee, um beispielsweise technische Normen für Produkte oder Industrieanlagen „klimasicher“ zu machen. Gleichzeitig halten wir es für notwendig, auch über Klimarobustheit in einem normativen Verständnis nachzudenken: wie stellen wir uns eine Gesellschaft in 20, 30 oder 40 Jahren vor, die möglichst unabhängig davon ist, wie stark der Klimawandel ausgeprägt sein wird? Unsere

Vision ist, dass Klimaanpassung nicht nur als technische sondern auch als soziale Herausforderung angesichts des Klimawandels aufgefasst wird. Damit wirft die Anpassung letztlich auch die grundlegende Frage auf, wie wir leben möchten.

- **Stichwort Extremereignisse:** Klimaprojektionen zeigen, dass künftig Extremereignisse wie Hitzeperioden oder Starkregenereignisse zunehmen werden. Das heißt, die Verknüpfung von Klimaanpassung und Katastrophenvorsorge sowie Bevölkerungsschutz wird immer wichtiger. Wissenschaftlich bedeutet das unter anderem, die Ansätze von Vulnerabilität (aus der Klimawissenschaft) und Risiko (aus der Katastrophenforschung) zu verbinden. Außerdem ist es notwendig, „gute Beispiele“ zu analysieren – wo klappt bereits heute das Zusammenspiel zwischen Bevölkerungsschutz im Notfall einerseits, und der langfristig ausgerichteten Katastrophenvorsorge und Klimaanpassung andererseits?
- **Stichwort Nachhaltigkeit:** Maßnahmen und Instrumente der Klimaanpassung müssen den Kriterien der Nachhaltigkeit entsprechen. Um das zu erreichen, ist es nicht nur nötig, dass Nachhaltigkeit politisch einen hohen Stellenwert erhält. Es ist auch nötig, auf wissenschaftlicher Grundlage aufzuzeigen, welche Wirkungen Anpassungsmaßnahmen auf die Umwelt oder auf die Gesellschaft haben können. Damit eröffnen sich ganz grundlegende Fragen. Auf welche Weise stützen beispielsweise technische Anpassungsmaßnahmen eine Wirtschafts- und Lebensform, die nicht oder wenig nachhaltig ist? Über die Hitzeresistenz von Straßenasphalt zu forschen, ist mit Sicherheit aus Sicht des straßengebundenen Verkehrs sehr sinnvoll; es sollte in dem Zusammenhang aber auch darüber gesprochen werden, ob das derzeitige Verkehrssystem langfristig zukunftsfähig, also nachhaltig ist.
- **Stichwort Transformation:** Um eine klimaangepasste und nachhaltige Gesellschaft zu erreichen, bedarf es unserer Ansicht nach sowohl einer Politik der kleinen Schritte, die konsequent „mainstreaming“ betreibt und Klimaanpassung breit in der Gesellschaft verankert. Es bedarf aber ebenso der langfristigen Perspektive – und die heißt Transformation in eine klimaverträgliche und klimaangepasste Gesellschaft. Der Umbau der Gesellschaft ist bereits in vollem Gange (Beispiel Energiewende), und aus Nachhaltigkeitsperspektive wird dieser Umbau auch andere Bereiche wie Mobilität, Ernährung usw. betreffen. Wichtig ist aus unserer Sicht, die Transformationsfähigkeit und die Bereitschaft, sich auf Transformation einzulassen, zu stärken und dabei in einem ersten Schritt zu zeigen, dass Transformation nichts „Bedrohliches“ ist, sondern etwas, was uns langfristig Zukunftsfähigkeit sichern kann.

Der kurze Blick zurück und der lange Blick nach vorne verdeutlichen, dass bei der Anpassung an den Klimawandel bereits viel erreicht wurde, aber das auch weiterhin große Herausforderungen den Weg zu einer transformativen Anpassung säumen. Die transformative Anpassung fordert derart tiefgreifende und grundlegende Veränderungen ein, dass wir uns schnell überfordert fühlen könnten. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, bedarf es nicht zuletzt der engen Zusammenarbeit von Forschung und Praxis. Gemeinsam sollten wir nicht den gesamten Weg bis zum Ziel betrachten. Fokussieren wir uns stattdessen auf den nächsten Schritt.

Zitierte Literatur

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (Hrsg.) (2016): Anpassung an den Klimawandel in Stadt und Region. Forschungserkenntnisse und Werkzeuge zur Unterstützung von Kommunen und Regionen. Bonn

3_ Anpassungspolitik – Neues aus Bund und Ländern

3.01_ Berlin: Senat beschließt Energiewendegesetz – Klimaschutz und Anpassung als Bildungsziele

Das Land Berlin hat sich vorgenommen, bis 2050 klimaneutral zu werden. Am 17. März 2016 hat das Abgeordnetenhaus mit dem Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) einen gesetzlichen Handlungsrahmen für dieses Ziel verabschiedet, das seit dem 6. April 2016 in Kraft ist. Abschnitt 4 des Gesetzes behandelt die Anpassung an den Klimawandel. Dort heißt es: „Der Senat von Berlin wird Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und seiner unvermeidbaren Folgen für Berlin unterstützen. Er ist verpflichtet, [...] Strategien und Maßnahmen zu entwickeln, die darauf abzielen, die Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme zu verbessern und die Funktion der städtischen Infrastrukturen sowie die urbane Lebensqualität zu erhalten.“ Weiterhin sieht das Gesetz die Einrichtung eines Monitoringsystems für die Folgen des Klimawandels vor.

Link: www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/energiewendegesetz/

4_ Aus Forschung und Praxis

REGIONAL

6

4.01_ KIT-Studie: Klimawandelanpassung in Baden-Württemberg

Eine Studie des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) hat untersucht, was etwa zunehmende Niederschläge und steigende Temperaturen für das konkrete Handeln von kommunalen Verwaltungen bedeuten, zum Beispiel in den Bereichen Baustoffe, Räumdienste, Forstwirtschaft oder Personalplanung. Die Ergebnisse der Studie hat das Süddeutsche Klimabüro am KIT in einer Broschüre veröffentlicht. Sie enthält einige Beispiele von rund 50 erarbeiteten Klimakenngrößen und stützt sich auf viele Gespräche zwischen Anwendern und Klimawissenschaftlern. Wichtig war es den Forschern, aus den klimawissenschaftlichen Erkenntnissen Handlungsvorschläge für Städte abzuleiten, etwa für ihre Personalplanung und Beschaffung. Die Ergebnisse der Klimasimulation wurden für die Verwaltungsregionen in Baden-Württemberg ausgewertet.

Link: www.kit.edu/kit/pi_2016_069_anpassung-an-den-klimawandel-in-baden-wuerttemberg.php

Download Broschüre: www.sueddeutsches-klimabuero.de/Info-Materialien_1904.php

4.02_ UFZ und LBV: Studien über Auswirkungen des Klimawandels auf Vögel

Rauchschwalben passen ihre Bruttermine an den Klimawandel an. Trotzdem überlebt immer weniger Nachwuchs. Auch Zugvögel reagieren auf den Klimawandel und kehren früher aus ihren Winterquartieren zurück als noch vor wenigen Jahren. Davon, dass sie eher mit dem Eierlegen beginnen können, profitieren die Tiere allerdings kaum, zeigt eine Studie, die das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) gemeinsam mit der Universität Leipzig und dem Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie Leipzig kürzlich im Fachjournal „Ecology and Evolution“ veröffentlichte.

Wie es dem Kuckuck mit dem Klimawandel ergeht, versucht der Landesbund für Naturschutz (LBV) in Bayern mit langjährigen Datenreihen zu dokumentieren und eventuelle Veränderungen festzustellen. Hierfür setzt der Verein auf eine Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, die online melden können, wann der erste Kuckuck nach dem Winter gesichtet wurde. Eine interaktive Bayernkarte präsentiert die Ergebnisse für alle Landkreise.

Link zur Studie Rauchschnalben: https://www.ufz.de/index.php?de=36336&webc_pm=15/2016

Link zum Kuckuck-Monitoring: www.lbv.de/unsere-arbeit/vogelschutz/kuckuck/ankunft-2016.html

4.03_ Wie sich der Klimawandel in Norddeutschland auf den Forst auswirkt

Das Forstamt Dargun in Mecklenburg-Vorpommern hat als Reaktion auf steigende Temperaturen damit begonnen, die Schwarznuss, ein Gehölz aus der Familie der Walnussgewächse, anzupflanzen – zunächst auf einem Viertel Hektar. Der nordamerikanische Baum, der am häufigsten in Texas wächst, komme viel besser mit hohen Temperaturen klar, als etwa die einheimische Buche oder der Ahorn. „Es ist zunächst mal ein Versuch. Ob der wirklich glückt, das wissen wir vielleicht in 50 Jahren“, sagte Forstamtsleiter Rüdiger Neise dem Nordkurier.

Link: <http://www.nordkurier.de/mecklenburgische-schweiz/gegen-den-klimawandel-werden-exoten-ge-pflanzt-1621957204.html>

4.04_ Bundesanstalt für Wasserbau: Zwei digitale Bildbände zum Meeresspiegelanstieg an Elbe, Jade-Weser und Ems

Mit den beiden Bildbänden „Sensitivitätsstudien zum Meeresspiegelanstieg in den Ästuaren Elbe, Jade-Weser und Ems“ und „Sensitivitätsstudie zum Meeresspiegelanstieg bei Sturmflut im Elbe-Ästuar“, stellt die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) eine neue Publikationsreihe vor. Das interaktive Digitalformat bietet über eine Browseroberfläche zahlreiche Möglichkeiten, gezielt nach Inhalten zu recherchieren. Die Bildbände beinhalten umfangreiche Analysen zu möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Ästuarareale und können etwa als Nachschlagewerke dienen, um Betroffenheiten schnell zu identifizieren. Bei den Bildern handelt es sich etwa um Karten, Grafiken und Zeitreihen, die verschiedene Ergebnisse aus zwei KLIWAS-Projekten und KLIMZUG-NORD vorstellen.

Link: http://www.deutschesklimaportal.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/KLIWAS/2016/BAW_Bildatlas_Meeresspiegelanstieg_160309.html

NATIONAL

4.05_ SWR: Apfelblüten-Landkarte dokumentiert Blühverlauf in Deutschland

Aus den Apfelblütendaten mehrerer Jahre lassen sich Informationen über das Klima gewinnen. Die SWR-Wissensredaktion beobachtet seit bereits zehn Jahren das Blühverhalten der Apfelbäume und stellt die gesammelten Daten Klimaforschern zur Verfügung. Ziel der Apfelblütenaktion ist es, die Spuren des Klimawandels aufzeichnen zu können. Langjähriger Partner in der Erhebung und Nutzung der Daten ist die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Sie untersucht speziell den Blühbeginn der Apfelbäume in den verschiedenen Höhenlagen des Schwarzwalds. Die aktuellen Daten sowie die Blühphasen der Jahre ab 2006 können online auf der Seite Apfelblütenaktion des SWR eingesehen werden. Über ein Onlineformular können Beobachtungen übermittelt werden.

Link: www.swr.de/apfelbluete

4.06_ **BBK: Videos zu Starkregen und Hochwasser in der Reihe „Baulicher Bevölkerungsschutz“**

Um zu zeigen, wie Bürgerinnen und Bürger ihr Zuhause vor wetterbedingten Schäden vorbeugend schützen können, hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) neben allgemeinen Verhaltensempfehlungen weitere Teile seiner YouTube-Reihe „Baulicher Bevölkerungsschutz für alle Wetterlagen“ zu den Themen Starkregen und Hochwasser veröffentlicht. In weiteren Videos gibt das Amt Tipps zum Schutz bei Gewitter, Hagel, Erdbeben, Feuer, Schneelast, Eisregen, Lawinen und Sturm. Darin informiert das BBK über wichtige bauliche Selbstschutzmaßnahmen für Häuser und Wohnungen. Diese können bei Neubauten bedacht, aber auch bei fertigen Häusern sinnvoll ergänzt werden.

Link: www.bbk.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/BBK/DE/2016/PM_YouTube_BaulicherBS_Ende.html

Zu den Videos: www.youtube.com/playlist?list=PLKLfpgCj_g6WmM8tZvB5NwKmzLKMLUJIW

4.07_ **Difu-Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2015“: Broschüre stellt prämierte Projekte vor**

Unter dem Titel „Ausgezeichnete Praxisbeispiele“ stellt das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) die neun prämierten Projekte des Wettbewerbs „Kommunaler Klimaschutz 2015“ vor, den es seit 2009 gemeinsam mit dem Bundesumweltministerium durchführt. Praxisnah und anschaulich präsentieren sich die Aktivitäten der Städte Beckum, Siegen, Rheinberg, Mannheim, Offenbach am Main, der Samtgemeinde Harsefeld sowie der Landkreise Oldenburg, Northeim und Traunstein. Inhaltlich geht es von kommunalem Klimaschutz durch Kooperation über Energie- und Klimaschutzmanagement bis hin zu Klimaschutz zum Mitmachen. Im letzten Themenfeld werden auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel behandelt. Ziel ist es, so das Difu, anderen Städten, Gemeinden, Landkreisen und Regionen Ideen und Anregungen zu eigenem Handeln zu geben.

Link und Download: <http://www.difu.de/presse/2016-04-13/wettbewerb-kommunaler-klimaschutz-2015-ausgezeichnete.html>

GLOBAL

4.08_ **UNEP-Report: Klimafinanzierung teurer als bislang angenommen**

Die Studie „The Adaptation Gap – Finance Report“ des UN-Umweltprogramms UNEP in Nairobi zeigt auf, dass die Kosten für die Anpassung an den Klimawandel in Entwicklungsländern voraussichtlich deutlich höher liegen werden, als bislang angenommen. Bis 2030 steige die Summe auf 140 bis 300 Milliarden US-Dollar jährlich, bis 2050 sogar auf 280 bis 500 Milliarden. Die bisherigen Zusagen zur Klimafinanzierung reichen damit nicht: Ab 2020 wollen die Industriestaaten jährlich 100 Milliarden US-Dollar an die Entwicklungsländer zahlen, um ihnen eine Energiewende und die Anpassung an den Klimawandel zu ermöglichen. Der UNEP-Report mache deutlich, dass die Industrieländer bisher eher bereit sind, Hilfen für Energieprojekte zu leisten als für die Anpassungsmaßnahmen, so die Plattform Klimaretter.info in einem Bericht über den Report.

Link: www.klimaretter.info/politik/hintergrund/21212-klimafinanzierung-wird-fuenfmal-so-teuer

Zum UNEP-Report: <http://drustage.unep.org/adaptationgapreport/2016>

4.09_ UNFCCC Adaptation Forum in Rotterdam: Anpassung muss klarer gefasst werden

Um die Teile des historischen Klimavertrags von Paris umzusetzen, die sich auf die Anpassung an den Klimawandel beziehen, muss mehr Klarheit geschaffen werden, wie Maßnahmen zur Stärkung von Resilienz anerkannt und geprüft werden können. Dies war die wesentliche Schlussfolgerung von Wissenschaftlern und Praktikern auf dem Adaptation Forum der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) am 12. Mai 2016 am Rande der Konferenz „Adaptation Futures 2016“ in Rotterdam.

Auf der Konferenz fragte das britische Klimaportal CarbonBrief Teilnehmende nach den, ihrer Meinung nach, größten Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel und präsentiert einen Zusammenschnitt der Interviews in einem zehnminütigen Video.

Link: <http://newsroom.unfccc.int/paris-agreement/more-clarity-needed-on-adaptation-to-effectively-implement-paris-agreement/>

Link Video: www.carbonbrief.org/video-experts-challenges-climate-change-adaptation

4.10_ DRK-Klimaanpassungsprojekt: Vorsorge als humanitäre Aufgabe

Das Auswärtige Amt und das Deutsche Rote Kreuz entwickeln ein System, um besser auf Wettervorhersagen zu reagieren und schon vor der eintretenden Katastrophe Menschen und Regionen zu unterstützen. In den drei Pilotländern Bangladesch, Mosambik und Peru werden dazu bis 2017 spezifische Strategien und Vorgehensweisen zur vorhersagebasierten Finanzierung von humanitären Hilfsmaßnahmen ausgearbeitet und durchgeführt. Bei eintretenden Schwellenwerten werden Vorbereitungen für den Ernstfall getroffen, um menschliches Leid zu mindern. Wetterbedingte Extremereignisse sind inzwischen für 75 Prozent aller Naturkatastrophen verantwortlich.

Link: www.drk.de/hilfe-weltweit/was-wir-tun/drk-schwerpunkte-zur-anpassung-an-den-klimawandel/klimaanpassung-vorsorge-als-humanitaere-aufgabe/?L=0%2Fdetail%2F0100%2F

4.11_ CGIAR: Update zur Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel

Das globale "Consortium of International Agricultural Research Centers" (CGIAR) berichtet in seinem Forschungsprogramm „Climate Change, Agriculture and Food Security“ über die Ergebnisse der Bonner Klimagespräche vom Mai 2016 zur Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel. In einem Blogbeitrag werden regionale Aktivitäten aus verschiedenen Weltregionen aus Afrika, Lateinamerika und Asien beschrieben, die beim Subsidiary Bodies for Scientific and Technological Advice (SBSTA) der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) eingereicht wurden.

Link: <https://ccafs.cgiar.org/blog/adapting-climate-change-agricultural-systems-update-bonn-climate-talks#.V0Q8B-QyAZi>

5_ Veröffentlichungen

DEUTSCHSPRACHIGE

5.01_ UBA-Studie: Siedlungsrückzug zur Klimaanpassung rechtlich möglich?

Siedlungsrückzug könnte eine Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel sein, um häufigeren Überschwemmungen zu begegnen. Auch in ländlichen Schrumpfungsbereichen könnte er zur Beseitigung der Folgen des demografischen Wandels beitragen. Inwieweit das Recht schon so weit angepasst ist, dass sich solche Maßnahmen durchsetzen ließen, untersuchte ein aktuelles Forschungsvorhaben des UBA. Der Abschlussbericht zeigt, dass ein Siedlungsrückzug als Instrument der Politik aus Gründen des Klima- oder demografischen Wandels im Recht nicht unmittelbar zu finden ist. Im Gegenteil: das Raumordnungs-, Bau- und Fachplanungsrecht hält vorwiegend Instrumente zur Steuerung und Umsetzung von Siedlungs- und Infrastrukturwachstum bereit. Dennoch ist es für die Träger der Landes-, Regional- und kommunalen Bodennutzungsplanung möglich, im Rahmen eines langfristig angelegten Rückzugskonzepts präventiv steuernd einzugreifen.

Link: www.umweltbundesamt.de/publikationen/siedlungsrueckzug-recht-planung-im-kontext-von-0

5.02_ WBGU-Hauptgutachten: Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte

Das neue Hauptgutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) „Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte“ diskutiert, unter welchen Bedingungen Städte zur großen Transformation zur Nachhaltigkeit beitragen können. Auch für die Anpassung an den Klimawandel nennt das über 500-Seiten starke Werk Kernempfehlungen: etwa dass Klimaschutz und Anpassung bei langfristigen Infrastrukturentscheidungen berücksichtigt werden oder dass die Fähigkeiten vulnerabler Gruppen zum Umgang mit Klimaänderungen gestärkt werden sollten. Digital ist das Gutachten zum Download in Kurz- und Langfassung verfügbar, das gedruckte Buch erscheint Ende Juli 2016.

Link: www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2016-urbanisierung/

5.03_ BBSR: Querauswertung von Verbundvorhaben des Bundes zur Klimaanpassung

In den letzten Jahren sind auf Bundes- und Länderebene zahlreiche Forschungsvorhaben zu Klimafolgen und Anpassung an den Klimawandel umgesetzt worden. Um dieses erzeugte Wissen zu erschließen, hat das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Auftrag des BMUB eine Querauswertung von zentralen Verbundvorhaben des Bundes zur Anpassung an den Klimawandel mit Fokus auf Stadt- und Regionalentwicklung durchgeführt. Zwölf Forschungs- und Förderprogramme mit 55 Einzelvorhaben aus dem Zuständigkeitsbereich von fünf Ressorts wurden ausgewertet. Schwerpunkt bilden handlungsfeldübergreifende und handlungsfeldspezifische Aspekte, die für Kommunen und Regionen sowie deren institutionalisierte Planung von besonderer Relevanz sind. Hierzu zählen Raum-, Regional- und Bauleitplanung, Bauwesen, menschliche Gesundheit, Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz, Küstenschutz, Industrie und Gewerbe und Verkehr und Verkehrsinfrastruktur. Ausgewählte Ergebnisse präsentiert das

BBSR in der Broschüre „Anpassung an den Klimawandel in Stadt und Region“.

Link: www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/Weitere/AnpassungKlimawandel/querauswertung/01_Start.html?nn=1143340¬First=true&docId=1143326

5.04_ Fachartikel: Klimaanpassung in der Regionalplanung

Seit Veröffentlichung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel herrscht wissenschaftlicher und planungspolitischer Konsens darüber, dass die Regionalplanung zur Implementation von Klimaanpassungsinhalten befähigt ist. Inwieweit die formelle Regionalplanung diese Befähigung gegenwärtig umsetzt, beschreibt Hanna Christine Schmitt von der Technischen Universität Dortmund in ihrem Beitrag „Klimaanpassung in der Regionalplanung – Eine deutschlandweite Analyse zum Implementationsstand klimaanpassungsrelevanter Regionalplaninhalte“. Die Analyse ist eine Vollerhebung für die Regionalplanungsgebiete Deutschlands. Deren Regionalpläne werden auf Vorhandensein und Verbindlichkeit von klimaanpassungsrelevanten Festlegungen untersucht.

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13147-015-0375-2>

5.05_ NeFo-Beitrag zur Biodiversität, Klimaanpassung und nachhaltigen Entwicklung

In einem Beitrag des Netzwerk-Forums zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) behandelt Katja Heubach vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) die Frage des Zusammenspiels von Biodiversität und Klimawandel und welche Rolle beide für einander spielen. Dass intakte, stabile Ökosysteme negative Auswirkungen des Klimawandels abmildern können und eine Grundlage für die Anpassung an zukünftig zu erwartende Umweltveränderungen darstellen, ist mittlerweile wissenschaftlicher Konsens, so Heubach. In ihrem Beitrag geht sie darauf ein, welche größer werdende Rolle Biodiversität in globalen Konventionen und Prozessen spielt, etwa der Klimarahmenkonvention, dem Pariser Klimaabkommen oder der 2030 Agenda für Sustainable Development.

Link: <http://www.biodiversity.de/de/blog/cbd-sbstta-20-montreal-2016/synergien-starken-biodiversitaet-klimaanpassung-nachhaltige>

ENGLISCHSPRACHIG

5.06_ Journal of Coastal Conservation: Klimaanpassung im schleswig-holsteinischen Wattenmeer

Im Jahr 2015 hat die Landesregierung Schleswig-Holstein die „Strategie für das Wattenmeer 2100“ beschlossen. In einem Artikel im Journal of Coastal Conservation erläutern die Autoren Jacobus Hofstede vom schleswig-holsteinischen Umweltministerium und Martin Stock vom Landesbetrieb für Küstenschutz die Strategie: So sei ein erstes Ergebnis, dass in den nächsten Jahrzehnten keine zusätzlichen Anpassungsmaßnahmen im Wattenmeer erforderlich sind. Dennoch wird es abhängig von der Rate des Meeresspiegelanstiegs in Zukunft zu Ufererosionen und Sedimentdefiziten im Wattenmeer sowie in der Folge zu Überschwemmungen von terrestrischen Habitaten wie Stränden, Dünen oder Salzmarschen kommen. Als Hauptanpassungsmaßnahme wird ein Ausgleich von Sedimentdefiziten an solchen Orten genannt, an denen die Naturkräfte besonders für eine Umverteilung sorgen.

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11852-016-0433-0>

5.07_ Nature Climate Change: Mensch spielt entscheidende Rolle für Meeresspiegelanstieg

Im 20. Jahrhundert ist der Meeresspiegel um knapp 20 Zentimeter angestiegen, schneller als jemals zuvor in den vergangenen 3.000 Jahren. Ein internationales Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit Beteiligung der Universität Bremen hat belegt, dass der Meeresspiegelanstieg seit etwa 1970 hauptsächlich durch von Menschen ausgestoßene Treibhausgase verursacht wird. Mit Hilfe von Klimamodellsimulationen haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersucht, wie der beobachtete Anstieg des Meeresspiegels zu erklären ist. So seien seit 1970 schon etwa zwei Drittel des Anstiegs durch menschliche Emissionen verursacht worden. Die Ergebnisse wurden im Fachbeitrag „Anthropogenic forcing dominates global mean sea-level rise since 1970“ in der Fachzeitschrift „Nature Climate Change“ veröffentlicht.

Link Meldung: <https://idw-online.de/de/news649298>

Link Fachartikel: www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2991.html

5.08_ Nature Climate Change: Sommer in Europa zehn Tage früher als vor 50 Jahren

Im Fachartikel „Disruption of the European climate seasonal clock in a warming world“ berichten Christophe Cassou und Julien Cattiaux vom Centre National de Recherche Météorologique in Toulouse, dass das meteorologische Sommerhalbjahr in Europa mittlerweile etwa zehn Tage früher beginnt als in den 1960er Jahren. Diese Verschiebung der Jahreszeiten belegen sie mit langjährigen Wetteraufzeichnungen. Bis zum Jahr 2100 könnte der Sommerbeginn sogar 20 Tage früher stattfinden, so die Forscher, die dies anhand des repräsentativen Konzentrationspfads RCP8.5 berechnet haben. Die Studie ist in der Fachzeitschrift „Nature Climate Change“ erschienen.

Link: www.nature.com/nclimate/journal/v6/n6/full/nclimate2969.html

5.09_ Earth's Future: Klimaservices – Lessons learned und Zukunftsperspektiven

Das Paper „Climate services: Lessons learned and future prospects“ berichtet über die Fortschritte, die in den letzten Dekaden gemacht wurden, um die Kommunikation und Nutzung von Klimainformationen in politischen und ökonomischen Entscheidungsprozesse voranzubringen. Insbesondere stellt es die Entwicklung von Klimaservices dar und welche Schwierigkeiten deren Erfolg begrenzt haben. Dazu zählen ein unzureichendes Bewusstsein von gesellschaftlichen Akteuren hinsichtlich ihrer Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel sowie ein Fehlen relevanter Produkte und Services aus der Wissenschaft. Daher empfehlen die Autoren Guy P. Brasseur vom Max Planck Institut für Meteorologie und Laura Gallardo von der Universität Chile, dass die Klimaservicecenter eine breitere Vielfalt von Personal beschäftigen sollten, so dass die Ergebnisse effektiv an die Zielgruppen gelangen können.

Link: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2015EF000338/full>

5.10_ Natural Hazards: Kosten von Meeresspiegelanstieg und Hochwasserschutz

Im Gegensatz zu den jüngsten Fortschritten zur Quantifizierung des Meeresspiegelanstiegs sind die Schätzungen zu den damit einhergehenden ökonomischen Folgen vage. Dennoch sind sie für die Politik sehr wichtig. Da der Schaden oft mit Extremereignissen einhergeht, schlagen die Wissenschaftler M. Boettle, D. Rybski, and J. P. Kropp vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung einen stochastischen Rahmen vor, um die monetären Verluste zu schätzen, die mit Hochwasser an der Küste einhergehen. So konnten sie mit ihrem Ansatz zum Beispiel zeigen, dass sich die Schäden für die Stadt Kopenhagen

verdoppeln würden, wenn der mittlere Meeresspiegel nur um 11 cm ansteigt. Die Studie steht im Open Access Journal „Natural Hazards And Earth System Sciences“ frei zur Verfügung.

Link: <http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/16/559/2016/>

6_ Veranstaltungen/Termine

> 23.-24. Juni 2016, Berlin

Urbanes Grün und Innenentwicklung – Trends, Konzepte und Instrumente

Veranstalter: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu)

Link: www.difu.de/veranstaltungen/2016-06-23/urbanes-gruen-und-innenentwicklung-trends-konzepte-und.html

> 5. Juli 2016, Bonn

3rd Open European Day at Resilient Cities 2016

Veranstalter: ICLEI

Link: <http://resilientcities2016.iclei.org/open-european-day>

> 6.-8. Juli 2016, Bonn

Resilient Cities 2016. Annual Global Forum on Urban Resilience and Adaptation

Veranstalter: ICLEI

Link: <http://resilientcities2016.iclei.org>

> 8.-10. Juli 2016, Würzburg

COP21 – Die UN-Klimakonferenz 2015 auf dem Prüfstand

Veranstalter: Akademie Frankenwarte Würzburg; Gesellschaft für die Vereinten Nationen Landesverband Bayern e.V.

Link: www.frankenwarte.de/unser-bildungsangebot/veranstaltung.html?id=541

> 16.-18. August 2016, New York (USA)

North American Symposium on Climate Change Adaptation

Veranstalter: Hamburg University of Applied Sciences; Manchester Metropolitan University (UK); Columbia University (USA)

Link: https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/user_upload/FakLS/07Forschung/FTZ-ALS/PDF/N._American_Symposium_2016__Jan_16__Update_.pdf

> 29.-31. August 2016, Bergen (Norwegen)

4th Nordic Conference on climate change adaptation “From Research to Actions and Transformation”

Veranstalter: Bjerknes Centre for Climate Research, University of Bergen and Uni Research Climate

Link: www.nordicadaptation2016.net

> 11.-16. September 2016, Trieste (Italien)

European Meteorological Society – Annual Meeting – EMS & ECAM

Veranstalter: European Meteorological Society

Link: www.ems2016.eu

> 21.-23. September 2016, Salzburg (Österreich)

Inquimus Workshop series – Integrating quantitative and qualitative assessment methodologies for multi-dimensional phenomena

Veranstalter: Salzburg Universität

Link: <http://inquimus.sbg.ac.at>

> 15.-16. Oktober 2016, Toronto (Kanada)

Fifth International Conference on Climate Change Adaptation 2016 – “Challenges & Issues in adaptation”

Veranstalter: Global Climate

Link: www.globalclimate.info

:: HINWEISE ZUM KOMPASS-NEWSLETTER ::

Der KomPass-Newsletter ist ein Informationsdienst des [Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt](#). Vervielfältigung mit Angabe der Quelle ist erwünscht.

Bitte leiten Sie diesen Newsletter an interessierte Personen weiter.

Alle Dienste rund um den KomPass-Newsletter finden Sie unter folgender Adresse:

www.umweltbundesamt.de/service/newsletter

Hier können Sie das Archiv einsehen sowie den Newsletter abonnieren oder abbestellen.

Haben Sie Anregungen, Fragen und Hinweise zu diesem Newsletter? Möchten Sie uns auf eigene Publikationen und Termine hinweisen? Sie erreichen uns unter KomPass@uba.de.

:: HERAUSGEBER ::

Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass)
Fachgebiet I 1.6 KomPass Klimafolgen und Anpassung | Umweltbundesamt
Postfach 1406 | 06813 Dessau-Roßlau
www.anpassung.net

Redaktion: Kirsten Sander und Petra Mahrenholz

© Copyright Umweltbundesamt 2016