

Evaluation von Klimavorsorgediensten

Anleitung und Tipps zur Analyse der Wirksamkeit

Inhalt

Über diese Handreichung.....	2
1 Der Mehrwert einer Evaluation und zentrale Elemente	3
1.1 Was ist der Mehrwert einer Evaluation?	3
1.2 Vom Dienst zur Wirkung: Das Wirkungsmodell	3
2 Zentrale Leitfragen bei der Evaluation von Klimavorsorgediensten	5
2.1 Unterschied zwischen ex-post und ex-ante Evaluation	5
2.2 Zentrale Fragen für eine ex-ante Evaluation	5
2.3 Zentrale Fragen für eine ex-post Evaluation	5
3 Datenerhebung und Analyse.....	8
3.1 Datenerhebung	8
3.1.1 Webanalysen	8
3.1.2 Befragung.....	10
3.1.3 Fokusgruppen	12
3.1.4 Usability Test / Brauchbarkeitsprüfung	12
3.1.5 Exkurs: Evaluation von Veranstaltungen, Seminaren und Workshops.....	13
3.2 Analyse und Verwendung der Ergebnisse	15
4 Literaturhinweise und hilfreiche Links.....	17
4.1 In der Handreichung verwendete Literatur	17
4.2 Weitere hilfreiche Dokumente und Links.....	17

Über diese Handreichung

Diese Handreichung enthält praktische Hinweise und Methoden zur Evaluation von Klimavorsorgediensten. Sie richtet sich vor allem an Anbieter von Klimavorsorgediensten, insbesondere Anbieter der Dienste, die auf dem Deutschen Klimavorsorgeportal (KLiVO Portal, www.klivoportal.de) zur Verfügung gestellt werden.

Hintergrund ist die Evaluation des Dienstes „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“, die im Rahmen eines vom Umweltbundesamt geförderten Vorhabens durchgeführt wurde (HAP-DE, FKZ 3718 48 215 0). Darin wurde unter anderem den Fragen nachgegangen, welche Aktivitäten mit den Handlungsempfehlungen des Bundes auf kommunaler Ebene angestoßen wurden und welche Zielgruppen erreicht wurden. Die methodischen Hintergründe sowie praktischen Erkenntnisse und Erfahrungen aus diesem Evaluationsvorhaben flossen in diese Handreichung ein und sollen somit anderen Diensteanbietern eine Hilfestellung bieten, wenn sie mehr über die Wirksamkeit ihrer Dienste erfahren wollen.

Die Handreichung besteht aus vier Teilen: im ersten Teil geht es um die Frage: „Warum ist Evaluation wichtig und was bringt eine Evaluation?“. Außerdem werden anhand eines Wirkungsmodells die grundlegenden Ebenen einer Evaluation erklärt. Im zweiten Teil betrachten wir zentrale Leitfragen, die bei der Evaluation eines Klimavorsorgedienstes gestellt werden sollten. Im dritten Teil geht es um Datenerhebung und Analyse sowie um die Verwendung der Ergebnisse. Im vierten Abschnitt haben wir hilfreiche Links und Dokumente gesammelt. In den Textboxen sind immer wieder konkrete Beispiele zur Evaluation unterschiedlicher Typen von Klimavorsorgediensten enthalten.

1 Der Mehrwert einer Evaluation und zentrale Elemente

1.1 Was ist der Mehrwert einer Evaluation?

Warum sollten Anbieter*innen sich mit der Wirkung von Klimavorsorgediensten beschäftigen? Was ist der Mehrwert einer Evaluation? Meist fließen in die Erstellung eines Klimavorsorgedienstes – egal ob Handreichung, Online-Tool, interaktive Karte oder Workshop – viel Arbeit, Zeit und Ressourcen. Mit Fertigstellung wird der Dienst dann oft sich selbst überlassen. Doch wird die Zielgruppe überhaupt erreicht? Können die potenziellen Nutzer*innen etwas mit dem Produkt anfangen? Erfüllt das Tool seinen Zweck? Haben sich also die aufgewendeten Ressourcen gelohnt? All diese Fragen lohnt es sich zu stellen, da oft schon mit kleinen Veränderungen ein noch größerer Mehrwert erzielt werden kann. Vielleicht muss die Handreichung nur über andere Kanäle geteilt werden, um mehr Nutzende zu erreichen? Oder fehlt noch eine wichtige Komponente, damit das Online-Tool auch von Einsteiger*innen gut genutzt werden kann? Diese wichtigen Fragen können mittels einer Evaluation beantwortet werden. Die Erkenntnisse dienen dann der Weiterentwicklung und Optimierung des jeweiligen Klimavorsorgedienstes.

Nach Stockmann (2004) lassen sich vier zentrale Funktionen bzw. Ziele einer Evaluation hervorheben:

- ▶ Die **Erkenntnisfunktion** als wichtigste Funktion im Kontext der Evaluation von Klimavorsorgediensten. Die Evaluation dient der Gewinnung von Erkenntnissen, beispielsweise zu folgenden Fragen: Welche Bedarfe hat die Zielgruppe? Erreicht der Dienst die Zielgruppe? Wird der Dienst genutzt? Hilft der Dienst bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels?
- ▶ **Lernfunktion:** Die Erkenntnisse, die durch die Durchführung einer Evaluation gewonnen werden dienen immer auch einem gemeinsamen Lernprozess. Sie ermöglichen einen Dialog zwischen den beteiligten Akteuren des Dienstes (Mittelgeber*in, Auftraggeber*in, Diensteanbieter*in, Nutzer*in).
- ▶ **Kontrollfunktion:** Evaluation ist meist auch eine Form der Kontrolle: Wurden Ressourcen sinnvoll eingesetzt? Wurden wichtige Ziele erreicht?
- ▶ **Legitimationsfunktion:** Das Aufzeigen von Erfolgen, aber auch der kompetente Umgang mit Verbesserungspotenzial kann die eigene Arbeit und Ressourcen, die in die Entwicklung des Dienstes geflossen sind, legitimieren. Dies ist gegebenenfalls wichtig für eine potenzielle Projektverlängerung oder Überarbeitung des Dienstes.

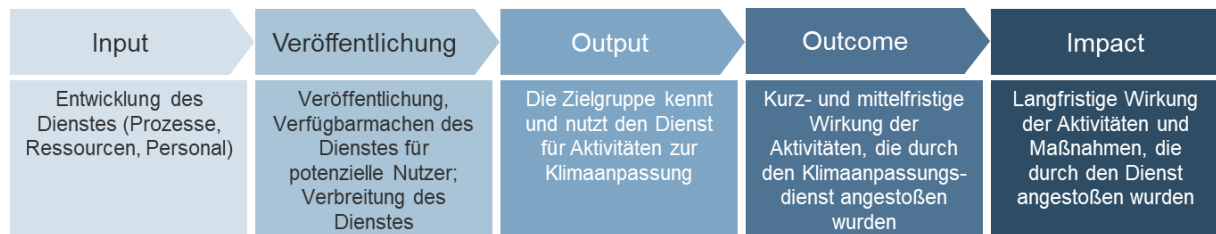
1.2 Vom Dienst zur Wirkung: Das Wirkungsmodell

Bei einer Evaluation können verschiedene Ebenen betrachtet werden. Oft hilft hier ein Wirkungsmodell, um Zusammenhänge und aufeinanderfolgende Schritte zu verdeutlichen und so die Analyse zu strukturieren. Wie das Wirkungsmodell „befüllt“ wird, hängt auch davon ab, welchen Ausgangspunkt man wählt. Für diese Handreichung wird ein Beispiel gewählt, bei dem nicht die Entwicklung des Dienstes im Vordergrund steht, sondern die Verbreitung, Nutzung und Wirkungen, die durch den Dienst angestoßen wurden.

Es können fünf Stufen im Wirkungsmodell unterschieden werden. Zu Beginn steht die Entwicklung des Dienstes, also beispielsweise des Online-Tools, der Handreichung, der Karte (1).

Dieses Produkt wird dann veröffentlicht und verbreitet (Stufe 2). In der nächsten Stufe (3) kommt der Dienst bei der Zielgruppe an und wird von dieser auch genutzt. Auf Stufen 4 und 5 befinden wir uns dann auf der so genannten Wirkungsebene. Hier geht es um die Wirkungen, die durch den Klimavorsorgedienst angestoßen werden konnten, also darum welche Aktivitäten die Zielgruppe umgesetzt hat und was diese Aktivitäten wiederum bewirkt haben (s. Abbildung 1).

Abbildung 1: Stufen eines Wirkungsmodells für die Evaluation eines Klimavorsorgedienstes

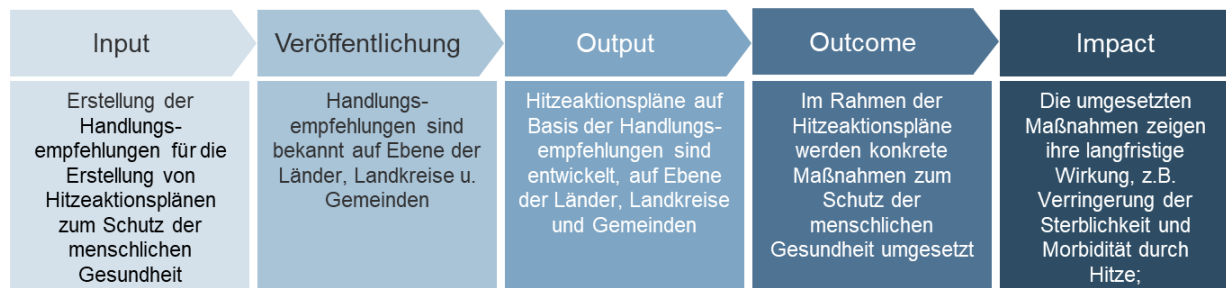


Quelle: eigene Darstellung adelphi

Auf Basis eines Wirkungsmodells können zentrale Evaluationsfragen und Schwerpunkte herausgearbeitet werden. Außerdem zeigen sich so Stellschrauben, an denen noch gedreht werden kann. Stellt sich zum Beispiel heraus, dass der Dienst bei der Zielgruppe kaum bekannt ist, sind wahrscheinlich auch wenige Aktivitäten auf Basis des Dienstes umgesetzt worden.

Beispiel Evaluation „Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“

Für die Evaluation des Dienstes „Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ wurde folgendes Wirkungsmodell entworfen (vereinfachte Darstellung):



Quelle: eigene Darstellung adelphi

2 Zentrale Leitfragen bei der Evaluation von Klimavorsorgediensten

2.1 Unterschied zwischen ex-post und ex-ante Evaluation

Im Fall von Klimavorsorgediensten meint eine ex-ante Evaluation eine Evaluation, die vor Veröffentlichung des Dienstes erfolgt. Mit einer ex-post Evaluation ist die Evaluation gemeint, in der es um die Wirkung des Dienstes geht, also das was durch den Dienst angestoßen wurde.

2.2 Zentrale Fragen für eine ex-ante Evaluation

Bei einer ex-ante Evaluation geht es um einen Qualitäts-Check, bzw. eine Vorab-Evaluation des jeweiligen Dienstes. Vor allem die für die Prüfung des KLiVO-Portals angelegten fakultativen Qualitätskriterien entsprechen den Kriterien einer ex-ante Evaluation. Hier geht es zum Beispiel um folgende Fragen:

- ▶ Ist der Nutzerbedarf des Klimavorsorgedienstes ermittelt und formuliert worden?
- ▶ Sind die Nutzenden bei der Entwicklung des Klimaanpassungsdienstes eingebunden gewesen?
- ▶ Erfüllt der Dienst gewisse Aspekte (z.B. Verständlichkeit, zeiteffiziente Nutzung, zielgruppenspezifische Aufbereitung uvm.) der Nutzerfreundlichkeit?
- ▶ Wurde der Dienst mit anschaulichen und ansprechenden Elementen gestaltet?
- ▶ Haben die Nutzenden die Möglichkeit Feedback zum Dienst geben und Informationen oder Ratschläge zum Dienst anfragen?

(s. auch Born et al. 2022).

Diese Fragen beziehen sich v.a. auf die nutzerfreundliche Entwicklung des Dienstes und das fertige „Produkt“ und können somit bereits vor der Veröffentlichung des Dienstes beantwortet werden. Für Anbieter bedeutet dies, dass diese Qualitätsmerkmale bereits während der Entwicklung des Dienstes berücksichtigt werden sollten. Um in das Klimavorsorgeportal des Bundes aufgenommen zu werden, müssen alle Klimavorsorgedienste eine Qualitätsprüfung im Sinne einer ex-ante Evaluation bestehen.

Überlegenswert wäre auch die Aufnahme einer weiteren Frage bei der ex-ante Evaluation hinsichtlich der intendierten Wirkung des Dienstes: Was soll mit dem Dienst bezweckt werden, was soll die Zielgruppe mit dem Dienst machen und welche Wirkung sollte so im Idealfall erreicht werden? Wenn diese Fragen schon vorab beantwortet werden, erleichtert das später eine zielgenauere ex-post Evaluation.

2.3 Zentrale Fragen für eine ex-post Evaluation

Entlang des Wirkungsmodells können zentrale Fragen für die Evaluation herausgearbeitet werden (s. Tabelle 1). Die hier aufgeführten Fragen sind nur beispielhaft und müssen auf den jeweiligen Dienst zugeschnitten werden.

Tabelle 1: mögliche Evaluationsfragen

Veröffentlichung und Verbreitung
• Wo wurde der Dienst veröffentlicht? • Über welche Kanäle wurde der Dienst geteilt? • Wie wurde der Dienst beworben? • Wie wurde die Zielgruppe angesprochen?
Output
• Ist der Dienst bei der Zielgruppe bekannt? • Wird der Dienst von der Zielgruppe als hilfreich erachtet? Welche Elemente sind besonders hilfreich, wo gibt es noch Verbesserungspotenzial? • Wird der Dienst von der Zielgruppe genutzt? Wenn ja wie?
Outcome
• Welche konkreten Aktivitäten bzw. Klimaanpassungsmaßnahmen wurden von der Zielgruppe auf Basis des Dienstes umgesetzt oder angestoßen?
Impact
• Welche langfristigen Wirkungen haben die Aktivitäten der Zielgruppe / der Nutzer*innen des Klimavorsorgedienstes?

Ableitung von Kriterien und Indikatoren

Für eine vergleichbare Bewertung können außerdem für jede Frage Indikatoren bzw. Kriterien festgelegt werden. Dies empfiehlt sich vor allem dann, wenn eine Evaluation regelmäßig stattfindet (z.B. alle 6 Monate / jedes Jahr), um Werte vergleichen und Entwicklung abbilden zu können. Für die Fragestellungen auf Output-Ebene könnten Kriterien und Indikatoren beispielsweise wie folgt aussehen:

Tabelle 2: Mögliche Kriterien und Indikatoren für eine Evaluation auf Output-Ebene

Frage	Kriterium	Indikator
Ist der Dienst bei der Zielgruppe bekannt?	Bekanntheit bei Bundesländern	Anteil der befragten Bundesländer, die angeben, den Dienst zu kennen
	Zugriffszahlen auf die Webseite des Dienstes	Anzahl der Zugriffe auf die Dienstwebseite pro Monat
Wird der Dienst von der Zielgruppe als hilfreich erachtet?	Bewertung des Dienstes durch die Nutzer*innen der Dienst-Webseite im Rahmen einer Nutzerbefragung	Anteil der befragten Nutzer, die den Dienst als hilfreich oder sehr hilfreich bewerten.
	Anzahl der Nennungen des Dienstes in Klimaanpassungsstrategien von Kommunen (Recherche)	Anteil der Kommunen, die sich in ihren Klimaanpassungsstrategien auf den Dienst beziehen.

Erfassung der Wirkung: Outcome- und Impact-Ebene

Der Fokus bei der Evaluation eines Klimavorsorgedienstes sollte zunächst auf den Ebenen „Veröffentlichung und Verbreitung“ sowie „Output“ liegen. Gegebenenfalls lassen sich noch Erkenntnisse zur Outcome-Ebene gewinnen. Aussagen zur Impact-Ebene sind allerdings schwer zu treffen.

Um sich der Wirkung (Outcome- und Impact-Ebene) eines Dienstes zu nähern, kann es hilfreich sein, sich schon vorab Gedanken zur intendierten Wirkung zu machen (s. auch Kapitel 2.2.): Welche Wirkung ist überhaupt angestrebt bzw. soll mit dem Dienst erreicht werden? So kann eine spätere Evaluation passgenauer darauf ausgerichtet werden.

Bei der Erfassung der Wirkungsebene stellt sich auch immer die Frage nach der Kausalität: inwieweit lässt sich etwas tatsächlich auf die Nutzung eines Dienstes zurückführen bzw. welche anderen Faktoren haben noch dazu beigetragen, dass eine bestimmte Entwicklung zu sehen ist. (Beispiel HAP-DE-Projekt: auch Kommunen, die die Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen nicht kennen, haben Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor Hitze umgesetzt). Auch wenn das Wirkungsmodell eine gewisse Abfolge suggeriert, ist es empfehlenswert nicht von direkter Kausalität, sondern von plausiblen Wirkzusammenhängen zu sprechen und diese aufzuzeigen. Es sollte darum gehen, ob und wenn ja welchen Beitrag der Dienst ggf. zu einer bestimmten Entwicklung auf Impact-Ebene geleistet hat, auch wenn klar ist, dass noch andere Aktivitäten zu dieser Entwicklung beitragen. Zum Beispiel kann eine Informationsveranstaltung zur Hochwasservorsorge dazu führen, dass mehr Haushalte Rückstauklappen einbauen und demzufolge bei Hochwasser die Schäden geringer ausfallen, als sie es ggf. sonst wären. Allerdings ist klar, dass nicht nur die Informationsveranstaltung dazu beigetragen hat, Schäden zu reduzieren, sondern ggf. noch weitere Aktivitäten unterschiedlichster Akteure.

3 Datenerhebung und Analyse

3.1 Datenerhebung

Für die Beantwortung der Evaluationsfragen ist fast immer die Erhebung von Daten notwendig. In diesem Kapitel werden Methoden zur Datenerhebung vorgestellt, die für die Evaluation von Klimavorsorgediensten genutzt werden können.

3.1.1 Webanalysen

Da die meisten Klimavorsorgedienste online verfügbar sind, bieten sich Webanalysen als relativ einfache und kostengünstige Möglichkeit an, um Daten zur Nutzung des Dienstes zu erfassen.

Mithilfe verschiedener Tools können beispielsweise Seitenaufrufe, Nutzerzahlen, Downloadzahlen usw. getrackt werden. Damit lassen sich Fragen beantworten wie:

- ▶ Wie viele Personen (potenzielle Nutzer*innen) sind wann auf der Webseite des Dienstes?
- ▶ Peaks und Trends: Wie haben sich die Nutzendenzahlen entwickelt? Gab es hier ggf. Peaks nachdem der Dienst z.B. auf einer Veranstaltung beworben wurde? Nachdem ein Extremereignis auftrat (z.B. nach Starkregenereignis)?
- ▶ Herkunft der Nutzenden: Wie kommen Nutzer*innen auf die Seite des Dienstes (wird von anderen Seiten verlinkt? Finden sie den Dienst durch Nutzung einer Suchmaschine?)
- ▶ Wie oft und wann werden Inhalte heruntergeladen?
- ▶ Verweildauer und Beliebtheit bestimmter Inhalte: Wie lange verbleiben Nutzer*innen auf der Seite und welche Inhalte werden besonders lange / oft geklickt?

Webanalysetools eignen sich gut für den Einstieg in eine Evaluation und/oder ein kontinuierliches Monitoring und verschaffen einen guten ersten Überblick über die Nutzung des Dienstes. Sie können jedoch keine Antworten liefern, wenn es um Fragen geht wie hilfreich der Dienst für die Nutzenden ist, was Anwender*innen mit dem Dienst machen, welche Inhalte ggf. noch verbessert werden können.

Wichtig ist die Interpretation der Ergebnisse solcher Webanalysen. Einzelne Zahlen sind deutlich weniger aussagekräftig, als Trends und Entwicklungen der Zahlen als Ganzes. Beispielsweise könnten automatische Bots die Zahlen verzerren. Hier stehen aber wiederum Tools zur Verfügung, um den Einfluss von Bots zu reduzieren. Wichtig bei der Interpretation ist ebenfalls, dass die Zahlen und Trends als solches noch keine Interpretation der Qualität der Website oder Produkte zulässt.

Insgesamt sind Webanalysetools und die damit generierten Daten, trotz der Einschränkungen eine kostengünstige, einfache und zeitsparende Möglichkeit mehr über die Nutzung und das Nutzerverhalten eines Online-Dienstes in Erfahrung zu bringen. Die Daten sind sowohl für das kontinuierliche Monitoring nützlich als auch für einmalige oder wiederkehrende Evaluationen.

Beispiele für kostenlose Tools für Webanalysen sind: Mamoto oder Google Analytics (Achtung beim Datenschutz).

Beispiel: Einsatz von Webanalysetools im Rahmen der Evaluation des Klimalotsen

Der Klimalotse ist ein vom Umweltbundesamt bereit gestellter, modular aufgebauter Leitfaden zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für Kommunen. Dieser wurde 2015 evaluiert und weiterentwickelt.

Im Rahmen der Evaluation des Klimalotsen wurden unter anderem Webanalysetools genutzt, um mehr über die Herkunft der Nutzenden und das Nutzer*innenverhalten herauszufinden. Bei der Auswertung der Zugriffsdaten wurden die Herkunft der Nutzer*innen, die von ihnen verwendeten Browser, die Zeit die sie auf der Website des Klimalotse verbrachten sowie die Anzahl der Aufrufe der einzelnen Seiten des Tools analysiert. Die Daten wurden mit einer open-source Plattform gesammelt.

Die Auswertung der Zahlen ermöglichte es, die Präferenzen der Nutzer*innen herauszufiltern (welche Unterseiten und Themen werden am häufigsten aufgerufen?) sowie die Webseite, die den Nutzer zum Tool geführt hat. Beides wurde genutzt, um die Kommunikation des Relaunches des Klimalotsen zu gestalten.

Beispiel: Evaluation des Regionalen Klima-Informationssystems ReKIS

Das Regionale Klima-Informationssystem (ReKIS) für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist ein interaktives Werkzeug zur fachgerechten Analyse, Bereitstellung, Dokumentation und Interpretation von regionalen Klimainformationen. Es dient als Schnittstelle zwischen Nutzern, dem Fachpersonal der zuständigen Landesbehörden und Wissenschaftsvertretern und als Mittel zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben (z. B. WRRL/Wasserhaushaltsportal, L/BBodSchG, Landes- und Regionalplanung/LEP etc.). Über eine integrierte Online-Darstellung (ReKIS Viewer) können Inhalte direkt in einer Kartenansicht visualisiert werden.

Der Klimavorsorgedienst wurde bereits mehrfach evaluiert, dabei kamen verschiedene Methoden zum Einsatz.

Jährliche Berichte: Statistische Web-Analysen bieten einen Einblick in das Nutzerverhalten (wie zum Beispiel Zugriffszahlen, Beliebtheit gewisser Datensätze) sowie Informationen von woher Nutzende auf die ReKIS-Seite gelangen. Die letztere Information gibt dem Dienstanbieter Hinweise, wo Werbung effizient ist und welche Webseiten gute Anzeigen für den Dienst sind. Für die Webanalysen und Auswertungen wird das Programm Matomo Analytics genutzt.

Befragungen im 2-Jahresrhythmus: Bislang wurden zwei Online-Nutzer-Befragungen durchgeführt. Diese sollen in Zukunft circa im 2-Jahres-Rhythmus etabliert werden. Ziel dieser Befragungen ist eine Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit. Um eine hohe Rücklaufquote zu erreichen, wurde darauf geachtet, dass die Dauer zum Ausfüllen der Umfrage 10 Minuten nicht übersteigt. Die Umfrage enthielt sowohl geschlossene als auch offene Fragen. Offene Antwort-Felder wurden hier insbesondere genutzt, um Einblicke zu Bedürfnissen oder Kritik der Nutzenden einzuholen. Ein fester Fragenkatalog für regelmäßige zukünftige Befragungen wird aktuell noch erstellt.

Workshops: Im Rahmen von Nutzer-Schulungen für den Dienst wurde Feedback von den Teilnehmenden eingeholt. Durch vorherige Übungen konnten Teilnehmende direktes Feedback zur Nutzerfreundlichkeit, Komplexität und Anwendung des Dienstes geben. Diese Methodik bietet sehr detaillierte und umfangreiche Informationen und hat den Diensteanbietern am meisten weitergeholfen. Im kommenden Jahr sollen ähnliche Workshops durchgeführt werden, bei denen ebenfalls ein Evaluationsmodul eingearbeitet wird.

Umgang mit Ergebnissen: Die jeweiligen Evaluations-Ergebnisse werden vorrangig nach folgenden Kriterien bewertet: (1) Nutzerfreundlichkeit, (Bedarfe, Komplexität der Bedienung), (2) Aufwand für

die ReKIS-IT sowie (3) Sinnhaftigkeit der Produkte (lohnt sich die Überarbeitung bestehender Produkte und Datensätze? Werden zukünftige, von Nutzern vorgeschlagene Produkte ausreichend genutzt?). Die Ergebnisse werden für die stetige Weiterentwicklung von ReKIS genutzt.

Hinweis und Danksagung: Die Informationen zur Evaluation von ReKIS beruhen auf einem mit Dr. Rico Kronenberg (TU Dresden) geführten Interview vom 26. April 2022.

3.1.2 Befragung

Befragungen sind eine gute Möglichkeit direkt Feedback von den Nutzer*innen eines Dienstes zu bekommen. Dabei können diese ganz unterschiedlich gestaltet sein. Die Möglichkeiten reichen von kurzen Nutzerumfragen, Feedbackformularen, Fragebögen auf den Webseiten oder größer angelegten Umfragen bis zu persönlichen, telefonischen oder schriftlichen Einzelinterviews.

Feedbackformular

Ein Feedbackformular stellt eine sehr niedrigschwellige und kostengünstige Möglichkeit dar, Rückmeldung von Nutzer*innen zum Klimavorsorgedienst zu bekommen.

Tipp: Das Feedback kann leichter eingeordnet werden, wenn den Nutzer*innen nicht „nur“ ein offenes Textfeld im Feedbackformular angeboten wird, sondern Feedback zu bestimmten Kategorien gegeben werden kann.

Feedbackformulare sind eine Möglichkeit dauerhaft Rückmeldungen von Nutzenden einzuholen (nicht nur zu einem bestimmten Zeitpunkt). Ein Nachteil von Feedbackformularen ist, dass Nutzer*innen meist nicht dazu aufgefordert werden Feedback zu geben und diese Funktion deshalb nur selten genutzt wird.

Pop-Up-Umfrage / Auf der Webseite integrierte Mini-Befragung

Eine auf der Webseite des Klimavorsorgedienstes integrierte Befragung von Nutzer*innen stellt eine gute Möglichkeit dar, aktiv von Besuchenden der Seite eine Rückmeldung einzufordern. Dies kann z.B. durch in Pop-Up-Fenster erfolgen, in dem dann einige wenige kurze Fragen gestellt werden.

Es bietet sich an, diese Art von Umfragen möglichst kurz zu halten und v.a. geschlossene Fragen zu stellen (mit Auswahlmöglichkeiten zum Anklicken), z.B.

- ▶ Welcher Akteursgruppe würden Sie sich zuordnen?
- ▶ Wie sind Sie auf diese Seite gestoßen?
- ▶ Haben Sie gefunden, was Sie gesucht haben?
- ▶ Waren die Informationen für Sie hilfreich?
- ▶ Wofür werden Sie die Informationen verwenden?
- ▶ Haben Sie Verbesserungsvorschläge?

Ein Nachteil dieser Methode ist, dass nur Nutzer*innen erreicht werden, die sowieso auf der Seite des Dienstes landen. D.h. der Kreis der Befragten ist stark eingeschränkt, was bei der Auswertung der Antworten berücksichtigt werden muss.

Eine integrierte Umfrage kann entweder dauerhaft auf der Dienst-Webseite geschaltet sein oder aber punktuell (z.B. im Rahmen einer Evaluation). Tools, die eine kostenlose Basisversion anbieten, sind beispielsweise SurveyMonkey oder LamaPoll.

Online-Befragung

Bei einer Befragung über ein Online-Fragebogen-Tool gibt es eine Vielzahl von Ausgestaltungsmöglichkeiten. Die Länge und Anzahl der Fragen können individuell angepasst werden, ebenso die Art der Fragen (offen, geschlossen).

Diese Art der Befragung eignet sich vor allem, wenn ein größerer Personenkreis befragt werden soll, z.B. die Zielgruppe des Klimavorsorgedienstes (s. auch Beispielbox zur Evaluation der Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen). Die meisten Tools ermöglichen eine automatisierte Auswertung der Daten, so dass der Aufwand der Datenerhebung, zumindest für geschlossene Fragen, überschaubar bleibt. Tools, die eine kostenlose Basisversion anbieten, sind beispielsweise Limesurvey, SurveyMonkey, LamaPoll oder Qualtrics.

Beispiel Evaluation „Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“

Im Rahmen der Evaluation der Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen wurde eine Online-Befragung von Gesundheits- und Umweltämtern in Kommunen in Deutschland, sowie der Gesundheits- und Umweltressorts der Bundesländer durchgeführt. Im Online-Fragebogen wurde unter anderem abgefragt:

- Welcher Akteursgruppe sich die Befragten zuordnen
- Ob sie die Handlungsempfehlungen kennen
- Wie sie von den Handlungsempfehlungen erfahren haben
- Ob sie die Handlungsempfehlungen als hilfreich erachten
- Was in den jeweiligen Kommunen durch die Handlungsempfehlungen angestoßen wurde
- Welche weiteren Klimavorsorgedienste im Bereich Hitze & Gesundheit bekannt sind und genutzt werden

Die Online-Umfrage wurde sowohl über einen E-Mail-Verteiler (direkte Ansprache) geteilt, als auch über andere Kanäle beworben (indirekte Ansprache), z.B. über die Seite des Deutschen Städte- und Gemeindebundes, die UBA-Webseite, die Seite des ÖGD sowie über Tweets (adelphi, UBA) und Facebook (adelphi).

Qualitative Interviews (persönlich, telefonisch)

Für vertiefte inhaltliche Einblicke eignen sich vor allem qualitative Interviews, also mehr oder weniger standardisierte Gespräche mit einzelnen oder mehreren (Gruppeninterviews) Personen. Qualitative Interviews ermöglichen es, Nachfragen zu stellen sowie mehr über Kontext und Hintergründe zu erfahren, was in standardisierten (Online-)Befragungen meist nicht möglich ist.

Der Grad der Standardisierung hängt dabei von den jeweiligen Bedarfen und Fragen ab. Um eine gewisse Vergleichbarkeit der Antworten (im Rahmen einer Interviewreihe) zu gewährleisten, eignen sich Leitfaden-gestützte Interviews. Das heißt, allen Befragten werden dieselben Fragen gestellt, es können aber (im Vergleich zu standardisierten Interviews) Nachfragen und/oder Zusatzfragen gestellt werden, um so mehr über Hintergrund und Kontext zu erfahren.

Diese Methode eignet sich bei der Evaluation von Klimavorsorgediensten vor allem, um mehr über konkrete Anwendungsbeispiele (z.B. Erfahrungen von Nutzer*innen) und Verbesserungs- bzw. Optimierungsmöglichkeiten zu erfahren.

3.1.3 Fokusgruppen

Fokusgruppen stellen eine gute Möglichkeit dar, sowohl die Perspektive von Einzelpersonen als auch gleichzeitig die Perspektive einer Gruppe einzufangen. Im Rahmen der Evaluation von Klimavorsorgediensten sind Fokusgruppen eine beliebte Methode, um nicht nur den „Status quo“ zu bewerten, sondern gemeinsam mit Nutzer*innen über Verbesserungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten zu sprechen und dafür Vorschläge einzuholen.

Fokusgruppen können sowohl im Rahmen von persönlichen Treffen, aber auch virtuell durchgeführt werden. Die Anzahl der Teilnehmenden sollte dabei so gewählt sein, dass eine aktive Teilnahme an der Diskussion für alle Beteiligten möglich ist (nicht zu viele Teilnehmende).

Beispiel: Fokusgruppen im Rahmen eines Nutzer-Workshops bei der Evaluation des Klimalotsen

*Der **Klimalotse** ist ein vom Umweltbundesamt bereit gestellter, modular aufgebauter Leitfaden zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für Kommunen. Dieser wurde 2015 evaluiert und weiterentwickelt.*

Für die Überarbeitung des Klimalotsen wurde ein Nutzer-Workshop durchgeführt, um Detailschärfe und Strukturierung des Klimalotsen zu diskutieren. Es wurden Fokusgruppen gebildet mit dem Ziel, zwei konkrete Fragen zu diskutieren. Zum einen, wie relevant Inhalt und Methoden aktuell sind und zum anderen, welche neuen Inhalte einen Mehrwert bringen würden. Um die Diskussion zu starten, wurde ein Kurzüberblick über den aktuellen Inhalt und die Methoden gegeben. Die Diskussionsergebnisse wurden anschließend in drei Kategorien eingeteilt: „Konsensus“-Ergebnisse mit der Zustimmung der meisten Teilnehmenden, „kontroverse“ Ergebnisse mit Zustimmung und Widerspruch sowie „Kleinigkeiten“, die nur wenige Teilnehmende als relevant erachtet haben. (Haße, Kind 2019)

3.1.4 Usability Test / Brauchbarkeitsprüfung

Eine weitere Methode zur Evaluation von Klimavorsorgediensten ist die sogenannte Brauchbarkeitsprüfung (Usability Test). Diese Methode sollte idealerweise schon bei einer ex-ante-Evaluation, also noch vor Veröffentlichung des Dienstes zum Einsatz kommen. Kann aber auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, zum Beispiel dann, wenn der Dienst weiterentwickelt werden soll. Bei einer Brauchbarkeitsprüfung geht es darum herauszufinden, ob das Tool bzw. der Dienst potenziellen Nutzer*innen tatsächlich hilft, ob das Tool gut handhabbar ist, Informationen auffindbar sind usw.

Zur Durchführung sollen potenzielle Nutzer*innen eine Aufgabe mit dem Klimavorsorgedienst lösen. Dabei ist es wichtig, mehreren Tester*innen dieselbe Fragestellung bzw. Aufgabe zu geben. Die Tester*innen dokumentieren ihr Vorgehen sowie aufkommende Probleme, Fragen oder Ideen für die Optimierung von Prozessen / Funktionen.

Beispiel: Usability-Test im Rahmen der Evaluation des Klimalotsen

*Der **Klimalotse** ist ein vom Umweltbundesamt bereit gestellter, modular aufgebauter Leitfaden zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für Kommunen. Dieser wurde 2015 evaluiert und weiterentwickelt.*

Im Rahmen der Evaluation des Klimalotsen wurde unter anderem ein Usability-Test durchgeführt. Drei Personen haben den Auftrag bekommen, die gleiche Aufgabe mit dem Tool zu absolvieren. Ein fiktives Szenario mit Informationen bildete die Basis für die Aufgabe. Darauf aufbauend sollten die Teilnehmenden mithilfe des Tools Risiken identifizieren, analysieren und Maßnahmen priorisieren. Aufkommende Probleme und auffällige Entwicklungen wurden in dem Prozess notiert, anschließend analysiert und mit den Testern reflektiert. Die Ergebnisse, die aus der Brauchbarkeitsprüfung

entstanden sind, haben nicht zu einer generellen Konzeptänderung geführt, jedoch viele Erkenntnisse zu Details des Tools geliefert. Sie hat effizient zu Erkenntnissen für den Feinschliff von Layout und Inhalten geführt. (Haße, Kind 2019)

3.1.5 Exkurs: Evaluation von Veranstaltungen, Seminaren und Workshops

Auch Dienstleistungen, wie regelmäßige Seminare, Workshops oder Qualifizierungs- und Beratungsangebote können als Klimavorsorgedienste betrachtet werden, weshalb hier in einem kurzen Exkurs auf Methoden insbesondere zur Veranstaltungs-Evaluation eingegangen wird.

Fragen für die Evaluation von Veranstaltungen, Seminaren und Workshops

Je nach Ausrichtung der Veranstaltung müssen natürlich auch die Fragen entsprechend angepasst werden. Gängige Fragen für eine Veranstaltungsevaluation sind:

- ▶ **Bewertung der einzelnen Inhalte und Referent*innen** (Verständlichkeit, Relevanz der Inhalte, Aufbereitung)
- ▶ **Bewertung der Gesamtveranstaltung** (je nach Ziel der Veranstaltung, z.B.: Zeit für Vernetzung und Austausch, Mischung aus Input und Gruppenarbeit, Ausreichend Pausen)
- ▶ **Wissenstransfer** (Was nehme ich mit? Was hat mir die Teilnahme an der Veranstaltung konkret gebracht? Was mache ich jetzt ggf. anders?)

Methoden für die Veranstaltungsevaluation

- ▶ **Feedbackfragebogen (auf Papier oder als Online-Fragebogen im Nachgang):** Ein Feedbackfragebogen für die Teilnehmenden ist die gängigste Form der Veranstaltungsevaluation. Dieser kann entweder während der Veranstaltung (gegen Ende) oder direkt im Anschluss verteilt werden oder im Nachgang als Online-Fragebogen an die Teilnehmenden versandt werden. Tendenziell sind die Rücklaufquoten bei Feedbackfragebögen wesentlich höher, wenn sie direkt während oder nach einer Veranstaltung ausgegeben werden. Nachteil der Vor-Ort-Fragebögen ist, dass sie auf Papier gedruckt und danach die Ergebnisse manuell ausgewertet werden müssen. Bei einem Online-Fragebogen spart man sich die Druckkosten und die Daten liegen direkt aufbereitet vor. Viele Programme bieten außerdem schon eine automatisierte Auswertung an. Aufgrund der höheren Rücklaufquoten bei gedruckten Fragebögen, die vor Ort ausgefüllt werden können, ist dies jedoch – trotz des etwas größeren Aufwands – für Präsenzveranstaltungen zu empfehlen.

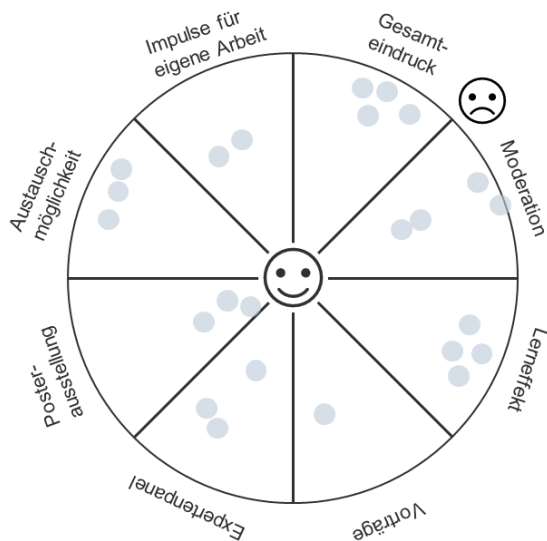
Beispiele für Fragebögen:

- Hinweise zur Evaluation von Beteiligungs-, Beratungs- und Informationsformaten in der Klimaanpassung inklusive Beispielfragebögen finden sich in [diesem Leitfaden](#) von e-fect dialog und eco! (2020), der im Rahmen des Projektes „[Regen // Sicher](#)“ entstand“.
- Beispielfragebogen zur Evaluation eines Netzwerktreffens: [Abschlussbericht](#) zum KLIVO Portal (S.155)

- ▶ **Zielscheibe mit Punkteabfrage:** Hier handelt es sich um eine interaktive Veranstaltungsevaluation in Form einer Punkteabfrage. Es wird ein Kreis auf einen großen Bogen Papier gezeichnet und in verschiedene Segmente unterteilt, wobei die Segmente für

verschiedene Aspekte der Veranstaltung stehen (z.B. Inhalte, Organisation, Lerneffekt, Austausch mit anderen Teilnehmenden). Im inneren des Kreises steht ein Plus (oder ein lachendes Gesicht), außen ein minus (oder ein trauriges Gesicht). Die Teilnehmenden bekommen für jedes Segment einen Klebepunkt und können auf der Skala von Minus bis Plus (oder von lachendem bis traurigem Gesicht) ihr Feedback zur Veranstaltung abgeben. Diese Art der Evaluation ermöglicht eine Einschätzung des Feedbacks auf einen Blick und lässt sich gut für eine grafische Dokumentation nutzen. Allerdings bietet eine Punkteabfrage keine Möglichkeit qualitativ ausführlicheres Feedback einzuholen.

Abbildung 2: Veranstaltungsevaluation als Punkteabfrage



Quelle: eigene Darstellung, adelphi

- **Post-It-Wand:** Eine weitere Alternative zu einem Feedbackfragebogen stellt die Methode der Post-it-Wand dar. Hier handelt es sich ebenfalls um eine interaktive Möglichkeit der Veranstaltungsevaluation, die gegen Ende der Veranstaltung durchgeführt werden sollte. Benötigt werden eine leere Wand und viele Post-it-Blöcke, die an die Teilnehmenden verteilt werden. An der Wand können Ausdrücke mit den Evaluationsfragen verteilt werden (Wie hat Ihnen die Veranstaltung insgesamt gefallen? Was nehmen Sie heute mit? Was war für Sie das Highlight der Veranstaltung heute? Gibt es eine Erkenntnis, die Sie heute mitnehmen? usw.). Die Teilnehmenden erhalten 10 bis 15 Minuten (je nach Anzahl der Fragen) Zeit, um ihre Anregungen oder Kommentare auf die Zettel zu schreiben. Diese werden dann unter den Fragen an die Wand geklebt. Nachteil dieser Methode ist die relativ aufwändige Auswertung: die Wände müssen abfotografiert und die Rückmeldungen dann manuell ausgewertet werden. Der Vorteil ist, dass man zumeist von allen Teilnehmenden ein Feedback bekommt und die Teilnehmenden selbst wählen können wozu sie mehr und wo sie ggf. weniger Anregungen einbringen möchten.

Beispiel: Evaluation von Veranstaltungen zur Überflutungsvorsorge der Stadtentwässerungsbetriebe Köln

Im Rahmen der Überflutungsvorsorge organisierten die Stadtentwässerungsbetriebe Köln eine Reihe von Informationsveranstaltungen für Bürgerinnen und Bürger. Um den Mehrwert der Veranstaltungen für die Teilnehmenden zu analysieren und Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren, wurden die Veranstaltungen jeweils vor Ort mittels Fragebögen evaluiert.

Die Kölner Stadtentwässerungsbetriebe haben die Teilnehmenden zu folgenden Themen befragt:

- Wie sie die Sprache bezüglich Verständlichkeit, Lautstärke und Geschwindigkeit einschätzen
- Wie gut die Qualität der Informationsvermittlung war
- Allgemeine Informationen zu den Teilnehmenden (Demografische Informationen, Wissensstand zum Thema)
- Wie sie die Veranstaltung insgesamt einschätzen

Die Rücklaufquote der Feedbackbögen von 50-60% zeigt, dass dieses Format gut angenommen wurde und bietet den Veranstaltenden direktes Feedback und die Möglichkeit zur Verbesserung.

3.2 Analyse und Verwendung der Ergebnisse

Analyse und Einordnung

Wichtige Schritte bei jeder Evaluation sind die Analyse der erhobenen Daten sowie die Einordnung der Ergebnisse.

Für die Analyse müssen zunächst die mit verschiedenen Methoden erhobenen Daten separat ausgewertet und dann die Ergebnisse zusammengeführt werden. Dabei ist jeweils eine Einordnung wichtig, um die Aussagekraft der Daten zu beurteilen. Wurden beispielsweise „nur“ Nutzer*innen befragt, die den Dienst sowieso nutzen oder konnten in einer Befragung auch potenzielle Nutzer*innen erreicht werden? Wie repräsentativ sind die erhobenen Daten? Unter welchen Umständen wurden Personen befragt? All diese Rahmenbedingungen sollten transparent dargestellt und bei der Einordnung der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Beispiel Evaluation „Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“

Bei der Evaluation der Handlungsempfehlungen war es für die Einordnung der Ergebnisse zum Beispiel wichtig, den Zeitpunkt der Online-Befragung und die Zielgruppe zu berücksichtigen. Die Handlungsempfehlungen richten sich sowohl an Akteure aus dem Umwelt- als auch aus dem Gesundheitsbereich. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Befragung gerade begonnenen Covid-19-Pandemie, waren allerdings vor allem die Gesundheitsämter überlastet. Dementsprechend gab es weniger Antworten aus dieser Zielgruppe im Rahmen der Online-Befragung, was wiederum bei der Einordnung und Auswertung der Ergebnisse berücksichtigt werden musste.

Umgang mit den Evaluations-Ergebnissen

Die beste Evaluation bringt nichts, wenn die Ergebnisse in einer Schublade landen. Deshalb sollte am besten schon vor Beginn überlegt werden, was mit den Ergebnissen und Erkenntnissen der Evaluation passiert (s. auch Kapitel 1.1. Mehrwert und Funktionen einer Evaluation).

Zunächst zeigen die Evaluationsergebnisse einen Status Quo bzw. verknüpft mit Monitoring-Daten ggf. auch eine Entwicklung an. Im Idealfall wurden bei der Evaluation nicht nur quantitative

Daten erhoben (Nutzerzahlen, Verbreitungszahlen usw.) sondern auch qualitative Einblicke gewonnen. Diese qualitativen Daten lassen meist bereits erste Rückschlüsse auf Verbesserungs- bzw. Überarbeitungsmöglichkeiten zu (z.B. kann in einer Nutzerbefragung auch direkt nach Verbesserungsmöglichkeiten gefragt werden).

Besprechung und Kommunikation der Ergebnisse intern

In jedem Fall sollten die Evaluationsergebnisse mit den für den Dienst verantwortlichen Personen besprochen und geteilt werden. Gemeinsam kann überlegt werden, was die Ergebnisse bedeuten, wie diese einzuordnen sind und welche Handlungsoptionen daraus abgeleitet werden können. Diese können von kleinen Nachjustierungen (Bessere Auffindbarkeit auf einer Webseite) bis zu größeren Veränderungen (inhaltliche Umstrukturierung, neue Grafiken o.ä.) reichen.

Kommunikation nach Außen

Eine Kommunikation der Evaluationsergebnisse nach Außen kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Wurde beispielsweise eine Online-Befragung auf der Dienste-Webseite durchgeführt, kann dort als kleine „News“ ein Kurzbericht zur Evaluation veröffentlicht werden. Wurden Interviews oder Fokusgruppen durchgeführt, freuen sich die meisten Teilnehmenden ebenfalls über ein kurzes Update zu Ergebnissen und Erkenntnissen.

Da der Erfahrungs- und Wissensstand zur Evaluation von Klimavorsorgediensten noch recht überschaubar ist, profitiert die gesamte Community davon, wenn Evaluationsergebnisse sowie angewandte Methoden und Erkenntnisse in irgendeiner Weise geteilt werden. Sei es als Info auf der jeweiligen Webseite, als Journalartikel oder als Präsentation auf einem der KlimAdapt-Netzwerktreffen.

Evaluationsturnus

Wann eine Evaluation durchgeführt werden sollte, hängt auch stark vom jeweiligen Klimavorsorgedienst ab. Eine erste Evaluation bietet sich in vielen Fällen schon nach etwa einem Jahr an. So war ausreichend Zeit, dass potenzielle Nutzer*innen den Dienst kennenlernen, es ist aber noch nicht zu viel Zeit verstrichen, um den Dienst noch einmal anpassen zu können. Was Aussagen zur Wirkung (Outcome und Impact-Ebene) betrifft, sollte man allerdings nach einem Jahr noch keine großen Erwartungen haben, da solche Entwicklungen Zeit brauchen. Nach einer solchen Nachbearbeitung eines Dienstes kann gegebenenfalls regelmäßig (z.B. alle 3-5 Jahre) eine kleine Evaluation durchgeführt werden – eventuell auch in etwas abgespeckter Form. Je nach Umfang reicht es gegebenenfalls auch aus, eine Evaluation nach 3-5 Jahren zu wiederholen.

Abseits eines festen Turnus sind Evaluationen auch oft anlassbezogen, z.B. wenn sowieso eine Überarbeitung des Dienstes ansteht oder ein ähnlicher Dienst entwickelt werden soll.

4 Literaturhinweise und hilfreiche Links

4.1 In der Handreichung verwendete Literatur

Haße, C., Kind, C. 2019: Updating an existing online adaptation support tool: insights from an evaluation. In: Climatic Change 153, 559-567.

Stockmann, R. 2004: Was ist eine gute Evaluation? Einführung zu Funktionen und Methoden von Evaluationsverfahren. CEval Arbeitspapiere Nr.9. Online unter https://ceval.de/modx/fileadmin/user_upload/PDFs/workpaper9.pdf [17.02.2022]

Born et al. (2022). Das Deutsche Klimavorsorgeportal. Aufbau eines Dienstes zur Unterstützung der Anpassung an den Klimawandel (KlimAdapt) unter Erweiterung der Wissensbasis, Konkretisierung und Umsetzungsunterstützung. Climate Change 11/2022. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.

4.2 Weitere hilfreiche Dokumente und Links

Leitfaden zur Evaluation von Klimaanpassungsmaßnahmen mit ausführlichen Methodenbeschreibungen sowie allgemeinen Hinweisen zur Durchführung einer Evaluation: Kaiser, T., Feldmeyer, D., Goldschmidt, R., Wilden, D., Hauer, M., Sauter, H., Wendnagel-Beck, A., Küpfer, K., Kind, C. (2020): Leitfaden zur Unterstützung bei der Evaluation von Maßnahmen zur Steigerung der Klimaresilienz, Berlin. Online unter https://monares.de/sites/monares.de/files/documents/monares_leitfaden_evaluation_und_wirkungsmessung.pdf [08.03.2022]

Leitfaden zur Evaluation von Beteiligungs-, Beratungs- und Informationsformaten in der Klimaanpassung mit Infos zur Entwicklung von Evaluierungsinstrumenten und Beispielfragebögen: e-fect dialog evaluation consulting eG und eco – Agentur für Ökologie und Kommunikation GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2020): Evaluation von Beteiligungs-, Beratungs- und Informationsformaten in der Klimaanpassung. Online unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2590/dokumente/leitfaden_evaluierung_barrierefrei.pdf [20.04.2022]

Webseite allgemein zum Thema Wirkung und Analyse von Wirkungen: Phineo gAG: Webseite Wirkung Lernen <https://www.wirkung-lernen.de/> [08.03.2022]

Evaluation des Klimadienstes „Klimalotse“ im Rahmen des UBA Vorhabens „Entscheidungsprozesse zur Anpassung an den Klimawandel in Kommunen“ Abschlussbericht: Kind, C. et al. 2015: Entscheidungsprozesse zur Anpassung an den Klimawandel. In UBA (Hrsg.) Climate Change 04/2015. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-07-18_climate-change_04-2015_klimalotse_inkl_zusamm.pdf [01.04.2022].

Auswertung und Beschreibung der Methodik der Online-Umfrage im Rahmen der Evaluation der Handlungsempfehlungen zur Erarbeitung von Hitzeaktionsplänen: Kaiser, Theresa, Christian Kind und Leonie Dudda 2021: Bund/Länder-Handlungsempfehlungen zur Erarbeitung von Hitzeaktionsplänen. Bekanntheit und Rezeption in Bundesländern und Kommunen. In: UMID - Umwelt + Mensch Informationsdienst 01/2021, 17-25.

„Tandem“-Ansatz zur Evaluierung von Klimadiensten: Salamanca A., and Biskupska, N. (2021). Monitoring, evaluation and learning to build better climate services: A framework for inclusion, accountability and iterative improvement in tandem. SEI Discussion Brief. Stockholm Environment Institute. https://www.sei.org/publications/monitoring-evaluation_climate-services-in-tandem/

Übersichtliches Poster mit Kriterien und Indikatoren zur ex-ante Evaluation von Klimadiensten: Schuck, Susanne & Keup-Thiel, Elke & Brix, Holger & Buschbaum, Christian & Cortekar, Joerg & Eschenbach, Christiane & Fischer-Bruns, Irene & Frickenhaus, Stephan & Grosfeld, Klaus & Gutow, Lars & Hiller, Wolfgang & Jacob, Daniela & Krause, Gesche & Meyer, Elke & Meinke, Insa & Nerger, Lars & Rechid, Diana & Schrum, Corinna & Schulz-Stellenfleth, Johannes & Treffeisen, Renate. (2018). Towards a framework for the evaluation of climate service and knowledge transfer products within climate and coastal research. https://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/gerics/paces_ag_a0_hd_final_ssz_neu_neu.pdf

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de
[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)
[t/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)

Autorenschaft, Institution

Theresa Kaiser, adelphi
Christian Kind, adelphi
Natalie Kern, adelphi

Stand: 05/2022