



Die  
Bundesregierung

KLiVO <sup>2</sup>

DEUTSCHES  
KLIMAVORSORGE-  
PORTAL

# Methodik für die Evaluation der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Umwelt   
Bundesamt

UMWELTFORSCHUNGSPLAN

Forschungskennzahl 3715 41 106 0

# **Methodik für die Evaluation der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel**

Bericht

von

Christian Kind, Theresa Kaiser  
adelphi, Berlin

Hansjörg Gaus  
CEval, Saarbrücken

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

## Impressum

### Herausgeber

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:  
adelphi  
Alt-Moabit 91  
10559 Berlin

Abschlussdatum:  
Oktober 2017

Redaktion:  
Fachgebiet I 1.6 KomPass  
Dr. Petra van Rüth

Publikationen als pdf:  
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

Dessau-Roßlau, Oktober 2019

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

### **Kurzbeschreibung: Methodik für die Evaluation der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel**

Im UFOPLAN-Projekt „Evaluierung und Weiterentwicklung der DAS“ haben die Auftragnehmer adelphi und CEval eine Methodik zur Evaluation der Deutschen Anpassungsstrategie fachlich vorbereitet, mit relevanten Akteuren abgestimmt und erprobt. Die Methodik wurde von der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung IMAA beschlossen. Mit dieser Methodik soll die Fortschreibung der DAS kontinuierlich evaluiert werden. Der erste Evaluierungsbericht ist für 2019 vorgesehen. Langfristig gilt es mittels der Methodik zu überprüfen, ob die Maßnahmen und Instrumente im Rahmen der DAS geeignet sind, das Ziel der DAS „die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme an die unvermeidbaren Auswirkungen des globalen Klimawandels“ zu erreichen. In einem ersten Schritt sollen im Rahmen der Evaluierung Erkenntnisse für die Weiterentwicklung und Optimierung des DAS-Prozesses gewonnen werden. Die entwickelte Methodik basiert auf einem für die Evaluation konzipierten Wirkmodell aus dem fünf zentrale Evaluationsfragen abgeleitet wurden. Für die Erhebung der benötigten Daten kommt ein Multimethodenansatz zur Anwendung, welcher unter anderem aus einer Dokumentenanalyse, mehreren Interviewreihen sowie der Auswertung von Indikatoren besteht. Die Auswertung der Daten erfolgt entlang definierter Haupt- und Teilkriterien. Diese Vorgehensweise erlaubt eine nachvollziehbare und transparente Aufbereitung der Evaluationsergebnisse. Um die Ergebnisse zu validieren ist außerdem eine Delphi-Befragung geplant, bei der für den Politikprozess zentrale Akteure einbezogen werden. Der vorliegende Bericht enthält die entwickelte Evaluationsmethodik, eine Beschreibung der zur Anwendung kommenden Erhebungsinstrumente sowie die Vorstellung der Herangehensweise, mit der die Methodik entwickelt wurde.

### **Abstract: Methodology for the evaluation of the German adaptation strategy**

Within the UFOPLAN-project „Evaluation and further development of the DAS“ adelphi and CEval have prepared a concept for the evaluation of the national German adaptation strategy (DAS). The concept was discussed and tested with relevant actors and will be used for the actual evaluation of the strategy in 2017 and 2018. The final concept was approved by the interministerial working group on adaptation. The concept will be used to continuously review the evaluation process in Germany. The first evaluation report will be presented in 2019. In the long term, the evaluation concept shall be used to check whether the activities and instruments of the adaptation process are suitable to achieve the main goal of the DAS: “to reduce vulnerability and improve the adaptive capacity of ecologic, social and economic systems towards the unavoidable impacts of climate change.” In a first step, the evaluation shall be used to gain insights for the advancement and improvement of the adaptation process in Germany. The concept is based on a logic model designed for the evaluation from which five central evaluation questions were derived. A multi-method approach is used to collect required data and information. Instruments that will be used for data collection are, amongst others, a document analysis, several interview series and the analysis of indicators. Data will be analysed along defined criteria which ensures that the evaluation results are comprehensible and transparent. In order to validate results, a Delphi-survey will be conducted with central actors that are involved in the adaptation policy process. This report presents the evaluation concept, a description of the survey instruments that shall be used and a detailed description on how the concept was developed.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	6
Tabellenverzeichnis .....	6
1 Einführung .....	7
1.1 Hintergrund des Projektes.....	7
1.2 Ziele und Funktionen der Evaluation .....	8
1.3 Möglichkeiten und Grenzen bei der Evaluation des DAS-Prozesses .....	9
2 Evaluationsmethodik .....	11
2.1 Wirkmodell.....	11
2.2 Zentrale Fragestellungen.....	12
2.3 Evaluationskriterien .....	13
2.3.1 Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu beigetragen, die Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zu reduzieren? .....	14
2.3.2 Sind die Rahmenbedingungen für die Arbeit am DAS-Prozess passend? .....	15
2.3.3 Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert (Daueraufgabe, Mainstreaming)? .....	15
2.3.4 Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu geführt, dass Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahrnehmen (Eigenvorsorge)?.....	17
2.3.5 Wie ist der Umsetzungsstand des Aktionsplan Anpassung? .....	18
2.4 Handlungsfeldübergreifender Ansatz der Evaluation .....	18
3 Methoden und Datenquellen.....	22
3.1 Methoden zur Datenerhebung .....	22
3.2 Beschreibung der einzelnen Methoden.....	23
4 Analysen.....	32
5 Berichterstattung .....	34
6 Nachfolgende Evaluationen .....	35
7 Dokumentation der Entwicklung der Methodik .....	36
8 Ablauf .....	37
9 Quellenverzeichnis .....	38

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Wirkmodell für die Evaluation des DAS-Prozesses .....	11
Abbildung 2:	Aufteilung der evaluativen Fragestellung in Haupt- und Teilkriterien sowie Indikatoren .....	13
Abbildung 3:	Handlungsfeldübergreifende Schwerpunkte der Folgen des Klimawandels .....	20
Abbildung 4:	Zuordnung der besonders betroffenen Handlungsfelder zu den handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkten .....	21
Abbildung 5:	Methoden zur Datenerhebung .....	22
Abbildung 6:	Ablaufplan .....	37

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Evaluative Fragestellung: Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu beigetragen, die Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zu reduzieren? .....	14
Tabelle 2:	Evaluative Fragestellung: Sind die Rahmenbedingungen für die Arbeit am DAS-Prozess passend? .....	15
Tabelle 3:	Evaluative Fragestellung: Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert? .....	16
Tabelle 4:	Evaluative Fragestellung: Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu geführt, dass Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahrnehmen (Eigenvorsorge)? .....	17
Tabelle 5:	Evaluative Fragestellung: Wie ist der Umsetzungsstand des Aktionsplan Anpassung? .....	18
Tabelle 6:	Beschreibung des Vorgehens bei der Dokumentenanalyse .....	23
Tabelle 7:	Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe A.1 .....	24
Tabelle 8:	Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe A.2 .....	25
Tabelle 9:	Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe B .....	26
Tabelle 10:	Beschreibung des Vorgehens bei der Abfrage über das APA-Statustool .....	27
Tabelle 11:	Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe C .....	28
Tabelle 12:	Beschreibung des Vorgehens bei weiteren Recherchen und Analysen .....	29
Tabelle 13:	Beschreibung des Vorgehens bei der Auswertung von Indikatoren .....	30
Tabelle 14:	Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe D .....	31

# 1 Einführung

## 1.1 Hintergrund des Projektes

Am 17. Dezember 2008 hat das Bundeskabinett die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) beschlossen und damit die Grundlage für eine Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Mit dem DAS-Prozess bündelt die Bundesregierung die in den verschiedenen Ressorts laufenden Arbeiten zur nationalen Anpassung in einem gemeinsamen, strategischen Rahmen. Übergreifendes, langfristiges Ziel der DAS ist „die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme an die unvermeidbaren Auswirkungen des globalen Klimawandels“ (Bundesregierung 2008: 5).

Zur Steuerung des ressortübergreifenden Strategieprozesses hat die Bundesregierung eine Interministerielle Arbeitsgruppe (IMA Anpassung) eingerichtet, in der unter Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB) fast alle Ressorts vertreten sind. Die Koordination von Aktivitäten zur Anpassung zwischen Bund und Ländern erfolgt im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Klima, Energie, Mobilität und Nachhaltigkeit (BLAG KliNA) im Ständigen Ausschuss zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (StA AFK).

Die Anpassungsstrategie von 2008 gibt für 15 Handlungsfelder einen Überblick über zu erwartende Chancen und Risiken des Klimawandels und legt zentrale Grundsätze sowie übergreifende Ziele der Anpassung in Deutschland fest. Mit dem Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (APA I) wurden 2012 die in der DAS genannten Ziele und Handlungsoptionen mit spezifischen Aktivitäten des Bundes unterlegt. Der Anpassungsprozess in Deutschland wird kontinuierlich weiterentwickelt. Hierfür hat die Bundesregierung Ende 2015 einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur weiteren Umsetzung und Fortschreibung der DAS vorgelegt. Dieser enthält Angaben zum Stand der Umsetzung des APA I und schreibt diesen im Rahmen des APA II fort. Der Fortschrittsbericht enthält auch einen Überblick zum Stand des Wissens zu Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität in Deutschland, basierend auf den Inhalten zweier Berichte aus dem gleichen Jahr:

- ▶ **Monitoringbericht:** Der Monitoringbericht beschreibt auf Grundlage eines definierten Indikatorensystems beobachtete Auswirkungen des Klimawandels sowie bereits begonnene Anpassungsaktivitäten an den Klimawandel in Deutschland. Der Bericht und das zugrundeliegende Indikatorensystem wurde von der IMA Anpassung beschlossen.
- ▶ **Vulnerabilitätsanalyse:** Die vom Netzwerk Vulnerabilität<sup>1</sup> erarbeitete Vulnerabilitätsanalyse untersucht Risiken des Klimawandels für Deutschland und identifiziert besonders vulnerable Regionen und Handlungsfelder in Deutschland. Als Ergebnis wurden Handlungserfordernisse für die Bundesebene priorisiert. Die Methodik für die Erstellung der Vulnerabilitätsanalyse wurde eng mit der IMA Anpassung abgestimmt und von dieser verabschiedet.

---

<sup>1</sup> Das Netzwerk Vulnerabilität ist ein Netzwerk bestehend aus Bundesoberbehörden. Ziel des Netzwerkes ist die Erstellung eines Gesamtbildes der Verwundbarkeit (Vulnerabilität) Deutschlands gegenüber dem Klimawandel.

Der Fortschrittsbericht 2015 ist eine Fortschreibung der DAS. Vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung und kontinuierlichen Optimierung des DAS-Prozesses wurde von der IMAA im Fortschrittsbericht 2015 eine regelmäßige Evaluation als sinnvoll erachtet und im Bericht verankert:

**„Die IMA wird die Aktivitäten des Bundes im Rahmen des DAS-Prozesses und den Umsetzungsstand des APA II regelmäßig evaluieren, um den Fortschritt zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland einzuschätzen und gegebenenfalls nach zu justieren. Hierzu wird sie eine abgestimmte Methodik entwickeln und bis 2019 auf dieser Basis eine erste Evaluierung vornehmen.“**

Auf dieser Grundlage haben adelphi und CEval im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des UFOPLAN-Vorhabens „Evaluation und Weiterentwicklung DAS“ (FKZ 3715411060) eine Methodik zur Evaluation der DAS entwickelt. Diese Methodik wurde mit den Steuerungsgremien des Prozesses (IMAA, StA AFK) abgestimmt und von der IMAA beschlossen. Die abgestimmte Evaluationsmethodik wird im vorliegenden Bericht detailliert beschrieben. Nach einer Erörterung von Zielen, Funktionen und Grenzen der DAS-Evaluation in Kapitel 1 stellt Kapitel 2 die Evaluationsmethodik dar. Kapitel 3 geht auf die Methoden zur Datenerhebung ein; die dann folgenden Kapitel thematisieren das Vorgehen bei der Analyse der erhobenen Daten (Kapitel 4), die Berichterstattung (5) und wie bei nachfolgenden Evaluationen vorgegangen werden sollte. In Kapitel 7 ist dokumentiert, wie die vorgestellte Evaluationsmethodik entwickelt wurde.

## 1.2 Ziele und Funktionen der Evaluation

Übergreifendes Ziel der Evaluation ist es herauszufinden, ob der DAS-Prozess geeignet ist die Ziele der Anpassung, nämlich die Senkung der Vulnerabilität und die Steigerung der Anpassungskapazität sozialer, ökonomischer und ökologischer Systeme in Deutschland, zu erreichen.

Dabei soll die Evaluation mehrere Funktionen erfüllen:

1. Erkenntnisfunktion: Gewinnung von Erkenntnissen über den Evaluationsgegenstand (DAS-Prozess);
2. Kontrollfunktion: Überprüfung der Umsetzung von vorgesehenen Maßnahmen;
3. Lernfunktion: Identifikation von Erfolgsfaktoren und Herausforderungen bei der Umsetzung der DAS und Schaffung von Transparenz als Basis für einen gemeinsamen Lernprozess;
4. Legitimationsfunktion: Dokumentation der Zielerreichung.

In Abstimmung mit relevanten Akteuren wurden zudem die folgenden Rahmenbedingungen für die Evaluation festgelegt:

- ▶ Die Evaluation soll künftig regelmäßig durchgeführt werden. Die Methodik soll deshalb wiederholbar, transparent und leicht nachvollziehbar angelegt werden.
- ▶ Die Evaluation soll als externe Evaluation durchgeführt werden.
- ▶ Die Methodik soll so angelegt sein, dass sie einfache, leicht verständliche Ergebnisse liefert.
- ▶ Relevante, bereits vorliegende Erkenntnisse oder Produkte (Vulnerabilitätsanalyse, Monitoringbericht, Schnittstellenbericht) aus dem DAS-Prozess sollen in die Evaluation einbezogen werden, um Doppelarbeit zu vermeiden und Synergien zu nutzen.
- ▶ Die Evaluation soll ergebnisoffen erfolgen.
- ▶ Erster Adressat der Ergebnisse der Evaluation ist der Bund, d.h. die im Rahmen der Evaluation entwickelten Empfehlungen sollten im Umsetzungsspielraum des Bundes liegen.

All diese Punkte sind in der entwickelten Evaluationsmethodik berücksichtigt und sollten bei der Durchführung der Evaluation beachtet werden.

### 1.3 Möglichkeiten und Grenzen bei der Evaluation des DAS-Prozesses

Für die Evaluation von Aktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel werden in der Literatur zahlreiche Herausforderungen genannt (siehe zum Beispiel Bours et al. 2014, OECD 2015 oder Klostermann et al. 2015), die auch für die Entwicklung der Methodik für die Evaluation der DAS eine Relevanz hatten. Im Kontext dieser Herausforderungen, die meist nicht einzigartig für das Thema Anpassung sind, sollte auch thematisiert werden, wo die Möglichkeiten und Grenzen bei der Evaluation des DAS-Prozesses liegen:

- ▶ Aufgrund der Vielzahl von Faktoren, die Vulnerabilität determinieren, ist es kaum möglich, kausale Wirkungszusammenhänge zwischen einzelnen Maßnahmen und Veränderung bei aggregierten Einschätzungen zu Vulnerabilität herzustellen. Demgegenüber, ist die Abschätzung der Wirkungen von Maßnahmen auf die Adressaten der jeweiligen Maßnahmen (Outcome-Ebene, siehe unten) sowie mittelfristig auch die Herstellung plausibler Wirkzusammenhänge zwischen Maßnahmen und Determinanten von Vulnerabilität in thematischen oder regionalen Teilbereichen möglich.

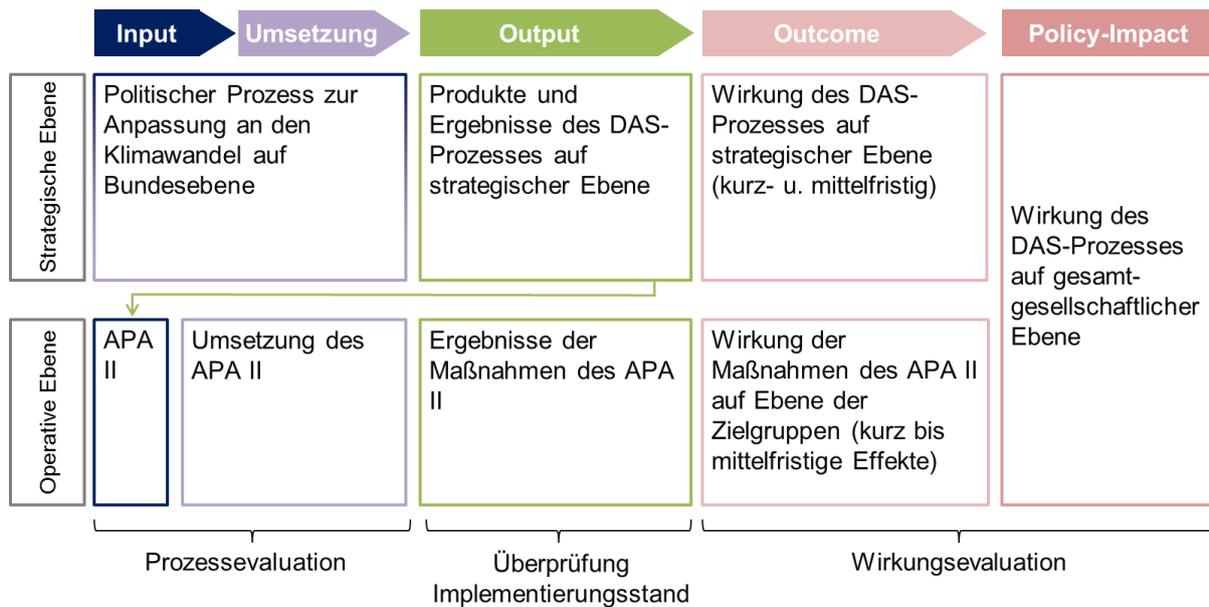
- ▶ In Deutschland gibt es zahlreiche und vielfältige Aktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel auf unterschiedlichen Ebenen: Von der Ebene des Bundes bis hin zur Ebene von Kommunen, Quartieren, Privatpersonen und Unternehmen. Aufgrund der Vielzahl von Aktivitäten wird es im Rahmen der Evaluation kaum möglich sein, alle Aktivitäten deutschlandweit zu erfassen und zu bestimmen, inwieweit diese von Bemühungen auf Bundesebene angestoßen wurden. Der Fokus sollte deshalb auf der Untersuchung von Aktivitäten auf Bundesebene liegen.
- ▶ Da die Ziele der DAS relativ allgemein formuliert sind, wird es über die Evaluation zwar möglich sein, Fortschritte und Entwicklungen bei der Anpassung zu beschreiben, aber detaillierte Angaben dazu, ob die Fortschritte ausreichend sind, scheinen nur schwer möglich.
- ▶ Abschätzungen über eine Veränderung der Vulnerabilität sind (zumindest in den nächsten Evaluationen) noch nicht möglich, da diese nur über einen langen Zeithorizont getroffen werden können.
- ▶ Da die Evaluation leicht wiederholbar und möglichst zeit- und ressourceneffizient umsetzbar sein sollte, wird vor allem auf bestehendes Wissen zurückgegriffen. Als Folge dessen ergibt sich jedoch, dass man nicht alle Handlungsfelder gleich detailliert durchleuchten kann – da zu einigen Handlungsfeldern mehr Wissen vorliegt als zu anderen.

## 2 Evaluationsmethodik

### 2.1 Wirkmodell

Basierend auf den Anforderungen an die Evaluation sowie die zu berücksichtigenden Evaluationsgegenstände wurde ein Wirkmodell entwickelt, welches den konzeptionellen Rahmen für die Evaluation darstellt und alle wichtigen Prozessschritte in ihrem Zusammenspiel abbildet.

**Abbildung 1: Wirkmodell für die Evaluation des DAS-Prozesses**



Quelle: Eigene Darstellung, adelphi

Im Wirkmodell wird zwischen einer strategischen und einer operativen Ebene unterschieden. Auf der strategischen Ebene wird der Politikprozess zur Entwicklung und Weiterentwicklung der DAS abgebildet. Die operative Ebene zeigt die Umsetzung der DAS mit Fokus auf den Aktionsplan Anpassung II. Beide Ebenen enthalten die klassischen Elemente eines Wirkmodells beginnend mit Input und Umsetzung über das Ergebnis (Output) bis zur Wirkung (Outcome und Impact). Auf strategischer Ebene werden Input und Umsetzung zusammenfassend betrachtet.

Im Kern abstrahiert das Wirkmodell folgende Zusammenhänge aus dem DAS-Prozess: Unter Einsatz von personellen und finanziellen Ressourcen (Input) und durch die Zusammenarbeit verschiedener Akteure (Umsetzung) wurden die zentralen Dokumente des DAS-Prozesses erarbeitet, etwa die DAS oder der APA I. Diese Dokumente sind unmittelbare Ergebnisse (Outputs) des strategischen Prozesses. Ein weiteres Ergebnis des strategischen Prozesses kann beispielsweise die organisatorische Verankerung von Klimaanpassung in den Bundesressorts sein. Die durch den Strategieprozess erzielten kurz- und mittelfristigen Wirkungen werden im Wirkmodell auf der Outcome-Ebene abgebildet. Dies sind beispielsweise in den Bundesländern oder auf kommunaler Ebene angestoßene Entwicklungen, die Bereitstellung von Wissen oder die Verankerung des Anpassungsthemas in bestehenden Fachpolitiken (Mainstreaming).

Auf operativer Ebene liegt der Fokus auf der praktischen Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen, welche im APA II enthalten sind. Auch hier wird der Prozess der Umsetzung der Maßnahmen betrachtet sowie der Implementierungsstand der Maßnahmen überprüft. Bei der Wirkungsevaluation werden die kurz- und mittelfristigen Effekte der Maßnahmen auf Ebene der jeweiligen Zielgruppe betrachtet, während auf Impact-Ebene die Wirkung des gesamten DAS-Prozesses (strategische und operative Ebene) analysiert wird. Hier geht es um die übergreifende Frage der Evaluation: Trägt der DAS-Prozess (mit seinen strategischen und operativen Komponenten) dazu bei, die Anpassungskapazität sozialer, ökologischer und ökonomischer Systeme zu stärken und deren Vulnerabilität zu verringern.

## 2.2 Zentrale Fragestellungen

Das Wirkmodell bildet die zentralen Abläufe des DAS-Prozesses ab. Um die Evaluation handhabbar und übersichtlich zu halten, wurden übergreifende Evaluationsfragen aus dem Wirkmodell abgeleitet. Die Ableitung der zentralen Fragestellungen erfolgte vor dem Hintergrund der Rahmenbedingungen für die Evaluation sowie der Ziele und Funktionen welche die Evaluation erfüllen soll (siehe Abschnitt 1.2). Eingeflossen sind außerdem die Diskussionsergebnisse aus mehreren Workshops mit relevanten Akteuren (IMAA, BMUB, UBA, AFK). Ziel bei der Ableitung der zentralen Fragestellungen war es, eine gut fassbare Anzahl von übergreifenden Fragen zu entwickeln, unter denen sich alle relevanten spezifischeren Fragen und Themen mit Relevanz bearbeiten lassen. Hierfür ist es nötig, dass die zentralen Fragestellungen einen relativ hohen Abstraktionsgrad haben.

Die Fragen bilden alle fünf Phasen des Wirkmodells ab (Input bis Impact) und berücksichtigen sowohl die strategische als auch die operative Ebene. Zentrale Themen sind die Verankerung von Anpassung sowie die Stärkung der Eigenvorsorge; Beides sind Themen, die bereits im APA I als Grundsätze verankert wurden, weshalb diese Aspekte bewusst in eigenständige Fragen gefasst wurden. Die folgenden Fragen unterscheiden sich in Umfang und Komplexität, sind allerdings im Hinblick auf eine umfassende Evaluation des deutschen Anpassungsprozesses alle von wesentlicher Bedeutung. So kann durch die Beantwortung dieser Fragen eine Bewertung des Prozesses erfolgen und darüber hinaus Input für eine Weiterentwicklung des Prozesses generiert werden.

Als zentrale Fragestellungen wurden die folgenden fünf evaluativen Fragen formuliert:

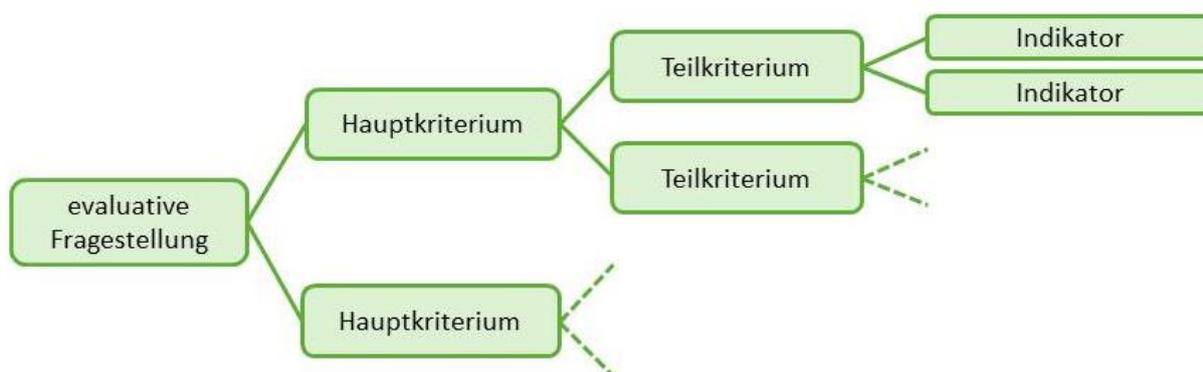
- ▶ Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu beigetragen, die Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zu reduzieren?
- ▶ Sind die Rahmenbedingungen für die Arbeit am DAS-Prozess passend (zum Beispiel Austausch und Koordination, Strukturen für die horizontale und vertikale Zusammenarbeit, Ressourcen, et cetera)?
- ▶ Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert (Daueraufgabe und Mainstreaming)?
- ▶ Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu geführt, dass Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahrnehmen (Eigenvorsorge)?
- ▶ Wie ist der Umsetzungsstand des APA II?

## 2.3 Evaluationskriterien

Um die teilweise sehr komplexen evaluativen Fragestellungen zu konkretisieren und handhabbar zu machen, wurden für jede der übergreifenden Fragen Haupt- und Teilkriterien definiert. Die Erfüllung dieser Haupt- und Teilkriterien wiederum lassen sich idealerweise mittels Indikatoren messen.

Nach Beywl und Niestroj (2009) sind Hauptkriterien eher abstrakte, häufig generische Kriterien, auf welche bei der Bewertung am Schluss der Evaluation explizit Bezug genommen wird. Oft sind die Hauptkriterien bereits in der evaluativen Fragestellung enthalten. Zur Beantwortung dieser komplexen und schwer messbaren Hauptkriterien werden Teilkriterien definiert, welche die Hauptebene für eine empirisch fundierte Bewertung darstellen. Teilkriterien sind bereits weniger komplex als Hauptkriterien, allerdings bedarf es zur Beantwortung dieser eine weitere Aufteilung in Indikatoren, also konkret messbare Anhaltspunkte für den Erfüllungsgrad eines Teilkriteriums. In der Regel sind mehrere Indikatoren notwendig, um ein Teilkriterium zu messen. Diese Indikatoren sind grundsätzlich unvollkommener und weniger komplex als Haupt- und Teilkriterien, aber dafür besser messbar. Der Bezug zwischen Haupt- und Teilkriterien sowie Indikatoren ist in Abbildung 2 dargestellt.

**Abbildung 2: Aufteilung der evaluativen Fragestellung in Haupt- und Teilkriterien sowie Indikatoren**



Quelle: Eigene Darstellung, adelphi

Für die Evaluationsmethodik der DAS werden die Haupt- und Teilkriterien als Fragen formuliert, es handelt sich sozusagen um Unterfragen der evaluativen Hauptfragestellungen. Die wertende Komponente der Kriterien wird in der DAS-Evaluationsmethodik erst in einem späteren Schritt hinzugefügt (siehe Kapitel 4). Im folgenden Abschnitt werden die fünf evaluativen Fragestellungen ausführlich erläutert. Hierfür werden die Haupt- und Teilkriterien sowie Indikatoren bzw. Quellen tabellarisch dargestellt. Diese Tabellen stellen ein grobes Analyseraster der DAS-Evaluation dar. Im Anschluss an die Erläuterung der evaluativen Fragestellungen, erfolgt in Kapitel 3 eine ausführliche Beschreibung der Erhebungsmethoden. Die Erhebungsmethoden werden in den folgend dargestellten Tabellen bereits in Spalte drei (Indikator/Quelle) benannt.

### 2.3.1 Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu beigetragen, die Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zu reduzieren?

Diese Frage widmet sich dem übergreifenden Ziel des Anpassungsprozesses, die Vulnerabilität ökonomischer, gesellschaftlicher und ökologischer Systeme gegenüber Folgen des Klimawandels zu senken und deren Anpassungskapazität (Determinante von Vulnerabilität) zu steigern.<sup>2</sup> Eine Erläuterung der Herangehensweise über die sechs handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkte erfolgt in Kapitel 2.4. Bei der zweiten Teilfrage wird neben der Wirkung der APA II-Maßnahmen auch explizit nach der Wirkung weiterer Aktivitäten der Bundesressorts im DAS-Prozess gefragt, um auch Aktivitäten einzubeziehen, die relevant für die Anpassung sind, aber aus unterschiedlichen Gründen nicht im APA II festgehalten sind.

**Tabelle 1: Evaluative Fragestellung: Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu beigetragen, die Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zu reduzieren?**

Hauptkriterien	Teilkriterien	Indikator/Quelle
<b>Wie hat sich die Vulnerabilität (V.) in Deutschland im Zeitverlauf verändert?</b>	Vergleich der Ergebnisse von Vulnerabilitätsanalysen auf Bundesebene (nach Schwerpunkten u./o. Regionen)	Veränderungen bei Indikatoren und qualitativen Bewertungen aus den verschiedenen Vulnerabilitätsanalysen (2005, 2015, 2021/22)
	Welche Veränderungen bei Determinanten von Vulnerabilität können innerhalb der 6 in der Vulnerabilitätsanalyse von 2015 identifizierten handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkte beobachtet werden?	Einschätzungen von Experten (Interviewreihe D)
		Indikatoren aus dem Monitoringbericht (circa 30)
<b>Welche Rolle spielt der DAS-Prozess bei Veränderungen der Vulnerabilität?</b>	Welche Wirkungen (hinsichtlich Determinanten von Vulnerabilität in den 6 Schwerpunkten) haben die APA II Maßnahmen?	Ergebnisse aus wissenschaftlichen Studien
		Einschätzungen der Umsetzenden (APA-Statustool, Interviewreihe C)
	Was sind Wirkungen weiterer Aktivitäten der Bundesressorts im DAS-Prozess (hinsichtlich Determinanten von V.)?	Einschätzung von Experten (Interviewreihe D)
Einschätzungen von Beratern und Umsetzenden (Interviewreihen B und C)		
		Einschätzungen von Experten (Interviewreihe D)

<sup>2</sup> Der Vergleich der Ergebnisse von Vulnerabilitätsanalysen für die Beantwortung der ersten Teilfrage wird erst in der übernächsten Evaluation möglich sein, da zum Zeitpunkt der kommenden Evaluation noch keine Ergebnisse der neuen Vulnerabilitätsanalyse vorliegen werden.

### 2.3.2 Sind die Rahmenbedingungen für die Arbeit am DAS-Prozess passend?

Bei dieser Frage geht es um organisatorische und strukturelle Rahmenbedingungen für die Arbeit der Akteure auf Bundes- und Bundesländerebene am Anpassungsprozess, also beispielsweise um Austausch und Koordination, Strukturen für die horizontale und vertikale Zusammenarbeit sowie Unterstützung und Ressourcen.

**Tabelle 2: Evaluative Fragestellung: Sind die Rahmenbedingungen für die Arbeit am DAS-Prozess passend?**

Hauptkriterien	Teilkriterien	Indikator/Quelle
<b>Inwiefern sind die zentralen Strategiedokumente angemessen für die Arbeit zu Anpassung auf Bundesebene?</b>	Wie verlief der Prozess zur Erarbeitung der Dokumente?	Bewertung von IMAA-Mitgliedern (Interviewreihe A.1)
	Wie gut passen Struktur und Inhalt der Strategiedokumente zu den Herausforderungen bei der Arbeit zur Anpassung auf Bundesebene?	Bewertung von IMAA-Mitgliedern (Interviewreihe A.1) Dokumentenanalyse
<b>Gibt es ein angemessenes Maß an Austausch und Koordination im DAS-Prozess?</b>	... zwischen Bundesressorts (u.a. Geschäftsabläufe in der IMAA)?	Bewertung von IMAA-Mitgliedern (Interviewreihe A.1)
	... zwischen Bund und Bundesländern?	Bewertung von IMAA-Mitgliedern und von AFK (Interviewreihe A.1 und A.2)
<b>Gibt es innerhalb der jeweiligen Bundesressorts genug politische Unterstützung und Ressourcen für die Arbeit am Anpassungsprozess?</b>	Welchen Stellenwert hat das Thema Anpassung in den jeweiligen Bundesressorts?	Bewertung von IMAA-Mitgliedern (Interviewreihe A.1)
	Gibt es im jeweiligen Bundesressort ausreichend Zeit und Kompetenz für die Arbeit am Thema?	Bewertung von IMAA-Mitgliedern (Interviewreihe A.1)
<b>Ist das im DAS-Prozess erarbeitete und zur Verfügung gestellte Wissen (v.a. VA, Monitoringbericht) nützlich und ausreichend?</b>	im Bereich Vulnerabilität?	Einschätzung von IMAA-Mitgliedern und von AFK (Interviewreihe A.1 und A.2)
	Im Bereich Monitoring von bisherigen Impacts?	Einschätzung von IMAA-Mitgliedern und von AFK (Interviewreihe A.1 und A.2)

### 2.3.3 Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert (Daueraufgabe, Mainstreaming)?

Unter dieser Frage wird die Verankerung des Anpassungsthemas analysiert. Dabei geht es sowohl um die Etablierung neuer Aktivitäten als Daueraufgabe, als auch um die Integration des Themas in bereits bestehende Instrumente sowie organisatorische Verankerung. Fokus der Auswertung liegt zwar auf den Maßnahmen des APA II, dennoch ist es bei der Analyse der Verankerung von Anpassung besonders wichtig, auch andere Aktivitäten zu berücksichtigen. So werden in einigen Ressorts beispielsweise Aktivitäten umgesetzt, die nicht im APA II genannt sind, jedoch einen wichtigen Beitrag zur Anpassung in Deutschland leisten (zum Beispiel im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge BBK). Ziel ist nicht, all diese einzelnen Aktivitäten aufzulisten, sondern ein übergreifendes Bild hinsichtlich der

Verankerung von Klimaanpassung in den Bundesressorts zu erarbeiten. Dazu zählt nicht nur die Berücksichtigung von Anpassung in Aktivitäten und Maßnahmen, sondern auch die organisatorische Verankerung, zum Beispiel durch die Schaffung neuer Strukturen oder das Einrichten von Arbeitskreisen und regelmäßiger Treffen. Darüber hinaus soll durch eine Analyse von bestehenden und neuen rechtlichen, planerischen, informatorischen und ökonomischen Instrumenten auf Bundesebene eine Einschätzung erfolgen, inwieweit Anpassung in bereits bestehenden Instrumenten integriert wurde und in welchen neuen Instrumenten Anpassung berücksichtigt wird (Mainstreaming).

**Tabelle 3: Evaluative Fragestellung: Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert?**

Hauptkriterien	Teilkriterien	Indikator/Quelle
<b>Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert?</b>	Inwieweit werden Aktivitäten, die wichtig für die Anpassung sind, in den Bundesressorts als dauerhafte Aufgaben wahrgenommen?	Einschätzung von Umsetzenden von APA II Maßnahmen (Interviewreihe C)
		Anzahl von Maßnahmen im APA II, die als Daueraufgabe gekennzeichnet wurden (Dokumentenanalyse)
	Inwieweit wurde Anpassung organisatorisch in den Bundesressorts verankert (Ansprechpartner, Arbeitskreise, Strukturen, regelmäßige Treffen, „Verfahren“)?	Einschätzung von IMAA-Mitgliedern (Interviewreihe A.1)
		Inwieweit wurde Anpassung in rechtlichen, planerischen, informatorischen und ökonomischen Instrumenten berücksichtigt?
	Auswertung von bestehenden oder neuen rechtlichen, planerischen, informatorischen und ökonomischen Instrumenten auf Bundesebene, in denen Anpassung berücksichtigt wird, durch eigene Recherchen und Analysen	

### 2.3.4 Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu geführt, dass Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahrnehmen (Eigenvorsorge)?

Die Stärkung der Eigenvorsorge ist ein zentraler Grundsatz des DAS-Prozesses. Laut APA I liegt im Sinne der Eigenvorsorge die Verantwortung für die Anpassung an den Klimawandel im Wesentlichen bei Bürgern und Unternehmen selbst. So wurde im APA I und dem Fortschrittsbericht als ein wesentliches Ziel festgehalten, die Handlungsfähigkeit der Akteure auf allen relevanten Ebenen sowie deren Fähigkeit zur Eigenvorsorge zu stärken.

Innerhalb dieser evaluativen Fragestellung soll einerseits analysiert werden, welche zentralen Aktivitäten zur Stärkung der Eigenvorsorge bereits umgesetzt wurden, aber auch inwieweit relevante Akteure ihre eigene Verantwortung zur Anpassung bereits wahrnehmen und welchen Beitrag der DAS-Prozess dazu leistet.

**Tabelle 4: Evaluative Fragestellung: Inwieweit hat der DAS-Prozess dazu geführt, dass Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahrnehmen (Eigenvorsorge)?**

Hauptkriterien	Teilkriterien	Indikator/Quelle
<b>Welche zentralen Aktivitäten zur Stärkung der Eigenvorsorge wurden umgesetzt?</b>	... über Bereitstellung von Informationen und Vernetzung	Recherche von Informationsmaterialien und Veranstaltungen, die im Rahmen des DAS-Prozesses veröffentlicht bzw. umgesetzt wurden (Auswertung entlang einschlägiger APA II Maßnahmen)
	... über die Gestaltung von Rahmenbedingungen	Screening von im Rahmen des DAS-Prozesses angestoßenen rechtlichen und planerischen Instrumenten bzw. Integration in bestehende Instrumente
		Bestandsaufnahme von im DAS-Prozess entwickelten finanziellen Anreizen
<b>Inwieweit nehmen Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahr?</b>	Wie ist das Vorsorgeverhalten von Bürgerinnen und Bürger?	Indikatoren aus dem Monitoringbericht (circa 7–8)
	Wie ist das Vorsorgeverhalten von Unternehmen?	Indikatoren aus dem Monitoringbericht (circa 1–3)
<b>Welche Rolle spielten die zentralen Aktivitäten bei der Stärkung der Eigenvorsorge?</b>	Für welche zentralen Aktivitäten kann ein plausibler Wirkungszusammenhang mit einem veränderten Vorsorgeverhalten der Akteure hergestellt werden?	Einschätzung von Beratern (Interviewreihe B)
		Einschätzung von Umsetzenden (APA-Statustool und Interviewreihe C)

### 2.3.5 Wie ist der Umsetzungsstand des Aktionsplan Anpassung?

Innerhalb dieser evaluativen Fragestellung gibt es nur ein Hauptkriterium; Dieses ist bereits in der übergeordneten Fragestellung enthalten ist. Dennoch ist die Beantwortung dieser Frage ein wichtiger Bestandteil der Evaluation und deckt insbesondere die operative Ebene des Wirkmodells zum DAS-Prozess ab.

**Tabelle 5: Evaluative Fragestellung: Wie ist der Umsetzungsstand des Aktionsplan Anpassung?**

Hauptkriterien	Teilkriterien	Indikator/Quelle
<b>Stand der Umsetzung der Maßnahmen des APA II</b>	Wie viele Maßnahmen des APA II befinden sich bereits in der Umsetzungsphase?	Anzahl und Prozent der Maßnahmen, die aktuell umgesetzt werden (APA II Statustool)
	Wie viele Maßnahmen des APA II wurden bereits abgeschlossen	Anzahl und Prozent der Maßnahmen, die bereits abgeschlossen sind (APA II Statustool)
	Gibt es Maßnahmen, die im APA II aufgeführt sind, aber doch nicht durchgeführt werden?	Anzahl und Prozent der Maßnahmen, deren Umsetzung (noch) nicht begonnen wurde (APA II Statustool)
	Welche Hürden und Erfolgsfaktoren gibt es bei der Umsetzung?	Einschätzungen der Umsetzenden (APA II Statustool und Interviewreihe C)

## 2.4 Handlungsfeldübergreifender Ansatz der Evaluation

Um Aussagen zur Wirkung des DAS-Prozesses treffen zu können, wird eine handlungsfeldübergreifende Herangehensweise verwendet. Anstatt alle Maßnahmen und deren Wirkung auf die Senkung der Vulnerabilität und die Steigerung der Anpassungskapazität einzeln zu betrachten, erfolgt eine Betrachtung über die in der Vulnerabilitätsanalyse identifizierten thematischen und räumlichen handlungsfeldübergreifenden Schwerpunkte:

- ▶ Schäden durch ansteigende Hitzebelastung in Verdichtungsräumen
- ▶ Beeinträchtigung der Wassernutzung durch zunehmende Erwärmung und Sommertrockenheit
- ▶ Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Starkregen und Sturzfluten
- ▶ Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Flussüberschwemmungen
- ▶ Schäden an Küsten durch Meeresspiegelanstieg und Sturmfluten
- ▶ Veränderung der Artenzusammensetzung und natürlichen Entwicklungsphasen durch graduellen Temperaturanstieg

Für jeden Schwerpunkt sind in der Vulnerabilitätsanalyse jeweils besonders betroffene Handlungsfelder und Regionen benannt, welche in Abbildung 3 dargestellt sind. Abbildung 4 zeigt in Ergänzung die in der Vulnerabilitätsanalyse als besonders betroffenen hervorgehobenen Handlungsfelder und ihre Verbindungen zu den genannten Schwerpunkten. Ausgehend von diesen Verbindungen erfolgte zur Vorbereitung der Evaluation eine Zuordnung der Maßnahmen des APA II zu den sechs Schwerpunkten. Dabei wurden nicht nur Maßnahmen aus den besonders betroffenen Handlungsfeldern berücksichtigt, sondern – soweit möglich – alle Maßnahmen des APA II einem Schwerpunkt zugeordnet.

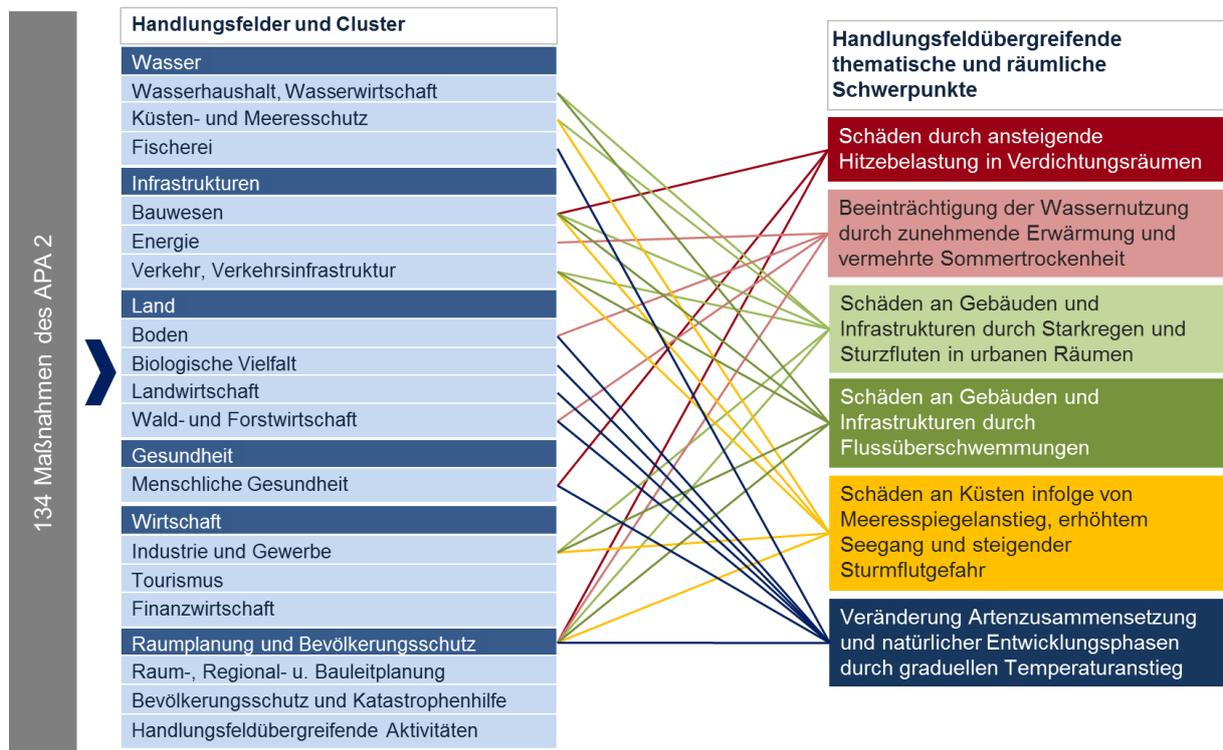
Bei der DAS-Evaluation soll untersucht werden, inwieweit Fortschritte bei der Adressierung der oben genannten Schwerpunkte gemacht werden konnten und inwieweit die Maßnahmen aus dem APA II zu diesen Fortschritten beigetragen haben. Dabei soll es weniger um die Betrachtung einzelner Maßnahmen gehen, mehr um die Analyse von Maßnahmenbündeln. Dies ermöglicht unter anderem Aussagen zur koordinierenden Wirkung des DAS-Prozesses: Welche Synergien entstehen beispielsweise dadurch, dass eine Vielzahl von Maßnahmen einen Schwerpunkt unter dem Dach einer gemeinsamen Strategie adressiert? Aber auch: Gibt es Konflikte zwischen den einzelnen Maßnahmen? Darüber hinaus wird durch diese Herangehensweise eine bessere Verknüpfung mit den Indikatoren aus dem Monitoringbericht möglich. Es lassen sich leichter plausible Kausalzusammenhänge zwischen Maßnahmenbündeln und bestimmten Indikatoren herstellen als zwischen einzelnen Maßnahmen und Indikatoren. Dies ermöglicht unter anderem eine Annäherung an die Frage: sind die Maßnahmen ausreichend, um den identifizierten Herausforderungen zu begegnen?

**Abbildung 3: Handlungsfeldübergreifende Schwerpunkte der Folgen des Klimawandels**



Quelle: Buth et al. 2015 (Vulnerabilitätsanalyse Deutschland)

**Abbildung 4: Zuordnung der besonders betroffenen Handlungsfelder zu den handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkten**



Quelle: Eigene Darstellung, adelphi

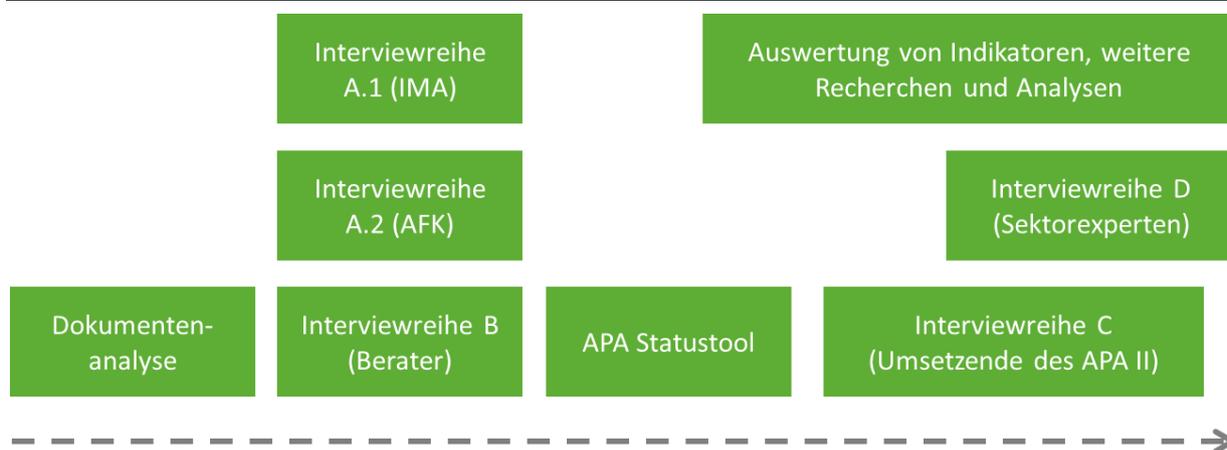
### 3 Methoden und Datenquellen

#### 3.1 Methoden zur Datenerhebung

Generell kommt bei der Datenerhebung ein Multimethodenansatz zur Anwendung, wobei jeweils die für die Beantwortung der Evaluationsfragen am besten geeignete Methode beziehungsweise eine Kombination mehrerer Methoden verwendet wird. Experimentelle oder quasi-experimentelle Designs kommen nicht zur Anwendung, da keine Kontrollbeziehungsweise Vergleichsgruppen zur Verfügung stehen.

Die folgende Abbildung 5 zeigt die anzuwendenden Methoden in ihrem zeitlichen Ablauf. Anschließend werden die einzelnen Methoden in Abschnitt 3.2 zur besseren Vergleichbarkeit in kurzen Tabellen strukturiert beschrieben. Hier wird auch der Zusammenhang mit dem Analyseraster (den oben vorgestellten Haupt- und Teilkriterien) hergestellt. Im Kern gibt es vier unterschiedliche Methoden zur Datenerhebung: Auswertung von Dokumenten, Auswertung von Datensätzen, Durchführung von semi-strukturierten Interviews sowie eine schriftliche Umfrage.

**Abbildung 5: Methoden zur Datenerhebung**



Quelle: Eigene Darstellung, adelphi

## 3.2 Beschreibung der einzelnen Methoden

**Tabelle 6: Beschreibung des Vorgehens bei der Dokumentenanalyse**

Dokumentenanalyse	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	DAS und Folgedokumente (Monitoringbericht, Vulnerabilitätsanalyse, Fortschrittsbericht mit APA II); Bereits durchgeführte Analysen und Studien zum DAS-Prozess.
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 2 <u>Hauptkriterium:</u> Inwiefern sind die zentralen Strategiedokumente angemessen für die Arbeit zu Anpassung auf Bundesebene? <u>Teilkriterium:</u> Wie gut passen Struktur und Inhalt der Strategiedokumente zu den Herausforderungen bei der Arbeit zur Anpassung auf Bundesebene?</li> <li>▶ Fragestellung 3 <u>Hauptkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert? <u>Teilkriterium:</u> Inwieweit werden Aktivitäten, die wichtig für die Anpassung sind, in den Bundesressorts als dauerhafte Aufgaben wahrgenommen?</li> <li>▶ Fragestellung 4 <u>Hauptkriterium:</u> Welche zentralen Aktivitäten zur Stärkung der Eigenvorsorge wurden umgesetzt? <u>Teilkriterien:</u> ... über Bereitstellung von Informationen und Vernetzung; ... über die Gestaltung von Rahmenbedingungen</li> </ul> <p>Darüber hinaus dient die Dokumentenanalyse auch zur Vorbereitung von Analysen zu anderen Fragestellungen und Kriterien. Die über die Analyse gewonnen Erkenntnisse helfen dem Evaluationsteam, gegebenenfalls Fragen in den Interviewleitfäden zu präzisieren und Erkenntnisse aus Interviews einzuordnen.</p>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ziele der DAS</li> <li>▶ Gewichtung der Maßnahmen im APA II</li> <li>▶ Synergien und Überschneidungen mit anderen Strategieprozessen</li> <li>▶ Struktur der Dokumente</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
Die Dokumentenanalyse wird vom Evaluationsteam durchgeführt. Die Analyse erfolgt entlang eines Leitfadens, welcher zentrale Fragestellungen beinhaltet.	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
Für die Beantwortung der Fragestellungen werden die Dokumente mithilfe der Software MAXQDA (oder einer vergleichbaren Software) einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Relevante Textpassagen können so codiert und anschließend strukturiert ausgewertet werden. Die Ergebnisse der Dokumentenanalyse fließen an verschiedenen Stellen in die Bewertung ein. Beispielsweise erfolgt eine Verknüpfung mit Ergebnissen aus Interviewreihe A.1 zum Thema Struktur und Inhalt der Strategiedokumente.	

**Tabelle 7: Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe A.1**

Interviewreihe A.1	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Alle IMAA-Mitglieder (mindestens eine Person aus jedem Bundesressort; Falls ein Gespräch mit mehreren Personen sinnvoll scheint, wird ein Gruppeninterview geführt)
Anzahl der Interviews	14
Voraussichtliche Dauer des Interviews	1,5 bis 2 Stunden
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 2 <u>Hauptkriterium:</u> Inwiefern sind die zentralen Strategiedokumente angemessen für die Arbeit zu Anpassung auf Bundesebene <u>Teilkriterium:</u> Wie verlief der Prozess zur Erarbeitung der Dokumente?</li> <li>▶ Fragestellung 2 <u>Hauptkriterium:</u> Gibt es ein angemessenes Maß an Austausch und Koordination im DAS-Prozess? <u>Teilkriterien:</u> ... zwischen Bundesressorts (unter anderem Geschäftsabläufe in der IMAA)?; ... zwischen Bund und Bundesländern?</li> <li>▶ Fragestellung 2 <u>Hauptkriterium:</u> Gibt es innerhalb der jeweiligen Bundesressorts genug politische Unterstützung und Ressourcen für die Arbeit am Anpassungsprozess? <u>Teilkriterien:</u> Welchen Stellenwert hat das Thema Anpassung in den jeweiligen Bundesressorts?; Gibt es im jeweiligen Bundesressort ausreichend Zeit und Kompetenz für die Arbeit am Thema?</li> <li>▶ Fragestellung 2 <u>Hauptkriterium:</u> Ist das im DAS-Prozess erarbeitete und zur Verfügung gestellte Wissen (vor allem Vulnerabilitätsanalyse, Monitoringbericht) nützlich und ausreichend? <u>Teilkriterien:</u> ... im Bereich Vulnerabilität?; ... im Bereich Monitoring von bisherigen Impacts?</li> <li>▶ Fragestellung 3 <u>Hauptkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert? <u>Teilkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung organisatorisch in den Bundesressorts verankert?</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rolle der Ressorts in der IMAA und Zusammenarbeit</li> <li>▶ Stellenwert des Themas Anpassung innerhalb der Ressorts</li> <li>▶ Verankerung als Daueraufgabe</li> <li>▶ zentrale Dokumente (Erstellung und Anwendung)</li> <li>▶ Rolle Fortschrittsbericht und DAS-Strategiedokument</li> <li>▶ Struktur der Dokumente (Cluster und Handlungsfelder)</li> <li>▶ Zusammenarbeit mit den Ländern</li> <li>▶ Beteiligungsprozesse und Zusammenarbeit mit externen Beratern und Wissenschaftlern, sowie Forschungsprogramme</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
Die qualitativen Interviews werden, wo immer möglich, telefonisch durchgeführt und digital aufgezeichnet. In Ausnahmefällen, wo dies nicht möglich ist oder es sich anbietet, können die Interviews auch persönlich durchgeführt werden. Die Interviews orientieren sich inhaltlich an einem Leitfaden, der zentrale Fragestellungen enthält.	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
Die Aufzeichnungen der Interviews werden transkribiert, anonymisiert und mithilfe der Software MAXQDA (oder einer vergleichbaren Software) einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Relevante Textpassagen können so codiert und anschließend strukturiert ausgewertet werden. Die Ergebnisse der Interviewreihe A.1 stellen eine wichtige Quelle zur Reflexion der Zusammenarbeit und Koordination auf Bundesebene dar. Eine Verknüpfung der Befunde erfolgt mit Ergebnissen der Dokumentenanalyse sowie den Interviewreihen A.2 und B.	

**Tabelle 8: Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe A.2**

Interviewreihe A.2	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Die Mitglieder der AFK (je eine Person aus jedem Bundesland)
Anzahl der Interviews	16
Voraussichtliche Dauer des Interviews	Ungefähr 1 bis 1,5 Stunden
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 2 <u>Hauptkriterium:</u> Gibt es ein angemessenes Maß an Austausch und Koordination im DAS-Prozess? <u>Teilkriterium:</u> ... zwischen Bund und Bundesländern?</li> <li>▶ Fragestellung 2 <u>Hauptkriterium:</u> Ist das im DAS-Prozess erarbeitete und zur Verfügung gestellte Wissen (vor allem Vulnerabilitätsanalyse, Monitoringbericht) für die Bundesländer nützlich und ausreichend? <u>Teilkriterien:</u> die zur Verfügung gestellten Informationen im Bereich Vulnerabilität (Vulnerabilitätsanalyse)?; die zur Verfügung gestellten Informationen im Bereich Monitoring von bisherigen Impacts (Monitoringbericht)?</li> <li>▶ Fragestellung 3 <u>Hauptkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert? <u>Teilkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung organisatorisch in den Bundesressorts verankert?</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beteiligung der Länder im DAS-Prozess</li> <li>▶ Mehrwert des DAS-Prozesses und der im Prozess entwickelten Produkte für die Bundesländer, sowie eigene Arbeiten der Bundesländer (unter anderem Dokumente, Methoden, Regionalkonferenzen, AFK-Sitzungen, Bund/Länder Fachgespräche etc.)</li> <li>▶ Unterstützung durch den Bund im Bereich Klimaanpassung</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
Die qualitativen Interviews werden, wo immer möglich, telefonisch durchgeführt und digital aufgezeichnet. In Ausnahmefällen, wo dies nicht möglich ist oder es sich anbietet, können die Interviews auch persönlich durchgeführt werden. Die Interviews orientieren sich inhaltlich an einem Leitfaden, der zentrale Fragestellungen enthält.	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
Die Aufzeichnungen der Interviews werden transkribiert, anonymisiert und mithilfe der Software MAXQDA (oder einer vergleichbaren Software) einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Relevante Textpassagen können so codiert und anschließend strukturiert ausgewertet werden. Die Ergebnisse der Interviewreihe A.2 stellen eine wichtige Quelle zur Reflexion des Zusammenspiels zwischen Bundesebene und Länderebene dar. Eine Verknüpfung der Befunde erfolgt mit Ergebnissen der Dokumentenanalyse sowie den Interviewreihen A.1 und B.	

**Tabelle 9: Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe B**

Interviewreihe B	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Externe Berater und Wissenschaftler, die den DAS-Prozess begleiten oder begleitet haben
Anzahl der Interviews	Ungefähr 8 bis 10
Anzahl der Fragen und voraussichtliche Dauer des Interviews	Ungefähr 1 bis 2 Stunden
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 1  <u>Hauptkriterium:</u> Welche Rolle spielt der DAS-Prozess bei Veränderungen der Vulnerabilität?  <u>Teilkriterium:</u> Was sind Wirkungen weiterer Aktivitäten der Bundesressorts im DAS-Prozess (hinsichtlich Determinanten von Vulnerabilität)?</li> <li>▶ Fragestellung 4  <u>Hauptkriterium:</u> Welche Rolle spielten die zentralen Aktivitäten bei der Stärkung der Eigenvorsorge? <u>Teilkriterium:</u> Für welche zentralen Aktivitäten kann ein plausibler Wirkungszusammenhang mit einem veränderten Vorsorgeverhalten der Akteure hergestellt werden?</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierte Herausforderungen in DAS und APA</li> <li>▶ Eigenvorsorge und Subsidiarität im DAS-Prozess</li> <li>▶ Rolle Fortschrittsbericht und DAS-Strategiedokument</li> <li>▶ Struktur der Dokumente (Cluster und Handlungsfelder)</li> <li>▶ Einbeziehung externer Experten aus Wissenschaft und Beratung in den DAS-Prozess (Mehrwert, Art der Aufgaben, Optimierungspotenzial)</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
<p>Die qualitativen Interviews werden, wo immer möglich, telefonisch durchgeführt und digital aufgezeichnet. In Ausnahmefällen, wo dies nicht möglich ist oder es sich anbietet, können die Interviews auch persönlich durchgeführt werden. Die Interviews orientieren sich inhaltlich an einem Leitfaden, der zentrale Fragestellungen enthält.</p>	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
<p>Die Aufzeichnungen der Interviews werden transkribiert, anonymisiert und mithilfe der Software MAXQDA (oder einer vergleichbaren Software) einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Relevante Textpassagen können so codiert und anschließend strukturiert ausgewertet werden. Die Ergebnisse der Interviewreihe B stellen eine wichtige Quelle zur Betrachtung und Bewertung des DAS-Prozesses dar. Eine Verknüpfung der Befunde erfolgt mit Ergebnissen der Dokumentenanalyse sowie den Interviewreihen A.1 und A2 sowie mit Indikatoren und weiteren Recherchen und Analysen.</p>	

**Tabelle 10: Beschreibung des Vorgehens bei der Abfrage über das APA-Statustool**

APA-Statustool	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Umsetzende von APA II Maßnahmen
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 1 <u>Hauptkriterium:</u> Welche Rolle spielt der DAS-Prozess bei Veränderungen der Vulnerabilität? <u>Teilkriterium:</u> Welche Wirkungen (hinsichtlich Determinanten von Vulnerabilität in den 6 Schwerpunkten) haben die APA II Maßnahmen?</li> <li>▶ Fragestellung 4 <u>Hauptkriterium:</u> Welche Rolle spielten die zentralen Aktivitäten bei der Stärkung der Eigenvorsorge? <u>Teilkriterium:</u> Für welche zentralen Aktivitäten kann ein plausibler Wirkungszusammenhang mit einem veränderten Vorsorgeverhalten der Akteure hergestellt werden?</li> <li>▶ Fragestellung 5 <u>Hauptkriterium:</u> Stand der Umsetzung der Maßnahmen des APA II <u>Teilkriterien:</u> Wie viele Maßnahmen des APA II befinden sich bereits in der Umsetzungsphase?; Wie viele Maßnahmen des APA II wurden bereits abgeschlossen?; Gibt es Maßnahmen, die im APA II aufgeführt sind, aber doch nicht durchgeführt werden?; Welche Hürden und Erfolgsfaktoren gibt es bei der Umsetzung?</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Umsetzungsstand der Maßnahme (Status, Gründe für Verzögerung oder Nicht-Durchführung, Zeitrahmen, Folgeaktivitäten)</li> <li>▶ Übergreifende Bewertung der Umsetzung der Maßnahme (Zuständigkeiten, Arbeitsteilung, Meilensteine, Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung)</li> <li>▶ Wirkung der Maßnahme (intendierte Wirkung, ist eine Wirkungsüberprüfung vorgesehen, bzw. wurde eine Wirkungsüberprüfung durchgeführt? Kann bereits eine Wirkung festgestellt werden?)</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
<p>Die Maßnahmenverantwortlichen tragen Angaben in ein ihnen per E-Mail zugeleitetes Excel-Tool) ein. Es werden zwei Abfragen durchgeführt: die kleine Abfrage erfolgt in regelmäßigen Abständen (circa 1-mal pro Jahr) und erlaubt eine kontinuierliche Überprüfung des Umsetzungsstandes der Maßnahmen des Aktionsplans Anpassung. In der kleinen Abfrage werden lediglich Fragen zum Umsetzungsstand der Maßnahme (inklusive Gründe für Verzögerung, Zeitrahmen et cetera) abgefragt. Die große Abfrage erfolgt für diese Evaluation nur einmalig und beinhaltet auch tiefergehende Fragen zur Wirkung der Maßnahme sowie zu Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung, Zuständigkeiten etc. Hier wird zwischen Umsetzungs- und Forschungsmaßnahmen unterschieden. Die Abfrage der Wirkung der Maßnahmen liefert einen Beitrag zur Beantwortung der übergreifenden Frage der Evaluation: Trägt der DAS-Prozess dazu bei (mit seinen strategischen und operativen Komponenten), die Anpassungskapazität sozialer, ökologischer und ökonomischer Systeme zu stärken und deren Vulnerabilität zu verringern. In der großen APA-Statustool-Abfrage wird die operative Komponente, also die Wirkung der Maßnahmen, abgefragt.</p>	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
<p>Die Antworten auf die geschlossen Fragen werden quantitativ (tabellarisch und grafisch) ausgewertet bezüglich des Umsetzungsstandes der Maßnahmen. Die Antworten auf die offenen Fragen werden inhaltsanalytisch ausgewertet. Eine inhaltliche Verknüpfung erfolgt mit den Ergebnissen des Leitfadens C und Analysen auf Impact-Ebene sowie mit Indikatoren.</p>	

**Tabelle 11: Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe C**

Interviewreihe C	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Maßnahmenverantwortliche (je ein Vertreter je Bundesressort)
Anzahl der Interviews	Ungefähr 5 bis 15
Voraussichtliche Dauer des Interviews	Ungefähr 1 bis 1,5 Stunden
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 1 <u>Hauptkriterium:</u> Welche Rolle spielt der DAS-Prozess bei Veränderungen der Vulnerabilität? <u>Teilkriterien:</u> Welche Wirkungen (hinsichtlich Determinanten von Vulnerabilität in den sechs Schwerpunkten) haben die APA II-Maßnahmen?; Was sind Wirkungen weiterer Aktivitäten der Bundesressorts im DAS-Prozess (hinsichtlich Determinanten von Vulnerabilität)?</li> <li>▶ Fragestellung 4 <u>Hauptkriterium:</u> Welche Rolle spielten die zentralen Aktivitäten bei der Stärkung der Eigenvorsorge? <u>Teilkriterium:</u> Für welche zentralen Aktivitäten kann ein plausibler Wirkungszusammenhang mit einem veränderten Vorsorgeverhalten der Akteure hergestellt werden?</li> <li>▶ Fragestellung 5 <u>Hauptkriterium:</u> Stand der Umsetzung der Maßnahmen des APA II <u>Teilkriterium:</u> Welche Hürden und Erfolgsfaktoren gibt es bei der Umsetzung?</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Übergreifende Einschätzung zum Umsetzungsstand im Ressort</li> <li>▶ Herausforderungen bei der Umsetzung und Erfolgsfaktoren</li> <li>▶ Rolle der Verankerung der Maßnahmen in der DAS für die Umsetzung der Maßnahmen</li> <li>▶ Gibt es weitere Aktivitäten außerhalb des APA II?</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
<p>Die qualitativen Interviews werden, wo immer möglich, telefonisch durchgeführt und digital aufgezeichnet. In Ausnahmefällen, wo dies nicht möglich ist oder es sich anbietet, können die Interviews auch persönlich durchgeführt werden. Die Interviews orientieren sich inhaltlich an einem Leitfaden, der zentrale Fragestellungen enthält. Durchführung der Interviewreihe nach Auswertung des APA-Statustools um gegebenenfalls auf dort aufgeworfene Fragen und Themen eingehen zu können.</p>	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
<p>Die Aufzeichnungen der Interviews werden transkribiert, anonymisiert und mithilfe der Software MAXQDA (oder einer vergleichbaren Software) einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Relevante Textpassagen können so codiert und anschließend strukturiert ausgewertet werden. Die Ergebnisse der Interviewreihe C stellen eine wichtige Quelle zur Umsetzung der Maßnahmen des APA II dar. Eine Verknüpfung der Befunde erfolgt mit Ergebnissen des APA-Statustools und Analysen auf Impactebene sowie Indikatoren.</p>	

**Tabelle 12: Beschreibung des Vorgehens bei weiteren Recherchen und Analysen**

Weitere Recherchen und Analysen	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Online-Recherchen, Ergebnisse bereits durchgeführter Projekte zum Thema Anpassung
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 1  <u>Hauptkriterium:</u> Wie hat sich die Vulnerabilität in Deutschland im Zeitverlauf verändert?  <u>Teilkriterien:</u> Vergleich der Ergebnisse von Vulnerabilitätsanalysen auf Bundesebene (nach Schwerpunkten und/oder Regionen); Welche Veränderungen bei Determinanten von Vulnerabilität können innerhalb der sechs in der Vulnerabilitätsanalyse identifizierten handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkte beobachtet werden?</li> <li>▶ Fragestellung 3  <u>Hauptkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert?  <u>Teilkriterien:</u> Inwieweit wurde Anpassung organisatorisch in den Bundesressorts verankert?; Inwieweit wurde Anpassung in rechtlichen, planerischen, informatorischen und ökonomischen Instrumenten berücksichtigt</li> <li>▶ Fragestellung 4  <u>Hauptkriterium:</u> Welche zentralen Aktivitäten zur Stärkung der Eigenvorsorge wurden umgesetzt?  <u>Teilkriterien:</u> ... über Bereitstellung von Informationen und Vernetzung; ... über die Gestaltung von Rahmenbedingungen</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veränderung der Vulnerabilität innerhalb der sechs in der Vulnerabilitätsanalyse identifizierten Schwerpunkte</li> <li>▶ Zentrale Aktivitäten zur Stärkung der Eigenvorsorge von Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen</li> <li>▶ Verankerung von Klimaanpassung im Planungsrecht und anderen Instrumenten</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
<p>Die weiteren Recherchen und Analysen werden vom Evaluationsteam durchgeführt. Die Durchführung erfolgt entlang eines Leitfadens, welcher zentrale Fragestellungen beinhaltet. Es handelt sich dabei größtenteils um Online-Recherchen und die Auswertung von Ergebnissen bereits durchgeführter Projekte zum Thema Anpassung.</p>	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
<p>Die Ergebnisse werden entlang der Leitfragen qualitativ und quantitativ ausgewertet. Es erfolgt eine inhaltliche Verknüpfung mit der Auswertung der betreffenden Indikatoren und den Ergebnissen der Interviewreihen. Teilweise besteht eine Überschneidung mit der Dokumentenanalyse.</p>	

**Tabelle 13: Beschreibung des Vorgehens bei der Auswertung von Indikatoren**

Auswertung von Indikatoren	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Monitoringbericht, Vulnerabilitätsanalysen, weitere Quellen
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 1  <u>Hauptkriterium:</u> Wie hat sich die Vulnerabilität in Deutschland im Zeitverlauf verändert?  <u>Teilkriterien:</u> Vergleich der Ergebnisse von Vulnerabilitätsanalysen auf Bundesebene (nach Schwerpunkten und/oder Regionen); Welche Veränderungen bei Determinanten von Vulnerabilität können innerhalb der sechs in der Vulnerabilitätsanalyse identifizierten handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkte beobachtet werden?</li> <li>▶ Fragestellung 4  <u>Hauptkriterium:</u> Inwieweit nehmen Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahr? <u>Teilkriterien:</u> Wie ist das Vorsorgeverhalten von Bürgerinnen und Bürger?; Wie ist das Vorsorgeverhalten von Unternehmen?</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Welche Veränderungen sind innerhalb der sechs in der Vulnerabilitätsanalyse identifizierten handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkte zu beobachten? (Impact und Response)</li> <li>▶ Veränderungen bei Indikatoren der vom UBA durchgeführten Vulnerabilitätsanalysen aus den Jahren 2005 und 2015 sowie zukünftig 2021/22</li> <li>▶ Inwieweit nehmen Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ihre eigene Verantwortung zur Anpassung an den Klimawandel verstärkt wahr? (Eigenvorsorge)</li> <li>▶ gegebenenfalls punktuelle Einbeziehung einzelner, spezifischer Indikatoren</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
Das Evaluationsteam nimmt eine Auswahl relevanter Indikatoren vor, zu denen Informationen vorliegen. Dabei werden plausible Wirkungszusammenhänge mit dem DAS-Prozess hergestellt.	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
Die Befunde zu den Indikatoren werden überwiegend qualitativ ausgewertet und interpretiert. Wo dies möglich ist, werden auch quantitative Analysen durchgeführt. Es erfolgt eine inhaltliche Verknüpfung mit den weiteren Recherchen und Analysen, zu den Interviewreihen C und D sowie zu den mit dem APA-Statustool erhobenen Daten.	

**Tabelle 14: Beschreibung des Vorgehens bei Interviewreihe D**

Interviewreihe D	
<b>Formale Hinweise</b>	
Datenquelle	Sektor-Experten, die von den Evaluatoren vorgeschlagen und von der IMAA ausgewählt werden
Anzahl der Interviews	6 bis 12
Voraussichtliche Dauer des Interviews	Ungefähr 1 bis 2 Stunden
<b>Für welche Teilkriterien werden mit dieser Methode Daten erhoben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fragestellung 1  <u>Hauptkriterium:</u> Wie hat sich die Vulnerabilität in Deutschland im Zeitverlauf verändert?  <u>Teilkriterium:</u> Welche Veränderungen bei Determinanten von Vulnerabilität können innerhalb der sechs in der Vulnerabilitätsanalyse identifizierten handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkte beobachtet werden?</li> <li>▶ Fragestellung 1  <u>Hauptkriterium:</u> Welche Rolle spielt der DAS-Prozess bei Veränderungen der Vulnerabilität?  <u>Teilkriterien:</u> Welche Wirkungen (hinsichtlich Determinanten von Vulnerabilität in den sechs Schwerpunkten) haben die APA II-Maßnahmen?; Was sind Wirkungen weiterer Aktivitäten der Bundesressorts im DAS-Prozess (hinsichtlich Determinanten von Vulnerabilität)?</li> <li>▶ Fragestellung 3  <u>Hauptkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung an den Klimawandel angemessen verankert?  <u>Teilkriterium:</u> Inwieweit wurde Anpassung in rechtlichen, planerischen, informatorischen und ökonomischen Instrumenten berücksichtigt?</li> </ul>	
<b>Zentrale Themen und Fragen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die zentralen Themen und Fragen werden im Evaluationsverlauf aus der Indikatorendiskussion abgeleitet</li> <li>▶ Mit den Experten soll unter anderem über plausible Wirkzusammenhänge zwischen Maßnahmenbündeln und Indikatoren (aus Vulnerabilitätsanalyse und Monitoringbericht) gesprochen werden.</li> </ul>	
<b>Vorgehensweise</b>	
<p>Die qualitativen Interviews werden, wo immer möglich, telefonisch durchgeführt und digital aufgezeichnet. In Ausnahmefällen, wo dies nicht möglich ist bzw. es sich anbietet, können die Interviews auch face-to-face durchgeführt werden. Die Interviews orientieren sich inhaltlich an einem Leitfaden, der zentrale Fragestellungen enthält.</p>	
<b>Vorgehen bei der Auswertung</b>	
<p>Die Aufzeichnungen der Interviews werden transkribiert, anonymisiert und mithilfe der Software MAXQDA (oder einer vergleichbaren Software) einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Relevante Textpassagen können so codiert und anschließend strukturiert ausgewertet werden. Die Ergebnisse der Interviewreihe D stellen eine wichtige Quelle zur Wirkung des DAS-Prozesses im Hinblick auf die handlungsfeldübergreifenden thematischen und räumlichen Schwerpunkte dar. Eine Verknüpfung der Befunde erfolgt mit Ergebnissen zur Wirkung des APA-Statustools, Indikatoren sowie weiteren Recherchen und Analysen.</p>	

## 4 Analysen

Die übergreifende Auswertung aller erhobenen qualitativen und quantitativen Daten erfolgt entlang der in Abschnitt 2 vorgestellten fünf Leitfragen. Die Informationen zur Beantwortung der Fragen werden allerdings auf der Ebene der Hauptkriterien und Teilkriterien gewonnen, was eine Zusammenführung und Aggregation der einzelnen Ergebnisse erfordert.

Gegebenenfalls müssen die Teilkategorien noch weiter spezifiziert werden, um möglichst differenzierte Erkenntnisse zu gewinnen, beispielsweise dann, wenn Sachverhalte (etwa die Verankerung der DAS in den Bundesressorts) sehr unterschiedlich ausgeprägt sind. Die mit den in Abschnitt 3 vorgestellten unterschiedlichen Methoden gesammelten Informationen müssen zusammengeführt werden, um für die einzelnen Teilkriterien bewerten zu können, inwieweit diese erfüllt werden beziehungsweise wie diese zu beantworten sind.

Basis für die übergreifende Auswertung bildet das Analyseraster, das für alle Indikatoren, zu denen Daten erhoben werden sollen, darstellt, a) welchen evaluativen Fragestellungen, Hauptkriterien und Teilkriterien sie zugeordnet sind, und b) anhand welcher Datenerhebungen (zum Beispiel Dokumentenanalyse, Interviewreihen, APA-Statustool, weitere Auswertungen) Informationen zu einem Indikator gewonnen werden. Indem es also eine Übersicht ermöglicht, welche Informationen (also beispielsweise Erkenntnisse aus zwei verschiedenen Interviewreihen) zur Beurteilung eines Teilkriteriums heranzuziehen sind, bildet das Analyseraster die Grundlage für die Aggregation aller gewonnenen Daten.

Für eine möglichst objektive Bewertung werden an geeigneten Stellen in Abstimmung mit den beteiligten Akteuren sogenannte „Bewertungsrubriken“ eingeführt. Diese Bewertungsrubriken stellen Definitionen eines „Erfolgsbilds“ für Teilkriterien dar, indem sie minimale Schwellenwerte und gegebenenfalls weitere Erfolgsstufen beschreiben, die erreicht werden müssen, um den jeweiligen Evaluationsgegenstand als positiv zu bewerten. Auf Basis der in der kommenden Evaluation gewonnenen Erkenntnisse, können die Bewertungsrubriken für die spätere Evaluationen konkretisiert werden.

Auf Basis der Ergebnisse der übergreifenden Auswertung werden Schlussfolgerungen zu den fünf Leitfragen der Evaluation gezogen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung des DAS-Prozesses formuliert. Hierzu wird es wichtig sein, die Antworten auf die fünf evaluativen Fragestellungen übergreifend zu betrachten und aus der Zusammenschau der Antworten passende Schlussfolgerungen zu ziehen.

Um die gewonnenen Erkenntnisse und Empfehlungen zusätzlich zu validieren, werden diese abschließend einer Delphi-Befragung unterzogen. Die Delphi-Befragung stellt ein Gruppenkonsensverfahren dar, bei dem den beteiligten Experten in mehreren Runden Zusammenfassungen der bisherigen Erkenntnisse zur Kommentierung und Vervollständigung zugesandt werden. Das Delphi-Verfahren, welches hier anonym angelegt werden soll, bietet für die Evaluation folgende Vorteile:

- ▶ Es stellt eine Möglichkeit zur Klärung noch offener bzw. nicht eindeutig beantworteter Evaluationsfragen dar.
- ▶ Es gibt einer Mehrzahl von Befragten aus unterschiedlichen Gruppen die Möglichkeit, auf die Aussagen der anderen Befragten zu reagieren und diese zu diskutieren.
- ▶ Die Ergebnisse werden damit auf eine breitere Basis gestellt.

- ▶ Ein möglicherweise heterogenes Meinungsbild wird strukturiert und in seinen Begründungen nachvollziehbar, wodurch gegebenenfalls auch Ansatzpunkte für Konsens sichtbar werden.
- ▶ Die Ergebnisse können validiert und dadurch auch stärker legitimiert werden.

Konkret sollen in die anonyme Delphi-Befragung Mitglieder der IMAA sowie Mitglieder des AFK einbezogen werden. Darüber hinaus sollen auch weitere Experten zu Wort kommen. Diese Personen sollten sich mit dem Politikfeld oder zumindest dem Thema Anpassung an den Klimawandel in Deutschland gut auskennen und in politische Entscheidungen dazu bisher nicht involviert gewesen sein. Es bietet sich an, auf den Kreis der in den Interviewreihen B (Berater) und D (Sektor-Experten) bereits befragten Experten zurückzugreifen. Eine Ausweitung des Personenkreises über IMAA/AFK hinaus soll einer Verzerrung der Ergebnisse entgegenwirken, die eintreten könnte, wenn nur in den politischen Prozess involvierte Personen befragt würden.

Bei der Durchführung der Delphi-Befragung werden die zu den fünf evaluativen Fragestellungen und Haupt- und Teilkriterien der Evaluation gewonnenen Erkenntnisse sowie die daraus abgeleiteten Empfehlungen zusammengefasst und den Befragten in Form begründeter Thesen per E-Mail mit der Bitte um Kommentierung und Vervollständigung zugesandt. Die per E-Mail übermittelten begründeten Kommentare der Befragten werden durch das Evaluationsteam inhaltsanalytisch ausgewertet und zusammengefasst (gegebenenfalls erfolgen kurze telefonische Nachfragen zur Klärung). Die Ergebnisse der ersten Delphi-Runde werden den Befragten dann für die zweite Runde in anonymisierter Form mit der Bitte um Kommentierung und Vervollständigung zugesandt. Die Kommentare der Befragten werden erneut durch das Evaluationsteam inhaltsanalytisch ausgewertet und zusammengefasst. Falls dies im Sinne der Klarheit und Eindeutigkeit der Ergebnisse notwendig ist, werden in analoger Weise weitere Delphi-Runden durchgeführt.

Abschließend wird mit den über die Delphi-Befragung gewonnenen Erkenntnissen die finale Darstellung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen erarbeitet.

## 5 Berichterstattung

Die finale Darstellung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Evaluation werden in einem wissenschaftlichen Bericht schriftlich niedergelegt. Beispielhaft wird im Folgenden die Planung für die erste Evaluation vorgestellt:

Der wissenschaftliche Bericht soll ungefähr 100 Seiten inhaltlichen Text (zuzüglich Anhänge) umfassen und Anfang 2019 fertiggestellt sein. Die Veröffentlichung als Publikation des Umweltbundesamtes ist für das Jahr 2019 vorgesehen; es erfolgt keine Abstimmung der Inhalte des langen Berichts mit der IMAA, das Umweltressort leitet den Bericht der IMAA jedoch vor der Veröffentlichung mit ausreichend Vorlauf zu, damit sich das Gremium zu den Ergebnissen positionieren kann.

Auf Basis des wissenschaftlichen Berichts wird eine Kurzfassung im Sinne einer „Management Summary“ mit einem Umfang von 10 bis 12 Seiten erarbeitet. Diese Kurzfassung, deren Fokus auf den Ergebnissen, Schlussfolgerungen und Empfehlungen liegt, wird in der IMAA abgestimmt und als Bestandteil des Fortschrittsberichts 2020 veröffentlicht.

Sowohl im wissenschaftlichen Bericht als auch in der Kurzfassung werden die Ergebnisse der geführten Interviews nur anonymisiert und aggregiert wiedergegeben. Es wird lediglich die Zugehörigkeit von Befragten zu einer bestimmten Akteursgruppe offengelegt (zum Beispiel Kennzeichnung der Befragten als Angehörige von Bundesressorts, Beratende oder Expertinnen und Experten in einem bestimmten Bereich), es werden aber keine Namen oder konkrete Institutionen genannt.

Aus Gründen der Transparenz und der Verfügbarkeit für Vergleiche im Rahmen späterer Evaluationen werden die Rohdaten einschließlich der Interview-Transkripte nach Abschluss der Evaluation an den Auftraggeber übergeben. Im Anschluss werden die Rohdaten bei den Auftragnehmern (Evaluationsteam) gelöscht.

## 6 Nachfolgende Evaluationen

Es ist vorgesehen, dass die Evaluation des DAS-Prozesses regelmäßig wiederholt wird. Für diese nachfolgenden Evaluationen sind aus Sicht des Projektteams folgende Punkte zu berücksichtigen:

- ▶ Der Prozess zur Erarbeitung der DAS mit ihren Folgedokumenten bis zum ersten Fortschrittsbericht muss nicht erneut in den Blick genommen werden. Das heißt, dass keine erneute Dokumentenanalyse zu diesen Dokumenten durchgeführt werden sollte.
- ▶ Darüber hinaus sollte sich das Teilkriterium „Wie verlief der Prozess zur Erarbeitung der Dokumente?“ (bei der Erörterung der Rahmenbedingungen für den DAS-Prozess) nur auf Dokumente beziehen, die seit der ersten Evaluation erstellt wurden.
- ▶ Erkenntnisse aus den kommenden Neuauflagen von Monitoringbericht und Vulnerabilitätsanalyse sollten berücksichtigt werden. Insbesondere der Vergleich zwischen der Vulnerabilitätsanalyse von 2015 und 2021/22 kann voraussichtlich viele Einblicke in Fortschritte bei der Anpassung bieten, die unter dem Hauptkriterium „Wie hat sich die Vulnerabilität in Deutschland im Zeitverlauf verändert?“ thematisiert werden sollten.
- ▶ Sollten bei kommenden Evaluationen auch Erkenntnisse zu Anpassungsfortschritten auf der Bundesländerebene vorliegen, sollte geprüft werden, inwiefern diese auch für die Evaluation von Aktivitäten auf Bundesebene genutzt werden können.

## 7 Dokumentation der Entwicklung der Methodik

Die vorliegende Methodik wurde zwischen Februar 2016 und Mai 2017 über eine Reihe von Schritten entwickelt. Die wichtigsten sind im Folgenden aufgeführt:

1. Über eine Recherche identifizierte das Projektteam Prozesse zur Evaluation nationaler Anpassungs- oder Nachhaltigkeitsstrategien, vor allem in Europa, und untersuchte die Ziele und Herangehensweisen in diesen Prozessen näher. Ziel der Analyse war es a) den Status Quo bei solchen Evaluation zu ermitteln, b) mögliche Barrieren zu identifizieren und c) zu prüfen, inwieweit vielversprechende Aspekte der Prozesse auf den Kontext der DAS übertragbar sind. In diesem Zusammenhang wurden 15 Prozesse auf Basis von Dokumentenanalysen untersucht. Mit Beteiligten an Prozessen von besonderem Interesse wurden darüber hinaus Telefoninterviews durchgeführt. Dabei wurden Personen ausgewählt, die an Evaluationsprozessen tätig waren, die besonders innovativ schienen oder in einem Kontext arbeiten, der den deutschen Rahmenbedingungen relativ ähnlich ist.
2. Aufbauend auf den Analysen und einer Untersuchung zentraler Dokumente aus dem DAS-Prozess wurden mögliche Ziele, Funktionen und thematische Schwerpunkte der Evaluation mit den Auftraggebern diskutiert.
3. Auf Basis dieser Diskussion entwarfen die Auftragnehmer ein Wirkungsmodell, welches die Kausalketten des DAS-Prozesses im Hinblick auf die zentralen Ziele darstellt (Senkung von Vulnerabilität und Steigerung von Anpassungskapazität). Verknüpft mit diesem Wirkmodell wurden Evaluationsfragen für jede der Ebenen im Wirkmodell – von Input bis Impact.
4. Die Auftragnehmer diskutierten diesen Entwurf intensiv mit Experten aus anderen Ländern, die an der Durchführung von Evaluationen nationaler Anpassungsstrategien beteiligt waren.
5. Den optimierten Entwurf des Wirkmodells und der Evaluationsfragen stellte das Projektteam den Auftraggebern in einem weiteren Arbeitstreffen vor. Die Anmerkungen und Diskussionen hierzu flossen in das Wirkmodell ein und führten zu einer detaillierten Darstellung des Wirkgefüges und der Evaluationsfragen.
6. Diese detaillierte Darstellung diskutierten die Auftragnehmer mit Vertretern der IMAA im Oktober 2016. Anmerkungen aus dieser Runde führten zu einer Schärfung der Methodik und einer präzisierten Ausrichtung der Fragen.
7. Auf dieser Basis entwarfen die Auftragnehmer Leitfäden für Interviews und Dokumentenanalysen sowie das APA-Statustool. All diese Methoden zur Datenerhebung wurden erprobt und während der Erprobung laufend angepasst. adelpi dankt an dieser Stelle den elf Gesprächspartnern (Bundesministerien, Bundesbehörden, Landesministerien und Berater), die an der Erprobung der Interviewleitfäden und des APA-Statustools mitgewirkt haben. Die Gespräche gaben auch wichtige Einblicke, die für eine Präzisierung oder Erweiterung der Evaluationsfragen verwendet werden konnten. Unter Einbeziehung von Recherchen zu verfügbaren Datenquellen (insbesondere Indikatoren aus dem Monitoringbericht) finalisierten die Auftragnehmer den Entwurf der Evaluationsmethodik und strukturierten die bisherigen Evaluationsfragen in übergreifende Fragen, Hauptkriterien und Teilkriterien.
8. Der finale Entwurf wurde mit der IMAA und Vertreterinnen und Vertretern der Bundesländer in einem Workshop im April 2017 diskutiert. Nach der Vereinbarung einiger kleinerer Änderungen an der Methodik stimmte die IMAA dem Vorgehen zu. Im Nachgang finalisierten die Auftragnehmer den Entwurf unter Berücksichtigung der Kommentare aus dem Workshop.

## 8 Ablauf

Der vorgeschlagene zeitliche Ablauf der ersten Evaluation findet sich im folgenden Gantt-Diagramm abgebildet. Die Darstellung zeigt beispielhaft die Abfolge und Verknüpfung der einzelnen Arbeitsschritte.

Abbildung 6: Ablaufplan

Phase und Aufgabe	Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<b>Planungsphase</b>																		
<b>Auftaktworkshop</b>		■																
<b>Finalisierung von Evaluationskonzept und Analyseraster</b>		■	■															
<b>Anpassung der Datenerhebungsinstrumente</b>		■	■															
<b>Erstellung des Inception Reports</b>		■	■															
<b>Datenerhebungsphase</b>																		
<b>Logistische Vorbereitung der Datenerhebungen</b>			■	■														
<b>Dokumentenanalyse, Recherchen und Analysen</b>			■	■	■			■										
<b>Umsetzung der Interviews, Einsatz des APA-Statustools</b>			■	■	■	■	■	■	■									
<b>Analysephase und Berichterstattung</b>																		
<b>Datenaggregation (gem. Analyseraster)</b>								■	■	■	■	■						
<b>Umsetzung der Delphi-Befragungen</b>												■	■	■	■			
<b>Übergreifende Datenanalysen</b>															■	■		
<b>Entwurf des Evaluationsberichts</b>																■		
<b>Abschlussworkshop (zur Vorstellung der Ergebnisse)</b>																		■
<b>Finalisierung des Evaluationsberichts</b>																		■

Quelle: Eigene Darstellung, adelphi

## 9 Quellenverzeichnis

Beywl, W., Niestroj, M. (2009): Das A-B-C der wirkungsorientierten Evaluation. Glossar – Deutsch Englisch – der wirkungsorientierten Evaluation. Univation. Köln.

Bours, D., McGinn, C., Pringle, P. (2014): Guidance note 1: Twelve reasons why climate change adaptation M&E is challenging. SEA Change CoP, Phnom Penh und UKCIP. Oxford.

Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin.

Bundesregierung (2015): Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin.

Buth et al. (2015): Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Sektorübergreifende Analyse des Netzwerks Vulnerabilität. In: Umweltbundesamt (Hrsg.) Climate Change 24/2015, Dessau.

Klostermann, J., van de Sandt, K., Harley, M., Hildén, M., Leiter, T., van Minnen, J., Pieterse, N., van Bree L. (2015): Towards a framework to assess, compare and develop monitoring and evaluation of climate change adaptation in Europe. In: Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. Springerlink.com.

OECD (2015): National Climate Change Adaptation: Emerging Practices in Monitoring and Evaluation, OECD Publishing. Paris.

Schönthaler, K., Andrian-Werburg, S., van Rùth, P., Hempten, S. (2015): Monitoringbericht 2015 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. Umweltbundesamt (Hrsg.). Dessau-Roßlau.