

CLIMATE CHANGE

22/2015

# Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland



CLIMATE CHANGE 22/2015

Umweltforschungsplan des  
Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Forschungskennzahl 3711 41 104  
UBA-FB 002201

## **Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland**

von

Christian Kind, Mareike Buth, Max Peters  
adelphi, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

# Impressum

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

**Durchführung der Studie:**

adelphi  
Caspar-Theyß-Str. 14a  
14193 Berlin

**Abschlussdatum:**

November 2014

**Redaktion:**

Fachgebiet I 1.6 KomPass – Klimafolgen und Anpassung in Deutschland  
Andreas Vetter

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/gute-praxis-der-anpassung-an-den-klimawandel-in>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, Oktober 2015

Das diesem Bericht zu Grunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter der Forschungskennzahl 3711 41 104 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.



## Kurzbeschreibung

Ziel des vorliegenden Abschlussberichts ist die Herausarbeitung von Kriterien der guten Praxis für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Obwohl eine Vielzahl von Publikationen in Form von wissenschaftlichen Artikeln oder praktischen Handbüchern beziehungsweise Leitlinien zu Anpassungsmaßnahmen existiert, gibt es bislang nur vereinzelt Ansätze zur Systematisierung und Evaluierung guter Praxis bei Anpassungsmaßnahmen. Die Erarbeitung eines Sets von Kriterien zur Beurteilung guter Anpassungspraxis soll privaten und öffentlichen Akteuren eine Orientierungshilfe bei der Anpassung an den Klimawandel geben. Der Vorschlag eines solchen Sets erfolgt im ersten Schritt über die Analyse nationaler, europäischer und internationaler Publikationen und Internetseiten. Auf diese Recherchen und Analysen aufbauend wird durch eine Expertenbefragung ein konsistentes und kompaktes Set von Kriterien guter Praxis abgeleitet. Dieses umfasst die Kriterien Wirksamkeit, Robustheit, Nachhaltigkeit, finanzielle Tragbarkeit, positive Nebeneffekte und Flexibilität. Die größte Herausforderung bei der Anwendung der Kriterien besteht zukünftig darin, eine praxisnahe und transparente Methodik zu entwickeln, mit welcher eine Erfüllung der Kriterien überprüft werden kann.

## Abstract

The goal of the following final report is to determine criteria for good practice in implementing climate change adaptation. Although a number of publications exist in the form of scientific articles and practical handbooks and guides to adaptation measures, so far only solitary approaches have been undertaken for the systematisation and evaluation of good practice regarding adaptation measures. Therefore, developing a set of criteria for judging good practice in climate change adaptation can offer guidance for private and public actors in adapting to climate change. The proposition of such a set will initially be made possible by analysing national, European and international publications and websites. This research and analysis, as well as a survey of expert opinion, will form the basis for a consistent and compact set of criteria for good practice. This encompasses the following criteria: effectiveness, robustness, sustainability, financial feasibility, positive side effects and flexibility. The biggest challenge in applying the criteria is still the development of a practical and transparent methodology by which the fulfilment of the criteria can be ascertained.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	6
Tabellenverzeichnis.....	7
Abkürzungsverzeichnis .....	8
Zusammenfassung .....	9
Summary.....	11
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>13</b>
<b>2 Hintergrund .....</b>	<b>14</b>
2.1 Das Konzept der „guten Praxis“ .....	14
2.2 Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel .....	14
<b>3 Vorüberlegungen zu einem Kriterienset für gute Praxis .....</b>	<b>16</b>
3.1 Mehrwert eines Kriteriensets .....	16
3.2 Anwendungsmöglichkeiten.....	16
3.3 Diskussion der einzelnen Anwendungsbereiche .....	17
<b>4 Gängige Kriterien guter Praxis in der Anpassung.....</b>	<b>19</b>
4.1 Methodisches Vorgehen .....	19
4.2 Geprüfte Quellen .....	19
4.3 Recherchierte Kriterien guter Praxis .....	20
4.4 Reflektion der untersuchten Quellen .....	26
<b>5 Auswahl von Kriterien guter Praxis.....</b>	<b>29</b>
5.1 Vorauswahl anhand von Selektionsprinzipien .....	29
5.2 Expertenbefragung.....	34
5.3 Finalisierung des Kriteriensets.....	37
<b>6 Quellenverzeichnis .....</b>	<b>40</b>
6.1 Internetquellen .....	43
<b>7 Anhang: Vorgehen Literaturrecherche.....</b>	<b>44</b>
7.1 Internetseiten mit Bezug zu Klimaanpassung.....	44
7.2 Fachartikel und Monographien zu Klimaanpassung und guter Praxis.....	47
7.3 Fachartikel und Monographien zu guter Praxis allgemein .....	56
7.4 Fragebogen der Expertenbefragung.....	60

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1: Nennungen der Kriterien in den Quellen.....</b>	<b>25</b>
<b>Abbildung 2: Verteilung der Quellenarten .....</b>	<b>27</b>
<b>Abbildung 3: Ableitung der Kriterien in den untersuchten Quellen.....</b>	<b>28</b>

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1: Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten von Kriteriensets für gute Anpassungspraxis .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 2: Bewertungskriterien für gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 3: Übersicht über den Selektionsprozess zur Auswahl eines reduzierten Kriteriensets.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabelle 4: Ergebnisse der Befragung von acht Expertinnen und Experten, sortiert nach Mittelwert .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle 5: Expertenangaben zur optimalen Anzahl von Kriterien.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle 6: Finales Set von Kriterien für gute Praxis in der Anpassung in Deutschland .....</b>	<b>38</b>

## Abkürzungsverzeichnis

<b>UBA</b>	<b>Umweltbundesamt</b>
<b>UNESCAP</b>	<b>United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific</b>
<b>DAS</b>	<b>Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel</b>
<b>Fraunhofer-ISI</b>	<b>Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung</b>
<b>ETC-ACC</b>	<b>European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation</b>
<b>UKCIP</b>	<b>United Kingdom Climate Impact Programme</b>
<b>UNECE</b>	<b>United Nations Economic Commission for Europe</b>
<b>KomPass</b>	<b>Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt</b>
<b>DEFRA</b>	<b>Department for Environment, Food and Rural Affairs</b>
<b>CLISP</b>	<b>Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space</b>
<b>AMICA</b>	<b>Adaptation and Mitigation - an Integrated Climate Policy Approach</b>
<b>CLIMSAVE</b>	<b>Climate Change Integrated Assessment Methodology for Cross-Sectoral Adaption and Vulnerability in Europe</b>

## Zusammenfassung

Um dem Klimawandel zu begegnen und Schäden durch die zu erwartenden Veränderungen möglichst gering zu halten, ist neben der Reduktion von Treibhausgasemissionen eine Anpassung an die klimatischen Veränderungen und ihre Folgen unausweichlich. Anpassungsmaßnahmen können zum Beispiel in Bereichen wie der Gesundheits- oder der Hochwasservorsorge die drohenden Schadenskosten signifikant reduzieren. Zur Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) von 2008 und des Aktionsplans Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (2011) bedarf es der Förderung und Implementierung zahlreicher Aktivitäten auf unterschiedlichen Ebenen.

Für Entscheidungsträger kann es dabei hilfreich sein, die anvisierten oder umgesetzten Aktivitäten mit Hilfe prägnanter Kriterien zu überprüfen oder zu entwickeln, um sicherzustellen, dass sich Planungen oder bisheriges Vorgehen an erprobten Standards oder Richtlinien für „gute“ Anpassung orientieren. Obwohl eine Vielzahl von Publikationen in Form von wissenschaftlichen Artikeln oder praktischen Handbüchern beziehungsweise Leitfäden zu Anpassungsmaßnahmen existiert, gibt es bislang nur vereinzelt Ansätze zur Systematisierung und Evaluierung guter Praxis bei Anpassungsaktivitäten. Daher wird in diesem Abschlussbericht des Umweltforschungsplan-Vorhabens „Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland“ ein Set von Kriterien erarbeitet, welches öffentlichen und privaten Akteuren eine Orientierung bei der Bewertung von in Deutschland umgesetzten lokalen und regionalen Anpassungsmaßnahmen bietet.

Die Entwicklung eines Kriteriensets zur Bewertung von Anpassungsaktivitäten in der Praxis bietet einen Mehrwert, da sich aus den Kriterien im Optimalfall einfache Handlungsleitlinien oder Heuristiken für die Planung, Umsetzung und Bewertung von Anpassungsaktivitäten ableiten lassen. Gerade für Beteiligte ohne oder nur mit geringer Erfahrung in diesem Gebiet bieten sich so Chancen, geplante Anpassungsmaßnahmen sachgerecht durchzuführen. Unter „Kriterienset“ wird eine Gruppe von definierten Kriterien verstanden, die eine Anpassungsmaßnahme erfüllen sollte, um als „gute Praxis“, also vorbildlich und nachahmenswert, zu gelten. „Gute Praxis“ selbst beschreibt in der Regel ein Vorgehen, das als vorbildlich und nachahmenswert gilt, weil es sich in bestimmten Situationen als geeignet und außerordentlich erfolgreich erwiesen hat (UNESCAP 2012).

Die Ableitung möglicher Kriterien für gute Praxis in diesem Bericht erfolgt über die Analyse nationaler, europäischer und internationaler Publikationen und Internetseiten. Auf diese Recherchen und Analysen aufbauend wird mittels einer ergänzenden Expertenbefragung ein konsistentes und kompaktes Set von Kriterien guter Praxis abgeleitet.

Im Zuge der Literaturrecherche konnten in 48 Quellen insgesamt 31 verschiedene Kriterien zur Bewertung guter Praxis der Anpassung an den Klimawandel identifiziert werden. Diese Kriterien lassen sich thematisch in sieben Kategorien gruppieren: Zielsetzung; Zielerreichung; Kosten und Anreize; Umgang mit Unsicherheiten; Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen; Berücksichtigung von Stakeholdern sowie die Sammelkategorie „Diverse“. Über die Methodik zur Ableitung der genannten Kriterien werden in vielen Veröffentlichungen keine oder nur vage Aussagen getroffen: In 50 Prozent der untersuchten Quellen werden keine Angaben darüber gemacht, wie die Autorinnen und Autoren zu den Kriterien gelangt sind. In etwa einem Drittel der erfassten Publikationen werden die jeweils vorgestellten Kriterien aus Literaturrecherchen und -auswertungen erschlossen. Expertengespräche oder die Durchführung eigener empirischer Untersuchungen beziehungsweise der Rückgriff auf Erfahrung im Umgang mit Klimafolgen und Anpassung spielen nur eine untergeordnete Rolle – dies mag in der begrenzt verfügbaren Erfahrung mit Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel begründet liegen.

Die 31 recherchierten Kriterien sind teilweise von sehr unterschiedlicher Ausrichtung und hätten aufgrund ihrer Vielfalt und ihres Umfangs als ein Set kaum sinnvoll leitende Wirkung. Eine solche Wirkung kann sich erst entfalten, wenn auf Basis des Betrachtungsgegenstandes nicht anwendbare Kriterien aussortiert, Doppelungen reduziert und Definitionen geschärft werden. Deshalb wird das Set von recherchierten Kriterien mit Hilfe der folgenden Selektionsprinzipien (in Anlehnung an Abegg 2008) verdichtet: Anwendbarkeit/Praktikabilität, Klarheit/Verständlichkeit, Bewertbarkeit/Messbarkeit, Nicht-Redundanz und Vollständigkeit.

Über die Anwendung der Selektionsprinzipien auf jedes Kriterium kann das Set von 31 auf elf Kriterien komprimiert werden. Möglichkeiten zur Komprimierung ergeben sich vor allem daraus, dass Kriterien sich als redundant erweisen oder ihre Anwendbarkeit für den Betrachtungsgegenstand sehr beschränkt scheint. Die Wichtigkeit und Verständlichkeit der Kriterien im komprimierten Set werden anschließend von acht Expertinnen und Experten mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen aus dem deutschsprachigen Raum schriftlich bewertet. Die Expertenbefragung liefert über den Mittelwert der Bewertungen eine Rangfolge der Kriterien nach Wichtigkeit – Effektivität, Robustheit und Nachhaltigkeit bekommen dabei die höchsten Bewertungen. Die Standardabweichung der Bewertungen zeigt darüber hinaus auf, bei welchen Kriterien die Bewertungen der Expertinnen und Experten am stärksten von einander abweichend ist – als besonders umstritten kann auf der Basis des Kriteriums „eindeutige Zielsetzung“ gelten. Die Expertenbefragung liefert auch Ansatzpunkte, um die Bezeichnung und Definition der Kriterien zu optimieren: vier der elf Kriterien werden entsprechend umbenannt (z.B. Wirksamkeit statt Effektivität) und einige in ihren Definitionen geschärft. Hinsichtlich der Anzahl von Kriterien, die ein handhabbares Kriterienset enthalten sollte, spricht sich die Mehrzahl der Expertinnen und Experten für fünf bis sieben Kriterien aus.

Letztlich lassen sich auf Basis der Bewertungen drei Kriterien (Integration, Innovation und evidenzbasierte Anpassung) aufgrund ihrer einstimmigen unterdurchschnittlichen Bewertungen verwerfen. Eine schlichte Festlegung des Kriteriensets auf Basis der Mittelwerte der Bewertungen ist jedoch aufgrund des relativ kleinen Kreises der Experten, der nahe beieinanderliegenden Bewertungen sowie immer noch bestehenden inhaltlichen Überschneidungen wenig sinnvoll. Aufgrund des Ziels der Kompaktheit des Kriteriensets besteht jedoch Bedarf, weitere Kriterien auszuschließen. Abwägungen der Autoren führen schließlich zum Verwerfen der Kriterien „eindeutige Zielsetzung“ und „Partizipation/Legitimität“.

Als die zentralen Kriterien für gute Praxis in der Anpassung in Deutschland verbleiben damit abschließend Wirksamkeit, Robustheit, Nachhaltigkeit, finanzielle Tragbarkeit, positive Nebeneffekte und Flexibilität. Die Kriterien im Set repräsentierten damit vier der sieben oben genannten Kategorien von Kriterien. Die Kategorien „Umgang mit Unsicherheiten“ und „Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen“ werden dabei durch je zwei Kriterien repräsentiert. Dies mag das Risiko von inhaltlichen Überschneidungen zwischen diesen Kriterien beinhalten, vor dem Hintergrund der Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel scheint eine Betonung dieser zwei Kategorien jedoch gerechtfertigt. Offen bleibt dabei bewusst noch, wie das Kriterienset angewendet werden sollte, ob eine Maßnahme zum Beispiel alle Kriterien erfüllen sollte, um als gute Praxis zu gelten oder ob hier nur eine Mindestanzahl erfüllt werden muss. Eine Herausforderung bei der Anwendung der Kriterien wird darüber hinaus darin bestehen, eine praxisnahe und transparente Methodik zu entwickeln, mit welcher eine Erfüllung der Kriterien überprüft werden kann.

## Summary

If climate change is to be tackled and damage resulting from climatic shifts is to be kept as low as possible, adaptation to climate change and its effects is every bit as inevitable as a reduction in greenhouse gas emissions. Adaptation measures – in areas such as healthcare and flood prevention – can significantly reduce impending damage-related costs. Implementation of 2008’s German Strategy for Adaptation to Climate Change (DAS) and 2011’s Adaptation Action Plan of the German Strategy for Adaptation to Climate Change will require the promotion and implementation of numerous activities, at various levels.

It can be helpful for decision makers to review already implemented or further develop planned activities with the help of well-defined criteria, in order to ensure that plans and actions are orientated towards approved standards or directives for “good” adaptation. Although a large number of publications on adaptation measures already exist in the form of academic articles or practical handbooks and manuals, attempts at systematisation and evaluation of good practice have been thus far sporadic. Therefore, a set of criteria will be developed in the course of this final report on the *Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland* (“Good Practice in Adapting to Climate Change in Germany”) project, offering public and private stakeholders guidance in evaluating adaptation measures that have been implemented at the local and regional level in Germany.

The development of a set of criteria for the practical evaluation of adaptation activities adds value since – in the best-case scenario – clear action guidelines or heuristics for the planning, implementation and evaluation of adaptation activities can be deduced from the criteria. For participants with no or little experience in this area, this offers a chance to carry out planned adaptation measures appropriately. A “set of criteria” is here understood to be a group of criteria that adaptation measures should satisfy if they are to count as “good practice.” “Good practice” itself usually describes a procedure which is exemplary and worthy of imitation because it has proven to be useful and highly successful in particular situations (UNESCAP 2012).

The derivation of possible criteria for good practice presented in this report is performed by means of analysis of national, European and international publications and internet sites. On the basis of this research and analysis, a consistent and compact set of criteria for good practice will be achieved via a survey of experts.

In researching the pertinent literature, a total of 31 different criteria for the evaluation of good practice in adapting to climate change were identified, from a total of 48 sources. These can be grouped into seven categories: *goals, goal achievement, costs and incentives, dealing with uncertainty, consideration of side effects and other objectives, consideration of stakeholders*, as well as a final *miscellaneous* category. Many publications make few or merely vague remarks on the methodology for derivation of these criteria; in 50 percent of the sources examined, no details are given on how the authors arrived at the criteria. In about a third of the publications, each of the criteria were drawn from research and evaluation of literature. Factors such as interviews with experts, independent empirical research or reviewing their own individual experiences in dealing with climate impacts and adaptation all played minor roles; this may be explained by limited experience of climate change adaptation measures.

The 31 criteria which were researched are often of a very different focus and, on the basis of their diversity and scope, would be unlikely to have a useful guiding effect when grouped as a set. Such an effect can only occur when duplications can be reduced and definitions sharpened on the basis of the subject matter at hand. For this reason, the set of criteria researched was condensed, in line with

Abegg (2008), on the basis of the following selection principles: *applicability/feasibility, clarity/comprehensibility, measurability, non-redundancy and completeness*.

Upon application of the selection principles to each criterion, the set of 31 can be reduced to eleven. These reductions were made on the basis of criteria being found to be redundant or their applicability appearing to be very limited. The importance and comprehensibility of the criteria in the compressed set are then evaluated by eight experts from German-speaking countries and of different disciplinary backgrounds. Averaged ratings were drawn from the survey of experts, which allowed the criteria to be ranked according to importance, *effectiveness, robustness and sustainability* winning the highest ratings. The standard deviation of the ratings furthermore reveals which criteria the experts' evaluations identify as deviating most strongly from one another: this also demonstrated that the criterion *clear objective* was the source of particular disagreement. The survey of experts also provides starting points from which to further optimise the criteria; four of the eleven criteria will be modified as applicable (e.g. *effectiveness* will be changed to *efficiency*) and their definitions made sharper. As for the number of criteria which a manageable set of criteria should include, the majority of experts were agreed on a number of five to seven. Ultimately, the evaluation allows three criteria (integration, innovativeness and evidence-based adaptation) to be discarded on the basis of their unanimously below-average ratings. Simply defining the set of criteria on the basis of mean values drawn from the evaluation is not especially useful, due to the relatively small circle of experts, the near uniformity of their evaluations and persistently overlapping content. As a compact set of criteria remains the objective, however, there remains a need to exclude further criteria. The authors' considerations eventually led to the rejection of the criteria *clear objectives* and *participation/legitimacy*.

*Effectiveness, robustness, sustainability, financial feasibility, positive side-effects and flexibility* thus remain as the key criteria for good practice in adapting to climate change in Germany. The criteria in the set represent four of the seven categories of criteria named above. The categories *dealing with uncertainties* and *consideration of side effects and other objectives* are represented by two of the criteria. This may involve the risk of substantial overlap between these criteria; nonetheless, in light of the challenges of adapting to climate change, emphasis on these two categories seems to be justified. The question still remains of how the set of criteria should be deployed; for example, if a measure should fulfil all criteria in order to count as good practice or, alternatively, whether it would suffice to fulfil a minimum number of criteria. One challenge in the deployment of the criteria will also be the development of a practical and transparent methodology with which a fulfilment of the criteria can be reviewed.

## 1 Einleitung

Das Ziel des vorliegenden Abschlussberichts des Umweltforschungsplan-Vorhabens „Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland“ ist die Herausarbeitung von Kriterien der guten Praxis für Aktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel. Dies erfolgt über die Analyse nationaler, europäischer und internationaler Publikationen und Internetseiten. Auf diese Recherchen und Analysen aufbauend wird mittels einer ergänzenden Expertenbefragung ein konsistentes und kompaktes Set von Kriterien guter Praxis abgeleitet. Dieses soll allgemein genutzt werden, um vorbildliche und umsetzungswürdige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu identifizieren. Konkret ist auf dieser Grundlage eine Qualitätssicherung von Einträgen in die Datenbank für umgesetzte Anpassungsmaßnahmen („Tatenbank“) des Umweltbundesamtes (UBA) geplant.

Weitere Aktivitäten innerhalb dieses Vorhabens umfassten die Erstellung des Handbuchs zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel für Umsetzungsakteure (Dümecke et al. 2013) und die Weiterentwicklung der Tatenbank. Darüber hinaus wurde eine kondensierte Fassung dieses Berichts auch als englisches Buchkapitel aufgearbeitet (Kind et al. 2014).

Dieser Bericht adressiert im Wesentlichen die folgenden Fragen:

- Wie lässt sich das Konzept der guten Praxis allgemein definieren?
- Welchen Mehrwert können Kriterien guter Praxis bei der Anpassung an den Klimawandel bieten?
- Welche Kriterien dieser Art werden in der einschlägigen Literatur genannt und wie werden diese definiert?
- Auf welcher Basis wurden sie abgeleitet?
- Welche Anforderungen sollte das zu erstellende Kriterienset erfüllen?
- Welches Set an Kriterien ist geeignet, um es für eine praktische Anwendung zu operationalisieren?

Hintergrund dieser Fragestellungen ist die Beobachtung, dass das Konzept der guten Praxis bei der Kommunikation von Erfahrungen in der Anpassung an den Klimawandel rege Verwendung findet. Gleichzeitig kann aber auch festgestellt werden, dass der Begriff der „guten Praxis“ dabei oft diffus und unspezifisch verwendet wird. Für die langfristige, wirkungsvolle und inspirierende Kommunikation einer guten Anpassungspraxis bietet es sich daher an, gute Praxis der Klimaanpassung durch stimmige Kriterien zu fundieren.

Der Fokus der Betrachtung liegt dabei nicht auf einzelnen Beispielen guter Praxis – also etwa bereits umgesetzten, konkreten Aktivitäten zur Anpassung an Klimaveränderungen – sondern auf allgemeinen Kriterien guter Praxis, mit denen sich Maßnahmen gegebenenfalls als gute Praxis identifizieren lassen. Dieser Fokus spiegelt die von Krems (2012) formulierte Anforderung wider, dass Beispiele guter Praxis sich für einen maximalen praktischen Nutzen und breite Anwendung auf anerkannte Standards und Kriterien stützen sollten.

## 1 Hintergrund

### 1.1 Das Konzept der „guten Praxis“

Gute Praxis beschreibt in der Regel ein Vorgehen, das als vorbildlich und nachahmenswert gilt, weil es sich in bestimmten Situationen als geeignet und außerordentlich erfolgreich erwiesen hat (UNESCAP 2012). Der Begriff „Praxis“ bezieht sich dabei auf eine Maßnahme, eine Strategie, ein Vorgehen, einen Ansatz, eine Methodik, eine Technik, ein System oder einen Prozess. Der eng verwandte Begriff „best practice“ wird ähnlich ausgelegt und bezieht sich (nach Bendixsen und Guchteniere 2003: 667) auf erfolgreiche Initiativen oder Modellprojekte, die einen außerordentlichen, nachhaltigen und innovativen Beitrag zu der Lösung eines Problems leisten. Das Konzept diene der Ansammlung und Anwendung von Wissen über das, was in bestimmten Situationen und Kontexten funktioniert und was nicht funktioniert. Die Identifikation und Kommunikation von „best practices“ erfolge mit dem Ziel, diese Initiativen als inspirierende Leitlinien bei der Entscheidungsfindung in ähnlichen Kontexten zu nutzen. Gleiches kann für das Konzept der guten Praxis gelten. An einigen Stellen wird das Konzept weiter ausdifferenziert: So unterscheiden Maarse et al. (2007) unter dem Oberbegriff „effective practice“ zwischen „best practice“, „promising practice“ und „innovative practice“, wobei die letzteren beiden als Abschwächungen von „best practice“ aufgefasst werden können. Ähnlich verhält es sich mit dem gute Praxis-Ansatz, bei dem es sich um eine abgeschwächte Form des besten Praxis-Prinzips handelt (Krems 2012). Da es häufig schwierig oder kaum möglich ist, eine Lösung zu ermitteln, die in Hinblick auf alle zuvor festgelegten Ziele und Kriterien die einzig beste darstellt, wird „gute Praxis“ den Restriktionen und Anforderungen der Realität eher gerecht als „beste Praxis“. In den folgenden Betrachtungen wird daher der Begriff „gute Praxis“ verwendet.

### 1.2 Gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel

Um dem Klimawandel zu begegnen und Schäden durch die zu erwartenden Veränderungen möglichst gering zu halten, ist neben der Reduktion von Treibhausgasemissionen eine Anpassung an die klimatischen Veränderungen und ihre Folgen unausweichlich. Anpassungsmaßnahmen können zum Beispiel in Bereichen wie der Gesundheitsvorsorge, dem Naturschutz oder dem Hochwasserschutz die drohenden Schadenskosten signifikant reduzieren. Zur Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) von 2008 und des Aktionsplans Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (2011) bedarf es der Förderung und Implementierung zahlreicher Aktivitäten auf unterschiedlichen Ebenen. Für Entscheidungsträger kann es dabei hilfreich sein, die anvisierten Aktivitäten mit Hilfe prägnanter Kriterien zu überprüfen oder zu entwickeln, um sicherzustellen, dass sich Planungen an anerkannten Standards für „gute“ Anpassung orientieren. Obwohl eine Vielzahl von Publikationen in Form von wissenschaftlichen Artikeln oder praktischen Handbüchern beziehungsweise Leitfäden zu Anpassungsmaßnahmen existiert, gibt es bislang nur vereinzelt Ansätze zur Systematisierung und Evaluierung guter Praxis bei Anpassungsaktivitäten. Daher soll ein Set von Kriterien erarbeitet werden, welches öffentlichen und privaten Akteuren eine Orientierung bei der Beurteilung guter Anpassungspraxis bietet.

Bei diesem Vorhaben besteht jedoch eine Reihe von Herausforderungen, zentral sind dabei die drei folgenden:

1. Anpassung ist ein sehr junges Themenfeld, in dem versucht wird, sich auf Veränderungen vorzubereiten, die teilweise mehr als 50 Jahre in der Zukunft liegen. Entsprechend spärlich sind belastbare Daten dazu, was „erfolgreiche“ Anpassung ausmacht – und wieso bestimmte Aktivitäten in einem Fall besonders erfolgreich waren. So kann man an einigen umgesetzten Maßnahmen zwar zeigen, was bei diesen in ihrem spezifischen Kontext sehr positiv lief, der Transfer des Vorgehens auf andere Bereiche oder die Ableitung von allgemeingültigen Krite-

rien darf allerdings nicht unreflektiert und naiv geschehen. Schedler und Proeller (2009: 41) formulieren dies pointiert: „Best practice Ansätze haben den Vorteil, dass durch die Darstellung praktischer Beispiele das oftmals vermeintlich Unmögliche als machbar offenbar wird. [...] Dieses Vorgehen hat international nachweislich eine hohe Mobilisierungskraft entwickelt. [Schwer wiegt aber] der Vorwurf der Naivität im Konzepttransfer: Was hier beste Praxis ist, kann in einem anderen Kontext zu großen Schäden führen.“

2. Da Anpassung in sehr unterschiedlichen Handlungsfeldern auf variierende Klimafolgen hin geschehen kann, müssen die Kriterien guter Praxis von ausreichend allgemeiner Natur sein, um sich sinnvoll auf alle relevanten Bereiche beziehen zu können. Gleichzeitig müssen sie jedoch spezifisch genug sein, um hinreichende Leitungswirkung bei der Planung oder Bewertung von Maßnahmen entfalten zu können.
3. Zudem muss bei der Literaturlauswertung zur Anpassungspraxis berücksichtigt werden, inwiefern sich Ergebnisse aus anderen Ländern auf den deutschen Kontext sinnvoll übertragen lassen. Vor dem Hintergrund divergierender klimatischer und sozio-ökonomischer Bedingungen erscheinen die Ergebnisse von Anpassungsstudien beispielsweise aus Entwicklungsländern nur eingeschränkt auf den mitteleuropäischen Kontext übertragbar.

Um mit diesen Herausforderungen umzugehen, sollten bei der Auswahl von Kriterien Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Themengebieten befragt werden, um eine breite thematische Absicherung der Kriterien zu erreichen (ad Herausforderung 1). Eine mögliche Handlungsfeldspezifische Auslegung einiger Kriterien kann sich dafür anbieten, die Anwendbarkeit in den unterschiedlichen Handlungsfeldern zu erhöhen (ad Herausforderung 2). Gleichzeitig sollten bei der Recherche von Kriterien möglichst viele Quellen aus dem deutschen Kontext einbezogen werden (ad Herausforderung 3). Bei der späteren Kommunikation der Kriterien sollte zudem darauf geachtet werden, die Risiken beim Transfer von Beispielen guter Praxis zu thematisieren.

## 2 Vorüberlegungen zu einem Kriterienset für gute Praxis

### 2.1 Mehrwert eines Kriteriensets

Anpassung an den Klimawandel hat sich erst in den letzten zehn bis zwanzig Jahren als Politikfeld und eigenständiger Forschungsgegenstand etabliert. Immer noch ist es für viele der an der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen beteiligten Akteure ein neuartiges Thema. Durch Überschneidungen mit bereits bestehenden politischen Zielsetzungen in angrenzenden Themenbereichen, die Umsetzung von Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen und Wechselwirkungen mit Klimaschutzzielen ergibt sich ein komplexer Forschungs- und Handlungsbereich. Angesichts dieser Komplexität und Neuartigkeit können seitens öffentlicher und privater Akteure Schwierigkeiten beim Umgang mit dem Thema Klimaanpassung auftreten.

Vor diesem Hintergrund bietet die Entwicklung eines Kriteriensets zur Bewertung von Anpassungsaktivitäten in der Praxis einen Mehrwert, da sich aus den Kriterien im Optimalfall einfache Handlungsleitlinien oder Heuristiken für die Planung, Umsetzung und Bewertung von Anpassungsaktivitäten ergeben. Gerade für Beteiligte ohne oder nur mit geringer Erfahrung in diesem Gebiet bieten sich so Chancen, geplante Anpassungsmaßnahmen sachgerecht durchzuführen. Im Folgenden wird unter „Kriterienset“ eine Gruppe von definierten Kriterien verstanden, die eine Anpassungsmaßnahme erfüllen sollte, um als „gute Praxis“, also vorbildlich und nachahmenswert, zu gelten.

### 2.2 Anwendungsmöglichkeiten

Kriteriensets für Anpassungsmaßnahmen können in verschiedenen Kontexten angewendet werden. So kann bei der Anwendung hinsichtlich der für die Anpassungsmaßnahmen verantwortlichen politischen Ebene unterschieden werden, zum Beispiel zwischen der nationalen und lokalen Ebene. Kriteriensets lassen sich sowohl auf Strategien oder auf einzelne Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel anwenden. Weiterhin lässt sich bei Kriteriensets nach der Zielsetzung ihrer Anwendung zwischen Anleitung geplanter Handlungen und der Bewertung bereits durchgeführter Anpassungsmaßnahmen unterscheiden. Die folgende Tabelle verdeutlicht die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten von Kriteriensets anhand von Beispielen für Anpassungsmaßnahmen und -strategien. Einige der dargestellten Beispiele wurden den Einträgen der Tatenbank des Umweltbundesamtes entnommen.

**Tabelle 1: Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten von Kriteriensets für gute Anpassungspraxis**

	National		Lokal	
	Strategie	Maßnahme	Strategie	Maßnahme
<b>Handlungsanleitung</b>	<b>Erstellung des Aktionsplans Anpassung 2015</b>	<b>Entwicklung des Geo-Informationssystems „ZÜRS Geo“ durch den Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft</b>	<b>Erstellung der Anpassungsstrategie der Wuppertaler Stadtentwässerung an die Folgen des Klimawandels</b>	<b>Entwicklung eines Drainage-Versickerungssystems, Pilotprojekt in Herne</b>
<b>Bewertung</b>	<b>Bewertung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel</b>	<b>Bewertung von in Förderanträgen vorgeschlagenen Maßnahmen</b>	<b>Bewertung der Zukunftsvereinbarung Regenwasser der Emischer-Genossenschaft</b>	<b>Bewertung der Renaturierung der Ruhr in Arnsberg als Maßnahme zur Klimaanpassung</b>

Die möglichen Anwendungsbereiche hängen davon ab, wie das Kriterienset ausgestaltet wird. Grundsätzlich können sowohl nationale Aktionspläne informiert als auch lokale Anpassungsmaßnahmen bewertet werden.

### 2.3 Diskussion der einzelnen Anwendungsbereiche

Die Konzeption und Nutzung von Kriteriensets ist je nach Anwendungsbereich mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen verbunden. Während bei Zusammenstellungen von Kriterien für Handlungsanleitungen konkrete Leitlinien für die Realisierung von Maßnahmen vorgegeben werden und der Prozess der Anpassung im Mittelpunkt steht, liegt der Fokus bei Kriterien zur Bewertung auf der nachträglichen Überprüfung eines Zielerreichungsgrades. Dabei wird eingangs ein zu erreichendes Ziel vereinbart und die Erfüllung gemessen. Somit eignet sich die Anwendung von Kriteriensets für Handlungsanleitungen in erster Linie für die Phasen der Konzeption, Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen oder -strategien. Dagegen sind Bewertungen vor allem für die laufende Kontrolle und abschließende Überprüfung von Maßnahmen geeignet.

Die Anwendung von Kriterien auf die lokale Ebene erlaubt es, den örtlichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, während bei einem nationalen Blickwinkel mitunter Verallgemeinerungen nötig sind, um eine Vergleichbarkeit von Maßnahmen auf einer größeren Ebene zu gewährleisten. Eine Unterscheidung zwischen Maßnahmen und Strategien ist in der Praxis nicht immer trennscharf durchführbar, bietet jedoch grundsätzlich den Vorteil, zwischen breit angelegten, meist als politischen Dokumenten verfassten Ansätzen und konkreten einzelnen Aktivitäten auf der Durchführungsebene zu unterscheiden. Als Alternative zur kontextspezifischen Anwendung können Kriteriensets auch zur übergreifenden Bewertung von guter Anpassungspraxis verwendet werden. Diese bieten einen einheitlichen Ansatz um sowohl als Grundlage für Bewertungen als auch für Handlungsanleitungen zu dienen, Strategien und Maßnahmen zu erfassen und verschiedene politische Ebenen abzudecken. Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist eine vermeintlich bessere Vergleichbarkeit von Anpassungshandlungen unabhängig von Projektphasen, an unterschiedlichen Orten und mit verschiedenen Blickwinkeln der Betrachtung. Der Nachteil solcher „One-size-fits-all“-Ansätze ist, dass hierbei nicht auf kontextspezifische Gegebenheiten eingegangen werden kann und bei der Konzeption

on und Anwendung der Kriterien stark verallgemeinert werden muss. Entsprechend allgemein und im schlimmsten Falle beliebig wäre dann auch die Beurteilung guter Praxis.

Aufgrund der Anwendungsperspektive des Kriteriensets für die in der Tatenbank eingetragenen Maßnahmen wird das in der Folge zu entwickelnde Set mit einem Fokus auf lokale Maßnahmen entwickelt. Hierbei werden die Kriterien in erster Linie zur Verwendung für die Bewertung bereits durchgeführter Maßnahmen abgeleitet. Dies schließt eine Weiterentwicklung des Kriteriensets hin zu einer Handlungsanleitung jedoch nicht aus.

### 3 Gängige Kriterien guter Praxis in der Anpassung

Im Folgenden wird kurz das methodische Vorgehen bei der Entwicklung von Kriterien guter Praxis vorgestellt, um sie anschließend zur Ableitung des Kriteriensets anzuwenden.

#### 3.1 Methodisches Vorgehen

Jennings (2007: 74-77) beobachtet unterschiedliche, sich teilweise überschneidende Ansätze bei der Identifikation von Beispielen guter Praxis im Management in der öffentlichen Verwaltung:

1. Analyse von herausragenden Organisationen
2. Einbezug von Expertinnen und Experten
3. Analyse theoretischer Literatur
4. Analyse empirischer Studien („scientific evidence“)

Die hier vorzunehmende Identifikation von Kriterien guter Praxis wird sich hauptsächlich auf die Analyse theoretischer Literatur und den Einbezug von Expertinnen und Experten stützen. Dieses Vorgehen ergibt sich unter anderem daraus, dass die Anzahl von empirischen Studien zum Erfolg von Anpassungsmaßnahmen sehr gering ist und eine detaillierte Analyse herausragender Organisationen außerhalb des Rahmens dieses Vorhabens liegt.

Konkret erfolgt die Herleitung des Sets praxistauglicher Kriterien zur Bewertung von guten Praxisbeispielen in der Anpassung an den Klimawandel in vier aufeinander aufbauenden Schritten. Über eine umfassende Literaturrecherche in einschlägigen Fachzeitschriften, Monographien und Internetseiten wird eine Vielzahl verwendeter Kriterien identifiziert (Abschnitt 3.2), in der Folge werden diese in Kategorien gruppiert und mittels vordefinierter Selektionsprinzipien wird eine Vorauswahl von Kriterien aus jeder Kategorie erstellt (Abschnitte 3.3, 3.4 und 4.1). Die anschließend durchgeführte Bewertung durch Expertinnen und Experten wird zur Priorisierung und Komprimierung des diskutierten Kriteriensets verwendet (Abschnitt 4.2). Mittels eines nachvollziehbaren Verfahrens (Abschnitt 4.3) wird auf dieser Basis das Kriterienset finalisiert.

#### 3.2 Geprüfte Quellen

Als Basis für die Auswertung von Kriterien guter Praxis in der Anpassung an den Klimawandel und zur Ableitung einer geeigneten Definition wurde zwischen November 2011 und Februar 2012 eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt. Diese umfasste Internetseiten beziehungsweise Internetportale mit Bezug zu Klimaanpassung, Fachartikel und Monographien zu guter Anpassungspraxis sowie zum Konzept der guten Praxis allgemein. Eine detaillierte Darlegung des Vorgehens findet sich im Anhang dieses Berichts.

Die Literaturanalyse bezieht Quellen aus Deutschland, Europa und dem internationalen Kontext ein. Einbezogen in die Analyse zentraler Publikationen aus Deutschland wird beispielsweise eine Publikation von Ecologic Institut, INFRAS und Fraunhofer-ISI zu Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Diese hat den aktuellen Wissenstand (2011) zum Thema ökonomische Bewertung von Anpassungsmaßnahmen zusammengetragen und auf der Basis eines Bewertungssystems mit verschiedenen Kriterien Kosten-Nutzen-Aspekte der Anpassung untersucht (Tröltzsch et al. 2011). Eine weitere zentrale Publikation ist der Artikel „Anpassung an den Klimawandel – Priorisierung von Maßnahmen innerhalb der Deutschen Anpassungsstrategie“ (Vetter und Schausser

2013), in dem unter anderem Kriterien zur Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen vorgestellt werden.<sup>1</sup>

Auf europäischer Ebene wurde vom European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation (ETC-ACC) 2010 eine umfassende Untersuchung der für Anpassung relevanten Literatur vorgenommen, die in den Bericht „Guiding principles for adaptation to climate change in Europe“ eingeflossen sind (Prutsch et al. 2010). In der Publikation des ETC-ACC werden Kriterien für gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel definiert und Beispiele gelungener Anpassung vorgestellt. Als Grundlage zur Erstellung dienten hierbei ein Vergleich nationaler Anpassungsstrategien und der Rückgriff auf Meinungen von Expertinnen und Experten. Darüber hinaus ist insbesondere der Adaptation Wizard des United Kingdom Climate Impact Programmes (UKCIP) zu nennen, der unter den Rubriken „Principles of good adaptation“ (UKCIP 2012) und „4.2 Evaluate your adaptation options“ (UKCIP 2013) jeweils eine Liste von Kriterien zur Bewertung von Anpassungsmaßnahmen bereitstellt. In eine ähnliche Richtung zielen die „Leitgedanken einer Anpassung“ des österreichischen Umweltbundesamtes zur Bewertung von Anpassungsmaßnahmen (Umweltbundesamt Österreich 2011).

Als außereuropäische Beispiele, die Eingang in die Literaturanalyse gefunden haben, sind beispielhaft mit regionalem Bezug zu Südasien die „Guidelines for Identifying and Documenting Good Practices for Pro-poor Livestock Development“ (Maase et al. 2007) sowie bezüglich den USA der Ratgeber „Preparing for Climate Change – A Guidebook for Local, Regional and State Governments“ (Snover et al. 2007) zu nennen.

### 3.3 Recherchierte Kriterien guter Praxis

Als Ergebnisse der Quellenauswertung findet sich in der folgenden Tabelle ein Überblick zu den identifizierten Kriterien guter Praxis für Anpassungsmaßnahmen oder -strategien. Zwar liegen für einige Kriterien mehrere Beschreibungen vor, die Tabelle listet aus Gründen der Übersichtlichkeit jedoch immer nur die jeweils aus Sicht der Autorinnen und Autoren zentrale Begriffserklärung auf. Definitionen in englischer Sprache wurden von den Autorinnen und Autoren übersetzt. Diese Gesamtschau zeigt die Bandbreite von Kriterien guter Praxis auf.

Die im Zuge der Literaturrecherche extrahierten Kriterien zur Bewertung guter Praxis bei der Anpassung an den Klimawandel sind in der folgenden Tabelle 2 thematisch gruppiert worden. Ausgehend von einer zunächst alphabetisch vorliegenden offenen Liste wurden die ermittelten Kriterien unter folgende Kategorien subsumiert:

- Zielsetzung
- Zielerreichung
- Kosten und Anreize
- Umgang mit Unsicherheiten
- Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen
- Berücksichtigung von Stakeholdern
- sowie die Sammelkategorie „Diverse“

Hintergrund dieses Vorgehens ist die Absicht zur schrittweisen Zusammenfassung beziehungsweise Verdichtung der recherchierten Kriterien, um auf diese Weise die Vorauswahl für die Vorlage von Kriterien für die Einschätzungen von Expertinnen und Experten zu treffen. Der Hauptzielsetzung

---

<sup>1</sup> Eine Entwurfsfassung dieses Artikels lag den Autoren bereits Anfang 2012 vor.

dieses Berichts wird damit Rechnung getragen: der schrittweisen Aufstellung eines kohärenten Kriteriensets für die Beurteilung guter Praxis bei der Anpassung an den Klimawandel.

**Tabelle 2: Bewertungskriterien für gute Praxis der Anpassung an den Klimawandel<sup>2</sup>**

**Zielsetzung**

Kriterium	Beschreibung
klare Zielsetzung	Spezifische, überprüfbare Ziele für das Anpassungsvorhaben erarbeiten und kommunizieren (Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung 2010b).
überprüfbare Indikatoren	Eine Form qualitativer oder quantitativer Bewertung der verschiedenen Anpassungsoptionen ist verfügbar (Fünfgeld und Mc Evoy 2011: 35).

**Zielerreichung**

Kriterium	Beschreibung
Effektivität	Der Zielerreichungsgrad oder die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung (UNECE 2009: 107).
Umsetzbarkeit	Die Maßnahme ist praktikabel, das heißt, die Anpassung wird nicht signifikant durch institutionelle, soziale, kulturelle, finanzielle oder technologische Barrieren eingeschränkt (Smit und Pilifosova 2003: 891).
Strategische Bedeutung	Die Handlungsoption adressiert insbesondere schwer betroffene und gefährdete Regionen oder Handlungsfelder. Die Handlungsoption hat eine zuverlässige und langfristige, zielgerichtete Wirkung (Risikoreduktion). Die Option verhindert irreversible und dramatische Schäden (Vetter und Schauser 2013).

**Kosten und Anreize**

Kriterium	Beschreibung
Effizienz	Kosten-Nutzen-Verhältnis: Ist eine hohe Anpassungswirkung im Verhältnis zu den Kosten beziehungsweise dem Aufwand der Maßnahme zu erwarten (Tröltzsch et al. 2011).
Dynamische Anreizwirkung	„Dynamischer Anreiz: Hat die Maßnahme eine dynamische Anreizfunktion in Richtung einer besseren Anpassungsfähigkeit oder handelt es sich um einen Einmaleffekt?“, Bewirkt die Maßnahme langfristig Verhaltensänderungen hin zu stärker „angepasstem“ oder klima-bewusstem Verhalten (Tröltzsch et al. 2012: 10).

**Umgang mit Unsicherheiten**

Kriterium	Beschreibung
Flexibilität	Die Maßnahme kann modifiziert oder weiterentwickelt werden. Die Maßnahme kann bei geänderten Rahmenbedingungen wieder rückgängig gemacht werden (Umwelt-

<sup>2</sup> Begriffe aus englischsprachiger Literatur wurden von den Autoren übersetzt.

	bundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung 2010a: 4.).
<b>Berücksichtigung von Unsicherheiten</b>	Veränderungskorridore und Tragweite künftiger Klimaentwicklungen berücksichtigen (Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung 2010b).
<b>Umkehrbarkeit</b>	Die Anpassungsmaßnahme ist ohne unverhältnismäßig hohe Kosten umkehrbar (eigene Definition in Anlehnung an: Prutsch et al. 2010: 14).
<b>No-Regret-Maßnahmen</b>	Als No-Regret-Maßnahmen können solche Optionen bezeichnet werden, deren Umsetzung unabhängig von Klimaveränderungen empfehlenswert ist (De Bruin et al. 2009: 28).
<b>Robustheit</b>	Die Maßnahme ist unter vielen unterschiedlichen zukünftigen klimatischen Bedingungen wirksam – nicht nur im Kontext eines bestimmten Szenarios (Hallegatte 2009: 242).
<b>Belastbarkeit</b>	Maßnahmen, welche die Fähigkeit zur Prävention und Erholung von Auswirkungen des Klimawandels verleihen (Land Use Change Consultants, Oxford Brookes University, CAG Consultants, Gardiner und Theobald 2006: 17).

**Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen**

<b>Kriterium</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Nachhaltigkeit</b>	Erkannte Risiken unter Abwägung der Wechselwirkungen zwischen wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit, sozialer Verantwortung und Schutz der Umwelt bewerten und danach handeln (Deutsche Bundesregierung 2011: 8).
<b>positive Nebeneffekte</b>	Maßnahme unterstützt beziehungsweise steht nicht im Widerspruch zu Zielen anderer Bundesstrategien (Nachhaltigkeit, Biodiversität, Klimaschutz et cetera). Maßnahme erzeugt positive Effekte auf unterschiedliche Handlungsfelder (win-win-Lösungen, insbesondere mit Klimaschutz und Nachhaltigkeit) oder no-regret Lösungen (Umweltbundesamt - Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung 2010a: 4).
<b>negative Nebeneffekte</b>	Anpassungsmaßnahmen können nicht-intendierte negative Auswirkungen auf Menschen und die Umwelt zeigen. Dies gilt es zu vermeiden, indem nachhaltige Anpassungsstrategien und -maßnahmen verfolgt werden (Eriksen et al. 2011: 8)
<b>Integraler Ansatz / Integration</b>	Integration in eine Anpassungsstrategie und eine multi-sektorale Politik (Doswald und Osti 2011: 8).
<b>Mainstreaming</b>	Integration der Anpassung an den Klimawandel in alle relevanten Planungsprozesse und Entwicklungsstrategien (IFOK 2009: 15).

**Berücksichtigung von Stakeholdern**

<b>Kriterium</b>	<b>Beschreibung</b>
------------------	---------------------

<b>Partizipation</b>	<b>Systematische Einbeziehung der relevanten Stakeholder (IFOK 2009: 15).</b>
<b>Kooperation</b>	<b>Fähigkeit, gute Beziehungen zu anderen Akteuren aufzubauen; Fähigkeit zu kooperieren; Fähigkeit, mit Konflikten umzugehen beziehungsweise diese beizulegen (Grothmann und Siebenhüner 2009: 10)</b>
<b>Informative Begleitung</b>	<b>Wissen und Verständnis für Klimafolgen aufbauen, Klimarisiken und kritische Schwellenwerte definieren (Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung 2010b: 1).</b>
<b>Politische und gesellschaftliche Akzeptanz</b>	<b>Gesellschaftliche Akzeptanz: Wie wird die Maßnahme von den betroffenen gesellschaftlichen Kreisen akzeptiert? Politische Akzeptanz: Welche Unterstützung kann diese Maßnahme auf politischer Ebene erreichen? Dabei ist zu berücksichtigen, dass die politische Akzeptanz oft eng mit der gesellschaftlichen Akzeptanz verknüpft ist (Tröltzsch et al. 2012).</b>
<b>Fairness</b>	<b>Die Wirkung (in Hinblick auf Kosten und Nutzen) der Aktivität auf verschiedene Sektoren, sozio-ökonomische Gruppen, Länder/Regionen und zeitliche Dimensionen sollte berücksichtigt werden (Feenstra et al. 1998).</b>

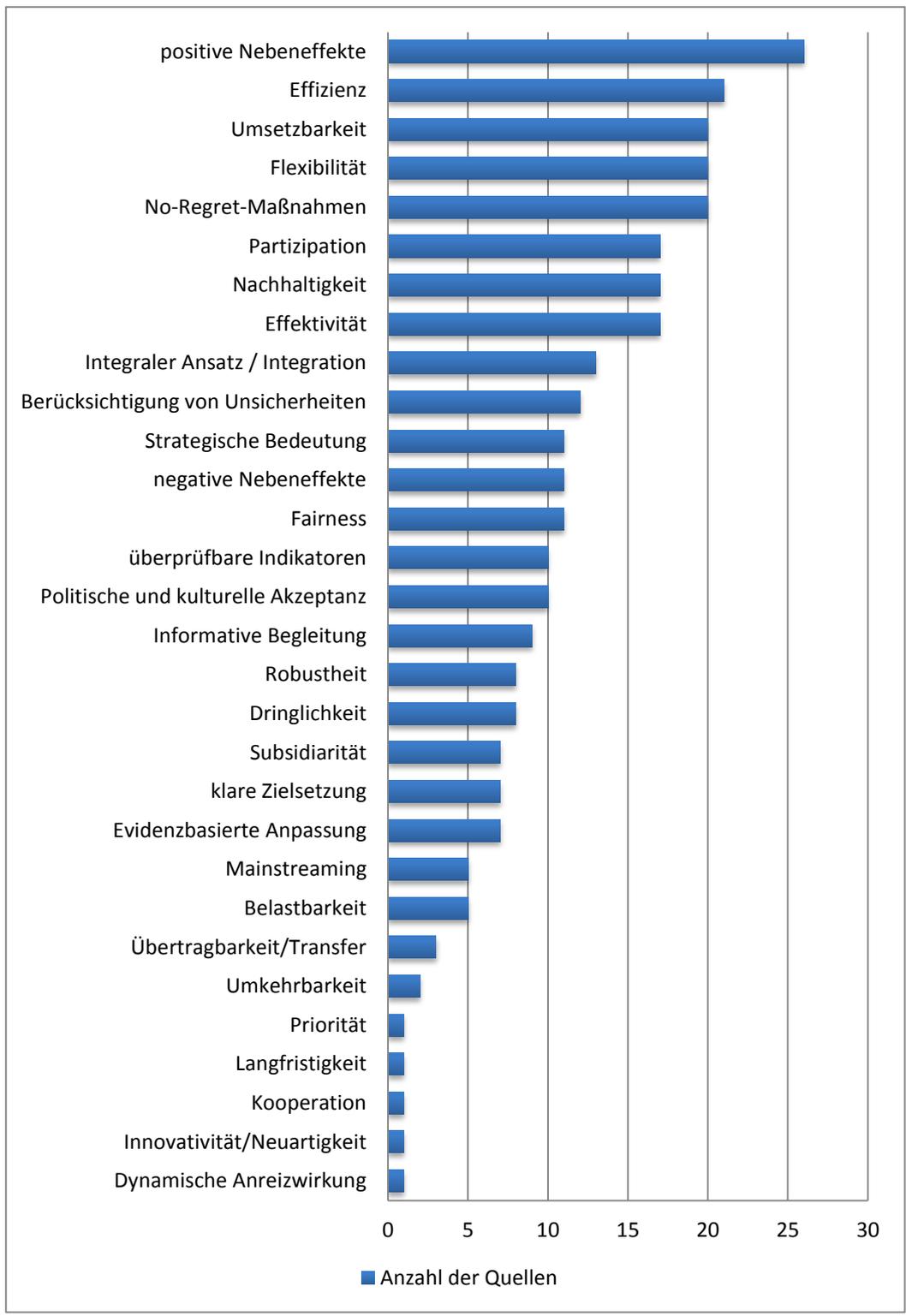
**Diverse**

<b>Kriterium</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Innovativität / Neuartigkeit</b>	<b>Länder (beziehungsweise allgemein: Akteure) können von anderen Ländern (beziehungsweise Akteuren) innovative Strategien, Ansätze beziehungsweise Maßnahmen zur Klimaanpassung lernen (Biesbroek et al. 2010: 448)</b>
<b>Priorität</b>	<b>Fokus auf Maßnahmen, um mit prioritären Klimarisiken umzugehen – Identifizierung von zentralen Klimarisiken und –chancen (UKCIP 2005: 5)</b>
<b>Evidenzbasierte Anpassung</b>	<b>Volle Nutzung der neuesten Forschungsergebnisse, Daten und praktischen Erfahrung, um gut begründete und informierte Entscheidungen zu gewährleisten (DEFRA 2010: 24).</b>
<b>Übertragbarkeit / Transfer</b>	<b>Die Maßnahme kann auf andere Regionen angewandt werden (nach Prutsch et al. 2010)</b>
<b>Subsidiarität</b>	<b>Erforderliche Anpassungsmaßnahmen müssen regionale Unterschiede berücksichtigen und sollten gemäß dem Subsidiaritätsgrundsatz auf der jeweils dafür geeigneten Entscheidungsebene beschlossen und umgesetzt werden. Stärkung der Eigenverantwortung ist wichtiger Leitgedanke. Die Eigenvorsorge anderer Anpassungsakteure soll gestärkt werden (Deutsche Bundesregierung 2011).</b>
<b>Dringlichkeit</b>	<b>Die Dringlichkeit der Option bezieht sich auf die Notwendigkeit, die Anpassungsoption unmittelbar umzusetzen oder Maßnahmen auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben (van Ierland et al. 2007: 258).</b>

Tabelle 2 zeigt nicht nur eine große Bandbreite an möglichen Kriterien, es wird darüber hinaus deutlich, dass sich diese an unterschiedliche Akteure richten: Einige Autorinnen oder Autoren wenden sich an Praktikerinnen und Praktiker, andere an Entscheidungstragende in der Politik. Einige Kriterien scheinen eher für Anpassung auf internationaler Ebene oder im Kontext von Entwicklungsländern konzipiert worden zu sein. Auch der Betrachtungsgegenstand variiert: Teilweise werden eher umfassende Anpassungsstrategien betrachtet, teilweise eher konkrete Maßnahmen. Sprachlich kann beobachtet werden, dass einige Quellen eine Bewertungsperspektive („Wurde die Anpassungsstrategie unter Beteiligung aller betroffenen Stakeholder entwickelt?“) einnehmen beziehungsweise eine Handlungsanleitung („Anpassungsstrategien sollten unter Einbezug der betroffenen Stakeholder entwickelt werden“) vorgeben. Andere Quellen hingegen adressieren eine Eigenschaft („flexibel“) oder Wirkung von Anpassungsmaßnahmen („effektiv“).

Die folgende Abbildung zeigt, in welcher Anzahl von Quellen die einzelnen Kriterien genannt wurden. Die Werte bewegen sich zwischen 1 und 26. Dabei sind deutliche Unterschiede erkennbar. Während das unterste Viertel jeweils in maximal drei der untersuchten Quellen benannt wird (kumuliert weniger als 4 Prozent aller Nennungen), findet das obere Quartil jeweils in mindestens 17 Quellen Berücksichtigung (kumuliert etwa 50 Prozent aller Nennungen). Tendenziell kann die Anzahl der Quellen, in denen das Kriterium genannt wird, zwar als erstes Indiz für die Relevanz des jeweiligen Kriteriums gelten. Allerdings handelt es sich hierbei um eine einfache Auszählung, die nicht überbewertet werden sollte, da beispielsweise die untersuchten Quellen teilweise aufeinander Bezug nehmen.

Abbildung 1: Nennungen der Kriterien in den Quellen



### 3.4 Reflektion der untersuchten Quellen

Zur Reflektion der über die Literaturrecherche identifizierten Kriterien sowie zur Ausdifferenzierung der vorangegangenen Übersicht wird im Folgenden untersucht,

- aus welcher Art von Quelle das aufgeführte Kriterium stammt (Internetseite, Forschungsbericht et cetera) und
- auf welcher Basis das Kriterium abgeleitet wurde (empirische Daten, Experteninterviews et cetera).

Überlegungen zu beiden dieser Fragen ermöglichen es, den Grad der Fundiertheit der recherchierten Kriterien zu reflektieren.

#### Kategorisierung der untersuchten Quellen

Die ausgewertete Literatur zu guter Praxis der Anpassung an den Klimawandel lässt sich verschiedenen Arten von Quellen zuordnen.<sup>3</sup> Dabei können folgende Kategorien unterschieden werden:

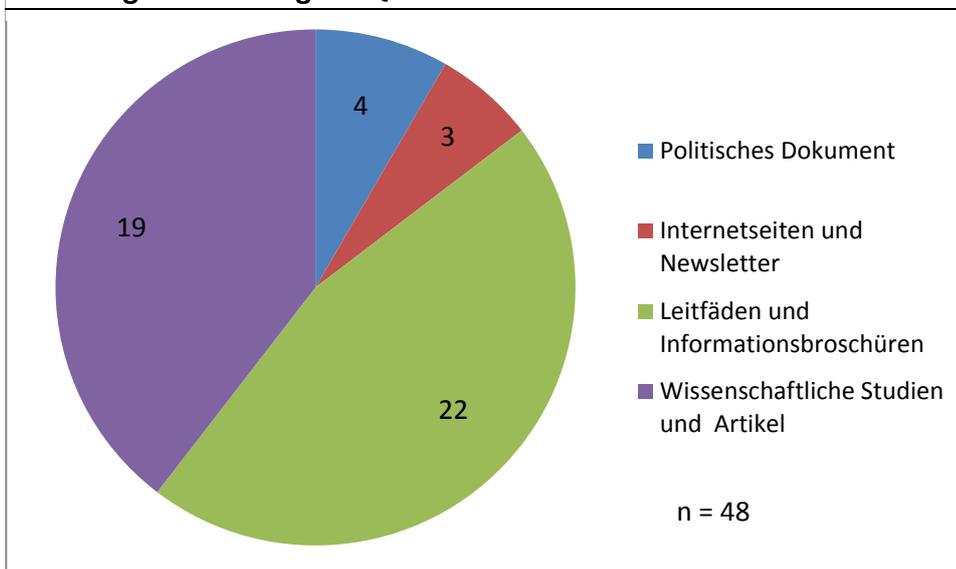
- **Politische Dokumente**, wie beispielsweise die Deutsche Anpassungsstrategie (Deutsche Bundesregierung 2008), der Aktionsplan Anpassung (Deutsche Bundesregierung 2011) oder der Climate Change Plan des britischen Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra 2010).
- **Wissenschaftliche Publikationen** in Form von Studien oder Artikeln. Beispiele für wissenschaftliche Studien sind zum Beispiel die Publikationen „Guiding principles for adaptation to climate change in Europe“ (Prutsch et al. 2010), „Successful adaptation to climate change across scales“ (Adger et al. 2005), „Adapting to climate change in the Netherlands: An inventory of climate adaptation options and ranking of alternatives“ (De Bruin et al. 2009), „When Not Every Response to Climate Change is a Good One: Identifying Principles for Sustainable Adaptation“ (Eriksen et al. 2011). Diese Kategorie enthält auch Publikationen aus anwendungsbezogeneren Forschungsprojekten.
- **Leitfäden und Handbücher**: Beispiele für diese Quellenart sind „Der Klimalotse - Leitfaden zur Anpassung an den Klimawandel - Leitlinien für erfolgreiche Anpassung“ (Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung 2010) des Umweltbundesamts, die „CLISP Bewertungskriterien für Klimawandel-Fitness“ des CLISP-Projektes (Pütz et al. 2011), das „Canadian Communities' Guidebook for Adaptation to Climate Change“ (Bizikova et al. 2008) oder „Planungs- und Steuerungsinstrumente zum Umgang mit dem Klimawandel“ (Arbeitskreis Klimawandel und Raumplanung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 2010).
- **Internetseiten und Newsletter**, zum Beispiel der „KomPass-Newsletter“ (Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung), die „Principles of Good Adaptation“ von UKCIP (siehe <http://www.ukcip.org.uk/essentials/adaptation/good-adaptation/>), der „Adaptation Learning Mechanism“ des United Nations Development Programme (siehe <http://www.adaptationlearning.net>), das AMICA Adaptation Tool (siehe [http://www.amica-climate.net/adaptation\\_tool.html?&L=1](http://www.amica-climate.net/adaptation_tool.html?&L=1)), der „Sustainable Urban Development Planner for Climate Change Adaptation“ des Swedish Meteorological and Hydrological Institute (siehe <http://www.smhi.se/sudplan>) oder das Projekt CLIMSAVE der University of Oxford (siehe <http://www.climsave.eu/climsave/index.html>).

---

<sup>3</sup> Neben den im Bericht verwendeten Dokumenten wurden weitere nachfolgend aufgeführte Quellen geprüft, die in den Anhängen 7.1 bis 7.3 mit vollständigen Quellenangaben aufgelistet sind

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Zusammensetzung der im Projekt untersuchten Literatur. Der Literaturrecherche selbst lag keine besondere Suchrichtung hinsichtlich der Quellenart zugrunde. Sie war stets inhaltlich gesteuert.

**Abbildung 2: Verteilung der Quellenarten**



Eigene Darstellung

Abbildung 2 zeigt, dass unter den ausgewerteten Dokumenten Leitfäden gefolgt von wissenschaftlichen Publikationen deutlich überwiegen, während politische Dokumente, Internetseiten und Newsletter den kleineren Teil der untersuchten Quellen ausmachen. Der relativ geringe Anteil reiner Internetquellen und über ein Drittel von Quellen, die durch Expertinnen und Experten (peer-review) geprüft wurden, liefern eine profunde Grundlage für die folgende Ableitung der Kriterien.

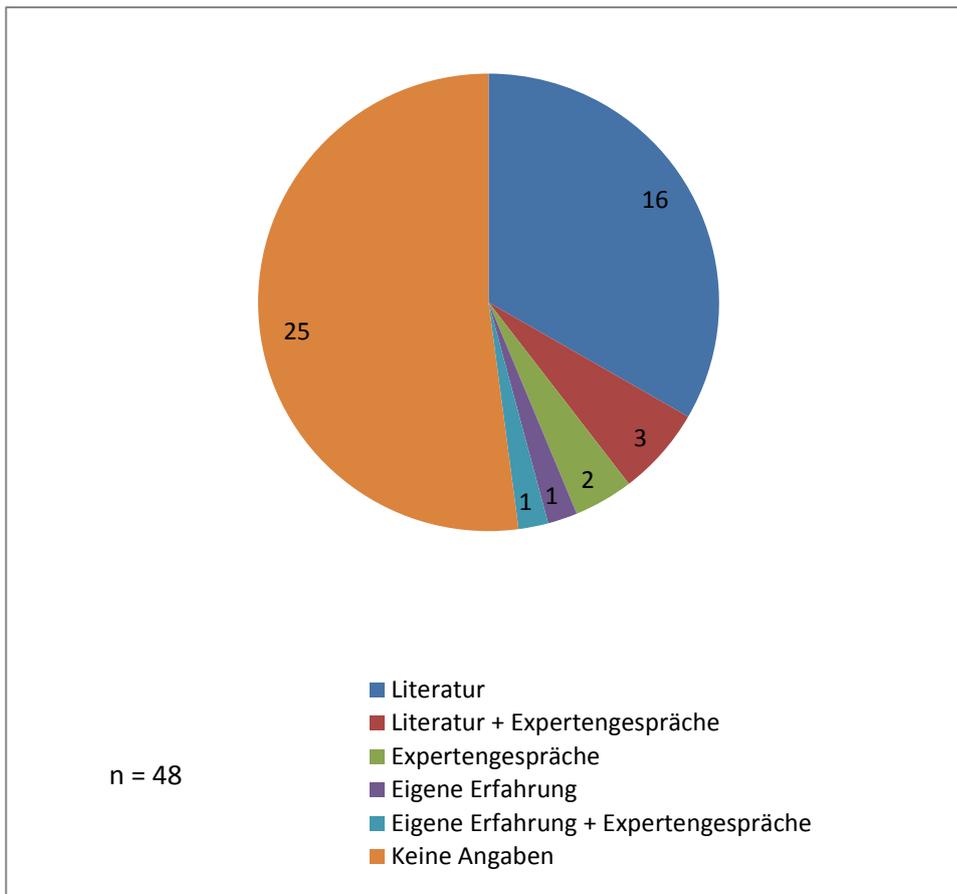
**Beobachtetes Vorgehen bei der Ableitung der Kriterien in der Literatur**

Bei der Ableitung von gute Praxis-Kriterien für die Anpassung sind, leicht modifiziert zu Jennings (2007), grundsätzlich folgende Methoden denkbar:

- eine theoretische Ableitung aus der Fachliteratur;
- Gespräche oder Interviews mit Expertinnen und Experten und Praktikerinnen und Praktikern;
- eigene Auswertung konkreter Anpassungsmaßnahmen oder der Rückgriff auf andere eigene Erfahrungen;
- Ableitung der Kriterien anhand guter Praxis in anderen Themengebieten, zum Beispiel Klimaschutz oder Katastrophenvorsorge.

Eine Auswertung der im Rahmen des Projektes recherchierten Quellen zeigt, dass meistens keine Angaben darüber gemacht werden, wie die Autorinnen und Autoren zu den Kriterien gelangt sind. In etwa einem Drittel der insgesamt erfassten Publikationen werden die jeweils vorgestellten Kriterien aus Literaturrecherchen und -auswertungen erschlossen. Expertengespräche oder gar die Durchführung eigener Untersuchungen beziehungsweise der Rückgriff auf eigene Erfahrung im Umgang mit Klimafolgen und Anpassung kommen hingegen kaum zum Tragen und spielen nur eine untergeordnete Rolle. Die folgende Abbildung 3 stellt die Ergebnisse einer Auswertung der untersuchten Literatur im Hinblick auf die Methoden zur Ableitung von Kriterien dar.

**Abbildung 3: Ableitung der Kriterien in den untersuchten Quellen**



Eigene Darstellung

Eine Auswertung der gewählten Methoden zur Ableitung der Kriterien nach den Quellenarten ist für den weiteren Verlauf der Auswertung interessant. Insbesondere in Leitfäden und Informationsbroschüren sowie auf Internetseiten und in Newslettern werden demnach meist keine Angaben darüber gemacht, wie ein bestimmtes Kriterienset zur Bewertung guter Anpassungspraxis ermittelt wurde. Dagegen greifen insbesondere wissenschaftliche Artikel und Studien auf Literaturlauswertungen oder Expertengespräche zurück. In politischen Dokumenten werden wiederum meist keine Angaben zur Ableitung der aufgestellten Kriterien gemacht.

Insgesamt zeigt sich also, dass trotz zahlreicher im Rahmen der Recherche ermittelter Leitfäden und Broschüren nur selten Praxiserfahrung oder Experteninterviews genutzt werden, um Bewertungskriterien für gute Praxis in der Anpassung zu ermitteln. In zahlreichen Quellen ist durch die fehlenden Angaben zur Methodik der Ableitung der Kriterien die Nachvollziehbarkeit der Bedeutung relativ gering. Die Frage, warum dieses Kriterium wichtig ist und nicht ein anderes eventuell ebenso wichtig oder wichtiger, wird so praktisch nicht adressiert. Dies mag in der begrenzt verfügbaren Erfahrung mit Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel begründet liegen, erklärt aber nicht, warum teilweise nicht vermehrt Experteneinschätzungen hinzugezogen wurden. Vor diesem Hintergrund scheint eine Reflektion der hier abzuleitenden Kriterien guter Praxis mit Expertinnen und Experten von besonders großer Bedeutung.

## 4 Auswahl von Kriterien guter Praxis

Es ist noch nicht näher bestimmt, wie viele Kriterien in einem kompakten und anwendbaren Set enthalten sein sollten. Deutlich geworden ist allerdings, dass alle sieben Kategorien von Kriterien eine Relevanz für die Bestimmung guter Praxis haben. Das liegt zum Teil daran, dass unter jede Kategorie jeweils mehrere Kriterien fallen, welche wiederum selbst meist mehrfach in der Literatur genannt werden. Für die Ableitung des Kriteriensets für gute Praxis werden im Folgenden nun aus den identifizierten Kriterien mittels Selektionsprinzipien die jeweils relevantesten jeder Kategorie herausgefiltert. In drei von sieben Fällen werden dabei mehrere Kriterien ausgewählt (innerhalb der Kategorien „Umgang mit Unsicherheiten“, „Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen“ und „Diverse“), da diese sich inhaltlich sehr ähnlich sind (etwa „Flexibilität“ versus „Robustheit“; „Nachhaltigkeit“ versus „positive Effekte“ versus „integraler Ansatz/Integration“ oder „Innovativität/Neuartigkeit“ versus „evidenzbasierte Anpassung“). In den verbleibenden vier Fällen (Kategorien „Zielsetzung“, „Zielerreichung“, „Kosten und Anreize“ und „Berücksichtigung von Stakeholdern“) konnte jeweils ein Kriterium als stellvertretend für die anderen Kriterien dieser Kategorien ausgemacht werden. Anschließend wird diese Vorauswahl von acht Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Themenfeldern der Klimaanpassung bewertet und kommentiert. Auf Basis dieser Bewertung wird das Kriterienset finalisiert.

### 4.1 Vorauswahl anhand von Selektionsprinzipien

Die 31 recherchierten Kriterien sind teilweise von sehr unterschiedlicher Ausrichtung und hätten aufgrund ihrer Vielfalt und ihres Umfangs als Set kaum sinnvoll leitende Wirkung. Eine solche Wirkung kann sich erst entfalten, wenn auf Basis des Betrachtungsgegenstandes nicht anwendbare Kriterien aussortiert, Doppelungen reduziert und Definitionen geschärft werden. Als Betrachtungsgegenstand sollen im Folgenden entsprechend des Projektfokus Anpassungsmaßnahmen in Deutschland gelten. Aufgrund der geschilderten Vielfalt muss das Set durch eine evidenzbasierte Vorauswahl eingegrenzt werden. Als Selektionsprinzipien dienen dabei (angelehnt an Abegg 2008):

- **Anwendbarkeit/Praktikabilität:** Das Kriterium muss auf möglichst viele Maßnahmen anwendbar sein.
- **Klarheit/Verständlichkeit:** Die Intention des Kriteriums ist klar und eindeutig.
- **Bewertbarkeit/Messbarkeit:** Die Erfüllung des Kriteriums kann qualitativ oder quantitativ bewertet werden.
- **Nicht-Redundanz (übergreifend):** Kein Kriterium überschneidet sich mit einem anderen, so dass Doppelungen und Überbewertungen einzelner Aspekte vermieden werden.
- **Vollständigkeit (übergreifend):** Das Kriterienset deckt alle wichtigen Aspekte ab und ist gleichzeitig prägnant und handhabbar.

Im Folgenden werden sowohl das Vorgehen als auch die Ergebnisse des Selektionsprozesses detailliert beschrieben. Im Detail lassen sich die Argumentationen für und wider jedes der Kriterien in Tabelle 3 nachvollziehen.

Zunächst wurde eine größere Anzahl der Kriterien aufgrund der Verletzung des Nicht-Redundanz-Prinzips zu Gunsten anderer, übergeordneter oder umfassenderer Kriterien aussortiert. So ergeben sich allein 12 der 20 Aussortierungen von Kriterien aufgrund der Verletzung dieses Prinzips. Als wichtigste Kategorien, innerhalb derer verschiedene der recherchierten Kriterien integriert und damit aussortiert werden konnten, sind „Umgang mit Unsicherheiten“ (4 Kriterien), „Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen“ (3 Kriterien) und „Berücksichtigung von Stakeholdern“ (3 Kriterien) zu nennen. In den genannten Fällen liegen die verschiedenen Kriterien inhaltlich so eng beieinander (zum Beispiel „Berücksichtigung von Unsicherheiten“, „Umkehrbarkeit“, „No-Regret-

Maßnahmen“ und „Belastbarkeit“), dass eine Integration im Sinne des umfassendsten Begriffs sinnvoll erschien (hier beispielsweise zu Gunsten von „Flexibilität“). Gleiches gilt auch für die Kategorie „Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen“, innerhalb derer verschiedene Kriterien („Win-Win-Effekte“, „negative Nebeneffekte“, „Mainstreaming“) entweder zu „positive Nebeneffekte“ oder „Nachhaltigkeit“ zusammengefasst werden konnten. Innerhalb der Kategorie „Berücksichtigung von Stakeholdern“ konnten zudem die Kriterien „Kooperation“, „informative Begleitung“ und „politische und gesellschaftliche Akzeptanz“ unter dem Kriterium „Partizipation“ zusammengefasst werden. Außerdem wurden innerhalb der Kategorien „Zielsetzung“ und „Zielerreichung“ je ein Kriterium aussortiert („überprüfbare Indikatoren“ und „strategische Bedeutung“).

Eine weitere große Zahl von recherchierten Kriterien konnte aufgrund der Verletzung des Selektionsprinzips Anwendbarkeit/Praktikabilität aussortiert werden. So ergeben sich fünf weitere der 20 Aussortierungen von Kriterien aufgrund der Verletzung dieses Prinzips: „Umsetzbarkeit“, „dynamische Anreizwirkung“, „Dringlichkeit“, sowie innerhalb der Kategorie „Berücksichtigung von Stakeholdern“ und das Kriterium „Fairness“. Innerhalb der Kategorie „Diverses“ konnte das Kriterium „Subsidiarität“ verworfen werden. Noch drei Kriterien wurden anhand folgender Selektionskriterien aussortiert: Bewertbarkeit/Messbarkeit (die zwei Kriterien „Priorität“ und „Übertragbarkeit/Transfer“) sowie Klarheit/Verständlichkeit (das Kriterium „Langfristigkeit“).

In Kapitel 4.2 wurden die 31 ermittelten Kriterien bereits in sinnvoll erscheinender Art und Weise unter sieben Kategorien subsumiert (Zielsetzung; Zielerreichung; Kosten und Anreize; Umgang mit Unsicherheiten; Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen; Berücksichtigung von Stakeholdern; Diverse). Die folgende Tabelle 3 gibt detailliert Auskunft über den Selektionsprozess zur Reduzierung der recherchierten Kriterien, die im nachfolgenden Schritt (Kapitel 5.2) den acht Anpassungsexperten zur weiteren Bewertung vorgelegt wurden. Anhand der dargestellten Selektionsprinzipien wurden die 31 recherchierten Kriterien auf 11 reduziert.

**Tabelle 3: Übersicht über den Selektionsprozess zur Auswahl eines reduzierten Kriteriensets**

Kriterium	Kompatibilität mit Selektionsprinzipien	Schlussfolgerungen
<b>Zielsetzung</b>		
klare Zielsetzung	ja	Übernahme für Expertenbefragung
Überprüfbare Indikatoren zur Zielerreichung	nein: (1) Nicht-Redundanz nicht erfüllt: starke Überschneidung mit dem Kriterium „Klare Zielsetzung“	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „klare Zielsetzung“, da jenes Kriterium besser anwendbar, da klarer und einfacher
<b>Zielerreichung</b>		
Effektivität	ja	Übernahme für Expertenbefragung
Umsetzbarkeit	nein: (1) Anwendbarkeit/Praktikabilität: überflüssig, wenn es um die Betrachtung von bereits umgesetzten Maßnahmen geht; (2) Klarheit/Verständlichkeit: bis zur eigentlichen Umsetzung ist nicht klar, wann eine Maßnahme als	Aussortieren aufgrund Nichterfüllung mehrerer Selektionsprinzipien

	umsetzbar gelten kann; (3) Nicht-Redundanz: Umsetzbarkeit und Übertragbarkeit hängen eng zusammen	
<b>Strategische Bedeutung</b>	nein: (1) Anwendbarkeit/Praktikabilität: Das Kriterium dient eher der Priorisierung von Maßnahmen als der Identifizierung von guter Praxis.	Aussortieren, da das Kriterium eher der Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen als der Identifizierung von guter Praxis dient.
<b>Kosten und Anreize</b>		
<b>Effizienz</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung
<b>Dynamische Anreizwirkung</b>	nein: (1) Anwendbarkeit/Praktikabilität: eher für übergreifende Politikinstrumente geeignet, nicht für Umsetzungsmaßnahmen; (2) Bewertbarkeit/Messbarkeit: ähnlich wie Effizienz ist zumindest die monetäre Bewertung schwierig	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „Effizienz“, da jenes Kriterium vollständiger beziehungsweise umfassender ist
<b>Umgang mit Unsicherheiten</b>		
<b>Flexibilität</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung
<b>Berücksichtigung von Unsicherheiten</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz: inhaltliche Dopplung mit den Kriterien „Flexibilität“, „Umkehrbarkeit“, „No-Regret-Maßnahmen“ und „Robustheit“ und „Belastbarkeit“; (2) Klarheit/Verständlichkeit: sehr allgemeines, prozedurales Kriterium	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „Flexibilität“, da jenes konkreter, anschaulicher ist
<b>Umkehrbarkeit</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz: starke inhaltliche Überschneidung mit den Kriterien „Flexibilität“, „Umkehrbarkeit“, „No-Regret-Maßnahmen“ und „Robustheit“ und „Belastbarkeit“	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „Flexibilität“, da jenes vollständiger ist, weil es Umkehrbarkeit einschließt
<b>No-Regret-Maßnahmen</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz: starke inhaltliche Überschneidung mit den Kriterien „Flexibilität“, „Berücksichtigung von Unsicherheiten“, „positive Nebeneffekte“ und „Robustheit“; (2) Anwendbarkeit/Praktikabilität: kein Kriterium, eher eine Art von Maßnahme	Aussortieren zu Gunsten der Kriterien „Flexibilität“ und „positive Nebeneffekte“, da beide eher als Eigenschaften von Maßnahmen gelten können, wohingegen No-Regret eher eine Gruppe von Maßnahmen bezeichnet
<b>Robustheit</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung

<b>Belastbarkeit</b>	nein: (1) Klarheit/Verständlichkeit beziehungsweise (2) Nicht-Redundanz: Unterscheidung zu Kriterium „Robustheit“ schwierig; (3) Bewertbarkeit/Messbarkeit: beschreibt weniger eine Eigenschaft von Anpassungsmaßnahmen, sondern eher eine Wirkung	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „Robustheit“
<b>Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen</b>		
<b>Nachhaltigkeit</b>	ja, auch wenn die Messbarkeit dieses Kriteriums fraglich scheint	Übernahme für Expertenbefragung
<b>positive Nebeneffekte</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung
<b>Win-Win-Effekte</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz: starke inhaltliche Überschneidungen mit den Kriterien „positive Nebeneffekte“ und „Robustheit“; (2) Anwendbarkeit/Praktikabilität: kein Kriterium, eher eine Art von Maßnahme	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „positive Nebeneffekte“
<b>Vermeidung negativer Nebeneffekte</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz: Überschneidung mit den Kriterien „positive Nebeneffekte“ und „Nachhaltigkeit“	Aussortieren zu Gunsten der beiden Kriterien „Nachhaltigkeit“ und „positive Nebeneffekte“
<b>Integraler Ansatz / Integration</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung
<b>Mainstreaming</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz; Klarheit/Verständlichkeit: starke Überschneidung mit dem Kriterium „Integration“ – Letzteres scheint für den deutschen Sprachgebrauch allerdings klarer	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „Integraler Ansatz / Integration“
<b>Berücksichtigung von Stakeholdern</b>		
<b>Partizipation</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung
<b>Kooperation</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz: Überschneidung mit „Partizipation“	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „Partizipation“
<b>Informative Begleitung</b>	nein: (1) Anwendbarkeit/Praktikabilität: nicht für jede Maßnahme relevant	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „politische und gesellschaftliche Akzeptanz“
<b>Politische und gesellschaftliche Akzeptanz</b>	nein: (1) Nicht-Redundanz: Überschneidung mit „Partizipation“; (2) Anwendbarkeit/Praktikabilität: Gute Praxis sollte losgelöst vom aktuellen	Aussortieren zu Gunsten des Kriteriums „Partizipation“

	politischen Umsetzungswillen beurteilt werden.	
<b>Fairness</b>	nein: (1) Anwendbarkeit/Praktikabilität: Das Kriterium dient eher der Priorisierung von Maßnahmen als der Identifizierung von guter Praxis.	Aussortieren zu Gunsten der Kriterien „Priorität“ beziehungsweise „Partizipation“
<b>Diverse</b>		
<b>Innovativität/Neuartigkeit</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung
<b>Priorität</b>	nein: (1) Bewertbarkeit/Messbarkeit: viel Kontextwissen notwendig, um Erfüllung des Kriteriums zu beurteilen (welche Regionen? welcher Zeithorizont?); (2) Anwendbarkeit/Praktikabilität: eher zur Priorisierung von Maßnahmen geeignet; (3) Nicht-Redundanz: enger Zusammenhang zu Kriterium „evidenzbasierte Anpassung“	Aussortieren, da das Kriterium eher der Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen als der Identifizierung von guter Praxis dient.
<b>Langfristigkeit</b>	nein: (1) Klarheit/Verständlichkeit: Kriterium unklar	Aussortieren, da unklar, ob mit dem Kriterium a) die Langlebigkeit einer Maßnahme oder b) die Berücksichtigung von Langzeitfolgen des Klimawandels gemeint ist
<b>Evidenzbasierte Anpassung</b>	ja	Übernahme für Expertenbefragung
<b>Übertragbarkeit/ Transfer</b>	nein: (1) Bewertbarkeit/Messbarkeit: viel Kontextwissen notwendig, um Erfüllung des Kriteriums zu beurteilen (übertragbar auf wen? Mit welchem Aufwand?); (2) Klarheit/Verständlichkeit	Aussortieren, da Bewertung der Übertragbarkeit zu viel Kontextwissen erfordert, hinsichtlich der Bedingungen in die übertragen werden soll.
<b>Subsidiarität</b>	nein: (1) Anwendbarkeit/Praktikabilität: Das Kriterium ist für lokale/regionale Maßnahmen irrelevant; (2) Nicht-Redundanz zur Partizipation	Aussortieren, da für lokale/regionale Maßnahmen irrelevant und enger Zusammenhang zu Partizipation
<b>Dringlichkeit</b>	nein: (1) Anwendbarkeit/Praktikabilität: Das Kriterium dient eher der Priorisierung von Maßnahmen als der Identifizierung von guter Praxis; (2) Bewertbarkeit/Messbarkeit: viel Kontextwissen	Aussortieren, da das Kriterium eher der Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen als der Identifizierung von guter Praxis dient.

	<b>notwendig, um Erfüllung des Kriteriums zu beurteilen</b>	
--	---	--

## 4.2 Expertenbefragung

### Vorgehen

Aus der Vorauswahl guter Praxis-Kriterien in den vorangegangenen Abschnitten sollte unter Einbeziehung von Anpassungsexperten aus möglichst vielfältigen Handlungsfeldern der Anpassung ein universell einsetzbares, leicht handhabbares Kriterienset destilliert werden. Die Experteneinschätzungen wurden mit Hilfe einer schriftlichen (und in einem Einzelfall einer telefonischen) Befragung ermittelt. Hierzu wurden acht Anpassungsexperten mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen aus dem deutschsprachigen Raum die Vorauswahl von elf Kriterien (siehe Tabelle 3 und Fragebogen im Anhang<sup>4</sup>) mit der Bitte vorgelegt, jedes Kriterium auf einer dreistufigen Skala mit den folgenden Ausprägungen zu bewerten:

- 1 Punkt = weniger wichtig: Eine Anpassungsmaßnahme kann auch ohne die Erfüllung dieses Kriteriums als vorbildlich gelten.
- 2 Punkte = wichtig: Die Erfüllung dieses Kriterium ist wichtig für den Vorbildcharakter der Maßnahme.
- 3 Punkte = essenziell wichtig: Ohne Erfüllung dieses Kriteriums kann die Maßnahme keinen Vorbildcharakter einnehmen.
- Weitere Option: Das Kriterium ist mir nicht verständlich.

Die vorgegebenen Antwortkategorien bilden eher das obere Spektrum einer Wichtigkeitsskala ab und verzichten im unteren Bereich auf eine Feinabstufung, welche die Komplexität der Bewertung nur unnötig erhöhen würde. Dies ist damit begründet, dass nach der detaillierten Vorauswahl von Kriterien davon ausgegangen werden kann, dass sämtliche verbleibende Kriterien relativ hohe Relevanz für die gute Praxis besitzen.

Über die Bewertung der Kriterien hinaus wurden die Experten gebeten, einige kurze Fragen zu beantworten. Die Fragen können im Anhang eingesehen werden. Das Erkenntnisinteresse hier war, einen angemessenen Umfang des Kriteriensets und die Verständlichkeit der jeweiligen Kriterien zu ermitteln, sowie zu prüfen, ob entscheidende Kriterien fehlen und möglicherweise inhaltliche Überschneidungen zwischen einzelnen Kriterien bestehen.

### Ergebnisse

#### 1. Sortierung der Kriterien

Tabelle 4 zeigt, wie die Experten die einzelnen Kriterien bewerten. Die Kriterien in sind nach ihrer jeweiligen Durchschnittsbewertung sortiert („Mittelwert“). Die vorgenommenen farblichen Markierungen stellen eine Gruppierung der Kriterien dar, die anhand der Bewertungen nach der Expertenbefragung vorgenommen wurde.

Da die Bewertungen der Experten sich in Bezug auf manche Kriterien teilweise recht stark unterscheiden, findet sich auch die Standardabweichung angegeben: Je näher der Wert an der Zahl 1 liegt, desto stärker streuen die Experteneinschätzungen. Nimmt der Wert hingegen null an, besteht ein Konsens zwischen den Experten. Das heißt, in diesem Fall haben alle Experten das Kri-

<sup>4</sup> Vor der Befragung wurden die Definitionen der Kriterien (siehe Fragebogen im Anhang) gegenüber den recherchierten Definitionen aus Tabelle 2 geschärft und stärker auf den Betrachtungsgegenstand – lokale Anpassungsmaßnahmen – zugeschnitten.

terium gleich bewertet. Um der in vielen Fällen recht hohen Standardabweichung gerecht zu werden, werden zusätzlich der Median und die Bewertung, die am häufigsten vergeben wurde, angegeben. Diese Parameter können insbesondere bei stark streuenden Ergebnissen eine höhere Aussagekraft besitzen als das arithmetische Mittel.

**Tabelle 4: Ergebnisse der Befragung von acht Expertinnen und Experten, sortiert nach Mittelwert**

Kriterium	Bewertung			
	Mittelwert	Median	Häufigste Bewertung	Standardabweichung
Effektivität	2,63	3	3	0,74
Robustheit	2,50	3	3	0,76
Nachhaltigkeit	2,50	2,5*	2,5*	0,53
eindeutige Zielsetzung	2,25	2,5*	3	0,89
positive Nebeneffekte	2,25	2	2	0,71
Effizienz	2,13	2	2	0,64
Partizipation	2,09	2	2	0,59
Flexibilität	2,00	2	2	0,76
Integration	1,66	1,65**	1	0,72
Innovation	1,54	1,5*	1,5*	0,58
evidenzbasierte Anpassung	1,50	2	2	0,76

\*Bei diesen Bewertungen sind Nachkommastellen angegeben, weil kein eindeutiger Wert errechnet werden kann, da bspw. die Bewertungen „2“ und „3“ gleich häufig vergeben wurden („Häufigste Bewertung“ folglich „2,5“).

\*\*Diese Bewertung ergibt sich, da ein Experte bei seinen/ihren Bewertungen in Erweiterung der vorgegebenen Skala Nachkommastellen verwendet hat.

Von den elf zur Bewertung gestellten Kriterien erzielen die drei mit den niedrigsten Bewertungen (hier rot markiert: Integration, Innovation und evidenzbasierte Anpassung) ein Durchschnittsergebnis, das deutlich unter der mittleren Antwortkategorie (Bewertung mit „2“) liegt. In allen drei Fällen liegen auch der Median und die häufigste Nennung unter beziehungsweise exakt bei der mittleren Bewertungsmöglichkeit. Die vier folgenden Kriterien erzielen einen Mittelwert, einen Median und eine häufigste Nennung, die sich um die Mittelkategorie von 2 bewegen. Es handelt sich um die Kriterien positive Nebeneffekte, Effizienz, Partizipation und Flexibilität, die hier gelb markiert sind. Das grün-gelb markierte Kriterium der eindeutigen Zielsetzung bildet den Übergang zur nächsten Gruppe. Sein arithmetisches Mittel ist zwar im oberen Mittelfeld anzusiedeln. Mit seinem Median und seiner am häufigsten vergebenen Bewertung befindet es sich jedoch in der Spitzengruppe. Allerdings fällt die Standardabweichung dieses Kriteriums ausgesprochen hoch aus, was ein Anzeichen dafür ist, dass das Kriterium unter den befragten Experten umstritten ist. Tatsächlich wurde das Kriterium trotz seiner positiven Durchschnittsbewertung, dem noch höher ausfallenden Median und dem maximalen Wert bei der häufigsten Bewertung von einem Viertel der Befragten als „weniger wichtig“ klassifiziert. Aus diesem Grund wird es in einem Zwischenbereich zwischen der mittleren und der am besten bewerteten Gruppe eingeordnet.

Die grün markierte Spitzengruppe umfasst die Kriterien Effektivität, Robustheit und Nachhaltigkeit. Diese drei Kriterien wurden sowohl bei Betrachtung des Mittelwerts, des Medians als auch der häufigsten Bewertung überdurchschnittlich positiv bewertet.

## 2. Bezeichnung der Kriterien

Die Ergebnisse der Expertenbefragung geben neben der Bewertung der Kriterien auch Hinweise zur Bezeichnung und Definition einiger Kriterien (siehe Fragen zu Verständnis und Definitionen der Kriterien im Fragebogen im Anhang). Auf Grundlage dieser werden einige Kriterien umbenannt beziehungsweise in ihrer Definition verändert. Für den weiteren Verlauf der Ableitung des Kriteriensets werden die folgenden Kriterien umbenannt:

- evidenzbasierte Anpassung => klimawissensbasierte Anpassung
- Effektivität => Wirksamkeit
- Partizipation => Legitimität
- Effizienz => finanzielle Tragbarkeit

Zur transparenten Kennzeichnung der Umbenennung werden diese Kriterien im Folgenden sowohl mit ihrem alten Namen als auch mit der neuen Bezeichnung aufgeführt, getrennt durch einen Schrägstrich (Beispiel: „Effizienz/finanzielle Tragbarkeit“).

## 3. Definition der Kriterien

Hinsichtlich der Definitionen einzelner Kriterien wurde bei der Flexibilität der Kostenfokus als zu eng kritisiert, da nach Einschätzung eines Experten auch Transaktions- und Opportunitätskosten (zum Beispiel Zeitaufwand bei der Abstimmung zur Nachsteuerung einer Maßnahme) berücksichtigt werden sollten. Aus diesem Grund müsste der Definition ein breiteres Begriffsverständnis zugrunde gelegt werden. Die Definition des Kriteriums Nachhaltigkeit wurde teilweise als zu eng auf die wirtschaftliche Entwicklung gesehen, hier wird die Definition entsprechend erweitert. Der Begriff der Effizienz/finanziellen Tragbarkeit sollte ebenfalls anders akzentuiert werden, da von den kommentierenden Experten mehrfach zwei Aspekte an der ursprünglichen Definition angemerkt wurden: dass das Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen meist aufgrund von unzureichender Datenverfügbarkeit äußerst schwierig zu bestimmen wäre; und dass das relative Verhältnis von Kosten und Nutzen für Umsetzende häufig viel weniger relevant wäre als die absoluten Kosten, und die damit verbundene Frage, ob es überhaupt finanzierbar sei. Einen stärkeren Fokus auf die allgemeine Finanzierbarkeit und die Orientierung an dem Nutzen von preislich vergleichbaren Maßnahmen scheint daher angebracht. Hinsichtlich des Kriteriums positive Nebeneffekte wurde angemerkt, dass der enge Fokus positive Effekte auf die Umwelt vernachlässigt. Entsprechend wurde die Definition hier erweitert. Bei der Definition der Wirksamkeit wurde von der Verwendung der Begrifflichkeit „Wahrscheinlichkeit“ abgerückt, der Aspekt von Chancen wurde zum besseren Verständnis explizit aufgenommen.

## 4. Festlegung der Anzahl der Kriterien

Des Weiteren wurden die Experten befragt, welche Anzahl von Kriterien sie für handhabbar für das Kriterienset halten; welches die Anzahl wäre, die man sich gut merken, leicht anwenden und eingängig kommunizieren kann. Tabelle 5 zeigt, wie häufig sich welche Anzahl von Kriterien in den Antworten der Experten wiederfindet. Die Anzahl von 18 Nennungen ergibt sich, da mehrere der acht befragten Experten Mehrfachnennungen oder Spannen (beispielsweise „5-7“) angegeben haben. Zur Berücksichtigung dieser Angaben wird jede Nennung in der folgenden Tabelle separat aufgezählt, anstatt nur den Mittelwert in die Auszählung aufzunehmen.

**Tabelle 5: Expertenangaben zur optimalen Anzahl von Kriterien**

Anzahl der Kriterien	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl der Nennungen	1	1	5	3	4	2	1	1

Die genannten Werte bewegen sich zwischen drei und zehn Kriterien, wobei sowohl die beiden geringsten als auch die beiden höchsten der genannten Werte jeweils nur einmal auftauchen. Mehrfach genannt werden nur die Werte fünf bis acht. Der meistgenannte Wert ist fünf. Der Durchschnitt aller Nennungen liegt bei 6,28 und auch der Median bewegt sich mit sechs Kriterien in einer ähnlichen Größenordnung. Darüber hinaus merkten mehrere Experten an, dass ein Set mit möglichst wenigen Kriterien zu bevorzugen sei. Auf Basis dieses Meinungsbildes scheint eine Festlegung auf sechs Kriterien eine sinnvolle Lösung zu sein.

5. Ausschluss von Kriterien

Aufgrund der relativ einstimmigen unterdurchschnittlichen Bewertung der Kriterien aus der rot markierten Gruppe (Integration, Innovation und evidenzbasierte Anpassung) können diese vom finalen Kriterienset ausgeschlossen werden. Damit verbleiben acht potenzielle Kriterien zur Auswahl für das Set.

**4.3 Finalisierung des Kriteriensets**

Über die Expertenbefragung konnten Hinweise zur Definition der Kriterien und zur Größe des Kriteriensets gewonnen werden. Die Bewertung der einzelnen Kriterien ermöglichte das Verwerfen dreier Kriterien. Eine schlichte Festlegung des Kriteriensets auf Basis der Mittelwerte der Bewertungen scheint jedoch aufgrund des relativ kleinen Kreises der Experten, der nahe beieinanderliegenden Bewertungen sowie immer noch bestehenden inhaltlichen Überschneidungen nicht unbedingt sinnvoll. Aufgrund des Ziels der Kompaktheit des Kriteriensets besteht jedoch Bedarf, weitere Kriterien auszuschließen. Eine Betrachtung der Anzahl der Nennungen von Kriterien in der ursprünglichen Recherche (Abbildung 1) und die Standardabweichung der Bewertungen können hierfür weitere Hinweise liefern.

Das Kriterium eindeutige Zielsetzung wurde zwar im Mittel überdurchschnittlich gut bewertet, es liegt aber gleichzeitig dort auch die höchste Standardabweichung vor, das heißt die befragten Experten waren dort sehr gespaltenen Meinung. Es fällt darüber hinaus auf, dass die eindeutige (oder klare) Zielsetzung im Vergleich zu den anderen acht zur Wahl stehenden Kriterien in der Literatur am seltensten genannt wurde (siehe Abbildung 1). Aus diesen zwei Gründen scheint es, dass die klare Zielsetzung als Kriterium im Vergleich am ehesten verzichtbar ist. Weiter lässt sich argumentieren, dass die Kriterienkategorie „Zielsetzung“ für erfolgreiche Anpassung insgesamt weniger wichtig erscheint, als beispielsweise die Kategorie „Zielerreichung“. Deshalb findet das Kriterium eindeutige Zielsetzung keinen Eingang in das finale Kriterienset.

Partizipation/Legitimität hat eine durchschnittliche Bewertung erhalten und wurde in der Literatur auch etwa durchschnittlich häufig genannt (17-mal). Die übergreifende Kategorie der „Berücksichtigung von Stakeholdern“ enthält eine relativ große Menge von Kriterien, was daraufhin deuten mag, dass dies insgesamt ein viel diskutierter Aspekt ist, der hohe Bedeutung für den Vorbildcharakter von Maßnahmen haben mag. Eine Rückmeldung aus der Expertenbefragung hob jedoch hervor, dass Partizipation kein Selbstzweck sei, sondern eher ein Mittel zur Erreichung von Legitimität. Partizipation ist also kein Wert an sich und nicht in jedem Falle wichtig für den Vorbildcharakter einer Maß-

nahme. Die Fokussierung des Kriteriums auf den Aspekt der Legitimität scheint sinnvoll (siehe oben), nach dieser Fokussierung scheint das Kriterium für den deutschen Raum allerdings auch weniger relevant: von illegitimen Anpassungsmaßnahmen ist bisher nichts bekannt. Im Vergleich zu den übrigen Kriterien scheint es daher weniger bedeutsam für den Vorbildcharakter, da davon ausgegangen werden kann, dass die Mehrzahl von Maßnahmen ausreichend Legitimität besitzen. Für die Herausarbeitung eines Vorbildcharakters ist dies also weniger interessant. Folglich wird das Kriterium Partizipation/Legitimität nicht in das finale Kriterienset aufgenommen.

Damit verbleiben die folgenden sechs Kriterien, die das Set für gute Praxis in der Anpassung bilden.

**Tabelle 6: Finales Set von Kriterien für gute Praxis in der Anpassung in Deutschland**

Kriterium	Definition	Beispiel
<b>Wirksamkeit</b>	<b>Die Maßnahme mindert Risiken des Klimawandels dauerhaft beziehungsweise trägt zur Nutzung von Chancen bei.</b>	<b>Ein Logistik-Lager in einer stark hochwassergefährdeten Region wird im Zuge einer Umstrukturierung des Unternehmens an einen höhergelegenen Standort verlagert.</b>
<b>Robustheit</b>	<b>Die Maßnahme wirkt sich unter verschiedenen Klimaszenarien positiv aus.</b>	<b>In einem Chemiekonzern, der mit Kühlwasser aus einem Fließgewässer operiert, wird ein alternativer Kühlprozess eingerichtet, der ohne Wasser auskommt und bei Bedarf die Wasserkühlung ersetzen kann. Mit dieser Maßnahme kann ein reibungsloser Betrieb im Hochsommer aufrechterhalten werden, unabhängig davon, wie sehr Klimaveränderungen den sommerlichen Pegelstand beeinflussen.</b>
<b>Nachhaltigkeit</b>	<b>Die Maßnahme trägt dem Ausgleich aller Interessen (Ökonomie, Ökologie, Gesellschaft) bestmöglich Rechnung und ermöglicht eine dauerhaft umwelt- und sozialgerechte Entwicklung der Gesellschaft.</b>	<b>Bei der Erneuerung des Straßenbelags wählt ein Landkreis hitzebeständigen Asphalt mit pflanzlichem Öl im Bitumenanteil aus. Dieser ist zwar etwas teurer, dafür jedoch umweltschonender in der Herstellung und über den Lebenszyklus hinweg als konventioneller Asphalt.</b>
<b>Finanzielle Tragbarkeit</b>	<b>Die Anpassungsmaßnahme ist für die Umsetzenden mit vertretbarem Aufwand finanzierbar und alternative Maßnahmen weisen keinen höheren Nutzen bei gleichen Kosten auf.</b>	<b>Das Anlegen von Versickerungsmulden in einem Neubaugebiet war aufgrund geringer Investitionskosten und kaum erforderlichen Unterhaltskosten problemlos zu finanzieren; vergleichbar günstige Maßnahmen konnten nicht ermittelt werden.</b>
<b>Positive Nebeneffekte</b>	<b>Die Maßnahme hat neben der Anpassung an den Klimawandel weitere positive Effekte auf</b>	<b>Bei der Auswahl neuer Zulieferer entscheidet sich ein Werkzeughersteller für Unternehmen, die näher als bisher am Produktionsstandort liegen. Durch die verkürzten Lieferwege wer-</b>

	<b>Umwelt, Gesellschaft oder für die durchführende Organisation und das Erreichen ihrer Ziele. Diese wirken auch ohne eintretende Klimaveränderungen.</b>	<b>den nicht nur Gefährdung durch Extremereignisse für die Lieferkette reduziert, der geringere absolute Treibstoffverbrauch trägt auch zum Klimaschutz bei.</b>
<b>Flexibilität</b>	<b>Die Maßnahme kann mit verhältnismäßig geringen Kosten modifiziert werden.</b>	<b>Eine in den letzten Jahren häufiger von zunehmenden Extremwetterereignissen betroffene Organisation versichert sich gegen Elementarschäden. Das gewählte Versicherungspaket ist jährlich künd-, reduzier- und erweiterbar. Ein kommunales Förderprogramm zur Unterstützung privater Dachbegrünung für ein gesundes Stadtklima ist nicht auf Dauer angelegt, sondern muss nach entsprechender Prüfung alle 12 Monate vom zuständigen Ausschuss verlängert werden.</b>

Die Kriterien im Set repräsentierten damit vier der sieben Kategorien von Kriterien, die Kategorien „Zielsetzung“, „Berücksichtigung von Stakeholder“ und „Diverse“ finden sich nicht berücksichtigt. Die Kategorien „Umgang mit Unsicherheiten“ und „Berücksichtigung von Nebeneffekten und weiteren Zielen“ werden dahingegen durch je zwei Kriterien repräsentiert. Dies mag das Risiko von inhaltlichen Überschneidungen zwischen diesen Kriterien beinhalten, vor dem Hintergrund der Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel scheint eine Betonung dieser zwei Kategorien jedoch gerechtfertigt. Offen bleibt dabei bewusst noch, wie das Kriterienset angewendet werden sollte, ob eine Maßnahme zum Beispiel alle Kriterien erfüllen sollte, um als gute Praxis zu gelten oder ob hier nur eine Mindestanzahl erfüllt werden muss. Des Weiteren kann diskutiert werden, ob für einzelne Sektoren oder Maßnahmen bestimmte Kriterien aus dem Set für eine Beurteilung der guten Praxis eine höhere Bedeutung besitzen als andere. Eine Herausforderung bei der Anwendung der Kriterien wird darüber hinaus darin bestehen, eine praxisnahe und transparente Methodik zu entwickeln, mit welcher eine Erfüllung der Kriterien überprüft werden kann.

## 5 Quellenverzeichnis

- Abegg, Bruno (2008): Developing Evaluation Scheme. Working Paper. CIPRA cc.alps.  
<http://old.cipra.org/de/klimaprojekte/cc.alps/090519eEvalSystemOnlineBa.pdf> aufgerufen am 30.10.2014.
- Adger, Neil W.; Arnell, Nigel W.; Tompkins, Emma L. Tompkins (2005): Successful adaptation to climate change across scales. In: *Global Environmental Change* 15 (2), 77-86.
- Biesbroek, Robbert; Swart, Rob J.; Carter, Timothy R.; Cowan, Caroline; Henrichs, Thomas; Mela, Hanna; Morecroft, Michael D. und Ray, Daniela (2010): Europe Adapts to Climate Change: Comparing National Adaptation Strategies. In: *Global Environmental Change* 20(3), 440-450.
- Bendixsen, Synnøve; de Guchteniere, Paul (2003): Best Practices in Immigration Services Planning. In: *Journal of Policy Analysis & Management* 22(4), 677-682.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung [Hrsg.] (2011): Klimawandelgerechte Stadtentwicklung. Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte begegnen. Berlin: BMVBS.
- De Bruin, Karianne; Dellink, Rob B.; Ruijs, Arjan; Bolwidt, Leonie; van Buuren, Arwin; Graveland, Jaap; de Groot, Rudolf S.; Kuikman, Peter J.; Reinhard, Stijn; Roetter, Reimund P.; Tassone, Valentina C.; Verhagen, Jan und van Ierland, Ekko (2009): Adapting to climate change in The Netherlands: an inventory of climate adaptation options and ranking of alternatives. In: *Climatic Change* 95(1-2), 23-45.
- DEFRA (2010): Measuring adaptation to climate change – a proposed approach.  
<http://archive.defra.gov.uk/environment/climate/documents/100219-measuring-adapt.pdf> aufgerufen am 29.10.2014.
- DEFRA (2008): Adapting to climate change in England. A framework for action.  
<http://archive.defra.gov.uk/environment/climate/documents/adapting-to-climate-change.pdf> aufgerufen am 29.10.2014.
- Deutsche Bundesregierung (2011): Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen.  
[http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan\\_anpassung\\_klimawandel\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_bf.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- Deutsche Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen.  
[http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das\\_gesamt\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- Doswald, Nathalie und Osti, Matea (2011): Ecosystem-based approaches to adaptation and mitigation – good practice examples and lessons learned in Europe. [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript\\_306.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_306.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- Dümecke, Carolin; Joschko, Iris-Lahaar; Wagner, Kathrin und Kind, Christian (2013): Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- European Environment Agency - European Topic Centre on Water [Hrsg.] (2009): Report on good practice measures for climate change adaptation in river basin management plans. Version: 3.0.  
[http://icm.eionet.europa.eu/ETC\\_Reports/Good\\_practice\\_report\\_final\\_ETC.pdf](http://icm.eionet.europa.eu/ETC_Reports/Good_practice_report_final_ETC.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- Eriksen, Siri; Aldunce, Pauline; Sekhar Bahinipati, Chandra; D’Almeida Martins, Rafael; Molefe, John Isaac; Nhemachena, Charles; O’Brien, Karen; Olorunfemi, Felix; Park, Jacob; Sygna, Linda und Ulsrud, Kirsten (2011): When Not Every Response to Climate Change is a Good One: Identifying Principles for Sustainable Adaptation. In: *Climate and Development* 3(1), 7-20.
- Fankhauser, Samuel und Burton, Ian (2011): Spending adaptation money wisely. Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No. 47. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper No. 37.  
[http://www.cccep.ac.uk/Publications/Working-papers/Papers/40-49/WP47\\_adaptation-money.pdf](http://www.cccep.ac.uk/Publications/Working-papers/Papers/40-49/WP47_adaptation-money.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.

- Fankhauser, Samuel; Smith, Joel B. und Tol, Richard S.J. (1999): Weathering climate change: some simple rules to guide adaptation decisions. In: *Ecological Economics* 30(1), 67 – 78.
- Feenstra, Jan F.; Burton, Ian; Smith, Joel B. und Tol, Richard S.J. [Hrsg.] (1998). *Handbook on methods for climate change impact assessment and adaptation strategies*. Amsterdam: UNEP/Vrije Universiteit.
- Fünfgeld, Hartmut und McEvoy, Darryn (2011): *Framing Climate Change Adaptation in Policy and Practice*. VCCAR Project: Framing Adaptation in the Victorian Context. Working Paper 1.  
[http://www.climateaccess.org/sites/default/files/Funfgeld\\_Framing%20Climate%20Adaptation%20in%20Policy%20and%20Practice.pdf](http://www.climateaccess.org/sites/default/files/Funfgeld_Framing%20Climate%20Adaptation%20in%20Policy%20and%20Practice.pdf) aufgerufen am 30.10.2014.
- Grothmann, Torsten und Siebenhüner, Bernd (2012): *Reflexive Governance and the Importance of Individual Competencies - The Case of Adaptation to Climate Change in Germany*. In: Brousseau, Eric; Dedeurwaerdere, Tom und Siebenhüner, Bernd: *Reflexive Governance for Global Public Goods*. Cambridge (Mass.): MIT-Press.
- Hallegatte, Stéphane (2009): Strategies to adapt to an uncertain climate change. In: *Global Environmental Change* 19(2), 240 -247.
- Harley, Mike; Horrocks, Lisa; Hodgson, Nikki und van Minnen, Jelle (2008): *Climate change vulnerability and adaptation indicators*. ETC/ACC Technical Paper 2008/9 December 2008.  
[http://acm.eionet.europa.eu/docs/ETCACC\\_TP\\_2008\\_9\\_CCvuln\\_adapt\\_indicators.pdf](http://acm.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2008_9_CCvuln_adapt_indicators.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- IFOK (2009): *Schwimmende Häuser und Moskitonetze: Weltweite Strategien zur Anpassung an den Klimawandel*. Nationale Strategien und Projektbeispiele.  
[http://www.forestclim.eu/fileadmin/Bilder/Dokumente/IFOK\\_2010\\_Weltweite\\_Strategien\\_zur\\_Anpassung\\_an\\_den\\_Klimawandel.pdf](http://www.forestclim.eu/fileadmin/Bilder/Dokumente/IFOK_2010_Weltweite_Strategien_zur_Anpassung_an_den_Klimawandel.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- IFOK und Meister Consultants Group (2009): *Pluspunkt Anpassung an den Klimawandel: Die unterschätzte Herausforderung*. [http://www.ifok.de/uploads/media/Pluspunkt\\_Klimastudie.pdf](http://www.ifok.de/uploads/media/Pluspunkt_Klimastudie.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (2007): *Nachhaltigkeitsberichterstattung in Deutschland. Ergebnisse des IÖW-future-Rankings 2007*. In: *Ökologisches Wirtschaften 2007* (4).
- Jennings, Edward T. Jr. (2007): *Best practices in public administration: how do we know them? How can we use them?* In: *Administrative Science Quarterly* (9), 73-80.
- Kind, Christian; Wronski, Rupert und Vetter, Andreas (2014): *Development and Application of Good Practice Criteria for Evaluating Adaptation Measures*. In: Leal, Walter [Hrsg.] *Handbook of Climate Change Adaptation*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- KPMG (2008): *Climate Changes Your Business*. KPMG's review of the business risks and economic impacts at sector level.  
[https://www.kpmg.com/EU/en/Documents/Climate\\_Changes\\_Your\\_Business.pdf](https://www.kpmg.com/EU/en/Documents/Climate_Changes_Your_Business.pdf) aufgerufen am 30.10.2014.
- Krems, Burkhardt (2012): *Gute Praxis-Beispiele („Good Practice“)*. Beitrag im Online-Verwaltungslexikon [olev.de](http://www.olev.de/g/good_practice.htm). [http://www.olev.de/g/good\\_practice.htm](http://www.olev.de/g/good_practice.htm) aufgerufen am 29.10.2014.
- Kruse, Sylvia; Pütz, Marco und Butterling, Melanie (2011): *CLISP Bewertungskriterien für Klimawandel-Fitness*. Projekt CLISP, ETC, Alpine Space Programme.
- Land Use Change Consultants, Oxford Brookes University, CAG Consultants, Gardiner & Theobald (2006): *Adapting to climate change impacts – A good practice guide for sustainable communities*.  
<http://www.hertsdirect.org/infobase/docs/pdfstore/ccadapting.pdf> aufgerufen am 30.10.2014.
- Lühr, Oliver; Helfenbein, David; Seefeldt, Friedrich; Deutsch, Matthias; Tiessen, Jan; Lucas, Rainer und Fekkak, Miriam (2011): *Evaluierung möglicher Anpassungsmaßnahmen in den Sektoren Energie, Industrie, Mittelstand und Tourismus vor dem Hintergrund der Erarbeitung eines „Aktionsplans Anpassung“ der Bundesregierung*.  
[http://www.prognos.com/fileadmin/pdf/publikationsdatenbank/110131\\_Prognos\\_Endbericht\\_-\\_BMWi\\_Anpassung\\_Klimawandel\\_final.pdf](http://www.prognos.com/fileadmin/pdf/publikationsdatenbank/110131_Prognos_Endbericht_-_BMWi_Anpassung_Klimawandel_final.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.

- Maarse, Lucy; Patil, B.R.; Saleque, A und Samdup, Tashi (2007): Guidelines for Identifying and Documenting Good Practices for Pro-Poor Livestock Development. [http://sapplpp.org/files-repository/information-hub/002-GuidelinesforIdentifyingandDocumentingGPs.pdf/at\\_download/file](http://sapplpp.org/files-repository/information-hub/002-GuidelinesforIdentifyingandDocumentingGPs.pdf/at_download/file) aufgerufen am 30.10.2014.
- Mackau, Dirk (2003): Empirische Untersuchung zum Einfluss des wahrgenommenen Führungsverhaltens auf das betriebliche Qualitätsbewusstsein von Beschäftigten in Produktions- und Dienstleistungsbereichen. Dissertation an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen. [http://www.shaker.de/Online-Gesamtkatalog-Download/2014.10.30-12.27.07-92.198.13.122-radE5955.tmp/3-8322-2238-3\\_INH.PDF](http://www.shaker.de/Online-Gesamtkatalog-Download/2014.10.30-12.27.07-92.198.13.122-radE5955.tmp/3-8322-2238-3_INH.PDF) aufgerufen am 30.10.2014.
- Major, David C.; O'Grady, Megan und New York City Panel on Climate Change (2010): Appendix B Adaptation Assessment Guidebook. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1749-6632.2010.05324.x/pdf> aufgerufen am 29.10.2014.
- Prutsch, Andreas; Grothmann, Thorsten; Schauser, Inke; Otto, Sonja; McCallum, Sabine (2010): Guiding principles for adaptation to climate change in Europe. ETC/ ACC Technical Paper 2010/6. [http://acm.eionet.europa.eu/docs/ETCACC\\_TP\\_2010\\_6\\_guiding\\_principles\\_cc\\_adaptation.pdf](http://acm.eionet.europa.eu/docs/ETCACC_TP_2010_6_guiding_principles_cc_adaptation.pdf) aufgerufen am 29.10.2014
- Pütz, Marco; Kruse, Sylvia und Butterling, Melanie (2009): CLISP Bewertungskriterien für Klimawandel-Fitness. [http://www.clisp.eu/content/sites/default/files/rz\\_kriterien\\_d\\_20110817\\_0.pdf](http://www.clisp.eu/content/sites/default/files/rz_kriterien_d_20110817_0.pdf) aufgerufen am 29.10.2014.
- Schedler, Kuno und Proeller, Isabella (2009): New Public Management. 4. Auflage. Stuttgart: UTB.
- Smit, Barry und Pilifosova, Olga (2003): Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity. In: McCarthy, James C.; Canziani, Osvaldo F.; Leary, Neil A.; Dokken, David J. und White, Kasey S. (2003): Climate Change (2001): Impacts, Adaptation, and Vulnerability. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg2/pdf/wg2TARchap18.pdf> aufgerufen am 29.10.2014
- Snover, Amy K.; Binder, L. Whitely; Lopez, J. ; Willmott, E.; Kay, J.; Howell, D. und Simmonds, J. (2007): Preparing for Climate Change: A Guidebook for Local, Regional, and State Governments. ICLEI – Local Governments for Sustainability, Oakland, California, USA. <http://cses.washington.edu/db/pdf/snoveretalgb574.pdf> aufgerufen am 29.10.2014.
- Tröltzsch, Jenny; Görlach, Benjamin; Lückge, Helen; Peter, Martin und Sartorius, Christian (2012): Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland. FKZ 3709 41 121. Berlin: Ecologic Institut Berlin. Zürich: INFRAS – Forschung und Beratung. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung.
- Tröltzsch, Jenny; Görlach, Benjamin; Lückge, Helen; Peter, Martin; Sartorius, Christian (2011): Ökonomische Aspekte der Anpassung an den Klimawandel. Literatúrauswertung zu Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4185.pdf> aufgerufen am 30.10.2014.
- UKCIP (2005): Identifying adaptation options. Oxford: UKCIP.
- UNECE (2009): Guidance on Water and Adaptation to Climate Change. [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Guidance\\_water\\_climate.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Guidance_water_climate.pdf) aufgerufen am 30.10.2014.
- van Ierland, Ekko; de Bruin, Karianne; Dellink, Rob B. und Ruijs, Arjan (2007): A qualitative assessment of climate adaptation options and some estimates of adaptation costs. 3 Routeplanner naar een klimaatbestendig Nederland. Adaptiestrategiën. Wageningen: UR, Environmental Economics and Natural Resources. <http://library.wur.nl/WebQuery/clc/1881812> aufgerufen am 29.10.2014.
- Vetter, Andreas und Schauser, Inke (2013): Anpassung an den Klimawandel. Priorisierung von Maßnahmen innerhalb der deutschen Anpassungsstrategie. In: GAIA 22(4), 248-254.
- Vettori, Anna; Reutimann, Judith und Iten, Rolf (2011): Schweizer Elektrizitätswerke im ökologischen Vergleich. Ein Rating von inrate im Auftrag von WWF/ Pro Natura. Zürich: inrate. [http://assets.wwf.ch/downloads/2011\\_06\\_27\\_ew\\_rating\\_final.pdf](http://assets.wwf.ch/downloads/2011_06_27_ew_rating_final.pdf) aufgerufen am 30.10.2014.
- Wittig, Stefan (2012): Kriterien für die Auswahl von Projekten aus dem Projektkatalog für die Tatenbank. Unveröffentlicht.

Zeiss, Christoph und Vallentin, Daniel [Hrsg.] (2011): Klimaschutz NRW 2020+ (2050). Handlungsoptionen und Handlungsnotwendigkeiten. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. <http://http://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/3863> aufgerufen am 31.10.2014.

## 5.1 Internetquellen

Ecologic (2011): Expertenworkshop. Kriterien zu Kosten- und Nutzenbewertung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. [http://ecologic-events.de/oekonomie\\_klimawandel/index.htm](http://ecologic-events.de/oekonomie_klimawandel/index.htm) aufgerufen am 30.10.2014.

UKCIP [Hrsg.] (2012): Principles of good adaptation. <http://www.ukcip.org.uk/essentials/adaptation/good-adaptation/> aufgerufen am 22.02.2012

UKCIP [Hrsg.] (2013): 4.2 Evaluate your adaptation options. <http://www.ukcip.org.uk/wizard/adaptation-options/> aufgerufen am 30.10.2013.

Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung [Hrsg.] (2010a): KOMPASS-NEWSLETTER. Ausgabe Nr. 12, September 2010. [http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/dokumente/kompass-newsletter\\_12.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/dokumente/kompass-newsletter_12.pdf) aufgerufen am 30.10.2014.

Umweltbundesamt - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung [Hrsg.] (2010b): Der Klimatse – Leitfaden zur Anpassung an den Klimawandel. Leitlinien für erfolgreiche Anpassung.

[http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/leitlinien\\_erfolgreicher\\_anpassung.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/leitlinien_erfolgreicher_anpassung.pdf)

aufgerufen am 30.10.2014. Umweltbundesamt (2014): KomPass Tatenbank. Kompass. Tatenbank – Startseite.

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/tatenbank>

aufgerufen am 30.10.2014. Umweltbundesamt Österreich [Hrsg.] (2011): Klimaanpassung.at: Leitgedanken einer Anpassung.

Zuletzt eingesehen am 22.02.2012, unter: <http://www.klimawandelanpassung.at/anpassung-an-den-klimawandel/leitgedanken-einer-anpassung/>

aufgerufen am 29.10.2012.

UNESCAP (2012): Good Practices. <http://www.unescap.org/pdd/prs/StrategyMandates/Strategy/practices.asp#promo> aufgerufen am 30.10.2012.

## 6 Anhang: Vorgehen Literaturrecherche

Bei der Recherche nach Dokumenten, die für den Fokus des ersten Arbeitspaketes relevant sind, wurden unterschiedliche Arten von Quellen analysiert: Internetseiten mit Bezug zu Klimaanpassung, Fachartikel und Monographien zum Thema sowie Fachartikel und Monographien zum Konzept der guten Praxis allgemein. Im Folgenden wird das Vorgehen für die unterschiedlichen Arten von Quellen vorgestellt.

### 6.1 Internetseiten mit Bezug zu Klimaanpassung

adelphi analysierte die folgenden Internetseiten mit ihren enthaltenen Texten und herunterladbaren Dokumenten auf dort erwähnte oder diskutierte Ansätze guter Praxis.

Name der Internetseite	URL
Adaptation Learning Mechanism des United Nations Development Programme	<a href="http://www.adaptationlearning.net">www.adaptationlearning.net</a>
AMICA Adaptation Tool	<a href="http://www.amica-climate.net/adaptation_tool.html?&amp;L=1">www.amica-climate.net/adaptation_tool.html?&amp;L=1</a>
ci:grasp	<a href="http://www.ci-grasp.org">www.ci-grasp.org</a>
Climate Change Data Portal der Weltbank	<a href="http://sdwebx.worldbank.org/climateportal">http://sdwebx.worldbank.org/climateportal</a>
United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC Adaptation	<a href="http://unfccc.int/2860.php">http://unfccc.int/2860.php</a>
UNFCCC	<a href="http://unfccc.int/adaptation/items/4159.php">http://unfccc.int/adaptation/items/4159.php</a>
IPCC Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability	<a href="http://www.ipcc-wg2.gov/index.html">http://www.ipcc-wg2.gov/index.html</a>
UNEP Climate Change	<a href="http://www.unep.org/climatechange">www.unep.org/climatechange</a>
UNEP Vital Climate Graphics	<a href="http://www.grida.no/publications/vg/climate">www.grida.no/publications/vg/climate</a>
WMO Climate	<a href="http://www.wmo.int/pages/themes/climate/index_en.php">www.wmo.int/pages/themes/climate/index_en.php</a>
WMO Climate Multimedia Gallery	<a href="http://www.wmo.int/pages/resources/multimedia/index_en.html">http://www.wmo.int/pages/resources/multimedia/index_en.html</a>
UNDP Adapting to Climate Change	<a href="http://www.undp.org/climatechange/pillar_adaptation.shtml">www.undp.org/climatechange/pillar_adaptation.shtml</a>
WeAdapt	<a href="http://www.weADAPT.org">www.weADAPT.org</a>
EU Commission Adaptation	<a href="http://ec.europa.eu/clima/sites/change/index_en.htm">http://ec.europa.eu/clima/sites/change/index_en.htm</a>

European Environment Agency EEA Climate Change	<a href="http://www.eea.europa.eu/themes/climate">www.eea.europa.eu/themes/climate</a>
EEA Climate Change Data Center	<a href="http://www.eea.europa.eu/themes/climate/dc">www.eea.europa.eu/themes/climate/dc</a>
EEA Climate Change Multimedia Center	<a href="http://www.eea.europa.eu/multimedia#c3=climate&amp;b_start=0">www.eea.europa.eu/multimedia#c3=climate&amp;b_start=0</a>
EEA National Adaptation Strategies	<a href="http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies">www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies</a>
EEA Adaptation Assessment SOER 2010	<a href="http://www.eea.europa.eu/soer/europe/adapting-to-climate-change">http://www.eea.europa.eu/soer/europe/adapting-to-climate-change</a>
Deutschland	<p><a href="#">German Strategy for Adaptation to Climate Change</a></p> <p><a href="#">KomPass</a></p> <p><a href="#">Klimazwei Research Programme</a></p> <p><a href="#">KLIMZUG Research Programme</a></p>
England	<p><a href="#">Climate Change Act 2008UK Climate Impacts Programme (UKCIP)UK Climate Projections</a></p> <p><a href="#">Defra's Climate Change Plan 2010 Climate Change: Taking Action Natural Environment - Adapting To Climate Change (DEFRA) UK Departmental Adaptation Plans Adapting to Climate Change - National Audit Office</a></p>
KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung Umweltbundesamt	<a href="http://www.anpassung.net">www.anpassung.net</a>
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)	<a href="http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/">http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/</a>
BBSR ExWoSt	<p><a href="#">Urbane Strategien zum Klimawandel</a></p> <p><a href="http://www.klimastadtraum.de/DE/Home/home_node.html">http://www.klimastadtraum.de/DE/Home/home_node.html</a></p>
BBSR Stadtklimalotse	<a href="http://www.stadtklimalotse.net">www.stadtklimalotse.net</a>
BMBF - klimazwei	<a href="http://www.klimazwei.de">www.klimazwei.de</a>
BMBF - KLIMZUG	<a href="http://www.klimzug.de">www.klimzug.de</a>
Climate Service Center (CSC)	<a href="http://www.climate-service-center.de">www.climate-service-center.de</a>

	<b><u>Klimawissen</u></b>
<b>Deutscher Wetterdienst (DWD)</b>	<a href="http://www.dwd.de">www.dwd.de</a> <a href="#">DWD Klima und Umwelt</a> <a href="#">DWD Klimaatlas Deutschland</a> <a href="#">DWD Klimawandel</a> <a href="#">DWD Klimaszenarien</a> <a href="#">DWD Klimamonitoring</a> <a href="#">DWD Klimaforschung</a>
<b>Forschungsprojekte (EU, national, regional)</b>	
<b>ADAGIO</b>	<a href="http://www.adagio-eu.org">http://www.adagio-eu.org</a>
<b>ADAM</b>	<a href="http://www.adamproject.eu/">www.adamproject.eu/</a>
<b>BRANCH</b>	<a href="http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20090703091708/http://www.branchproject.org">http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20090703091708/http://www.branchproject.org</a>
<b>CCTAME Climate change - terrestrial adaption and mitigation in Europe</b>	<a href="http://www.cctame.eu">www.cctame.eu</a>
<b>CONHAZ</b>	<a href="http://conhaz.org">http://conhaz.org</a>
<b>CIRCLE</b>	<a href="http://www.circle-era.net">www.circle-era.net</a>
<b>IS-ENES InfraStructure for the European Network for Earth System Modelling</b>	<a href="https://is.enes.org/">https://is.enes.org/</a>
<b>RISKEQCC Risk and Equity in Climate Change Problems</b>	<a href="http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=FP7_PROJ_EN&amp;ACTION=D&amp;DOC=17&amp;CAT=PROJ&amp;QUERY=012bceeabc9f:912e:56f4192b&amp;RCN=95112">http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=FP7_PROJ_EN&amp;ACTION=D&amp;DOC=17&amp;CAT=PROJ&amp;QUERY=012bceeabc9f:912e:56f4192b&amp;RCN=95112</a>
<b>CLIMSAVE Climate change integrated assessment methodology for cross-sectoral adaptation and vulnerability in Europe</b>	<a href="http://www.climsave.eu/climsave/index.html">www.climsave.eu/climsave/index.html</a>
<b>CLIMATEWATER Bridging the gap between adaptation strategies of climate change impacts and European water policies</b>	<a href="http://www.climatewater.org">www.climatewater.org</a>
<b>Coastal Wiki</b>	<a href="http://www.coastalwiki.org/coastalwiki/Main_Page">www.coastalwiki.org/coastalwiki/Main Page</a>

	<a href="#"><u>ge</u></a>
<b>CONSCIENCE Project</b>	<a href="http://www.conscience-eu.net"><u>www.conscience-eu.net</u></a>
<b>FLOODsite Project</b>	<a href="http://www.floodsite.net"><u>www.floodsite.net</u></a>
<b>IMPRINTS</b>	<a href="http://www.imprints-fp7.eu"><u>www.imprints-fp7.eu</u></a>
<b>SUDPLAN</b> Sustainable Urban Development Planner for Climate Change Adap- tation	<a href="http://www.smhi.se/sudplan"><u>www.smhi.se/sudplan</u></a>
<b>WEATHER</b> Assessment of impacts on Transport Systems and Hazards for European Regions	<a href="http://www.weather-project.eu"><u>http://www.weather-project.eu</u></a>
<b>ECCONET</b> Effects of climate change on the in- land waterway networks	<a href="http://www.tmleuven.be/project/econet/home.htm"><u>www.tmleuven.be/project/econet/home.h tm</u></a>
<b>MICORE</b> Morphological Impacts and Coastal Risks induced by Extreme storm events	<a href="http://www.micore.eu"><u>www.micore.eu</u></a>
<b>OpenEarth</b>	<a href="http://openearth.deltares.nl"><u>http://openearth.deltares.nl</u></a>
<b>Safecoast</b>	<a href="http://www.safecoast.org"><u>http://www.safecoast.org</u></a>
<b>USGS National Assessment of Coastal Change Hazards</b>	<a href="http://coastal.er.usgs.gov/hurricanes"><u>http://coastal.er.usgs.gov/hurricanes</u></a>

Hinweis: als Hilfe für diese Recherche wurde eine Übersicht des Sustainability Centers Bremen zu Informationswebseiten zur Klimaanpassung herangezogen.

## 6.2 Fachartikel und Monographien zu Klimaanpassung und guter Praxis

Neben den genannten Internetseiten wertete adelphi die folgenden Fachartikel hinsichtlich Erkenntnissen – beispielsweise Kriterien – guter Praxis in der Anpassung aus. In einigen Fällen bestehen hier natürlich Überschneidungen zu Dokumenten, die auf den obigen Internetseiten zu finden sind. Eine Doppelauswertung der Quellen erfolgte sinnvollerweise nicht.

<b>Name, Vorname [Erstautor]</b>	<b>Name, Vorname [Zweitautor und weitere]</b>	<b>Jahr</b>	<b>Titel</b>	<b>Journal / Webseite / Verlag</b>
<b>Adger, W. Neil</b>	<b>Arnell, Nigel W.; Tompkins, Emma L.</b>	<b>2005</b>	<b>Successful adaptation to climate change across scales</b>	<b>Global Environmental Change</b>
<b>Agrawala, Shardul</b>	<b>Bosello, Francesco; Carraro, Carlo; de Bruin, Kelly; De Cian, Enrica; Dellink, Rob; Lanzi, Elisa</b>	<b>2010</b>	<b>Plan or react? Analysis of Adaptation Costs and Benefits Using Integrated Assessment Models</b>	<b>OECD Environment Working Papers, OECD Publishing</b>
<b>Beck, Silke</b>	<b>Bovet, Jana; Baasch, Stefanie; Reiß, Philipp; Görg, Christoph</b>	<b>2011</b>	<b>Synergien und Konflikte von Anpassungsstrategien und -maßnahmen</b>	<b>Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ</b>
<b>Birkmann, Jörn</b>	<b>Böhm, Hans Reiner; Büscher, Dirk; Fleischhauer, Mark; Frommer, Birte; Janssen, Gerold; Overbeck, Gerhard; Schanze, Jochen; Schlipf, Sonja; Stock, Manfred; Vollmer, Maike</b>	<b>2010</b>	<b>Planungs- und Steuerungsinstrumente zum Umgang mit dem Klimawandel</b>	<b>Arbeitskreis Klimawandel und Raumplanung der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin</b>

<b>Bizikova, Livia</b>	<b>Neale, Tina; Burton, Ian</b>	<b>2008</b>	<b>Canadian Communities' Guidebook for Adaptation to Climate Change - Including an approach to generate mitigation co-benefits in the context of sustainable development</b>	<b>Environment Canada and University of British Columbia, Vancouver.</b>
<b>Brown, Alastair</b>	<b>Gawith, Megan; Lonsdale, Kate; Pringle, Patrick</b>	<b>2011</b>	<b>Managing adaptation: Linking theory and practice</b>	<b>UK Climate Impacts Programme, Oxford.</b>
<b>Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung</b>	<b>Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung</b>	<b>2009</b>	<b>Klimagerechte Stadtentwicklung - Planungspraxis</b>	<b>BBSR-Online-Publikation</b>
<b>Butzengeiger-Geyer, Sonja</b>	<b>Michaelowa, Axel; Köhler, Michel; Stadelmann, Martin</b>	<b>2011</b>	<b>Policy Instruments for climate change adaptation - lessons from mitigation and preconditions for introduction of market mechanisms for adaptation</b>	<b>Center for Comparative and International Studies, University of Zurich; Perspectives GmbH, Hamburg</b>
<b>de França Doria, Miguel</b>	<b>Boyd, Emily; Tompkins, Emma L.; Adger, W. Neil</b>	<b>2009</b>	<b>Using expert elicitation to define successful adaptation to climate change</b>	<b>Environmental Science and Policy</b>
<b>Department for Environment, Food and Rural Affairs.</b>		<b>2008</b>	<b>Adapting to climate change in England - A framework for action</b>	
<b>Department for Environment, Food and Rural Affairs.</b>		<b>2010</b>	<b>Defra's Climate Change Plan</b>	
<b>Department for Environment, Food and Rural Affairs.</b>		<b>2010</b>	<b>Measuring adaptation to climate change - A proposed approach</b>	

<b>Die Bundesregierung</b>		<b>2008</b>	<b>Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel</b>	
<b>Die Bundesregierung</b>		<b>2011</b>	<b>Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel</b>	
<b>Doswald, Nathalie</b>	<b>Osti, Matea</b>	<b>2011</b>	<b>Ecosystem-based Adaptation and Mitigation: good practice examples and lessons learnt in Europe.</b>	<b>BfN Skripten X</b>
<b>Eriksen, Siri</b>	<b>Aldunce, Paulina; Bahinipati, Chandra Sekhar; Martins, Rafael D'Almeida; Molefe, John Isaac; Nhemachena, Charles; O'brien, Karen; Olorunfemi, Felix; Park, Jacob; Sygna, Linda; Ulsrud, Kirsten</b>	<b>2011</b>	<b>When not every response to CC is a good one: Identifying principles for sustainable adaptation</b>	<b>Climate and Development, Sustainable adaptation to climate change: Prioritising social equity and environmental integrity</b>
<b>European Environment Agency</b>		<b>2007</b>	<b>Climate Change: the cost of inaction and the cost of adaptation</b>	
<b>European Environment Agency</b>		<b>2010</b>	<b>The European Environment - State and Outlook 2010 - Adapting to Climate Change</b>	
<b>Feenstra, Jan F.</b>	<b>Burton, Ian; Smith, Joel B.; Tol, Richard, S.J.</b>	<b>1998</b>	<b>Handbook on methods for climate change impact assess-</b>	<b>UNEP/Vrije Universiteit, Amsterdam.</b>

			ment and adaptation strategies	
Fichter, Klaus	von Gleich, Arnim; Pfriem, Reinhard; Siebenhüner, Bernd	2010	Theoretische Grundlagen für erfolgreiche Klimaanpassungsstrategien	nordwest 2050 Berichte, Projektkonsortium ‚nordwest2050‘, Bremen / Oldenburg
Fankhauser, Samuel	Smith, Joel. B.; Tol, Richard S.J.	1999	Weathering Climate Change: some simple rules to guide adaptation decisions	Ecological Economics, Analysis
Fankhauser, Samuel	Burton, Ian	2011	Spending adaptation money wisely	Centre for Climate Change Economics and Policy, Working Paper No. 47; Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Working Paper No. 37.
Fünfgeld, Hartmut	McEvoy, Darrin	2011	Framing climate change adaptation in policy and practice	Victorian Centre for Climate Change Adaptation Research, RMIT University
Füssel, H.-M.		2007	Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons	Sustainability Science
Grothmann, Torsten	Siebenhüner, Bernd	2009	Reflexive Governance and the Importance of Individual Competencies - The Case of Adaptation to Climate Change in Germany	REFGOV Working Paper Series GPS-17, Centre for Philosophy of Law, Université catholique de Louvain
Hallegatte, Stéphane		2009	Strategies to adapt to an uncertain climate change	Global Environmental Change
Harley, Mike	Horrocks, Lisa; Hodgson, Nikki; van Minnen, Jelle	2008	Climate change vulnerability and adaptation indicators	European Topic Centre on Air and Climate Change

Vetter, Andreas		2010	Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel – Aktivitäten des Bundes	KomPass-Newsletter 12, Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass), Fachgebiet 1.7 KomPass Klimafolgen und Anpassung, Umweltbundesamt
Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt		2010	Der Klimalotse — Leitfaden zur Anpassung an den Klimawandel. Leitlinien für erfolgreiche Anpassung	
Kuch, Peter J.	Gigli, Simone	2007	Economic approaches to climate change adaptation and their role in project prioritisation and appraisal	GTZ - Climate Protection Programme, Federal Ministry for Cooperation and Development
Laaser, Cornelius	Leipprand, Anna; de Roo, Colette; Vidaurre, Rodrigo; Kristensen, Peter	2009	Report on good practice measures for climate change adaptation in river basin management plans	European Environment Agency - European Topic Centre on Water
Land Use Consultants in association with Oxford Brookes University, CAG Consultants and Gardiner and Theobald		2006	Adapting to climate change impacts - A good practice guide for sustainable communities	Department for Environment, Food and Rural Affairs.
Lim, Bo	Spanger-Siefried, Erika; Burton, Ian; Malone, Elizabeth; Huq, Saleemul	2004	Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Developing Strategies, Policies and Measures	UNDP, Cambridge University Press
Lyth, Anna		2007	Towards Good Planning Practice in Climate Change Adaptation	Graduate School of the Environment, Macquarie University, Sydney
Major, David C.	O'Grady, Megan	2010	Adaptation Assessment Guidebook	Annals of the New York Academy of Sciences, New York City Panel on Climate Change

<b>Mc Evoy, Darryn</b>	<b>Matczak, Piotr; Banaszak, Ilona; Chorynski, Adam</b>	<b>2010</b>	<b>Framing adaptation to climate-related extreme events</b>	<b>Mitigation Adaptation Strategy Global Change</b>
<b>Meister, Hans-Peter</b>	<b>Kröger, Inga; Richwein, Martina; Rickerson, Wilson; Laurent, Chad</b>	<b>2009</b>	<b>Schwimmende Häuser und Moskitonetze: Weltweite Strategien zur Anpassung an den Klimawandel</b>	<b>IFOK GmbH</b>
<b>Meister, Hans-Peter</b>	<b>Kröger, Inga; Rickerson, Wilson</b>	<b>2009</b>	<b>Pluspunkt - Anpassung den Klimawandel: Die unterschätzte Herausforderung</b>	<b>IFOK GmbH</b>
<b>Mendelsohn, Robert</b>		<b>2000</b>	<b>Efficient adaptation to climate change</b>	<b>Climatic Change</b>
<b>Prutsch, Andrea</b>	<b>Grothmann, Torsten; Schauer, Inke; Otto, Sonja; McCallum, Sabine</b>	<b>2010</b>	<b>Guiding principles for adaptation to climate change in Europe</b>	<b>European Topic Centre on Air and Climate Change</b>
<b>Pütz, Marco</b>	<b>Kruse, Sylvia; Butterling, Melanie</b>	<b>2009</b>	<b>Bewertungskriterien für Klimawandel-Fitness</b>	<b>Climate Change Adaptation by Spatial Planning in the Alpine Space</b>
<b>Richardson, G. R. A.</b>		<b>2010</b>	<b>Adapting to climate change: An introduction for Canadian municipalities</b>	<b>Natural Resources Canada, Ottawa</b>
<b>Scholtes, Fabian</b>	<b>Hornidge, Anna-Katharina</b>	<b>2009</b>	<b>Warten bis das Wasser kommt?</b>	<b>Care Deutschland-Luxemburg, Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF)</b>
<b>Smit, Barry</b>	<b>Pilifisova, Olga</b>	<b>2001</b>	<b>Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity</b>	<b>Cambridge University Press, Cambridge</b>

<b>Stadelmann, Martin</b>	<b>Michaelowa, Axel; Butzengeiger-Geyer, Sonja; Köhler, Michel</b>	<b>2011</b>	<b>Universal metrics to compare the effectiveness of CCA projects</b>	<b>Center for Comparative and International Studies, University of Zurich; Perspectives GmbH, Hamburg</b>
<b>Tobey, James</b>	<b>Rubinoff, Pamela; Robadue Jr., Donald; Ricci, Glenn; Volk, Richard; Furlow, John; Anderson, Glen</b>	<b>2010</b>	<b>Practicing Coastal Adaptation to Climate Change: Lessons from Integrated Coastal Management</b>	<b>US Agency for International Development, Integrated Management of Coastal and Freshwater Systems</b>
<b>UK Climate Impacts Programme</b>		<b>2005</b>	<b>Identifying Adaptation Options</b>	<b>UK Climate Impacts Programme, Oxford.</b>
<b>UK Climate Impacts Programme</b>		<b>2010</b>	<b>Principles of good adaptation</b>	<b>UK Climate Impacts Programme, Oxford. <a href="http://www.ukcip.org.uk/essentials/adaptation/good-adaptation/">http://www.ukcip.org.uk/essentials/adaptation/good-adaptation/</a></b>
<b>Umweltbundesamt</b>		<b>2010</b>	<b>Establishment of an indicator concept for the German strategy on adaptation to climate change</b>	
<b>Umweltbundesamt Österreich</b>		<b>2011</b>	<b>Leitgedanken einer Anpassung</b>	
<b>United Nations Economic Commission for Europe</b>		<b>2009</b>	<b>Guidance on Water and Adaptation to Climate Change</b>	<b>United Nations, New York and Geneva</b>
<b>van Ierland, E.C.</b>	<b>Dellink, R.B.; Ruijs, A.J.W.; Bolwidt, L.; Buuren, van A.; Grave-land, J.; Groot, de R.S.; Kuikman, P.J.; Nillesen, E.E.M.; Platteuw, M.; Reinhard, S.; Tassone, V.C.; Verhagen, A.</b>	<b>2007</b>	<b>Routeplanner naar een klimaatbestendig Nederland: Adaptiestrategiën: 3: A qualitative assessment of climate adaptation options and some estimates of adaptation costs</b>	<b>Klimaat voor Ruimte, Wageningen University and Research Centre</b>

	<b>Roetter, R.P.; Verzan- dvoort-van Dijck, S.J.E.</b>			
<b>Vetter, Andreas</b>	<b>Schauser, Inke</b>	<b>2013</b>	<b>Anpassung an den Klimawandel – Priorisierung von Maßnah- men innerhalb der Deutschen Anpassungsstrate- gie</b>	<b>GAIA</b>
<b>Wilby, Robert L.</b>	<b>Dessai, Suraje</b>	<b>2010</b>	<b>Robust Adaptation to climate change</b>	<b>Weather</b>

Die Literatursauswahl erfolgte aufbauend auf der bestehenden Literaturdatenbank bei adelphi zum Thema Anpassung. Des Weiteren wurden Empfehlungen des Auftraggebers berücksichtigt sowie Ergänzungen durch online Recherchen aufgenommen.

Exemplarisch für die online Recherche kann die Suche nach Fachliteratur in der Suchmaschine "Google Scholar" hervorgehoben werden. Hier wurden folgende Suchbegriffe in diesen Kombinationen angewendet:

- good practice to adaptation to climate change
- best practice climate change adaptation
- adaptation good practice
- adaptation best practice
- adaptation climate change good practice
- good practice of adaptation to climate change
- principles of good practice of adaptation to climate change
- criteria for good practice for adaptation to climate change
- criteria for best practice for adaptation to climate change
- definition good practice adaptation to climate change
- anpassung an den klimawandel gute praxis
- gute praxis anpassung an den klimawandel
- anpassung klimawandel best practice
- kriterien gute praxis anpassung an den klimawandel
- gute praxis anpassungsmaßnahmen an den klimawandel
- leitlinien praxis anpassung klimawandel

Alle neuen so identifizierten Publikationen fanden Eingang in die obige Liste der zu analysierenden Dokumente.

### **6.3 Fachartikel und Monographien zu guter Praxis allgemein**

Die Identifikation und der Transfer von guter Praxis oder gar „best practice“ ist nicht nur bei der Anpassung an den Klimawandel ein wichtiges Thema. Das systematische Lernen von guten Beispielen entstammt in seinen heutigen Zügen ursprünglich der amerikanischen Betriebswirtschaftslehre. Verbreitete Anwendung findet es auch im Feld des public managements sowie der Medizin.

Die Erfahrungen beim Vorgehen zur Identifizierung von Beispielen guter Praxis aus diesen Themenfelder versprechen wichtige Anhaltspunkte für das methodische Vorgehen im Projekt. Deshalb berücksichtigten die Auftragnehmer auch die folgenden nicht-klimawandelspezifischen Dokumente.

Name, Vorname [Erstautor]	Name, Vorname [Zweitautor und weitere]	Jahr	Titel	Journal / Webseite / Verlag
Bardach, Eugene		2001	“Smart (Best) Practices” - Understanding and Making Use of What Look Like Good Ideas from Somewhere Else. Materials of the Economic Policy Institute Conference, January 11, 2001.	<a href="http://archive.epinet.org/real_media/010111/materials/Bardach.pdf">http://archive.epinet.org/real_media/010111/materials/Bardach.pdf</a>
Bardach, Eugene		1994	Comment: The Problem of “Best Practice Research”	Journal of Policy Analysis and Management
Szulanski, Gabriel		1996	Exploring internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm	Strategic Management Journal
Bretschneider, Stuart	Marc-Aurele, Frederick J.; Wu, Jian-nan	2001	Best Practices Research: A Methodological Guide for the Perplexed. Draft	
Bardach, Eugene		2003	Creating Compendia of “Best Practice”	Journal of Policy Analysis and Management
Jennings, Edward T. Jr.		2007	Best practices in public administration: how do we know them? How can we use them?	ADMINISTRAȚIE ȘI MANAGEMENT PUBLIC
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumord-	2009	Klimagerechte Stadtentwicklung - Planungspraxis	BBSR-Online-Publikation

	nung (BBR)			
Ongaro, Edoardo		2010	A protocol for the extrapolation of 'Best' Practices: How to draw lessons from one experience to improve public management in another situation	<a href="http://epsa2009.eu/files/Symposium/An%20approach%20to%20the%20extrapolation%20of%20practices_EOngaro.pdf">http://epsa2009.eu/files/Symposium/An%20approach%20to%20the%20extrapolation%20of%20practices_EOngaro.pdf</a>
Gabler Verlag		2011	Gabler Wirtschaftslexikon - Stichwort: Best Practice	<a href="http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/122484/best-practice-v3.html">http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/122484/best-practice-v3.html</a>
Krems, Burkhardt		2011	Online Verwaltungslexikon - Best Practice („hervorragende Praxis“)	<a href="http://www.olev.de/b/best-practice.htm">http://www.olev.de/b/best-practice.htm</a>
Krems, Burkhardt		2011	Online Verwaltungslexikon - Best-Practice-Kriterien	<a href="http://www.olev.de/b/b-p-kriterien.htm">http://www.olev.de/b/b-p-kriterien.htm</a>
Krems, Burkhardt		2011	Online Verwaltungslexikon - Gute Praxis-Beispiele („Good Practice“)	<a href="http://www.olev.de/g/good_practice.htm">http://www.olev.de/g/good_practice.htm</a>
Straßheim, Holger		2011	Der Ruf der Sirenen - Zur Dynamik politischen Benchmarkings. Eine Analyse anhand der US-Sozialreformen.	Veröffentlichungsreihe der Abteilung Regulierung von Arbeit des Forschungsschwerpunktes Technik-Arbeit-Umwelt des Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
Österreichisches Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz Sektion Arbeitsrecht und Zentral-Arbeitsinspektorat		2009	Begriffsbestimmung - Best Practice	<a href="http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/F89FDF7A-BFDF-49EA-9561-CC2C416EC783/0/Begriffsbestimmung_BestPractice.pdf">http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/F89FDF7A-BFDF-49EA-9561-CC2C416EC783/0/Begriffsbestimmung_BestPractice.pdf</a>
Österreichisches Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz Sektion Arbeitsrecht und Zentral-Arbeitsinspektorat		2009	Begriffsbestimmung - Good Practice	<a href="http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/4D0F83EC-536B-49FC-97A5-8CE3D4130D01/0/Begriffsbestimmung_GoodPractice.pdf">http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/4D0F83EC-536B-49FC-97A5-8CE3D4130D01/0/Begriffsbestimmung_GoodPractice.pdf</a>

			<b><u>ce.pdf</u></b>
--	--	--	----------------------

## 6.4 Fragebogen der Expertenbefragung

<p>Ihre Bewertung                      ? : Kriterium ist mir nicht verständlich                      1 : weniger wichtig: Die Maßnahme kann auch ohne die Erfüllung des Kriteriums als vorbildlich gelten.                      2 : wichtig: Die Erfüllung dieses Kriterium ist wichtig für den Vorbildcharakter der Maßnahme.                      3 : essenziell wichtig: Ohne Erfüllung dieses Kriteriums kann die Maßnahme keinen Vorbildcharakter einnehmen.</p>			
	Kriterium (alphabetisch)	Definition - Erfüllung des Kriteriums liegt vor, wenn die Maßnahme die folgende Eigenschaft aufweist:	Beispiel
	Effektivität	Die Maßnahme hat mit hoher Wahrscheinlichkeit eine verlässliche und dauerhaft risikominierende Wirkung.	Ein Logistik-Lager in einer stark hochwassergefährdeten Region wird im Zuge einer Umstrukturierung des Unternehmens an einen höhergelegenen Standort verlagert.
	Effizienz	Die Maßnahme weist mittel- bis langfristig höheren Nutzen als Kosten beziehungsweise Aufwand auf.	Das Anlegen von Versickerungsmulden in einem Neubaugebiet war relativ kostengünstig und erfordert kaum Unterhaltskosten, vermeidet aber absehbar höhere Schäden an Gebäuden.
	eindeutige Zielsetzung	Die Maßnahme hat eindeutige, überprüfbare Ziele, so dass die Möglichkeit besteht, Indikatoren zur Zielerreichung zu definieren.	Die Renaturierung von vier Bachläufen am Rande einer Verwaltungsstadt hat zum Ziel, dass auch bei einem hundertjährigen Starkregen - anders als in der Vergangenheit - die angrenzenden Straßen nicht überschwemmt werden.
	Evidenzbasierte Anpassung	Die Maßnahme basiert auf dem neuesten verfügbaren Stand des Wissens über die Auswirkungen des Klimawandels und die Effekte von Anpassungsmaßnahmen.	Die von der Stadtentwässerung einer Kommune entwickelten Maßnahmen gegen Überflutungen durch Starkregen basieren auf umfangreiche Berechnungen in einem Oberflächenabflussmodell, welches die

			Auswirkungen zweier unterschiedlicher Klimamodelle mit je zwei Szenarien berücksichtigt.
	<b>Flexibilität</b>	Die Maßnahme kann mit verhältnismäßig geringen Kosten modifiziert werden.	Eine in den letzten Jahren häufiger von zunehmenden Extremwetterereignissen betroffene Organisation versichert sich gegen Elementarschäden. Das gewählte Versicherungspaket ist jährlich künd-, reduzier- und erweiterbar; Ein kommunales Förderprogramm zur Unterstützung privater Dachbegrünung für ein gesundes Stadtklima ist nicht auf Dauer angelegt, sondern muss nach entsprechender Prüfung alle 12 Monate vom zuständigen Ausschuss verlängert werden.
	<b>Innovation</b>	Die Maßnahme beinhaltet Aspekte, die als neuartig oder besonders innovativ für den Umgang mit Klimaveränderungen gelten können.	Ein kommunaler Verkehrsbetrieb beschichtet seine Bushaltestellendächern mit Sonnenschutzfolie zum höheren Komfort der wartenden Fahrgast.
	<b>Integration</b>	Die Maßnahme ist in umfassendere Pläne, Strategien oder Entscheidungsabläufen integriert, die wichtige Handlungsfelder der durchführenden Organisation betreffen.	Zur langfristigen Sicherung ihrer Investments führt eine Bank die interne Vorgabe ein, Risiken des Klimawandels bei der Prüfung der Finanzierung von Infrastrukturprojekten zu berücksichtigen; das Gesundheitsamt einer Stadt entwickelt Vorsorgemaßnahmen zur Prävention von Gesundheitsrisiken bei Hitzewellen, die Teil der kommunalen Anpassungsstrategie sind.
	<b>Nachhaltigkeit</b>	Die Maßnahme trägt dem Ausgleich aller Interessen (Ökonomie, Ökologie, Gesellschaft) bestmöglich Rechnung und ermöglicht eine dauerhaft umwelt- und sozialgerechte Entwicklung der Wirtschaft.	Bei der Erneuerung des Straßenbelags wählt ein Landkreis hitzebeständigen Asphalt mit pflanzlichem Öl im Bitumenanteil aus. Dieser ist zwar etwas teurer, dafür jedoch umweltschonender in der Herstellung und über den Lebenszyklus hinweg als konventioneller

			Asphalt.
	<b>Partizipation</b>	Bei der Erstellung beziehungsweise der Umsetzung der Maßnahme werden möglichst viele von der Maßnahme betroffene Anspruchsgruppen (Stakeholder) beteiligt.	Eine Kommune, mit einer Vielzahl von ansässigen Unternehmen, erstellt eine Anpassungsstrategie und bezieht hierbei regelmäßig auch einen Vertreter der Industrie- und Handelskammer ein.
	<b>Positive Nebeneffekte</b>	Die Maßnahme hat auch ohne eintretende Klimaveränderungen einen positiven Nutzen für die durchführende Organisation beziehungsweise ihre Anspruchsgruppen (Stakeholder).	Bei der Auswahl neuer Zulieferer entscheidet sich ein Werkzeughersteller für Unternehmen, die näher als bisher am Produktionsstandort liegen. Durch die verkürzten Lieferwege werden nicht nur die Gefährdung durch Extremereignisse für die Lieferkette reduziert, der geringere absolute Treibstoffverbrauch trägt auch zum Klimaschutz bei.
	<b>Robustheit</b>	Die Maßnahme wirkt sich unter verschiedenen Klimaszenarien positiv aus.	In einem Chemiekonzern, der mit Kühlwasser aus einem Fließgewässer operiert, wird ein alternativer Kühlprozess eingerichtet, der ohne Wasser auskommt und bei Bedarf die Wasserkühlung ersetzen kann. Mit dieser Maßnahme kann ein reibungsloser Betrieb im Hochsommer aufrecht erhalten werden, unabhängig davon, wie sehr Klimaveränderungen den sommerlichen Pegelstand beeinflussen.

Frage		Ihre Antwort	
		bitte ankreuzen (x einfügen)	bitte ggf. ergänzen
<b>Halten Sie einzelne Kriterien in ihrer Bezeichnung</b>		<b>ja</b> , folgendes Kriterium/folgende Kriterien:	

oder Definition für schwer verständlich?		und zwar aus folgendem Grund/folgenden Gründen:	
		<b>nein</b>	
Fehlen Ihnen entscheidende Kriterien?		<b>ja</b> , folgendes Kriterium/folgende Kriterien:	
		und zwar aus folgendem Grund/folgenden Gründen:	
		<b>nein</b>	
Sehen Sie inhaltliche Überschneidungen zwischen einzelnen Kriterien?		<b>ja</b> , und zwar zwischen folgenden Kriterien:	
		aus folgendem Grund/folgenden Gründen:	
		<b>nein</b>	
Was halten Sie für eine sinnvolle Anzahl von Kriterien für ein Kriterienset, welches man sich gut merken, leicht anwenden und eingängig kommunizieren kann?		bitte <b>Anzahl</b> links einfügen	
		<b>weiß nicht</b>	