

Dokumentation

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

12. November 2018 | Umweltbundesamt Dessau-Roßlau

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
Einführung 1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“	4
Programm	6
Workshops	8
Workshop 1 Hitzestress im Stadtquartier.....	9
Workshop 2 Kommunale Starkregenvorsorge.....	15
Workshop 3 Klimafolgen planvoll begegnen.....	20
Workshop 4 Kulturpflanzen und Stadtgrün im Trockenstress.....	25
Workshop 5 Klimaanpassungsdienste in die Breite tragen.....	30
Markt der Klimaanpassungsdienste: Übersicht der präsentierten Dienste	34
Klimacheck.....	34
INKAS.....	34
ReKIS.....	35
Informationsportal zum Hochwasserschutz	36
KLIMPRAK	36
KWIS-RLP	37
FIS	38
KomPass-Tatenbank	39
KLIVO	39
Feedback der Teilnehmenden.....	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der „Markt der Klimaanpassungsdienste“ lud zum Stöbern und Netzwerken ein..	4
Abbildung 2: "Theatersport Berlin" sorgte mit seiner improvisierten Einlage für einige Lacher..	5
Abbildung 3: In den Workshops stand der Austausch zwischen Anbietenden und Nutzenden von Klimaanpassungsdiensten im Vordergrund.....	8
Abbildung 4: Bewertung der Eröffnung und Einführung	41
Abbildung 5: Bewertung der Gesprächsrunde „Paradiesische Perspektiven?“	41
Abbildung 6: Bewertung der Workshops in Bezug auf die inhaltliche Konzeption.....	42
Abbildung 7: Gesamtbewertung	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:Voraussetzungen von Diensten zur Hitzevorsorge für eine effektive Zielgruppenansprache	12
Tabelle 2: Bedarf an Diensten zur Hitzevorsorge von unterschiedlichen Sektoren/Branchen..	14
Tabelle 3: Benötigte Hilfestellungen für kommunale Starkregenvorsorge	18
Tabelle 4: Maßnahmen zur Verbesserung des Austauschs zwischen Planungs- und Umsetzungsebene	19
Tabelle 5: Unterstützende Klimaanpassungsdienste für Raum- und Fachplanungen	23
Tabelle 6: Bedarf an Klimaanpassungsdiensten für Fachplanungen und Planungsebenen	24
Tabelle 7: Benötigte praxisorientierte Dienste in der Landwirtschaft/Grünflächenplanung	27
Tabelle 8: Erfolgreich umgesetzte Dienste in der Landwirtschaft/Grünflächenplanung	28
Tabelle 9: Bekanntmachung von Klimaanpassungsdiensten.....	32
Tabelle 10: Erfolgsfaktoren einer wachsenden Anwendung von Klimaanpassungsdiensten ...	33

Einführung | 1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Auf der 1. Nationalen Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“ am 12. November 2018 im Umweltbundesamt in Dessau-Roßlau diskutierten 135 Teilnehmende über Klimaanpassungsdienste: Welche Dienste – in Form von Informationen, Beratungsangeboten und Werkzeugen – gibt es und wurden bereits erfolgreich erprobt? Wie stärken diese Dienste eine effektive Eigenvorsorge? Wie können die Unterstützungsangebote anwendungsorientiert weiterentwickelt werden? Fachvorträge, erfrischend improvisierte Theatereinlagen, ein „Markt der Klimaanpassungsdienste“ und vertiefende Workshops boten vielfältige Möglichkeiten zum Lernen, Austauschen und Netzwerken.

Nach der herzlichen Begrüßung und einleitenden Worten von Dr. Kora Kristof, Abteilungsleiterin Nachhaltigkeitsstrategien, Ressourcenschonung und Instrumente beim Umweltbundesamt, wurde das Publikum erst einmal wachgerüttelt. Denn die drei Schauspielerinnen und Schauspieler von Theatersport Berlin sorgten mit ihrer improvisierten Einlage für einige Lacher beim Publikum und erleichterten den Einstieg ins Thema. Wie die politischen Rahmensetzungen im Bereich Klimaanpassung aussehen und welche konkreten Inhalte sich hinter dem Projekt KlimAdapt verbergen, berichteten Susanne Hempen vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Petra Mahrenholz, Fachgebietsleiterin des KomPass-Teams beim Umweltbundesamt. Ob wir bei der Klimaanpassungspraxis bereits paradiesischen Perspektiven nahe sind, versuchten die fünf Gesprächsteilnehmenden der Podiumsdiskussion anschließend herauszufinden. Hier standen vor allem die Planung, Weiterentwicklung und Anwendung von Klimaanpassungsdiensten auf dem Prüfstand. Aus verschiedenen Perspektiven berichteten die Gesprächsteilnehmenden von ihren Erfahrungen mit Klimaanpassungsdiensten.



Abbildung 1: Der „Markt der Klimaanpassungsdienste“ lud zum Stöbern und Netzwerken ein
(Foto: Umweltbundesamt/Plischke)

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Die Mittagspause bzw. der „Markt der Klimaanpassungsdienste“ stand ganz im Zeichen des Vernetzens und Austauschens: An neun Ständen konnten sich die Teilnehmenden aus Kommunen, Forschung und Beratung, Unternehmen und Bundesländern über ausgewählte Klimaanpassungsdienste informieren und einen Blick auf das neue KLiVO Portal werfen. Das offene und großzügig gestaltete Foyer des Umweltbundesamtes förderte den Dialog und lud zum Verweilen und Stöbern ein. Frisch gestärkt ging es danach für die Teilnehmenden in die vertiefenden Workshops. Hier bot sich die Möglichkeit, einzelne Aspekte näher zu beleuchten und in Kleingruppen zu diskutieren. Wichtige Botschaften wurden anschließend im Plenum vorgestellt. Den Abschluss des Tages bildete der Kurvvortrag von Kirsten Sander, Projektleiterin für das KLiVO Portal beim Umweltbundesamt. Sie richtete den Blick nach Vorne und zeigte auf, wie es im Projekt und im speziellen mit dem KLiVO Portal weitergeht.

Die Dokumentation gibt relevante Inhalte der Konferenz wieder. Die Vortragsfolien aus den Workshops sowie Fotos der Veranstaltung finden Sie unter:

<https://www.umweltbundesamt.de/service/termine/klimaanpassungsdienste-klimavorsorge-in-der-praxis>



Abbildung 2: "Theatersport Berlin" sorgte mit seiner improvisierten Einlage für einige Lacher im Publikum
(Foto: Umweltbundesamt/Plischke)

Programm

- 10:00** Anmeldung und Empfang bei Kaffee
- 10:30** **Eröffnung**
Dr. Kora Kristof, Umweltbundesamt, Abteilungsleiterin Nachhaltigkeitsstrategien, Res-sourcenschonung und Instrumente
- 10:40** **Klimafolge trifft Klimaanpassungsdienst: Eine erfrischend improvisierte Anlei-tung zur Vorsorge**
Theatersport Berlin
- 10:55** **Klimavorsorge treffen: Von politischer Rahmensetzung bis zur praktischen Umsetzung**
Susanne Hempen, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- 11:10** **Gebündeltes Wissen rund um Klimaanpassungsdienste bei KlimAdapt**
Petra Mahrenholz, Umweltbundesamt, Leiterin KomPass
- 11:20** **Paradiesische Perspektiven? Planung, Weiterentwicklung und Anwendung von Klimaanpassungsdiensten auf dem Prüfstand**
Im Gespräch:
Dr. Bernhard Fischer, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
Dr.-Ing. habil. Matthias Lerm, Stadt Jena
Kati Mattern, Umweltbundesamt
Nadine Steinbach, Verband kommunaler Unternehmen e.V.
Andreas Völlings, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- 12:00** **Markt der Klimaanpassungsdienste | Mittagspause**
Informieren, Austauschen, Netzwerken – Stöbern Sie auf unserem Markt der Klimaan-passungsdienste, lernen Sie das Klimavorsorgeportal kennen und erhalten Sie Informa-tionen aus erster Hand.
- 13:30** **Parallele Workshops:**
Workshop 1 | Hitzestress im Stadtquartier: Mit Hitzewarnsystemen und Akti-onsplänen gesund durch den Sommer
Dr. Hans-Guido Mücke, Umweltbundesamt
Prof. Dr. Andreas Matzarakis, Deutscher Wetterdienst
Moderation: Dr. Jürgen Ritterhoff (ecolo), Marlen Ihm (IÖW)

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Workshop 2 | Kommunale Starkregenvorsorge: Mit Gefahrenkarten, Leitfäden und Checklisten trockene Füße behalten

Ingo Schwerdorff, Stadtentwässerungsbetriebe Köln, Anstalt des öffentlichen Rechts

Dr. Manuela Nied, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Moderation: Dr. Thomas Abeling (UBA/KomPass), Claudia Körner (ecolo)

Workshop 3 | Klimafolgen planvoll begegnen: Mit Praxishilfen Anpassungsmaßnahmen rechtssicher planen und gestalten

Dr. Mark Fleischhauer, plan + risk consult, Dortmund

Gertrude Penn-Bressel, Umweltbundesamt

Moderation: Sebastian Ebert (UBA/KomPass), Manfred Born (ecolo)

Workshop 4 | Kulturpflanzen und Stadtgrün im Trockenstress: Mit Anpassungsdiensten der Dürre trotzen

Dr. Sandra Krengel, Julius-Kühn-Institut

Dr. Susanne Böll, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

Moderation: Andreas Vetter (UBA/KomPass), Johannes Rupp (IÖW)

Workshop 5 | Klimaanpassungsdienste in die Breite tragen: Was gute Kommunikation ausmacht

Niklas Reinhardt, Fraunhofer-Institut FOKUS

Dr. Esther Hoffmann, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

Moderation: Kirsten Sander (UBA/KomPass), Lena Rott (ecolo)

15:45 Kaffeepause

16:00 Nachgefragt und vorgestellt: Präsentation der Workshop-Ergebnisse

16:30 Schlusswort & Ausblick

Kirsten Sander, Umweltbundesamt, KomPass

16:45 Ende der Veranstaltung

Workshops

In den fünf themenspezifischen Workshops wurden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern aktuelle und zukünftige Anwendungsfälle und Potenziale von Klimaanpassungsdiensten aufgezeigt sowie Ideen zur Weiterentwicklung von KlimAdapt und dem KLiVO Portal generiert. Die Workshops brachten Anbietende und Nutzende von Klimaanpassungsdiensten zusammen, damit sie ihre Erfahrungen, Ideen, Bedürfnisse und Möglichkeiten zu Klimaanpassungsdiensten austauschen und diskutieren können. In den Workshops wurden jeweils zwei Dienste bzw. themenrelevante Inhalte im Rahmen von Impulsvorträgen vorgestellt. Zudem sollte mit den Workshops eine Brücke geschlagen werden zwischen den bestehenden oder sich in Entwicklung befindlichen Klimaanpassungsdiensten und den Werkzeugen und Produkten, welche die Praxis benötigt.

Im Folgenden werden jeweils pro Workshop die Impulsvorträge der Referierenden zusammengefasst und relevante Diskussionsergebnisse von den Moderatorinnen und Moderatoren dargestellt und tabellarisch aufgeführt.

Zu den Impulsvorträgen finden sich Vortragsfolien unter:

<https://www.umweltbundesamt.de/service/termine/klimaanpassungsdienste-klimavorsorge-in-der-praxis>



Abbildung 3: In den Workshops stand der Austausch zwischen Anbietenden und Nutzenden von Klimaanpassungsdiensten im Vordergrund (Foto: Umweltbundesamt/Plischke)

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Workshop 1 | Hitzestress im Stadtquartier: Mit Hitzewarnsystemen und Aktionsplänen gesund durch den Sommer

Moderation: Dr. Jürgen Ritterhoff, ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

Marlen Ihm, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

» Zusammenfassung: Workshop 1 befasste sich mit der Vorsorge von gesundheitlichen Folgen im Rahmen von Hitzewellen, insbesondere in Stadtgebieten. Schwerpunkte waren die bereits vorhandenen praxisorientierten Informations- und Warndienste sowie die Diskussion weiterer möglicher Hilfestellungen, um in den Kommunen die gesundheitlichen Folgen insbesondere für Risikogruppen zu minimieren. Vor diesem Hintergrund stellte zunächst Dr. Hans-Guido Mücke vom Umweltbundesamt die Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor. Danach erläuterte Prof. Dr. Andreas Matzarakis das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes.

Im Rahmen der anschließenden Diskussion wurden die Notwendigkeit der Aufklärung der Bevölkerung sowie die gezielte Ansprache besonders gefährdeter Bevölkerungsgruppen herausgestellt. Eine zentrale Forderung war, dass die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) sich dieses Themas annehmen sollte. Vergleichbare Kampagnen wie bei der AIDS-Aufklärung oder der Kampagne gegen Rauchen wurden als wünschenswert und hilfreich erachtet. Bei einer Kampagnenentwicklung sollte jedoch bedacht werden, dass diese in leichter Sprache, gut verständlich und mit einer klaren Botschaft an die Zielgruppe herangetragen wird. Darüber hinaus ist zu überlegen, diese auf unterschiedlichen Sprachen anzubieten. Formen der Verbreitung wären beispielsweise Durchsagen oder Plakate in (Straßen)bahnen und Bussen sowie die Verbreitung an den dazugehörigen Haltestellen und Bahnhöfen. Für eine zielgruppengerechte Ansprache wurden insbesondere die jeweiligen Multiplikatoren vor Ort als wesentliche Akteure für die Prävention von Hitzefolgen gesehen, die direkten Kontakt zu den jeweiligen Personengruppen haben, wie z.B. Menschen in Pflegeeinrichtungen, Altenheimen, Hilfsorganisationen, Wohlfahrtsverbände und Sportvereine wie auch pflegende Angehörige, Quartiersmanager*innen und andere soziale Akteure im Stadtteil. Grundsätzlich wurden die Qualifizierung sowie die Fort- und Weiterbildung von Pflegepersonal als ein wichtiger Baustein für die Prävention gesehen. Aber auch die allgemeine Bildung an Schulen durch die Einbindung der entsprechenden Thematik in den Schulunterricht wurde für eine mittelfristig erfolgreiche Anpassung an sehr starke Hitzewellen als wichtig erkannt.

Besonders herausgestellt wurde auch die gegenseitige Vernetzung. Dabei steht vor allem das voneinander Lernen im Fokus. So ist von besonderem Interesse, zu erfahren wie Projekte und Aktionen gelaufen sind, was zum Beispiel die Erfolgsfaktoren für ein Hitzetelefon sind oder warum es nicht funktioniert hat. Hierzu themenbezogene Netzwerke zu etablieren bzw. zu unterstützen wurde als hilfreich für die Arbeit in den Kommunen angesehen.

» Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Dr. Hans-Guido Mücke, Umweltbundesamt)

Der Klimawandel und die damit einhergehende globale Erwärmung haben eine Zunahme an extremen Wetterereignissen, wie Hitzeperioden, zur Folge. Hitzewellen führten in den letzten Jahren zu einem Anstieg an hitzebedingten Todesfällen und Krankheiten, wie Dehydrierung, Hitzschlag und Herz-Kreislauferkrankungen. Um die Gesundheit des Menschen zu schützen, müssen Präventionsmaßnahmen auf verschiedenen Ebenen initiiert werden. Dazu gehören zum Beispiel die Nutzung von Frühwarnsystemen und die rechtzeitige Aufklärung der Öffentlichkeit. Besonders berücksichtigt werden müssen hier auch betroffene Einrichtungen, wie zum Beispiel Altenheime/Pflegeheime, Krankenhäuser und Kindertageseinrichtungen, um die vulnerablen Personengruppen zu erreichen.

Die vom Bundesumweltministerium geleitete Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe "Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels" hat unter der Federführung des Umweltbundesamtes Handlungsempfehlungen als eine Art Masterplan für die kommunalen Behörden erarbeitet und 2017 veröffentlicht, womit zukünftig regional/lokal angepasste Hitzeaktionspläne entwickelt werden sollen. Ziel dieser Pläne ist es, mittels Verhaltens- und verhältnispräventiver Maßnahmen die Hitze- und – soweit mit den gleichen Maßnahmen möglich – die UV-Exposition zu reduzieren, um hitze- und UV-bedingten Erkrankungen und möglichen Todesfällen vorzubeugen bzw. zu vermeiden. Verhaltenspräventive Maßnahmen können von jeder einzelnen Person geleistet werden. Hierzu ist eine zielgruppenspezifische Aufklärung notwendig. Ergänzend sind verhältnispräventive Maßnahmen zu ergreifen, die Veränderungen des Lebens- und Arbeitsumfeldes berücksichtigen.

Die Handlungsempfehlungen bestehen in Anlehnung an die entsprechende Leitlinie der Weltgesundheitsorganisation (WHO 2008) aus acht Kernelementen, die in ihrer Reihenfolge nicht zwingend nacheinander folgend bzw. aufeinander aufbauend zu verstehen sind. Sie beinhalten sowohl kurzfristige, ohne große Investitionen umsetzbare Sofortmaßnahmen als auch langfristige Maßnahmen, die bei einer Planung grundsätzlich berücksichtigt werden sollten.

Die acht Kernelemente der WHO sind:

1. Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit
2. Nutzung eines Hitzewarnsystems
3. Information und Kommunikation
4. Reduzierung von Hitze in Innenräumen
5. Besondere Beachtung von Risikogruppen
6. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme
7. Langfristige Stadtplanung und Bauwesen
8. Monitoring und Evaluation der Maßnahmen

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Für die Umsetzung der vorgenannten acht Kernelemente empfiehlt die WHO ein Vorgehen in fünf Zeithorizonten:

- Langfristige Entwicklung und Planung
- Vorbereitungen rechtzeitig vor dem Sommer
- Schutz während des Sommers
- Spezielle Maßnahmen während akuter Hitzeperioden/Hitzewellen
- Monitoring und Evaluation

Jede zuständige Behörde soll hiermit ermutigt werden, die Entwicklung von Hitzeaktionsplänen voranzubringen, um sich für den nächsten Hitzesommer zu präparieren und die Gesundheit der Öffentlichkeit bestmöglich zu schützen.

Die Handlungsempfehlungen (2017): <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/handlungsempfehlungen-fuer-die-erstellung-von-hitzeaktionsplaenen/>

Weiterführende Praxistipps für den vorbeugenden Gesundheitsschutz gegenüber Hitze der Weltgesundheitsorganisation (2011): <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/healthy-ageing/publications/2011/public-health-advice-on-preventing-health-effects-of-heat.-new-and-updated-information-for-different-audiences>

» Das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (Prof. Dr. Andreas Matzarakis, Stefan Muthers, Deutscher Wetterdienst)

Hitzewellen in den letzten Jahrzehnten haben gezeigt, dass es zu einer Erhöhung der Mortalität kommen kann. Die negativen Implikationen der sehr starken Hitzewellen im Jahr 2003 haben den akuten Handlungsbedarf deutlich gemacht. Um die allgemeine Bevölkerung und spezifische Bevölkerungsgruppen zu schützen, wurde beim Deutschen Wetterdienst ein Hitzewarnsystem entwickelt und in die Routinevorhersage integriert.

Aufgrund der fehlenden einheitlichen Definition von „Hitzewelle“ und der unterschiedlichen Zielgruppen der Warnungen unterscheiden sich auch die Kriterien für Hitzewarnungen von Land zu Land. Die Warnungen des Deutschen Wetterdiensts basieren für die Tagsituation auf der Gefühlten Temperatur und für die Nachtsituation auf einer berechneten Temperatur für Innenräume. Die Gefühlte Temperatur, die in Grad Celsius (°C) angegeben wird, beruht auf dem Wärmeaustausch des Menschen mit seiner Umgebung. Sie beschreibt den integralen Einfluss der thermischen Umgebung und berücksichtigt neben der Lufttemperatur auch die Luftfeuchte, die Windgeschwindigkeit sowie die kurz- und langwelligen Strahlungsflüsse. Die Gefühlte Temperatur ist vor allem tagsüber und während Perioden mit Hitze weitaus höher als die Lufttemperatur. Die Schwellenwerte der Gefühlten Temperatur für die Hitzewarnungen beruhen auf statistische Zusammenhänge mit den täglichen Mortalitätsraten. Um eine kurzfristige Akklimatisierung berücksichtigen zu können, wurde ein Verfahren entwickelt, das es ermöglicht, den Schwellenwert des Behaglichkeitsbereiches in Abhängigkeit von den thermischen Verhältnis-

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

sen der letzten 30 Tage anzupassen, indem die Schwellenwerte für die thermischen Belastungsklassen verschoben werden. Die Schwellenwerte für die einzelnen Belastungsklassen unterscheiden sich somit von Region zu Region, wenn in den letzten 30 Tagen unterschiedliche Witterungsbedingungen geherrscht haben. So sind sie im Sommer im Südwesten Deutschlands in der Regel höher als im Norden.

Zu Bewertung der nächtlichen Situation wird ein Gebäudesimulationsmodell eingesetzt, das die Innenraumbedingungen berechnen kann und bei der Entscheidung über die Herausgabe einer Hitzewarnung berücksichtigt wird. Darüber hinaus wird für die Städte mit einer Bevölkerung von über 100000 Einwohnern ein Modell zur Bestimmung der urbanen Wärmeinsel angewendet um die Bedingungen in Städten besser quantifizieren zu können.

Der DWD warnt täglich von Mai bis Ende August für den aktuellen Tag und den Folgetag, wenn die Gefühlte Temperatur um 12:00 UTC (Universal Time Coordinated, 14 Uhr MESZ) an mindestens zwei aufeinanderfolgenden Tagen die Schwelle zur starken Wärmebelastung überschreitet (etwa 32 °C) und es nachts nicht zu einer ausreichenden Abkühlung in den Innenräumen kommt. Basierend auf der numerischen Wettervorhersage für die kommenden Tage wird berechnet, ob und bis zu welcher Höhenlage im jeweiligen Landkreis die Warnkriterien erfüllt sind. Bei einer Gefühlten Temperatur von 38 °C (extreme Wärmebelastung) und höher wird ohne Berücksichtigung der Nachtsituation gewarnt. Die Warnungen stehen auf Landkreisebene zur Verfügung und berücksichtigen über verschiedene Höhenstufen die jeweilige Topographie.

Das deutsche Hitzewarnsystem richtet sich insbesondere an Alten- und Pflegeheime, aber auch die Allgemeinbevölkerung. In Deutschland werden aktuelle Hitzewarnungen über ein Newslettersystem, das Internet oder via Smart-Phone-App verteilt. Ergänzend zur Hitzewarnung für die nächsten 48 Stunden stellt der Deutsche Wetterdienst (DWD) auch eine Hitzevorinformation für die nächsten 2 bis 7 Tage bereit.

Zum Hitzewarnsystem: <https://www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html>

Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse der Gruppendiskussion zusammen. Die Sternchen (*) markieren, welche Stichpunkte die Teilnehmenden am Ende der Diskussion priorisiert haben.

Tabelle 1: Voraussetzungen von Diensten zur Hitzevorsorge für eine effektive Zielgruppenansprache

Voraussetzungen von Diensten zur Hitzevorsorge	
<i>Welche Voraussetzungen müssen Dienste zur Hitzevorsorge erfüllen, um gezielt Risikogruppen zu erreichen?</i>	
Zielgruppe: Alle	<ul style="list-style-type: none">- Verhindern, dass zu viele Hitzewarnung zu Abstumpfung führen- Förderung der Öffentlichkeitsarbeit der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung durch die Bundesregierung,

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

	<p>zum Thema Hitzewarnung (*****)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzwerke vor Ort nutzen für präventive Maßnahmen (*) - Viele Medien nutzen; Multiplikatoren aus verschiedenen Resorts → Hitzevorsorge als Querschnittsaufgabe (*) - Werbung; Newsletter-Warnung - Piktogramm zu Hitzewarnung - Verschiedene Kommunikationskanäle nutzen: Newsletter, Apps, Funk und Fernsehen, öffentliche Infotafeln (digital)... im ÖPNV - Informationen leicht verständlich aufbereiten, leichte Sprache, muttersprachlich, kostenlos (****) - TV-(Programme)- Formate mit großer Reichweite nutzen, z.B. Tatort - Multiplikatoren einbinden (****) - Fremde/Touristen adressieren - Hilfsorganisationen und Wohlfahrtverbände einbeziehen: Ihre Ehrenamtlichen als Multiplikatoren
Ältere Menschen/Pflegebedürftige, die zu Hause versorgt werden	<ul style="list-style-type: none"> - Einbindung in Tagesablauf; öffentlicher Verkehr; Geschäfte des täglichen Bedarfs (z.B. Apotheken), Betreuungsdienste (**) - Sensibilisierung der Bevölkerung für Selbst- und Nachbarschaftshilfe im Quartier/vor Ort; innovative Formate; zielgruppengerecht z.B. Mehrgenerationenhäuser, Seniorentreffs (*) - Müssen aktiv auf Zielgruppen zugehen; Pflegedienste, Ärzte; z.B. Arzttermine auf vormittags legen bzw. nicht zu den „Hitzezeiten“ am Tag - Pflegedienste, Altenheime → zusätzliches Personal muss aktiviert werden (Aktionen mit Schulklassen z.B.) - Schulung für pflegende Angehörige → Ist Hitze dort ein Thema? - Lösungsansätze anbieten, z.B. Wassertrinken (Integration in App) (*)
Säuglinge und Kinder	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Hilfe-Kurse bei Säuglingen/Kindern → Thema Hitze integrieren
Angehörige sozial schwächerer Schichten	<ul style="list-style-type: none"> - Ansprache einkommensschwacher Haushalte → niederschwellige Ansprache; Vielzahl der Kanäle nutzen
Obdachlose	<ul style="list-style-type: none"> - Etablierung eines Hitzebuses (Verteilung von Wasserfla-

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

	schen, Sonnencreme etc. an obdachlose Menschen) (***)
Arbeitgeber/-nehmer	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche Risikovorsorge → Vorbild Unternehmen - Flexible Arbeitszeiten
Ohne Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung kühler Räume (durch Bund), zwei öffentliche Gebäude und entsprechende Hinweise zum Auffinden von Räumlichkeiten (***) - Trinkpatenschaften und deren Bewerbung - Hitzewarnung automatisch an alle relevanten Entscheider, nicht nur an die, die den Newsletter abonniert haben - Im Alltag sichtbar/hörbar sein: Tafeln im ÖPNV; Plakate; Durchsagen (*****) - Angebote müssen zu den Menschen kommen (z.B. Plakat beim Bäcker) - Mehr Best-Practice/Unterstützung für Einrichtungen von Hitzetelefone (***) - Endverbraucher/innen, Multiplikator/innen emotional ansprechen

Tabelle 2: Bedarf an Diensten zur Hitzevorsorge von unterschiedlichen Sektoren/Branchen

Weiterer Bedarf an Diensten	
<i>In welchen Sektoren/Branchen besteht ein weiterer Bedarf an Informationen und Diensten?</i>	
Sektoren	<ul style="list-style-type: none"> - Bildung (*****) - Sie sollten Bestandteil der verpflichtenden Schulbildung sein - Sportvereine; Sportveranstaltungen; Schulbereich, Schulungen, Sensibilisierungen (***) - Landwirtschaft (Tierhaltung)
Art des Dienstes	<ul style="list-style-type: none"> - Curricular Schulkrankenpflegerinnen und -pfleger - Hinweise auf Elternversammlung, ggf. „Klassen-App“, „Schul-App“ - Bewerben von „cooling centers“ z.B. Bibliotheken (**) - Warnung, z.B. gesundheitsmeteorologischer Dienst
Weitere Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Vorgaben zu Hitze und Tierhaltung

Workshop 2 | Kommunale Starkregenvorsorge: Mit Gefahrenkarten, Leitfäden und Checklisten trockene Füße behalten

Moderation: Dr. Thomas Abeling, Umweltbundesamt/KomPass

Claudia Körner, ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

» **Zusammenfassung:** Workshop 2 befasste sich mit dem Thema kommunale Starkregenvorsorge. Insbesondere ging es um die Fragestellungen, welche praxisorientierten Hilfestellungen die Akteure für die kommunale Starkregenvorsorge benötigen und wie der Austausch zwischen der Planungsebene für Starkregenvorsorge und der Umsetzung mit allen Akteuren verbessert werden kann.

Ein Beispiel für eine praxisorientierte Hilfestellung lieferte Dr. Manuela Nied von der Landesanstalt für Umwelt in Baden-Württemberg. Der Leitfaden "Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg" stellt Kommunen eine standardisierte Vorgehensweise für die Erkundung von Gefahren durch Starkregen zur Verfügung. Erstellt eine Kommune ein Starkregenrisikomanagement gemäß den Vorgaben des Leitfadens, wird sie durch das Land Baden-Württemberg gefördert.

Ingo Schwerdorff von den Stadtentwässerungsbetrieben (StEB) Köln präsentierte ein gelungenes Beispiel für die zweite Fragestellung. Der „Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln“ der Stadt Köln richtet sich an alle Dienststellen und Dienstleister, die an der Gestaltung der öffentlichen Oberfläche mitwirken (z.B. Stadtplanerinnen, -planer, Landschaftsarchitektinnen, -architekten, Ingenieurinnen, Ingenieure), d.h. an die Umsetzungsebene von Vorsorgemaßnahmen. Da die Umsetzung von Starkregenvorsorge auch auf Ebene der Bürgerinnen und Bürger geschehen muss, wurde mit dem Leitfaden „Wassersensibel Planen und Bauen in Köln“ eine weitere Informationsquelle für diese Zielgruppe geschaffen.

In der Diskussion wurde betont, dass die kommunale Starkregenvorsorge eine Gemeinschaftsaufgabe ist. Dafür ist es notwendig, dass den Akteuren alle relevanten Informationen zur Verfügung stehen. Hilfreich ist es, wenn grundlegende Daten zur Risikobewertung, wie z.B. Abflusskennwerte, in Form von Karten landesweit allen Kommunen zur Verfügung gestellt werden. Für die Erstellung von Starkregengefährkarten sollte ein einheitliches Vorgehen vorliegen. Zudem sollte eine rechtliche Grundlage hierfür geschaffen werden, wie z.B. die Verankerung im Wasserhaushaltsgesetz. Auch Kommunen untereinander sollten sich unterstützen, indem übertragbare Hilfsmittel, wie z.B. Leitfäden, anderen Kommunen zur Verfügung gestellt werden. Die Umsetzung von Maßnahmen kann durch die Förderung von Leuchtturmprojekten oder durch eine Finanzierungsberatung unterstützt werden. Um den Austausch zwischen Planungs- und Umsetzungsebene in einer Kommune zu verbessern, bedarf es einer Person, die das Thema Starkregenvorsorge vorantreibt. Der „Klimaanpassungsmanager“ sollte in das Förderprogramm aufgenommen werden, um die Funktion und Aufgabenstellung stärker hervorzuheben. Eine bundesweite Vernetzung der Kommunen hilft, vorhandenes Knowhow zu verbreiten. Eine

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Vernetzungsmöglichkeit sollte hierfür angeboten werden. Um die Eigenvorsorge von Bürgerinnen und Bürger zu fördern, werden Angebote zur Unterstützung der Kommunikation und eine finanzielle Förderung von Objektschutz, z.B. über KfW, als hilfreich beurteilt.

» Werkzeuge zur kommunalen Starkregenvorsorge – Erfahrungen aus Köln (Ingo Schwerdorff, Stadtentwässerungsbetriebe Köln, Anstalt des öffentlichen Rechts)

Die stark verdichtete Millionenmetropole Köln ist auf eine effiziente und zügige Klimaanpassung angewiesen, um auch in Zukunft resilient gegenüber Wetterextremen zu sein und die Lebensqualität für ihre Bürgerinnen und Bürger garantieren zu können.

2017 wurde mit der gemeinsamen Erarbeitung des „Leitfaden für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung in Köln“ von der Stadt Köln und den StEB Köln eine Informationsquelle für konkrete Empfehlungen, Maßnahmen und deren Potentiale bei Starkregenereignissen sowie planungsrechtlichen Hinweisen dazu geschaffen. Der Leitfaden fußt auf dem gleichnamigen Leitfaden der Hansestadt Bremen. Hauptzielgruppe des Leitfadens sind alle Dienststellen und Dienstleister, die an der Gestaltung der öffentlichen Oberfläche mitwirken (z. B. Stadtplanerinnen, -planer, Landschaftsarchitektinnen, -architekten, Ingenieurinnen, Ingenieure). Daneben hat der Leitfaden eine ämterübergreifende Betrachtung der Thematik bewirkt und ein gemeinsames Planungsziel formuliert. An dessen Umsetzung wird seither in allen beteiligten Fachbereichen in koordinierten Arbeitsprozessen nachhaltig mitgewirkt. Zusätzlich fungieren die am Erarbeitungsprozess beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Multiplikatoren innerhalb ihrer Behörde und helfen dadurch mit die Akzeptanz für den Ansatz und die Identifikation mit diesem weiter zu steigern. Bei der Entwicklung neuer Plangebiete werden Notflutflächen und Notwasserwege frühzeitig in die Planungen einbezogen.

Doch Köln setzt die Klimaanpassung nicht nur bei der Neu- oder Umplanung von städtebaulichen Entwicklungen um. Eine Herausforderung ist die Überflutungsgefährdung im Bestand. Hier ist vor allem das Engagement von Privatpersonen und Unternehmen gefragt, um im Rahmen ihrer eigenen Verantwortung Vorkehrungen gegen mögliche Überflutungen zu treffen. Aus diesem Grund haben die StEB Köln einen Fokus auf die Bereitstellung von Information für Private gelegt.

Aufgrund der rundum positiven Erfahrungen, auf die Köln seit der Veröffentlichung der Hochwasser- und der Grundhochwassergefahrenkarte zurückblicken kann, wurde im März 2017 ebenfalls eine Starkregen Gefahrenkarte veröffentlicht. Ziel der Veröffentlichung ist es, der Bevölkerung ein Werkzeug für die Einschätzung der eigenen Gefährdung bereitzustellen: Nur wer eine Gefährdung kennt, kann die passenden Maßnahmen zur Risikominderung ergreifen. Die persönliche Betroffenheit aufzuzeigen dient dazu die Handlungsbereitschaft zu stärken und die dadurch entstehenden positiven Effekte in den Vordergrund zu stellen.

In Ergänzung zu der Starkregen Gefahrenkarte können Hauseigentümerinnen und -eigentümer Informationen bezüglich möglicher Objektschutzmaßnahmen für oberirdische Überflutung,

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Kanalrückstau und Sickerwasser dem Leitfaden „Wassersensibel Planen und Bauen in Köln“ entnehmen, der 2016 gezielt für Bauherren entwickelt wurde. Da die alleinige Auslage von Broschüren und deren Bereitstellung zum Herunterladen als PDF zur Sensibilisierung als nicht ausreichend erachtet wurde, wurde das Informationskonzept um wesentliche Elemente erweitert. Um die Leitfäden den Zielgruppen näher zu bringen, wurde eine Ausstellung zum Thema Überflutungsvorsorge erarbeitet, die theoretisches Hintergrundwissen und Handlungsvorschläge mit praktischen und anschaulichen Elementen vereint.

Doch nicht nur die Kölner sind an der Vorsorge vor Starkregen interessiert. Die Idee der Infostände, Infoabende und Wanderausstellung lässt sich auch hervorragend auf andere Kommunen übertragen. Denn auch hier gilt: Überflutungsvorsorge ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Kommunen können sich hierbei gegenseitig unterstützen und von den Erfahrungen einander profitieren.

Informationen zum Thema Starkregen der StEB Köln: <https://www.steb-koeln.de/hochwasser-und-ueberflutungsschutz/starkregen-und-sturzfluten/starkregen-und-sturzfluten.jsp>

» Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg (Dr. Manuela Nied, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Starkregenereignisse, gekennzeichnet durch hohe Niederschlagsintensitäten und eine kleinräumige Ausdehnung, verursachen Schäden in der Größenordnung von 50 % der Gesamtschäden, die durch Hochwasser in Baden-Württemberg im Mittel jährlich verursacht werden. Die Starkregenereignisse der letzten Jahre zeigen, dass grundsätzlich keine Region in Baden-Württemberg von dieser Naturgefahr ausgenommen ist. Die Vorwarn- und Reaktionszeiten für Bevölkerung und kommunale Einrichtungen sind extrem kurz und erschweren dadurch die Gefahrenabwehr. Häufig fehlt außerdem das Risikobewusstsein, da Überflutungen durch Starkregen auch abseits von Gewässern auftreten können.

Die Gefährdungserkundung durch Starkregen und die Erstellung eines Handlungskonzeptes für ein Starkregenrisikomanagement ist eine Empfehlung im Rahmen der kommunalen Vorsorgeplanung. Mit dem Leitfaden "Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg" stellt das Land Baden-Württemberg erstmals eine standardisierte Vorgehensweise für die Erkundung von Gefahren durch Starkregen zur Verfügung.

Die Grundlage für das Starkregenrisikomanagement bildet die Starkregenengefahrenkarte. Für deren Erstellung wurden sogenannte Oberflächenabflusskennwerte (OAK) mit Hilfe des bodenhydrologischen Modells RoGeR (Runoff Generation Research) von der Professur für Hydrologie der Universität Freiburg ermittelt. OAKs geben an, wie viel Niederschlag eines Starkregeneignisses oberflächlich zum Abfluss kommt. Sie werden für die Landesfläche Baden-Württembergs zentral von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) zur Verfügung gestellt. Gemeinsam mit einem hochauflösten digitalen Geländemodell dienen sie als Eingangsgröße für die hydraulische Modellierung einer Starkregenengefahrenkarte. Die Starkre-

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

gengefahrenkarten werden für seltene, außergewöhnliche und extreme Oberflächenabflusseignisse erstellt. In diesen Karten sind für die drei Abflussszenarien die maximalen Überflutungsausdehnungen, Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten dargestellt. Anhand der Karten werden die bei Starkregenereignissen besonders betroffenen und schützenswerten Objekte sowie kritische Infrastrukturen identifiziert.

Die Starkregenengefahrenkarten und die Risikoanalyse sind die wesentlichen Informationen, die kommunalen Einrichtungen, Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft und Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft zur Verfügung gestellt und als Basis für das von der Kommune zu entwickelnde Handlungskonzept kommuniziert werden sollten. Dieses kommunale Handlungskonzept für ein Starkregenrisikomanagement erstreckt sich neben der Informationsvorsorge auf die Handlungsfelder der kommunalen Flächenvorsorge, des Krisenmanagements, insbesondere der kommunalen Hochwasseralarm- und Einsatzplanung, sowie des Konzeptes baulicher Vorkehrungen für die Gefahrenabwehr infolge von Überflutungen durch Starkregen.

Erstellt eine Kommune ein Starkregenrisikomanagement gemäß den Vorgaben des Leitfadens wird sie durch das Land Baden-Württemberg gefördert. Weitere Bedingung ist, dass das zur Berechnung der Starkregenkarte beauftragte Ingenieurbüro erfolgreich am Standardreferenzverfahren der LUBW teilgenommen hat. Der Leitfaden "Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg" sowie sämtliche Daten zum Erwerb der Standardreferenz sind auf der Webseite der LUBW frei zugänglich. Dem Leitfaden sind die Leistungsbeschreibung für die Vergabe von Aufträgen, ein Musterpreisblatt, eine Beschreibung zu den bereitgestellten Geoinformationen, ein Muster des Risiko-Steckbriefes, das Hochwasser-Alarmstufenmodell, eine Beschreibung der methodischen Grundlagen zur Ermittlung der Oberflächenabflusswerte in Baden-Württemberg, ein Glossar der Fachbegriffe sowie Literaturangaben für die Bewusstseinsbildung für die Gefahren durch Starkregenereignisse beigelegt.

Weiterführende Literatur: Bernhart, C.; Albrecht, A.-M.: Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg. Wasserwirtschaft (2018), Heft 11.

Informationen zum Kommunalen Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg:

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/starkregen>

Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse der Gruppendiskussion zusammen.

Tabelle 3: Benötigte Hilfestellungen für kommunale Starkregenvorsorge

Benötigte Hilfestellungen	
<i>Welche praxisorientierten Hilfestellungen benötigen Sie für die kommunale Starkregenvorsorge?</i>	
Übergreifend	- Starkregenvorsorge ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Wichtig ist die gegenseitige Unterstützung und Transparenz bei der Entwicklung von Hilfestellung.

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Risiko bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Unterschiedliche Lebensbedingungen berücksichtigen. (Raumordnungssatlas) - Bereitstellung der Grundlagen zur Bewertung der Starkregengefährdung (als Karten) - Fortschreibung der Starkregenkarten gewährleisten - Landesweite Starkregenwarnung
Maßnahmen identifizieren	<ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Grundlage für Starkregenkarten schaffen - Einheitliches Vorgehen muss entwickelt/bereit gestellt werden - Verankerung im WHG (Wasserhaushaltsgesetz) - Unterstützung bei Umsetzung, Vorgehen und Qualitätskontrolle
Maßnahmen umsetzen	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung von Leuchtturmprojekten - Finanzierungsberatung - Dachbegrünung im Bestand fördern (+fordern)

Tabelle 4: Maßnahmen zur Verbesserung des Austauschs zwischen Planungs- und Umsetzungsebene

Austausch/Vernetzung verbessern	
<i>Wie kann der Austausch zwischen der Planungs- und Umsetzungsebene verbessert werden?</i>	
Innerhalb der Kommune	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung von Informationen für Kommunen - Berücksichtigung im Baurecht/Umweltbericht - Politischer Wille ist nötig - Vorhaben: „Planer im Dialog“ - Synergien identifizieren und nutzen - Klimaanpassungsmanager ins Förderprogramm aufnehmen, um die Position zu stärken - Starkregenplaner/Chef ist hilfreich für die Koordination und Umsetzung - Kommunen mit keinen/wenig Vorerfahrungen können sich an den Hochwasserkarten orientieren - Die Ämter müssen auf allen Ebenen (untere, mittlere, obere) mit Versorger zusammenarbeiten
Eigenvorsorge der Bürger/innen	<ul style="list-style-type: none"> - Bürgergruppen einbinden als Multiplikatoren - Unterstützung bei Kommunikation mit Bürgern ist nötig - Kommunale Förderprogramme - Finanzielle Förderung von Objektschutz (z.B. KfW) - Zielgruppenorientierung beachten
Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> - Netzwerkdienste anbieten - Bundesweites Know-how bündeln und verbreiten

Workshop 3 | Klimafolgen planvoll begegnen: Mit Praxishilfen Anpassungsmaßnahmen rechtssicher planen und gestalten

Moderation: Sebastian Ebert, Umweltbundesamt/KomPass

Manfred Born, ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

» **Zusammenfassung:** Workshop 3 befasste sich mit Klimaanpassungsdiensten für den Bereich der Stadt- und Regionalplanung. Zwei konkrete Dienste wurden vorgestellt, der Stadtklimalotse, eine Entscheidungsunterstützung für die Stadtentwicklung von Dr. Mark Fleischhauer von plan + risk consult in Dortmund und die Praxishilfe Klimaanpassung in der räumlichen Planung von Gertrude Penn-Bressel vom Umweltbundesamt. Im Fokus der anschließenden Diskussion standen die Fragen, welche Kategorien von Diensten die Raumplanung auf den einzelnen Ebenen sowie die Fachplanungen im Umgang mit den Folgen des Klimawandels unterstützen kann und für welche Bereiche und Planungsebenen Anpassungsdienste gefragt sind, die für Planende mehr Rechtssicherheit im Hinblick auf die Belange der Klimaanpassung schaffen.

Mit der Novelle des Raumordnungsgesetzes im Jahr 2008 sowie der Teilnovelle des Baugesetzbuches im Jahr 2011 hat der Gesetzgeber mehr Klarheit und Rechtssicherheit im Hinblick auf die Belange der Klimaanpassung geschaffen. Beide stellen aus Sicht der Referierenden und den Teilnehmenden wichtige Meilensteine dar und zeigen auf, dass Maßnahmen zur Klimaanpassung im Rahmen der bestehenden planerischen Instrumente der Raumordnung, Bauleitplanung und Umweltfachplanungen verwirklicht werden können. Zu diesen Instrumenten gehören insbesondere die landesweiten Raumordnungspläne, die Regionalpläne, die Flächennutzungs- und Bauleitpläne, die regionalen und kommunalen Landschaftspläne sowie die Maßnahmenprogramme, Bewirtschaftungspläne und Risikomanagementpläne. Obwohl diese Möglichkeiten bereits bestehen und eine Reihe an Entscheidungsunterstützungsinstrumenten und -werkzeugen entwickelt und umgesetzt wurden (s.o.) stellt die konkrete Umsetzung von Klimaanpassung und Aushandlung und Abwägung in Planungsprozessen weiterhin eine große Herausforderung dar. Auch mit Hinweis auf die bereits existierenden Klimaanpassungsdienste in diesem Bereich gilt es, auf diese verstärkt aufmerksam zu machen (z. B. über das KLVO Portal).

An Kategorien von Klimaanpassungsdiensten, die die Raumplanung auf den einzelnen Ebenen sowie die Fachplanungen im Umgang mit Klimafolgen unterstützen kann, sind Produkte und Dienstleistungen erwünscht. Bei den Produkten stellt Kartenmaterial (z. B. Starkregengefahrenkarten) generell ein sehr gutes Kommunikationsmedium dar, insbesondere auch um politische Akteure schnell und übersichtlich zu informieren und zu überzeugen. Neben Kartenmaterial sind bei den Produkten Handbücher, Expertisen und Gutachten erwünscht. Thematisch aufbereitet sollten insbesondere Standards und Regelwerke sowie Kosten-Nutzen-Betrachtungen von Planungsmaßnahmen in Bezug auf das Thema Klimaanpassung. Wichtig ist den Teilnehmenden die Aufbereitung rechtlich fundierter Planungsgrundlagen, die in der alltäglichen Planungspraxis eingesetzt werden können, z. B. im Abwägungsprozess mit anderen

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

kommunalen Belangen. Im Bereich der Dienstleistungen wurde insbesondere die Anpassungsprozessbegleitung, die Netzwerkbildung (interkommunaler Austausch und mit Expert/-innen) und die Qualifizierung (z. B. zur Interpretation von Klimadaten) herausgestellt.

Zur Frage, für welche Bereiche und Planungsebenen Klimaanpassungsdienste gefragt sind, stand die kommunale und die Bezirks-, Stadtteil- und Quartiersebene im Fokus der Diskussion. Auf der kommunalen Ebene sind Klimaanpassungsdienste gefragt, die das Thema Klimaanpassung in der verbindlichen Bauleitplanung systematisch aufarbeiten. Von besondere Bedeutung stellte sich in der Diskussion um mehr Rechtssicherheit die Ableitung von vergleichbaren Kennzahlen (Indikatoren) heraus, z. B. Kennzahlen für – flächenbezogen – Verdunstungsleistung und Versickerungsleistung. Hier besteht der Wunsch nach Vereinheitlichung, Standardisierung und Normung. Eine Aufarbeitung in entsprechenden Klimaanpassungsdiensten wird als sehr sinnvoll erachtet. Auf der Bezirks- und Stadtteilebene sind speziell Anpassungsdienste zur Hitzeanfälligkeit besonders vulnerabler Personengruppen (z. B. Kinder, Schwangere, ältere sowie ökonomisch und sozial benachteiligte Menschen) sowie die Verknüpfung zur Objektebene (z. B. Wärmeschutz am Haus) erwünscht.

Hinsichtlich der Gestaltung sollten Dienste in diesem Bereich intuitiv, einfach und Hilfestellung zur konkreten Anwendung sein.

» Stadtklimalotse – Entscheidungsunterstützung für die Stadtentwicklung (Dr. Mark Fleischhauer, plan + risk consult, Dortmund)

Der Stadtklimalotse ist ein eigenständig anwendbares Beratungsinstrument zur Auswahl von geeigneten Klimaanpassungsmaßnahmen für die kommunale Stadtentwicklung. Er ermöglicht Städten und Gemeinden lokalspezifisch und allgemein den Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte begegnen zu können. Der Stadtklimalotse greift auf eine Datenbank mit rund 140 Maßnahmen zurück und hilft durch verschiedene Abfragemöglichkeiten die potenziell interessanten Maßnahmen für den lokalen Kontext auszuwählen. Wichtig ist dabei die Identifikation von Synergien und Konflikten zwischen einzelnen Maßnahmen. Die derzeitige Version (Stand: 2013) unter www.klimastadttraum.de bietet folgende Funktionen:

- Zugang über Aufgaben der Stadtentwicklung oder der Klimaanpassung
- Modul zur Abschätzung der kommunalen Betroffenheit durch den Klimawandel
- Datenbank mit rund 140 Maßnahmen aus 10 Handlungsfeldern, 330 Verweisen auf Gesetzestexte und 61 Beispielen für die Planung und Anwendung von Maßnahmen für die kommunale Stadtentwicklung
- Identifizierung von Synergien und Konflikten zwischen einzelnen Maßnahmen
- Benennung von möglichen Akteuren und Kooperationspartnern in Abhängigkeit von der Gemeindegröße
- Informationen, zu Zeithorizont und Kostenaufwand der einzelnen Maßnahme
- Maßnahmenbezogene Literaturempfehlungen und gute Praxisbeispiele mit Priorität auf „schnell und günstig“

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

- Standardisierte Ausgabe von Maßnahmenlisten mit verschiedenen Optionen, u.a. der Generierung einer priorisierten Liste nach Maßgabe der kommunalen Betroffenheit

Die Präsentation führt durch die verschiedenen Anwendungsschritte, geht auf die Resonanz des Stadtklimalotsen ein und schließt mit einem Ausblick auf mögliche Aktualisierungen und Weiterentwicklungsmöglichkeiten.

Zum Dienst: <https://www.klimastadtraum.de/>

» „Praxishilfe Klimaanpassung in der räumlichen Planung“ (Gertrude Penn-Bressel, Umweltbundesamt)

Mit der Erweiterung der raumordnerischen Grundsätze des Raumordnungsgesetzes 2009 und der Klimaschutznovelle des Baugesetzbuches 2011 wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, den räumlichen Erfordernissen von Klimaanpassungsmaßnahmen Rechnung zu tragen, und diese in der planerischen Abwägung zu berücksichtigen. Von Bedeutung für die räumliche Planung sind insbesondere Maßnahmen zur Vorsorge vor Hitze und Dürre sowie Hochwasser und Massenbewegungen. Hierfür stehen der Raumordnung und der Bauleitplanung verschiedene Strategien und Instrumente zur Verfügung. Diese sind teilweise bei der Umsetzung von räumlichen Anpassungsmaßnahmen schon lange bekannt und bewährt, wie bspw. die Freihaltung von Belüftungsbahnen und Notwasserwegen im Siedlungsbereich, Begrünungs- und Verschattungsmaßnahmen, Vorrangflächen und Vorbehaltstflächen für den Hochwasserschutz u.v.m. Voraussetzung für die Ableitung und Festlegung von räumlichen Anpassungsmaßnahmen sind Kenntnisse zu den kleinräumigen Auswirkungen des Klimawandels auf Siedlungs- und Infrastrukturen und ihre Integration in die Planungsverfahren.

Die Praxishilfe zeigt Planerinnen und Planern auf kommunaler und regionaler Ebene praktische Möglichkeiten zur Anpassung von Siedlungsstrukturen und siedlungsbezogenen Infrastrukturen mittels des bestehenden planerischen Instrumentariums auf. Die praxisnahe Handreichung führt anwendungsorientiert die Auswertung des aktuellen Wissenstandes einerseits und eine bundesweite Recherche und Auswertung von Planwerken und informellen anpassungsbezogenen Konzepten und Strategien andererseits zusammen.

Neben der Darstellung von Beispielen guter Praxis kommt der Formulierung rechtssicherer Ziele, Festsetzungen und Begründungsargumentationen sowie der Visualisierung von geeigneten Lösungsmöglichkeiten ein besonderes Gewicht zu. Die Praxishilfe legt überdies auch auf die Verknüpfung mit informellen planerischen Instrumenten Wert.

Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Evaluierung der Klima- und Innenentwicklungs-Novellen des BauGB 2011 / 2013 – Fallstudien“ (Fkz 3716 15 101 0, Laufzeit: 12/2016 bis 03/2019)

Ziel ist des Vorhabens ist, zu identifizieren, wie stark die Belange des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und der Innenentwicklung in der kommunalen Planungspraxis bereits für eine flächensparende und klimagerechte Siedlungsentwicklung genutzt werden.

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Aktuelles: Möglicher Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Mit der Novellierung des Raumordnungsgesetzes (ROG) im Jahr 2017 wurde die gesetzliche Grundlage geschaffen, dass das für Raumordnung zuständige Bundesministerium länderübergreifende Raumordnungspläne für den Hochwasserschutz aufstellen kann.

Dies setzt voraus, dass es für die räumliche Entwicklung und Ordnung des Bundesgebietes unter nationalen oder europäischen Gesichtspunkten erforderlich ist.

Das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) hat das Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (BBSR) mit Prüfschritten zu einem möglichen Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) beauftragt. Hierzu erfolgt zunächst die Konzeption und Durchführung eines Planspiels zu einem möglichen BRPH unter Beteiligung aller wichtigen Akteure, insbesondere der Raumordnung und der Wasserwirtschaft, durch das BBSR.

Zum Dienst: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaanpassung-in-der-raeumlichen-planung>

Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse der Gruppendiskussion zusammen. Die Sternchen (*) markieren, welche Stichpunkte die Teilnehmenden am Ende der Diskussion priorisiert haben.

Tabelle 5: Unterstützende Klimaanpassungsdienste für Raum- und Fachplanungen

Unterstützende Klimaanpassungsdienste für Raum- und Fachplanungen	
<i>Welche Kategorien von Diensten können die Raumplanung auf den einzelnen Ebenen sowie die Fachplanungen im Umgang mit Klimafolgen unterstützen?</i>	
Produkte	<ul style="list-style-type: none">- Leitfäden/Checklisten in der Verwaltung (z.B. Sturm) (**)- Dienstleistungen: Karten; Handbuch, Expertise, Gutachten; Standards, Regelwerke (*****)- Rechtlich fundierte Planungsgrundlagen (*****)- Rechtssicherheit in Kartenmaterial mit Betroffenheit (*)- Kosten-Nutzen-Analysen von Planungsmaßnahmen in Bezug auf Klimaanpassung (*****)- Modellierung Klimaanpassung + Energieeinsparverordnung verbinden (**)- Spezifische Informationen (***)- Globale Informationen (großmaßstäblich) (*)- Niedrigschwellige Ansätze für einen vereinfachten Einstieg für mittlere und kleinere Kommunen → lokalspezifische Informationen (**)
Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none">- Qualifizierung (Interpretation der Klimadaten) (***)- Ständige Beratung durch Klimaschutzmanager (*)

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassungsprozessbegleitung (*****) - Vernetzungsdienstleistungen (*) - Vernetzung regionaler Anpassungsakteure (*) - Netzwerkbildung (interkommunal mit Experten) ****
Produkte / Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> - Kartenmaterial mit Beratungsangebot (*) - Kommunikationshilfe um politische Akteure zu überzeugen; Karten (*****) - Produkt-Dienstleistungs-System für lokale (Bau-)Vorhaben - Voraussetzung für Nutzung von Klimaanpassungsdiensten sind Personalkapazitäten

Tabelle 6: Bedarf an Klimaanpassungsdiensten für Fachplanungen und Planungsebenen

Bedarf an Diensten für Fachplanungen und Planungsebenen	
<i>Welche Dienste werden in der Landwirtschaft/Grünflächenplanung erfolgreich umgesetzt?</i>	
Kommunale Ebene	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung, Vergleichbarkeit, Kennzahlen (*****) - Kennzahlen z.B. für flächenbezogenen Verdunstungsleistung, Versickerungsleistung (*****) - Gewerbeaufsicht z.B. für Sondernutzungen in Fußgängerzonen → Sturmgefahr
Bezirks-, Stadtteil-, Quartierebene	<ul style="list-style-type: none"> - Hitzeanfälligkeit vulnerabler Gruppen (Planung, SGBII) (*****) - Verknüpfung zur Objektebene z.B. Wärmeschutz am Haus (*****) - Lebenszyklus von Gebäuden + Kosten/Nutzen von Maßnahmen - Bewilligung/Absagen/Auflagen für Großveranstaltungen (Hitze, Sturm,...) z.B. Checkliste, Task Force
Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> - intuitiv - einfach - Hilfestellung zur konkreten Anwendung (****)

Workshop 4 | Kulturpflanzen und Stadtgrün im Trockenstress: Mit Anpassungsdiensten der Dürre trotzen

Moderation: [Andreas Vetter](#), Umweltbundesamt/KomPass

[Johannes Rupp](#), Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

» Zusammenfassung: In Workshop 4 zum Thema Kulturpflanzen und Stadtgrün im Trockenstress stellte Sandra Krengel zu Beginn das Projekt EMRA (Entwicklung eines Extremwettermonitorings und Risikoabschätzungssystems zur Bereitstellung von Entscheidungshilfen im Extremwettermanagement der Landwirtschaft) vor und Susanne Böll präsentierte das Projekt „Stadtgrün 2021. Neue Bäume braucht das Land!“. In der anschließenden Diskussion wurde zunächst festgehalten, dass bereits sehr viele Informationen für die Nutzerseite vorliegen. Die Herausforderung ist, diese Informationen für Personen in der Landwirtschaft und Personen, zuständig für die Planung von Stadtgrün, zugänglich zu machen und in die konkrete Anwendung zu bringen. Teilweise ist dazu eine bedarfsgerechtere Aufbereitung der Informationen nötig. Im Idealfall sollten die Dienste und darin bereitgestellten Informationen für die individuelle und lokale Situation anwendbar sein. Als Beispiele wurden genannt: stadtteilbezogene Klimamodelle zur Planung von Stadtbäumen und praxisorientierte Dienste für Landwirte, die auf den eigenen Betriebskontext oder einzelne Kulturpflanzen anwendbar sind. Positiv hervorgehoben wurden hier die bereits bestehenden agrarmeteorologischen Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes.

Das Thema Online-Dienste wurde im Fall der Landwirtschaft unterschiedlich bewertet. Zum einen wurde angemerkt, dass im ländlichen Raum der Online-Zugang in Teilen immer noch ein begrenzender Faktor für die Bereitstellung digitaler Dienste ist. Zum anderen sind bestehende Online-Dienste teilweise schwierig in der Handhabung. Insgesamt als bedeutend eingestuft – auch im Sinne der Weiterentwicklung des bestehenden Angebots – wurden Dienste im Bereich der Dienstleistungen, das heißt im Bereich der Beratung, Qualifizierung und Vernetzung der Akteure. Insbesondere in der Landwirtschaft besteht der Wunsch nach mehr Beratung, versehen mit regionalen Ansprechpartnerinnen und -partnern. Als Vorbild wurden die Angebote der Landwirtschaftskammern einzelner Bundesländer genannt, ebenso wie das Abhalten von landwirtschaftlichen Feldtagen. Für den Bereich Stadtgrün besteht der Wunsch nach Planungshilfen und Maßnahmen für die Wasserversorgung und -rückhalt für Stadtbäume und Grünflächen. Auch wurde der Austausch zwischen Gartenbau und Stadtplanung angeregt.

» Entwicklung eines Extremwettermonitorings und Risikoabschätzungssystems zur Bereitstellung von Entscheidungshilfen im Extremwettermanagement der Landwirtschaft (EMRA) (Sandra Krengel, Markus Möller, Thorsten Ulrich, Jörn Strassemeyer, Burkhard Golla, Julius Kühn-Institut (JKI))

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Extremwetterlagen (z.B. Trockenperioden) und -ereignisse (z.B. Hagel) können in der Kulturpflanzenproduktion erhebliche Schäden verursachen (Gömann et al., 2015, Mäkinen et al., 2018). Die Landwirtschaft steht vor der Herausforderung sich an ein in Folge des Klimawandels verändertes Auftreten von extremen Wetterereignissen anzupassen, um mögliche negative Auswirkungen zu verhindern oder zu minimieren. Die heutige und zukünftige Relevanz der Extremwetterereignisse hängt dabei unter anderem von der Fruchtart, der Anbauregion und dem Anbausystem ab (Krengel et al., 2016). Je nach Extremwettererlage bzw. -ereignis gibt es kurz-, mittel- und langfristige sowie inner- und überbetriebliche Möglichkeiten des Risikomanagements (Gömann et al., 2015). Eine wichtige Voraussetzung für alle Managemententscheidungen ist die Verfügbarkeit zielgerichteter Information und Daten zur eigenen, möglichst flächenbezogenen Risikosituation. Das vom BMEL geförderte Verbundprojekt EMRA will der Praxis, der Beratung und der Politik bei der Bewertung der Betroffenheit der deutschen Landwirtschaft durch Extremwetterereignisse helfen und damit den Anpassungsprozess unterstützen. Zu diesem Zweck entwickelt der Projektverbund ein Monitoring und Risikoabschätzungssystem am Beispiel der Kulturen „Winterweizen“ und „Apfel“ für die Modellregionen „Uckermark“ und „Altes Land“. Das zu entwickelnde Werkzeug soll Landwirte und Berater beim Management von Extremwetterereignissen unterstützen und bestehende Beratungsangebote nach den Erfordernissen der Praxis erweitern. Im Projekt wird mit Testbetrieben kooperiert und die Produzenten über eine Onlinebefragung einbezogen, um EMRA entsprechend des Bedarfes zu entwickeln. Wichtige Arbeitsschritte sind dabei a) die Konzeption und der Aufbau eines Monitoringtools für die Meldung von Extremwetterschäden (per App oder online), b) der Aufbau von Datenbanken und Webdiensten zur Datenbereitstellung, c) die Entwicklung von Analyseroutinen für einzelne Entscheidungshilfen sowie d) die Konzeption und Umsetzung eines interaktiven Informationsknotens, in dem alle notwendigen statischen sowie räumlich und zeitlich variablen Daten miteinander zu Entscheidungshilfen verknüpft werden. Diese werden über ein Onlinewerkzeug schlag- und nutzerspezifisch aufbereitet und bereitgestellt. Das Projekt soll mit den aufgezeigten Methoden die Grundlagen für eine spätere Erweiterung auf andere Kulturen und Regionen sowie zusätzliche Entscheidungshilfen schaffen.

Literatur: Gömann, H.; Bender, A.; Bolte, A.; Dirksmeyer, W.; Englert, H.; Feil, J.-H.; Frühauf, C.; Hauschild, M.; Krengel, S.; Lilienthal, H.; Löpmeier, F.-J.; Müller, J.; Mußhoff, O.; Natkhin, M.; Offermann, F.; Seidel, P.; Schmidt, M.; Seintsch, B.; Steidl, J.; Strohm, K. & Zimmer, Y. (2015): Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten von Risikomanagementsystemen. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Thünen-Report 30: 289 S.

Krengel, S.; Bahlo, J.; Fütterer, J.; Seidel, P.; Louis, F. (2016): Extremwetterlagen im Apfelanbau – Ergebnisse aus dem Verbundprojekt „Agrarrelevante Extremwetterlagen“. In: JKI (Hrsg.): 60. Deutsche Pflanzenschutztagung: 20. - 23. September 2016, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Kurzfassungen der Beiträge. Julius-Kühn-Archiv 454: 263-264.

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Mäkinen, H.; Kaseva, J.; Trnka, M. et al. (2018): Sensitivity of European wheat to extreme weather. Field Crops Research 222: 209-217.

Weiterführende Informationen: <https://emra.julius-kuehn.de/>

» Forschungsprojekt Stadtgrün 2021: Neue Bäume braucht das Land! (Dr. Susanne Böll, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau)

Das Klimawandel-Projekt „Stadtgrün 2021: Neue Bäume braucht das Land!“ beschäftigt sich mit der Problematik, dass einige der gängigen Stadtbäumarten immer stärker unter den zunehmend wärmeren und trockeneren Sommern und unter neu eingewanderten Schädlingen und Erkrankungen leiden. Das führt dazu, dass sie in vielen Fällen den ästhetischen Ansprüchen an einen Straßenbaum nicht mehr genügen, zu einer Gefährdung werden oder gänzlich absterben. Zielsetzung des Vorhabens ist die Sichtung und Erprobung von zukunftsträchtigen Baumarten aus dem (süd-)osteuropäischen, aber auch nordamerikanischen und asiatischen Raum, die auf Grund ihrer Eigenschaften potentiell in der Lage sind, den prognostizierten Klimabedingungen unserer Städte zu trotzen. Diese Arten werden in drei repräsentativen Klimaregionen Bayerns in den Städten Würzburg, Hof / Münchberg und Kempten aufgepflanzt und im Langzeitversuch auf ihre Eignung als Stadtbäumchen geprüft. Seit 2010 existiert das Bayerische Netzwerk „Klimabäume“, an dem mittlerweile 27 bayerische Kommunen beteiligt sind. Im Rahmen des Langzeitprojektes wurden als Dienste u. a. Empfehlungen zu Stadtklimabäumen, Best-of-Listen und das Bayerische Netzwerk Klimabäume entwickelt.

Weiterführende Informationen:

https://www.lwg.bayern.de/landespfllege/urbanes_gruen/085113/index.php

Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse der Gruppendiskussion zusammen. Die Sternchen (*) markieren, welche Stichpunkte die Teilnehmenden am Ende der Diskussion priorisiert haben.

Tabelle 7: Benötigte praxisorientierte Dienste in der Landwirtschaft/Grünflächenplanung

Benötigte Dienste in der Landwirtschaft/Grünflächenplanung	
<i>Welche Art von praxisorientierten Diensten benötigen Akteure in der Landwirtschaft / Grünflächenplanung um besser mit Trockenheit umgehen zu können?</i>	
Art/Kategorie	<ul style="list-style-type: none">- Neutrales (staatliches) Feldversuchswesen einschließlich Sortenprüfung (da standortabhängig)- Analyse Risikosituation „Wie gefährdet bin ich?“ / „Welche Maßnahmen sind für mich die besten?“ → Handlungsempfehlungen (individuelle, lokal) (*)- Wie? Online-Dienste / Wo? Land/Bundesland; Bezugsebene Region/Naturraum

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

	<ul style="list-style-type: none"> - Information zu Multi-Trockenstresssituationen → z.B. maximale Wurzel-tiefe bei Kombination Dürre/Melioration → Forschungs- und Entwick-lungsbedarf besteht - Informationen zu artenbezogener Parasitenanfälligkeit bei Trockenstress (Verstärkungseffekt) und Reduzierung der Widerstandsfähigkeit (Ge-genmaßnahmen) - Stadtbäume/Planung: Regionale, stadtteilbezogene Klimamodelle (sie-he Projekt ZSK/ TH München in Würzburg) (**) - kleinteilige langfristige Klimaprognosen und davon abgeleitete langfris-tige Ertragsvorhersagen (*) - Informationsbörsen (Stadtbäume Augsburg) - Planungshilfen und Maßnahmen für Wasserversorgung und -rückhalt für Stadtbäume und Grünflächen (**) - Austausch Gartenbau und Stadtplaner fördern!
Gestaltung des Dienstes	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst kleinräumige/lokale Empfehlungen → Sortenversuche etc. - landwirtschaftliche Beratung (regionale Ansprechpartner) nach Vorbild der Landwirtschaftskammern für alle Bundesländer (******) - Landwirtschaft → interaktive Webportale – undurchsichtig (tlw. schwie-rig) vs. landwirtschaftliche Feldtage + (*) - Gestaltung: grafisch; leicht zu erfassen; individualisierbar auf eigene Rahmenbedingungen oder Risikobereitschaft → lokal - Die Gestaltung landwirtschaftlicher Dienste sollte praxisorientiert, kul-turspezifisch, lokal/Betriebseinheit und einfache zu handhaben sein (****) - Landwirtschaftliche-Dienste-Art: Dauerversuche; visualisierte Bodenzu-stände, (Humus, etc.) nutzbare Feldkapazität; Managementoptionen: von Pflanzensorte bei ressourcenschonender Düngung - regional /standort- und betriebsspezifische Lösungsansätze anbieten - Vorhersage des Wasserbedarfs → spezifisch für Boden, Lokalklima und Pflanzenart; interaktive Anwendung - Ökologische Landwirtschaft stärken → Biodiversität → Ertragsstabilität

Tabelle 8: Erfolgreich umgesetzte Dienste in der Landwirtschaft/Grünflächenplanung

Erfolgreich umgesetzte Dienste	
<i>Welche Dienste werden in der Landwirtschaft/Grünflächenplanung erfolgreich umgesetzt?</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - ISABEL – Deutscher Wetterdienst (seit 07/2018) Agrarmeteorologische Vorhersage (*) - Agrarmeteorologische Beratung: Vorhersage Bewässerungsbedarf für

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

	<p>landwirtschaftliche Kulturen (**)</p> <ul style="list-style-type: none">- Deutscher Klimaatlas spezifische Daten/Karten für die Landwirtschaft- Nach Vorbild JKI Bestimmungshilfe Schädlingsbefall für ÖKO.Landbau- Aus Sicht des Landwirts: Suche nicht nach „Klimaanpassung“, sondern kulturspezifische, problemspezifische- Landwirtschaftliche Feldtage (*)- Online-Zugang im ländlichen Raum (tlw. schwierig)
--	---

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Workshop 5 | Klimaanpassungsdienste in die Breite tragen: Was gute Kommunikation ausmacht

Moderation: [Kirsten Sander](#), Umweltbundesamt/KomPass

[Lena Rott](#), ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

» **Zusammenfassung:** Thema des Workshops 5 war die Kommunikation von Klimaanpassungsdiensten. Unter dem Titel „Klimaanpassungsdienste in die Breite tragen: Was gute Kommunikation ausmacht“ stellte Niklas Reinhardt zunächst den kommunikativen Ansatz der Warn-App KATWARN vor und Dr. Esther Hoffmann präsentierte relevante Ergebnisse der Nutzerbefragungen zur Vorbereitung des KLIVO Portals. Die beiden Impulsvorträge boten eine geeignete Gesprächsgrundlage für die anschließende Diskussion.

In der Diskussion ging es insbesondere um folgende Fragestellungen: Wie erreiche ich meine Zielgruppe? Wie können potenzielle Nutzerinnen und Nutzer frühzeitig eingebunden werden? Und welchen Bedarf gibt es überhaupt? Dass Kommunikation ein breites und vielschichtiges Themenfeld darstellt, wurde im Verlauf des Gesprächs schnell deutlich. Dabei spielen vor allem persönliche Interessen, unterschiedliche Schwerpunktsetzungen und die Ansprache verschiedene Zielgruppen eine Rolle. Die Erwartung, dem Titel gerecht zu werden und zu erarbeiten, was eine erfolgreiche und wirkungsvolle Kommunikation ausmacht, wurde im Verlauf der Diskussion relativiert. Es gibt nicht die eine Kommunikationsstrategie, die allgemein gültig auf verschiedene Sachverhalte oder in diesem Fall auf verschiedene Klimaanpassungsdienste angewandt werden kann. Dazu spielen zu viele Faktoren eine Rolle, die je nach Dienst relevant sind oder nicht. Wichtig ist jedoch, dass strategisches Kommunikationsmanagement von Anfang an mitgedacht wird und nicht „nebenbei“ abläuft. Denn oftmals wird diesem Bereich nicht die Aufmerksamkeit gewidmet, die eigentlich notwendig wäre. Nicht zuletzt ist Kommunikation ein Austausch von Informationen, der auf verschiedenen Wegen oder auf verschiedene Arten stattfinden kann. Dennoch wurde in der Diskussion betont, dass es notwendig ist, Informationen so aufzubereiten, dass sich die Zielgruppe angesprochen fühlt und bei den eigenen Interessen abgeholt wird. Dies impliziert vor allem eine klare Botschaft, die auf das Wesentliche reduziert ist. Komplexe Sachverhalte und detailliertes Fachwissen sind für spezifische Nutzergruppen (z.B. Fachplanung) relevant, für Bürgerinnen und Bürger sollte die entsprechende Thematik so einfach wie möglich aufbereitet werden. Dabei ist auf eine positive Kommunikation zu achten, bei der beispielsweise erfolgreiche Nutzerbeispiele aufgegriffen werden können, die im besten Fall einen Nachahmungseffekt generieren. Potenzielle Anwenderinnen und Anwender sollten frühzeitig eingebunden werden. Dies kann beispielsweise in Form eines Anwender-Workshops geschehen, bei dem wichtige Erkenntnisse zur Anwendung generiert werden können, die für die Konzeption oder Weiterentwicklung des Dienstes relevant sind. Bezuglich der Bekanntmachung eines Dienstes steht ganz klar die Schnittstellenkommunikation bzw. eine dezentrale Kommunikation im Fokus. Bestehende Netzwerke und Kontakte zu relevanten

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Akteuren sollten genutzt werden, um Informationen zu veröffentlichen und die Klimaanpassungsdienste dadurch bekannt zu machen und vermehrt in die Anwendung zu bringen.

» KATWARN – Das Warnsystem (Niklas Reinhardt, Fraunhofer-Institut FOKUS)

Ob Brände, schwere Unwetter oder unerwartete Notsituationen – damit Menschen von Gefahren möglichst verschont bleiben, gibt es das Warnsystem KATWARN. Seit über fünf Jahren steht KATWARN der Bevölkerung als Smartphone-App kostenlos zur Verfügung und versorgt im Gefahrenfall die betroffenen Menschen vor Ort mit Warnungen direkt von den verantwortlichen Behörden.

Die KATWARN-App verfügt unter anderem über folgende Funktionen:

- Ortsbezogene Warnungen (per Ortungsfunktion oder gewählte Ortsfavoriten)
- Anlassbezogene Warnungen (Themen-Abos zum Beispiel für Großveranstaltungen)
- Deutschlandweite Warnübersicht
- Weiterleiten und Teilen von Warnungen
- Persönlicher Testalarm

KATWARN meldet ausschließlich offizielle Warninformationen zuständiger Behörden und Einrichtungen. Auch international wird KATWARN eingesetzt – so beispielsweise in Österreich. Mehr als drei Millionen Nutzerinnen und Nutzer zählt das System mittlerweile. Da die Verantwortung für Warnungen aber je nach Gefahrensituation auf verschiedene Einrichtungen verteilt ist, kann sich die Nutzung von KATWARN regional unterscheiden. Wie können die Menschen trotzdem überall informiert und die Nutzerzahl erhöht werden und wer ist überhaupt die „Zielgruppe für Warnung“? Um möglichst viele Menschen zu erreichen, setzt KATWARN einerseits auf eine PR, die unterschiedliche Partner in allen Teilen Deutschlands einbindet. Zusätzlich sorgt die Verbindung von vernetzter Kommunikation und vernetzter Technologie dafür, dass die Warnungen den Menschen auf vielen Wegen zugänglich werden, zum Beispiel auf Newsportalen, über digitale Anzeigetafeln im Öffentlichen Raum, vernetzte Bordcomputer oder die Integration in digitale Fahrpläne.

Weiterführende Informationen: <https://www.katwarn.de/>

» Ergebnisse der Nutzerbefragungen zur Vorbereitung des KLIVO Portals (Dr. Esther Hoffmann, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung)

Gemeinsam mit ecolo führte das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung im Auftrag des Umweltbundesamtes eine Befragung potenzieller Nutzerinnen und Nutzer von Klimaanpassungsdiensten durch. In zwei Wellen (Herbst 2016 und Frühjahr 2018) beteiligten sich insgesamt 972 Personen aus Verwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Forschung an zwei Onlinebefragungen, zusätzlich wurden 55 Personen telefonisch interviewt. Die Befragungen zeigen, dass Klimaanpassungsdienste bisher kaum bekannt sind: Im Schnitt kennt etwa ein Drittel der Befragten handlungsfeldübergreifende Klimaanpassungsdienste und nur etwa 10 Pro-

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

zent nutzen sie. Bei handlungsfeldspezifischen Diensten sind die Zahlen teilweise besser, aber auch viele der spezifischen Dienste sind den Befragten unbekannt und werden kaum genutzt. Nicht genutzt werden die Dienste vor allem deshalb, weil sie den Befragten unbekannt oder schwer zu finden sind, zudem bewerten viele sie als zu unspezifisch. Die Befragten äußerten klare Wünsche an die Gestaltung von Klimaanpassungsdiensten: Sie sollen benutzerfreundlich, verständlich sowie anwendungsbezogen sein und mit Visualisierungen arbeiten. Zudem soll die gebotene Information möglichst aktuell, lokal und regional sein. Gefragt sind sowohl einfache handhabbare Tools für den Einstieg in die Thematik der Klimaanpassung als auch analysierbare Daten, die einen Vergleich mit eigenen Daten ermöglichen. Erkenntnisse aus den Befragungen sind in die Konzeption des KLVO Portals eingeflossen. Dieses soll die Auffindbarkeit und die Auswahl von Klimaanpassungsdiensten erleichtern.

Um die Bekanntheit der Dienste zu erhöhen, können Kommunikationskanäle genutzt werden, die an dem Informationsverhalten der potenziellen Nutzer/innen ansetzen: Über zwei Drittel der Befragten nutzen Fachzeitschriften um sich im beruflichen Kontext über Fachthemen zu informieren, für mehr als die Hälfte bedeutsame Informationsquellen sind direkte Kontakte aus dem beruflichen Umfeld, Konferenzen und Weiterbildungen, Informationen von Verbänden und Netzwerken sowie Leitfäden, Handbücher und Checklisten. Bei den digitalen Informationsquellen liegen Internetsuchmaschinen klar vorne, sie werden von knapp 90 Prozent der Befragten genutzt. Knapp die Hälfte der Befragten nutzt zudem Internetinformationsplattformen und ein knappes Drittel E-Mail-Newsletter. Wichtig für die Verbreitung erscheint daher einerseits die Suchmaschinenoptimierung von Diensten sowie andererseits die Einbindung von Multiplikatoren, um auf Tagungen, in Verbandsinformationen und Newslettern präsent zu sein.

Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse der Gruppendiskussion zusammen. Die Sternchen (*) markieren, welche Stichpunkte die Teilnehmenden am Ende der Diskussion priorisiert haben.

Tabelle 9: Bekanntmachung von Klimaanpassungsdiensten

Bekanntmachung von Klimaanpassungsdienste	
<i>Durch welche konkreten unterstützenden Kommunikationsmaßnahmen können Anbieter ihre Klimaanpassungsdienste sichtbarer machen?</i>	
Kommunikationsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none">- Entwicklung und Umsetzung einer Kommunikationsstrategie (***)- Wirkungsvolle Pressearbeit- Breitstellung von Infopaketen (mit Pressemitteilung, Fotos etc.) für relevante Akteure/Multiplikatoren- klare Bildsprache- Praxisworkshops mit potenziellen Anwenderinnen und Anwendern (*****)- Testen/Erproben von Diensten, learning by doing (*)

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

	<ul style="list-style-type: none"> - Klimaanpassungsforen/Vernetzung - Durch Suchmaschinenoptimierung Bekanntheitsgrad von Diensten erhöhen (***)
Schnittstellen-kommunikation (*)	<ul style="list-style-type: none"> - Schnittstellenakteure einbinden (***) - Bestehende Netzwerke nutzen (**)

Tabelle 10: Erfolgsfaktoren einer wachsenden Anwendung von Klimaanpassungsdiensten

Wachsende Anwendung von Klimaanpassungsdiensten	
<i>Welche Faktoren tragen dazu bei, dass Klimaanpassungsdienste eine wachsende Anwendung bei den anvisierten Nutzergruppen bzw. -personen finden?</i>	
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> - Fachplaner/Stadt: Integration in bestehende Systeme, Wiedererkennung wichtig - Wissenschaftler/Unis - Hausbesitzer/Bürgerinnen, Bürger: wertfreie Kommunikation direkter Kontakt/Austausch einfache, klare Sprache Sensibilisierung durch Erleben aktuelle Ereignisse nutzen Praxisbeispiele aufzeigen positive Kommunikation Anreize schaffen Bereitstellung und Nutzung von interaktiven Karten (Qualität der Beiträge sollte überprüft werden) (*)
Bedarfsanalyse (**)	<ul style="list-style-type: none"> - Wie kommunizieren? - Was wird gebraucht? (*)
Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> - Zielgruppen bei Interesse abholen (*****) - Bürgeraufruf; Bürgerinnen und Bürger frühzeitig einbinden - erfolgreiche Nutzerbeispiele integrieren (*****) - Nutzen für Anwendergruppe deutlich machen (*) - Botschaft: „Es gibt Lösungen/Hilfen!“ (*) - Von Risikoinfo zur Handlungsempfehlung - klare Botschaften vermitteln (*****) - Komplexität reduzieren (***)

Markt der Klimaanpassungsdienste: Übersicht der präsentierten Dienste¹

Klimacheck | Leitfaden und Tool zum Management von Klimarisiken im industriellen Mittelstand

» **Beschreibung:** Kleine und mittlere Unternehmen verfügen oft nicht über die Kapazitäten und das Know-how, um verlässliche Informationen über die Auswirkungen des Klimawandels zu erlangen. Das Tool Klimacheck unterstützt sie dabei, die Herausforderungen und Risiken, aber auch die unternehmerischen Chancen des Klimawandels adäquat zu erfassen. Es richtet sich insbesondere an das produzierende Gewerbe und wurde aus unternehmerischer Perspektive mit Blick auf die Wertschöpfungskette konzipiert.

Das Excel-basierte Instrument

- ermöglicht es, mittelständischen Unternehmen, die eigene unternehmenstypische Betroffenheit hinsichtlich Klimawirkungen zu analysieren und Anpassungsoptionen abzuleiten.
- ist modular aufgebaut und an gängige Risikomanagementprozesse angelehnt, so dass die Ergebnisse in bestehende Managementsysteme im Unternehmen eingebunden werden können.
- stellt die Ergebnisse in einer Risikomatrix kompakt dar und wird durch eine erläuternde Broschüre ergänzt.

» **Herausgeber:** Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Scharnhorststraße 34-37, 10115 Berlin

» **Fachliche Ansprechperson:** Jana Zimmermann, Tel. 030 186157573, jana.zimmermann@bmwi.bund.de

» **Website:** <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-klimacheck-klimarisiken.html>

INKAS | Informationsportal KlimaAnpassung in Städten

» **Beschreibung:** Das Informationsportal KlimaAnpassung in Städten ist ein Onlineinformationsangebot zum Thema Hitzestress und Wärmeinseln in Städten. Es unterstützt Stadtplaner/innen dabei, in Abhängigkeit von der Bebauungsstruktur den Wärmeinseleffekt abzuschätzen und die Auswirkungen unterschiedlicher Maßnahmen zur Senkung des sommerlichen Hitzestresses in Städten zu analysieren. Mit INKAS kann die Größenordnung der zu erwarten-

¹ Alle hier dargestellten Informationen zu den Klimaanpassungsdiensten sind dem KLIVO Portal (www.klivoportal.de) entnommen.

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

den Wirkung einer Maßnahme zur Minderung der städtischen Wärmeinsel eingeschätzt und mit anderen Maßnahmen verglichen werden.

Das Informationsportal

- hilft dabei, Baustrukturen zu identifizieren, die resilient gegenüber sommerlicher Hitze sind
- ermöglicht den modellgestützten Vergleich unterschiedlicher Anpassungsmaßnahmen zur Minderung des sommerlichen Hitzestresses (Veränderung Albedoewerte von Gebäudedächern, -wänden und versiegelter Flächen; Dachbegrünung; Veränderung des Versiegelungsgrades; Veränderung Gebäudehöhe)
- stellt die Auswirkungen von Bebauungsstrukturen sowie verschiedener Anpassungsmaßnahmen auf das Stadtklima grafisch dar

» **Herausgeber:** Deutscher Wetterdienst, Klima- und Umweltberatung, Frankfurter Straße 135, 63067 Offenbach

» **Fachliche Ansprechperson:** Dr. Saskia Buchholz, Tel. 069 8062 – 2008, saskia.buchholz@dwd.de

» **Website:** <https://www.dwd.de/DE/leistungen/inkas/inkasstart.html>

ReKIS | Regionales Klima-Informationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

» **Beschreibung:** Das Regionale Klima-Informationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist ein interaktives Werkzeug zur fachgerechten Analyse, Bereitstellung, Dokumentation und Interpretation von regionalen Klimainformationen. Es dient als Schnittstelle zwischen Nutzern, dem Fachpersonal der zuständigen Landesbehörden und Wissenschaftsverttern und als Mittel zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben (z. B. WRRL/Wasserhaushaltsportal, LBBodSchG, Landes- und Regionalplanung/LEP etc.).

Über eine integrierte Online-Darstellung (ReKIS Viewer) können Inhalte direkt in einer Kartenansicht visualisiert werden. Mit vorhandenen Werkzeugen lassen sich stations- und flächenbezogene Klimainformationen in der Karte einblenden und über zahlreiche Parameter individuell einstellen. Daten, Tools und Projektmaterialien können durch den Nutzer heruntergeladen werden.

Der Dienst

- enthält schwerpunktbezogene Klimainformationen der Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen und
- bietet eine Übersicht zu aktuellen Terminen und Veranstaltungen in den drei Bundesländern sowie einige Links zu weitergehenden Informationen.

» **Herausgeber:** Umweltministerien/-ämter der Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie TU Dresden, Söbrigener Str. 3a, 01076 Dresden

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

» **Fachliche Ansprechperson:** Andreas Völlings, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Tel. 0351 26125101, andreas.voellings@smul.sachsen.de

» **Website:** <http://141.30.160.224/fdm/index.jsp?k=rekis>

Informationsportal zum Hochwasserschutz

» **Beschreibung:** Das Informationsportal ist eine zentrale Anlaufstelle zum Hochwasserschutz in Niedersachsen. Die Website informiert über aktuelle Pegelstände und Hochwasservorhersagen und bietet verschiedene Kartenmaterialien, etwa zu gefährdeten Gewässerabschnitten. Darüber hinaus enthält sie Fachinformationen, unter anderem zur europäischen Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement oder zur Ausweisung von Überschwemmungsgebieten. Auf der Unterseite „Klimawandel und Hochwasserschutz“ werden Forschungsprojekte sowie die Ergebnisse einer Bürgerbefragung präsentiert.

Das Onlineangebot

- bietet umfassende thematisch gegliederte Informationen rund um das Thema Hochwasser für verschiedene Zielgruppen.
- gibt Bürgerinnen und Bürgern Hinweise für Vorsorgemaßnahmen, um sich auf den Notfall vorzubereiten.
- ist die zentrale Informationsquelle für Akteure des Hochwasserschutzes in Niedersachsen.

» **Herausgeber:** Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Direktion, Am Sportplatz 23, 26506 Norden

» **Fachliche Ansprechperson:** Pressestelle des Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Tel. 04931/947-222, Pressestelle@nlwkn-dir.niedersachsen.de

» **Website:**

https://www.nlwkn.niedersachsen.de/hochwasser_kuestenschutz/hochwasserschutz

KLIMPRAX | Anforderungen an die Berücksichtigung klimarelevanter Belange in kommunalen Planungsprozessen

» **Beschreibung:** Seit dem Jahr 2000 gab es in Deutschland bereits mehrere Hitzesommer. Die Anpassung an temperaturbedingte Auswirkungen des Klimawandels gewinnt zunehmend an Bedeutung. Insbesondere ein hoher Versiegelungsgrad in den Städten und eine dichte Bebauung verstärken die Auswirkungen steigender Sommertemperaturen im Klimawandel. Die sogenannten „Wärmeinseleffekte“ in den Städten und Phasen extremer Hitze und Trockenheit haben u. a. Folgen für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Bevölkerung. Grünflächen, Was-

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

serflächen, Bepflanzung, unversiegelte Flächen etc., die ausgleichend wirken können, erhalten zunehmend Bedeutung. Für Hessen und Rheinland-Pfalz sagen Klimaprojektionen einen weiteren Temperaturanstieg im Laufe dieses Jahrhunderts voraus und stellen die Kommunen vor die Herausforderung, die damit einhergehenden Folgen in der Stadt- und Freiraumplanung zu berücksichtigen. Der Leitfaden des Projekts KLIMPRAX

- zeigt, welche Anforderungen die Folgen des Klimawandels an Planungsprozesse stellen und gibt Kommunen konkrete Handlungsempfehlungen.
- zeigt, welche fachlichen Grundlagen Kommunen benötigen, welche Bezüge die einzelnen Verwaltungsbereiche zum Klimawandel haben und wie ein Austausch zwischen verschiedenen Fachbereichen organisiert werden kann.
- enthält eine Checkliste zur Selbsteinschätzung für Kommunen und eine Liste guter Beispiele zur Inspiration für eigene Aktivitäten.

» **Herausgeber:** Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Rheingaustraße 186, 65203 Wiesbaden

» **Fachliche Ansprechperson:** [Sonja Singer-Posern](#), Tel. 0611 6939 250, sonja.singer-posern@hlnug.hessen.de

» **Website:**

https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/klimprax/Leitfaden_klimprax.pdf

KWIS-RLP | Klimawandelinformationssystem Rheinland-Pfalz

» **Beschreibung:** Das Klimawandelinformationssystem Rheinland-Pfalz (KWIS-RLP) ist ein Onlineangebot des Landes, das das Ziel verfolgt, unterschiedliche Akteure über den Klimawandel zu informieren. Die serviceorientierte Plattform bietet aktuelle Nachrichten rund um Veranstaltungshinweise, Neuerscheinungen oder aktuelle Entwicklungen wie etwa politische Aktivitäten, Forschungsprojekte. Zudem informieren Themenseiten über 11 der 16 Handlungsfelder der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel wie etwa menschliche Gesundheit, Boden, Wasserhaushalt oder Landwirtschaft.

Im „Anpassungsportal“ sind auf der Webseite verschiedene Informationen für einzelne Akteursgruppen aufbereitet, darunter:

- Interessierte Bürgerinnen und Bürger können sich über eine interaktive Karte zu Klimafolgen in ihrer Region informieren, werden auf Wetterwarnservices und Vorsorge vor Starkregenereignissen hingewiesen und sie erhalten Gesundheitstipps etwa zu Hitze, Zecken, Pollen oder Mücken.
- Für Städte und Kommunen gibt es einen Überblick über unterstützende Leitfäden, Werkzeuge und Förderprogramme rund um die Klimaanpassung und es werden Good-Practice-Beispiele vorgestellt.

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

- Unternehmen können sich über den „KlimaFolgenCheck“ eine Selbstbewertung ihrer Klimarisiken vornehmen und sich über verschiedene Anpassungsoptionen informieren. Auch für die Wirtschaft werden Fördermöglichkeiten und es kann von Good Practice gelernt werden.

» **Herausgeber:** Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Rheinland-Pfalz
Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, Hauptstraße 16, 67705 Trippstadt

» **Fachliche Ansprechperson:** [Philipp Reiter](#), Tel. 06306-911-182, philipp.reiter@klimawandel-rlp.de

» **Website:** <http://www.kwis-rlp.de/>

FIS | Fachinformationssystem Klimaanpassung für Nordrhein-Westfalen

» **Beschreibung:** Das Fachinformationssystem Klimaanpassung stellt für Nordrhein-Westfalen eine landesweite Daten- und Informationsgrundlage zur Abschätzung der Folgen des Klimawandels bereit. Diese Daten sind als Grundlage für die Entwicklung von Konzepten und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel gedacht. Zurzeit sind Informationen zu sieben Handlungsfeldern des 2015 verabschiedeten Klimaschutzplans NRW enthalten: Menschliche Gesundheit, Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz, Boden, Biologische Vielfalt und Naturschutz, Landwirtschaft (und Fischerei), Wald und Forstwirtschaft sowie Planung. Für jedes Handlungsfeld werden die hierfür erwarteten Auswirkungen des Klimawandels erläutert.

Das Fachinformationssystem

- bietet einen verständlichen und anschaulichen Einstieg in sieben verschiedene Handlungsfelder des Klimaschutzplans NRW,
- stellt verschiedene Daten zu diesen Handlungsfeldern in einer vom Nutzenden anpassbaren Kartenanwendung grafisch dar und erläutert die Entstehung und Bedeutung dieser Daten,
- liefert Literaturhinweise, Links und Verweise auf weitere Dienste zu den entsprechenden Themenfeldern.

» **Herausgeber:** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Koordinierungsstelle Klimaschutz, Klimawandel, Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen

» **Fachliche Ansprechperson:** Tel. 0201-7995-1399, fachbereich37@lanuv.nrw.de

» **Website:** <https://www.lanuv.nrw.de/klima/fis-klimaanpassung-nordrhein-westfalen/>

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

KomPass-Tatenbank

» **Beschreibung:** Die KomPass-Tatenbank ist eine Datenbank, die ausführliche Beschreibungen von in Deutschland umgesetzten Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels bereitstellt. Zentrales Ziel der Tatenbank ist es, die Vielfalt von Maßnahmen vorzustellen, die bereits heute zu einem resilenteren Deutschland beitragen. Die Tatenbank will einen Überblick geben, was wo aktuell passiert und es ermöglichen, wertvolle Erfahrungen zu teilen und miteinander in Kontakt zu treten.

In den Maßnahmen wird beschrieben, wie andere Akteure – zum Beispiel Kommunalverwaltungen oder kleinere Unternehmen – mit Risiken oder Chancen der Folgen des Klimawandels umgehen. Es werden beispielsweise innovative Ideen für den Umgang mit Hochwasser oder mit Hitzewellen dargestellt, über Barrieren bei der Umsetzung einzelner Anpassungsmaßnahmen informiert und Informationen zur Finanzierung der jeweiligen Klimaanpassungs-Aktivitäten bereitgestellt.

Der Dienst

- bildet eine Vielzahl von kommunalen und regionalen Klimaanpassungsmaßnahmen in Deutschland in einer übersichtlichen Kartendarstellung ab.
- bietet zu jeder Maßnahme eine ausführliche Beschreibung mit Analysen zum Nutzen und zum Umsetzungsprozess sowie zahlreichen Bildern und Verweisen.
- stellt wichtige Kriterien für gute und wirkungsvolle Anpassungsmaßnahmen vor.
- ermöglicht das Eintragen eigener Maßnahmen und damit eine Erweiterung der Tatenbank.

» **Herausgeber:** Umweltbundesamt, Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass), Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau-Roßlau

» **Fachliche Ansprechperson:** Tel. 0340-2103-0, tatenbank.anpassung@uba.de

» **Website:** <https://www.umweltbundesamt.de/tatenbank>

KLiVO | Deutsches Klimavorsorgeportal

Das KLiVO Portal bündelt Daten und Informationen zum Klimawandel sowie Dienste zur zielgerichteten Anpassung an die Klimafolgen. Ob Leitfäden, Webtools, Karten oder Qualifizierungsangebote – alle Dienste unterstützen bei der Eigenvorsorge gegenüber den unvermeidbaren Folgen des Klimawandels.

Die hier präsentierten Klimavorsorgedienste berücksichtigen explizit Klimaveränderungen und Anpassung an Klimafolgen in Deutschland. Sie sind oftmals aus Forschungsvorhaben entstanden und basieren auf wissenschaftlichen Grundlagen. Alle Dienste werden regelmäßig auf Aktualität geprüft und weiterentwickelt. Alle Dienste können uneingeschränkt und kostenfrei genutzt werden.

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

» **Herausgeber:** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU),
Robert-Schuman-Platz 3, Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

» **Fachliche Ansprechperson:** [Kirsten Sander](#), Tel: 0340 2103 2438, kompass@uba.de

» **Website:** <https://www.klivortal.de/>

Feedback der Teilnehmenden

Im Anschluss an die Veranstaltungen wurden 73 Feedbackfragebögen abgegeben. In den folgenden Diagrammen werden ausgewählte Ergebnisse dargestellt.

1) Wie bewerten Sie die Begrüßungs- und Einführungsvorträge?

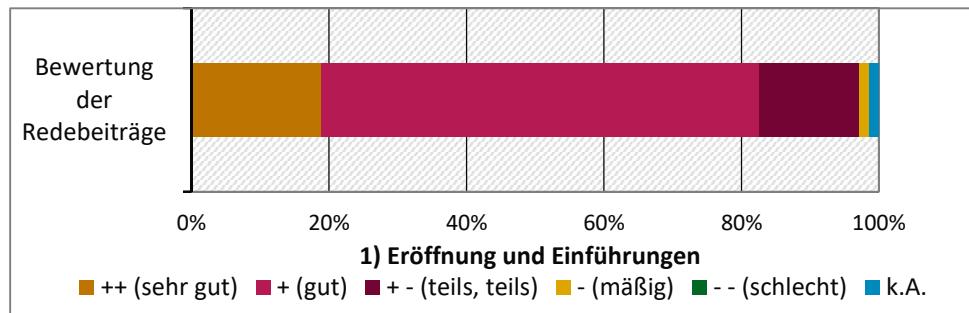


Diagramm 4: Bewertung der Eröffnung und Einführung

2) Wie bewerten Sie die Gesprächsrunde?

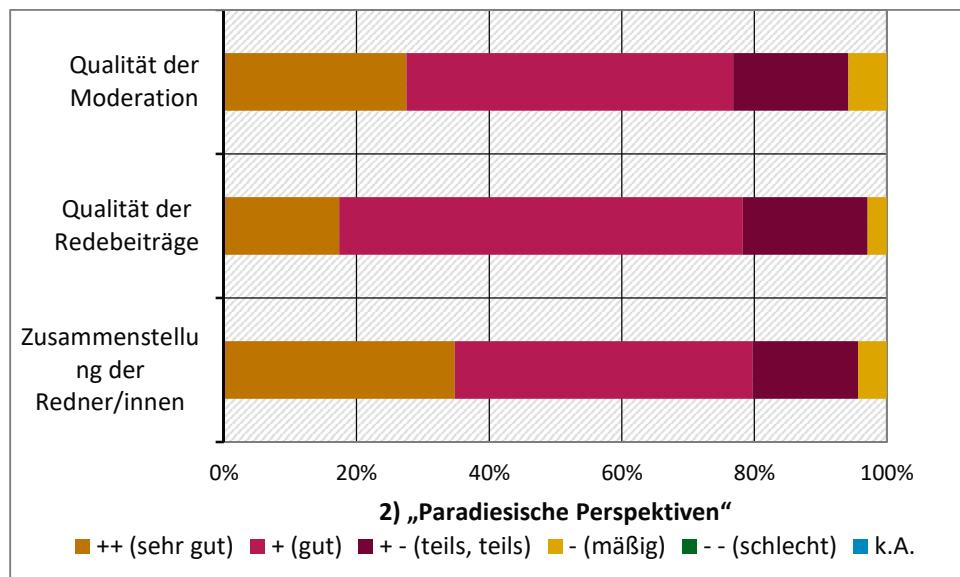


Abbildung 5: Bewertung der Gesprächsrunde „Paradiesische Perspektiven? Planung, Weiterentwicklung und Anwendung von Klimaanpassungsdiensten auf dem Prüfstand“

1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

3) Wie bewerten Sie Ihren Workshop?

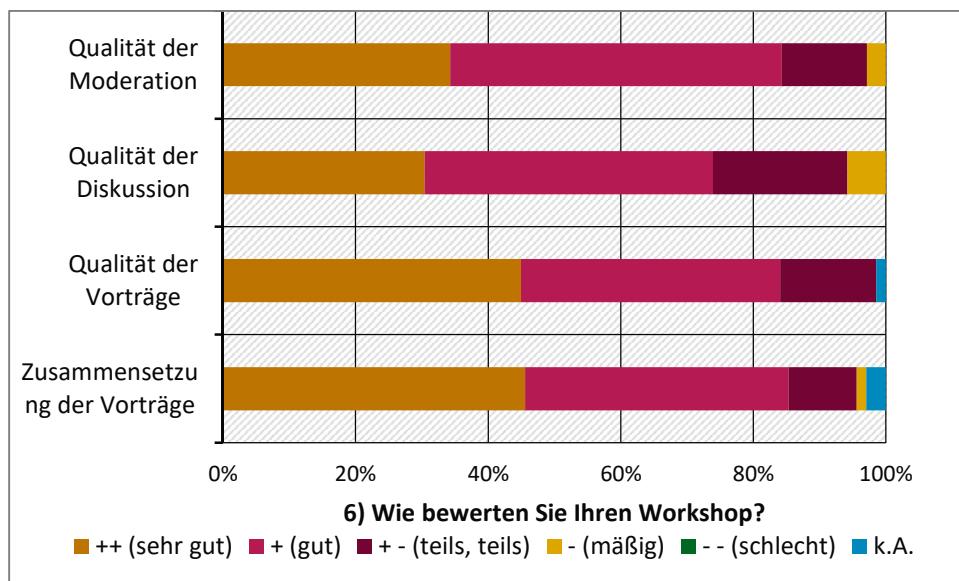


Abbildung 6: Bewertung der Workshops in Bezug auf die inhaltliche Konzeption

4) Wie bewerten Sie die 1. Nationale Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“?

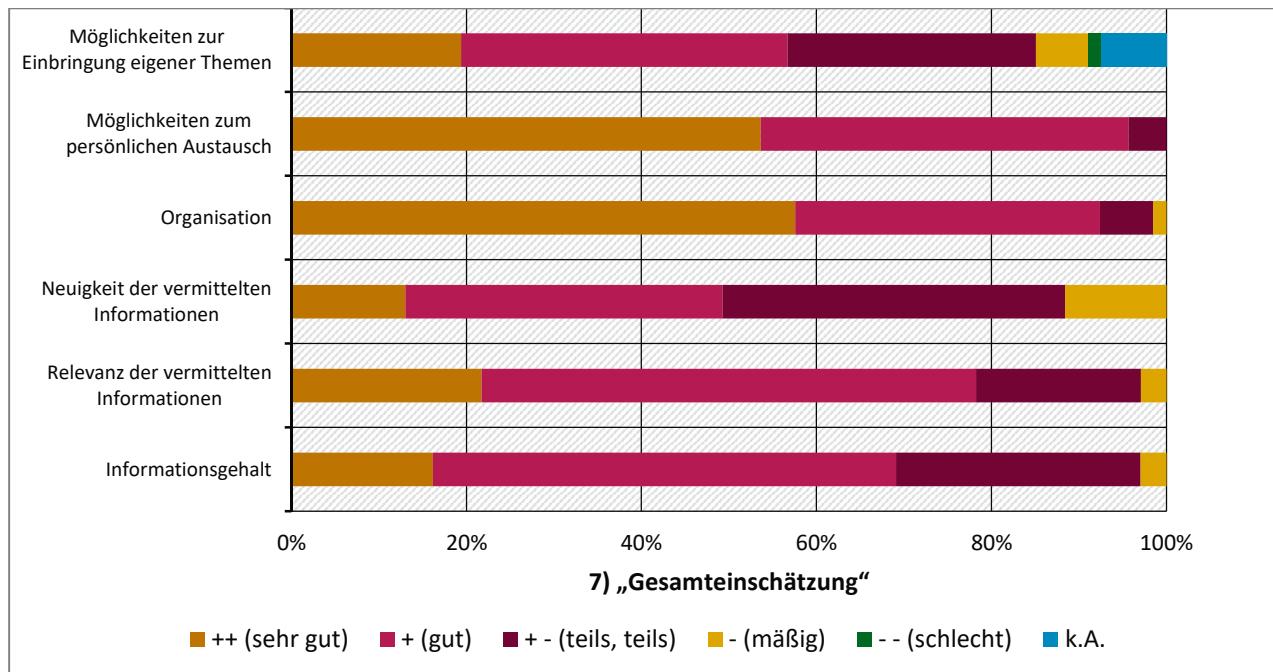


Abbildung 7: Gesamtbewertung der 1. Nationalen Konferenz „Klimaanpassungsdienste – Klimavorsorge in der Praxis“

Veranstalter

Umweltbundesamt, Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Wörlitzer Platz 1

D-06844 Dessau-Roßlau

Ansprechperson:

Kirsten Sander

kirsten.sander@uba.de

Tel.: +49 (0)340 2103 2438

Beratung und Organisation

ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

Jakobistraße 20

D-28195 Bremen

Ansprechperson:

Lena Rott

lena.rott@ecolo-bremen.de

Tel.: +49 (0)421 230011 19