

# Sachbericht zum Verwendungsnachweis

## I - Kurzbericht

(Anlage 1 zu Nr. 4.2 NABF 2022)

Zuwendungsempfänger: Technologiestiftung Berlin (TSB) vertreten durch: • <i>Ninett Rosenfeld</i>		Förderkennzeichen: 02WEE1624F
Vorhabensbezeichnung: AMAREX – Anpassung des Managements von Regenwasser an Extremereignisse Teilprojekt 6		
Laufzeit des Vorhabens:	<b>01.02.2022 - 31.07.2025</b>	
Berichtszeitraum:	<b>01.02.2022 - 31.07.2025</b>	
<i>Berichterstattung:</i>	Ninett Rosenfeld Technologiestiftung Berlin	

### I. Kurzbericht

#### I.1 Aufgabenstellung und wissenschaftlicher/technischer Anknüpfungstand

Die Aufgabenstellung des Teilvorhabens der Technologiestiftung Berlin (TSB) ist im Wesentlichen in den Arbeitspaketen AP1 (Kommunaler Anker) und AP4 (Planungstool der RWB zur Reduktion von Klimafolgen) definiert.

##### I.1.1 AP1: Kommunaler Anker

Das Arbeitspaket 1 hatte zum Ziel, mithilfe von Interviews und Workshops Erfahrungen der beteiligten Akteure sowie Hemmnisse und Umsetzungsbarrieren aus der Praxis in den beteiligten Kommunen zu ermitteln und mit Blick auf fehlende Informationen und Werkzeuge zur Beschleunigung der wassersensiblen Stadtentwicklung, Anforderungen an das AMAREX-Webtool zu identifizieren.

##### I.1.2 AP4: Planungstool der RWB zur Reduktion von Klimafolgen

Um Städte besser gegen zunehmende Extremwetterereignisse zu wappnen, braucht es einfache Instrumente zur Regenwasserbewirtschaftung (RWB), die bereits in städtischen Strategien und Planungsprozessen berücksichtigt werden können.

Dafür sind zwei Voraussetzungen entscheidend:

- *Datenbasis: Informationen zum aktuellen Belastungszustand und zum Potenzial möglicher Maßnahmen müssen verfügbar sein.*
- *Modellierung: Die Auswirkungen von Klimawandel, Urbanisierung und Regenwassermanagement müssen auf verschiedenen räumlichen Skalen darstellbar sein.*

Das von der TSB entwickelte Webtool hat zur Aufgabe urbane, georeferenzierte Daten zusammenzuführen und schnelle, valide Berechnungen in einem webbasierten Ablauf zu

ermöglichen. Die Entwicklung erfolgte exemplarisch für Berlin, wurde jedoch so angelegt, dass sie als Open Source veröffentlicht wird und auf andere Städte übertragen werden kann.

## **1.2 Ablauf des Vorhabens**

### **1.2.1 AP1: Kommunalen Anker**

Im Rahmen von AP1 hat die TSB sich gemeinsam mit den Berliner Wasserbetrieben (BWB), sowie den Stadtentwässerungsbetrieben Köln (StEB Köln) eng zu den geplanten Stakeholder:innen-Workshops abgestimmt. Diese Workshops dienten der Erfassung von Nutzendenanforderungen an das in AP4 verortete Webtool und damit als Grundlage für die geplante Entwicklungsarbeit. Dabei wurden seitens der TSB Prototypen in Form von interaktiven Klickdummies erstellt, womit in den verschiedenen Workshops mehrere Nutzungsszenarien iterativ getestet werden konnten. Die durch BWB und StEB Köln dokumentierten Workshop-Ergebnisse wurden dann im Rahmen einer Bedarfsanalyse weiterverarbeitet und für die weitere Entwicklung intern priorisiert.

### **1.2.2 AP4: Planungstool der RWB zur Reduktion von Klimafolgen**

Die Erkenntnisse aus den in AP1 durchgeführten Workshops, sowie darauf basierende Bedarfsanalyse hatten ergeben, dass die untersuchten Zielgruppen in der Mehrzahl ein einfach verständliches Tool zu Vorplanung wünschen. Da bei vielen Teilnehmenden noch Lernbedarf zum Thema RWB-Maßnahmen bestand, entschied man sich für ein Schritt-für-Schritt-Konzept, welches im Gegensatz zu bereits existierenden Lösungen die Nutzenden zielgerichteter durch den Planungsprozess führt und damit versucht diese Lernbedarfe zu adressieren.

Als Entwicklungsgrundlage hat man sich hier für die Software „Masterportal“ aus der Geowerkstatt Hamburg entschieden, welche branchenübliche Bedienungsstandards zur Interaktion von Kartenmaterial mitbringt. Für das Wasserhaushaltsmodell ABIMO hat die TSB einen Geoserver aufgesetzt, um die benötigten Karten für die Berechnungen und Ergebnisse im Webtool darstellen zu können. Zudem werden Hintergrund- und Themenkarten direkt aus dem Geoportal Berlin genutzt. Durch die Verwendung von offenen Dateiformaten wurde hierbei bewusst auf einen Lock-In-Effekt verzichtet. Dadurch kann das im Webtool generierte Datenpaket aus Kartenmaterial sowohl im AMAREX-Webtool als auch in andere handelsüblichen GIS-Tools weiterverarbeitet werden.

Durch die Verwendung des Open Source Ansatzes kann das Tool auf andere Städte übertragen werden.

Während der Bearbeitung musste unerwartet Personal ersetzt und ausgetauscht werden, woraus sich Engpässe in der Entwicklung des Webtools und zeitliche Verzögerungen ergeben haben. Des Weiteren war die Umsetzung des ABIMO-Wasserhaushaltsmodells komplex und benötigte einige Iterationen zur Fertigstellung, die ebenfalls zu Verzögerungen geführt haben.

Das AMAREX-Webtool sollte auch die in AP 4.2 entwickelten Potenzialkarten enthalten. Die notwendigen Daten dafür mussten auf einem Server hinterlegt werden, wo diese im WFS-Format vom Webtool abgerufen werden können. Es wurde im Projekt beschlossen, dass diese Daten von den Berliner Wasserbetrieben auf deren IT-Infrastruktur hinterlegt werden. Die Bereitstellung verzögerte sich jedoch leider in der Art, dass die Einbindung der Karten vor Projektende durch die TSB nicht mehr möglich war.

## **1.3 Wesentliche Ergebnisse**

### **I.3.1 Aufgabe 1.1 Kommunale Akteurs- und Bedarfsanalysen**

Bei den Workshops in den Modellkommunen Berlin und Köln wurden die unterschiedlichen Anforderungen an das geplante Webtool herausgearbeitet. Beide Kommunen betonten die Bedeutung eines einfachen, web-basierten Tools für die Vorplanung, das Fachwissen bündelt und die Zusammenarbeit erleichtert. Unterschiede hingegen bestanden in den Bedarfen an die Bearbeitungstiefe, während man sich in Berlin eher einen groben Überblick verschaffen wollte, wurde in Köln öfter der Bedarf nach einer detaillierteren Maßnahmenplanung geäußert.

### **I.3.2 Aufgabe 4.4: Entwicklung webbasiertes Planungstool**

Im Rahmen des Vorhabens wurde das AMAREX-Webtool<sup>1</sup> entwickelt und veröffentlicht.

Das AMAREX-Webtool enthält neben drei Hintergrundkarten verschiedene Themenkarten. Das in AP 4.1 weiterentwickelte ABIMO-Modell wurde in das Webtool integriert, sodass die Wasserhaushaltsberechnung von den Nutzenden Schritt-für-Schritt durchgeführt werden kann. Neben der Wasserhaushaltsberechnung für eine oder mehrere Blockteiflächen, können die Nutzenden die Auswirkung von drei verschiedenen Maßnahmen innerhalb einer Blockteifläche auf den Wasserhaushalt berechnen lassen. Die Ergebnisse stehen den Nutzenden über die Reportfunktion als PDF-Download zur Verfügung. Ebenfalls können die Nutzenden sich die verwendeten Karten herunterladen und die so erstellten Projekte erneut im Webtool laden und öffnen.

Als weitere Werkzeuge wurden a) das ESB Tool zur Dimensionierung von Zisternen als ein Ergebnis des Arbeitspakets 3 der ISWA der Universität Stuttgart sowie b) das RWB+ Tool zur Abschätzung von Effekten der Überflutungsminderung aus Arbeitspaket 2 der RPTU Kaiserslautern-Landau als Download bereitgestellt bzw. externe Anwendungen verlinkt. Im Sinne einer effektiven Nutzung und Anwendung dieser Tools wurde auf eine Integration ins AMAREX-Webtool verzichtet.

Das AMAREX-Webtool ist eine sinnvolle Ergänzung zu bereits existierenden Lösungen und führt die Nutzenden aufgrund des Schritt-für-Schritt-Konzepts zielgerichteter durch den Planungsprozess. Damit ist es niedrighschwellig für Nutzende mit weniger Vorkenntnissen in der Arbeit mit Planungsprogrammen geeignet. Zudem ist es als Webtool über gängige Browser auf Computern nutzbar.

Der dazugehörige Quellcode<sup>2</sup> wurde als Open Source auf der Plattform GitHub der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

## **I.4 Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen**

In AP1 wurden gemeinsam mit den Verbundpartnern BWB, StEB Köln, sowie dem Egologic Institut die vorbereitenden Stakeholder:innen-Workshops umgesetzt.

Für AP4 flossen maßgeblich die von den Verbundpartnern in AP1 gewonnen Erkenntnisse in das Bedienungskonzept des Webtools ein. Des Weiteren wurden die von den BWB erarbeiteten Potentialkarten, sowie die Berechnungsanwendungen der RPTU Kaiserslautern-Landau und dem ISWA der Universität Stuttgart in das Bedienkonzept integriert. Eine enge technische Zusammenarbeit hat mit dem Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB) stattgefunden, welches für die Weiterentwicklung des Wasserhaushaltsmodell ABIMO zuständig war und mittels einer API-Schnittstelle an das Webtool angebunden wurde.

---

<sup>1</sup> <https://www.amarex-webtool.technologiestiftung-berlin.de/amarex/> [Link geprüft am 15. Januar 2026]

<sup>2</sup> <https://github.com/technologiestiftung/amarex-masterportal> [Link geprüft am 15. Januar 2026]

## Sachbericht zum Verwendungsnachweis

### II – Eingehende Darstellungen

(Anlage 1 zu Nr. 4.2 NABF 2022)

Zuwendungsempfänger: Technologiestiftung Berlin (TSB) vertreten durch: • <i>Ninett Rosenfeld</i>		Förderkennzeichen: 02WEE1624F
Vorhabensbezeichnung: AMAREX – Anpassung des Managements von Regenwasser an Extremereignisse Teilprojekt 6		
Laufzeit des Vorhabens:	<b>01.02.2022 - 31.07.2025</b>	
Berichtszeitraum:	<b>01.02.2022 - 31.07.2025</b>	
<i>Berichterstattung:</i>	Ninett Rosenfeld Technologiestiftung Berlin	

## II. Eingehende Darstellungen

### II.1 Erzielte Projektergebnisse mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

#### II.1.1 Projektergebnisse aus Arbeitspaket 1: Kommunaler Anker

Im Rahmen des Arbeitspakets 1 wurden die Bedarfe der Kommunen, sowie deren Anwendungsprozesse untersucht und analysiert. Hierzu wurden in beiden Modellkommunen Berlin und Köln Stakeholder:innen-Workshops abgehalten.

Die vorgegebene Zielsetzung aus dem Dachantrag hierbei war, herauszufinden in welcher Form die in Arbeitspaket 2 und 3 erarbeiteten Methoden „in einem anschaulichen Webtool zusammengeführt und den kommunalen Stakeholdern als Informations-, Kommunikations- und Entscheidungswerkzeug bereitgestellt werden“<sup>1</sup> können.

Klare Unterschiede zeigten sich hier vor allem in Bezug auf die gewünschte Bearbeitungstiefe. Während in Köln vor allem ein überwiegendes Interesse an der detaillierten Planung auf Maßnahmenebene bestand, um sich einen Vorabüberblick zu verschaffen und mit konkreten Vorschlägen in Planungsprozesse zu gehen, so war die Mehrheit der Teilnehmenden in Berlin vor allem an einem Grobüberblick auf Ebene der Quartiersplanung und Blockteiflächen interessiert. Dies lässt sich vor allem durch die unterschiedliche organisatorische Aufteilung erklären. Während in Köln die Dienstwege und Kontakte zu den Planungsbüros eher kurz sind, wünscht man sich hier ein Tool als Ideengeber mit dem man Auswirkungen und benötigte Dimensionierungen von einzelnen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen (RWB) direkt austesten und argumentativ verwenden kann. In Berlin hingegen sind die Zuständigkeiten durch die Arbeitsteilung zwischen Senats- und Bezirksebene eher großflächig verteilt. Hier wünscht man sich vor allem einen größeren Betrachtungsraum für mehr RWB-Maßnahmen um eine generelle Diskussionsgrundlage zu schaffen.

<sup>1</sup> AMAREX – Gesamt-Vorhabenbeschreibung (Dachantrag), Seite 6

Beiden Modellkommunen gemein war aber vor allem die Verortung eines solchen Tools auf Ebene der Vorplanung, zur Unterstützung der ausführenden Kommunen. Da die detailliertere Feinplanung im Planungsverlauf dann an die jeweiligen Ingenieur- und Planungsbüros übergeben wird, wurde allgemein der Wunsch nach einem niedrighschwelligem Tool geäußert bei dem etwaig bestehende Lernbedarfe bezüglich neuer Maßnahmen ausgeglichen werden können.

Die beiden ersten Stakeholder:innen-Workshops fanden im Oktober 2023 in Berlin und Köln statt. Der Fokus lag hier vor allem auf der Sichtbarmachung von Nutzungsbedarfen aus dem Verbundvorhaben und für die Technologiestiftung Berlin insbesondere auf den Ansprüchen an das geplante Webtool. Dazu wurden die verschiedenen Teilbereiche aus den Arbeitspaketen in einem interaktiven Prototyp zusammengefasst, der in Form eines geführten Klickdummies in den Teilaspekten vorgestellt wurde.

In der anschließenden Diskussion im Publikum wurden vor allem folgende Anforderungsaspekte priorisiert:

- *Konsolidierung, sowie Zurverfügungstellung von verschiedenem Kartenmaterial, welches für Status-Quo-Analysen benötigt wird*
- *Möglichkeit vorgenommene Bearbeitungen einfach an weitere Beteiligte übergeben zu können*
- *Offene Verfügbarkeit als Webtool zur schnelleren Integration in bestehende Strukturen*
- *Besonderes Interesse an der Erstellung eigener Wasserhaushalts-Berechnungen mit dem Wasserhaushaltsmodell ABIMO*
- *Gesteigertes Interesse an einer integrierten Maßnahmenplanung im Webtool*



Abbildung 1: Teilnehmende der ersten Workshoprunde in Köln

Die zweite Runde der Stakeholder:innen Workshops fand im März 2024 in beiden Modellkommunen statt. Dort lag der Fokus nun vor allem an der Vertestung von Bedienkonzepten für die in den ersten Workshops erkannten Anforderungsaspekte.

Hierzu wurden seitens der Technologiestiftung Berlin zwei interaktive Prototypen angelegt, einen der den Teilnehmenden einen Gesamtüberblick über den Funktionsumfang verschaffen sollte, sowie einen detailreichen Ausschnitt, mit welchem konkrete Arbeitsabläufe zur Maßnahmenplanung mittels des Wasserhaushaltmodells ABIMO vertestet wurden.

Die Teilnehmenden bekamen zu beiden Prototypen eine mündliche Einführung und arbeiteten sich anschließend mithilfe eines Handouts eigenständig durch die zur Verfügung gestellten Klickdummies. Die Beobachtung ergab hier vor allem ein recht weit gestreutes Vorwissen zwischen den Teilnehmenden. Den meisten war gemein, dass sie in einzelnen Themen tiefes Fachwissen mitbrachten, aber an den anderen Stellen der Abläufe sich eine stärkere Führung und mehr Aufklärung wünschten.

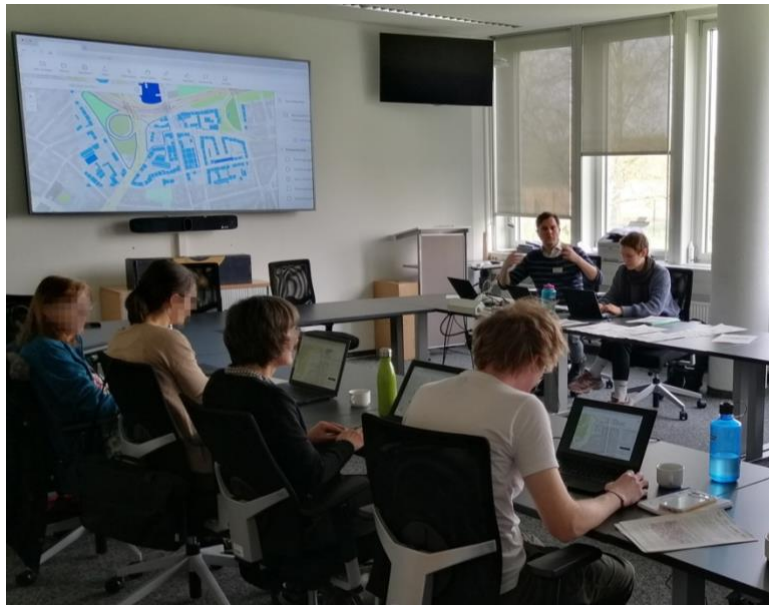


Abbildung 2: Teilnehmende der zweiten Workshoprunde in Köln

Dies führte in der seitens der Technologiestiftung Berlin durchgeführten Bedarfsanalyse zur Entscheidung für ein geführtes Schritt-für-Schritt-Bedienungskonzept, welches im weiteren in Arbeitspaket 4 umgesetzt wurde.

### **II.1.2 Projektergebnisse aus Arbeitspaket 4: Planungstool der Regenwasserbewirtschaftung zur Reduktion von Klimafolgen**

Die Erkenntnisse aus den in AP1 durchgeführten Workshops, sowie die darauf basierenden Bedarfsanalysen hatten ergeben, dass die untersuchten Zielgruppen sich in der Mehrzahl ein einfach verständliches Tool zur Konzeptentwicklung und Vorplanung wünschen. Hierbei wurden auch die ursprünglichen Ziele aus dem Dachantrag validiert, die ein leicht bedienbares Webtool vorgaben. Dieses sollte auf unterschiedlichen Ebenen die Maßnahmenplanung leicht umsetzbar ermöglichen. In mehreren Iterationen wurden nun verschiedene Bedienkonzepte intern iteriert und niedrigschwellig vertestet.

Da bei vielen Teilnehmenden noch Lernbedarfe zum Thema RWB-Maßnahmen bestand, entschied man sich für ein Schritt-für-Schritt Konzept, welches im Gegensatz zu bereits

existierenden Lösungen die Nutzenden zielgerichteter durch den Planungsprozess führt und damit versucht diese Lernbedarfe in kleinteiligeren Sinnabschnitten zu adressieren.

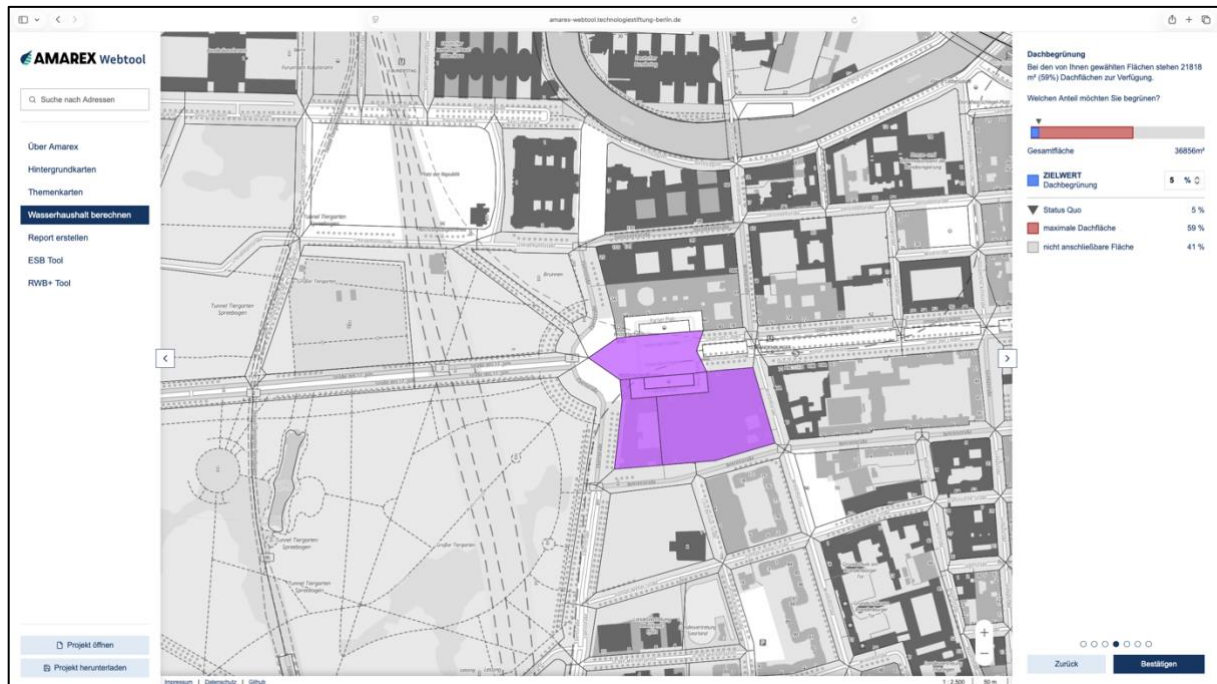


Abbildung 3: Screenshot des AMAREX-Webtools mit Schritt-für-Schritt-Anleitung im rechten Menüband für die Durchführung der Wasserhaushaltsberechnung in einem ausgewählten Gebiet (mehrere Blockteillflächen).

Als Entwicklungsgrundlage hat man sich hier für die Software „Masterportal“ aus der Geowerkstatt Hamburg entschieden, welche branchenübliche Bedienungsstandards zur Interaktion mit Kartenmaterial mitbringt. Die Bedienoberfläche des Masterportals wurde aufgrund der Ergebnisse aus den Stakeholder\*innen-Workshops an die Bedienanforderungen der Nutzenden angepasst.

Durch die Verwendung von offenen Dateiformaten im AMAREX-Webtool wurde bewusst auf einen Lock-In-Effekt verzichtet. Das im Webtool generierte Datenpaket aus Kartenmaterial kann sowohl im AMAREX-Webtool als auch in anderen handelsüblichen GIS-Tools weiterverarbeitet werden.

Die Technologiestiftung Berlin hat für die Berechnung des Wasserhaushaltsmodells ABIMO einen Geoserver aufgesetzt, um die benötigten Karten für die Berechnungen und Ergebnisse im Webtool darstellen zu können. Weitere Karten, wie die Hintergrund- und Themenkarten stammen aus dem Geoportal Berlin.

Die Arbeitsabläufe im Webtool entsprechen den gewöhnlichen Planungsabläufen, beginnend mit der Status Quo Analyse des Wasserhaushalts: Anschließend kann eine Variantenbildung durchgeführt werden und im letzten Schritt dann zur Effektbewertung übergegangen werden. Zur Status Quo Analyse stehen dazu eine Vielzahl an Hintergrund- und Themenkarten aus dem Geoportal Berlin zur Verfügung, mit denen die Nutzenden verschiedene Aspekte des Untersuchungsgebietes analysieren können. Mithilfe des Wasserhaushaltsmodells ABIMO können die Nutzenden in den nächsten Schritten verschiedene Varianten berechnen. Hierbei stehen zwei Arbeitsmodi zur Verfügung. Im Modus „Gebietsplanung“ kann man mehrere Blockteillflächen wählen und auf dieser eine relative Verteilung von RWB-Maßnahmen setzen.

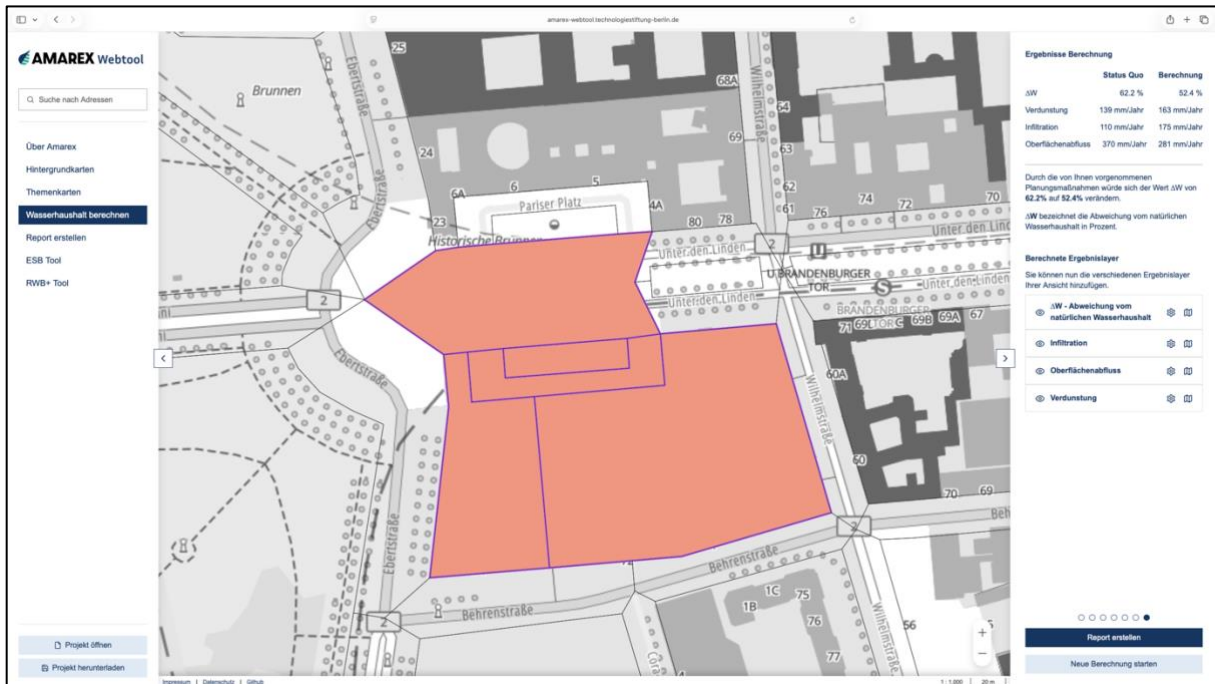


Abbildung 4: Screenshot einer durchgeführten "Gebietsplanung" im AMAREX-Webtool mit den Ergebnissen der Wasserhaushaltsberechnung für mehrere Blockteiflächen im rechten Menüband

Bei dem Modus „Lokale Planung“ hingegen kann man innerhalb einer einzelnen Blockteifläche mehrere Einzelmaßnahmen nach vorgegebenen Dimensionierungen verteilen.



Abbildung 5: Screenshot einer durchgeführten "Lokalen Planung" im Webtool mit den Ergebnissen der Wasserhaushaltsberechnung auf einer Blockteifläche im rechten Menüband

Dieses kleinteiligere Vorgehen hat den Vorteil, dass man bereits Vorschläge zur Verortung der gesetzten Einzelmaßnahmen integrieren kann. Durch diese zwei Modi adressiert das Tools die Anforderungen an die verschiedenen Untersuchungstiefen zwischen den beiden Modellkommunen Berlin und Köln, welche in den Workshops aus AP1 immer wieder genannt wurden.

Für den letzten Planungsschritt der Effektbewertung können sich die Nutzenden einen Report im PDF-Format herunterladen. Bei den Testenden wurde immer wieder die Einfachheit dieses Dateiformats hervorgehoben, da sich so im Gegensatz zu existierenden Lösungen die Arbeitsergebnisse leichter ausgedruckt an Anträge, Einreichungen, o.ä. anheften lassen.

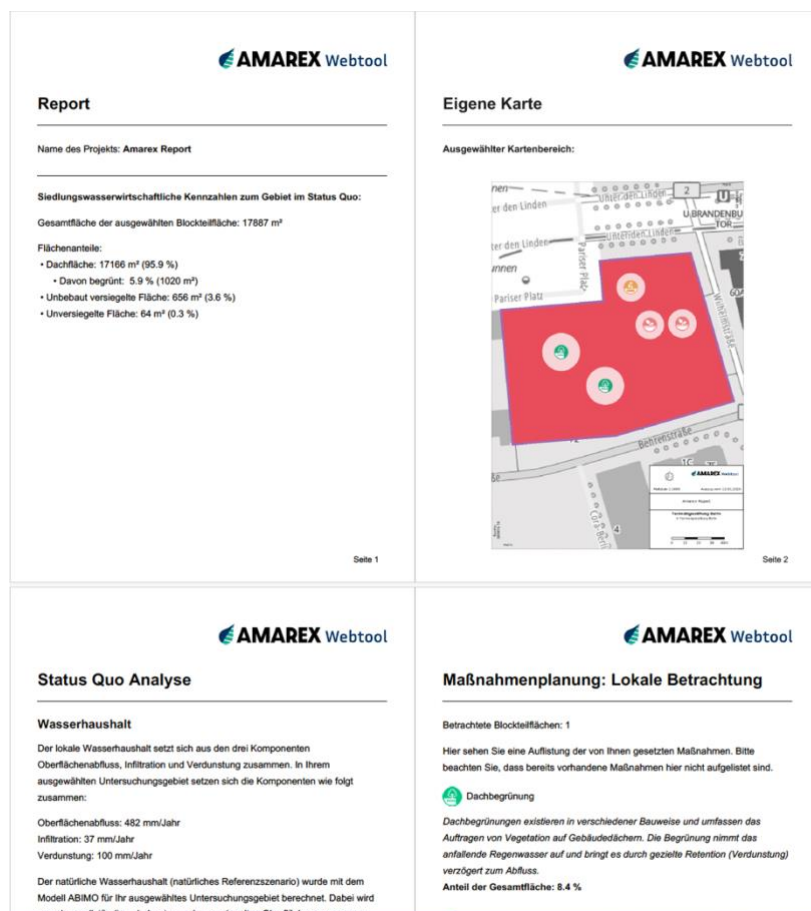


Abbildung 6: Beispielreport einer durchgeführten "Lokalen Planung"

Weiterhin stehen den Nutzenden Funktionen zur Verfügung um vorgenommene Bearbeitungen als Projektdatei herunterzuladen und diese zu einem späteren Zeitpunkt wieder im Webtool zu öffnen. Dies dient auch zur Weitergabe an andere Personen, um kooperative Arbeitsabläufe zu ermöglichen. Diese Projektdateien stehen den Nutzenden im branchenüblichen ZIP-Format zur Verfügung. Das dient, wie bereits an anderer Stelle genannt, der Vermeidung des Lock-In-Effekts.

Die entpackten Projektdateien enthalten die erarbeiteten Arbeitsergebnisse im GeoJSON-Format, welche in den meisten handelsüblichen GIS-Programmen zur weiteren Bearbeitung geöffnet werden können.

Weiterhin wird das in AP3 erarbeitete ESB Tool im Excelformat als Download zur Verfügung gestellt, sowie das in AP2 erarbeitete RWB+ Webtool verlinkt, um eine einheitliche Anlaufstelle für die im Verbundvorhaben entwickelten Anwendungen zur Verfügung zu stellen.

Durch die Verwendung des Open Source Ansatzes kann das Tool auf andere Städte übertragen werden.

## ***II.2 Verwendung der Zuwendung hinsichtlich der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises***

Zur Verwendung der Zuwendung für das Forschungsvorhaben wird auf den gesondert vorgelegten zahlenmäßigen Verwendungsnachweis verwiesen. In ihm wird die Verwendung der wichtigsten Zuwendungspositionen (Beschäftigte E12-E15 (Personalkosten), Dienstreisen) im Detail belegt. Insgesamt ergab sich das Erfordernis, nicht beanspruchte sächliche Verwaltungsausgaben für Verbrauchsmaterial und Reisekosten in Personalmittel für die kostenneutrale Laufzeitverlängerung umzuwidmen.

## ***II.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit***

Die allgemeine Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeiten werden hiermit bestätigt. Im Kontext der Hemmnisse und Erschwernisse in der Projektdurchführung war eine Verlängerung der Projektlaufzeit zur Erreichung der Projektziele unumgänglich. Diese konnte durch die effiziente Verwendung der Fördermittel und entsprechende Umwidmungen realisiert werden.

Die Verlängerung des Projekts um sechs weitere Monate wurde für die Implementierung der letzten Features, wie die Maßnahmenplanung, den Report und auch den Uploader und Downloader der Projektdaten genutzt. Die Verzögerung in der Umsetzung der Features kam unter anderem durch die verzögerte Einstellung von Personal zu Beginn der Entwicklungsphase im Projektverlauf zustande. Des Weiteren konnten die Ergebnisse anderer Projektpartner\*innen erst nach Abschluss der Forschung umgesetzt werden, um ein passendes Konzept für die Aufbereitung der Ergebnisse zu entwickeln und dieses in das Webtool zu überführen. Zudem war die Umsetzung der Forschungsergebnisse, wie das ABIMO-Modell komplex und benötigte mehrere Iterationen, um das Modell nutzungsfreundlich im Webtool zu implementieren.

Das AMAREX-Webtool sollte auch die in AP 4.2 entwickelten Potenzialkarten enthalten. Die notwendigen Daten dafür mussten auf einem Server hinterlegt werden, wo diese im WFS-Format vom Webtool abgerufen werden können. Es wurde im Projekt beschlossen, dass diese Daten von den Berliner Wasserbetrieben (BWB) auf deren IT-Infrastruktur hinterlegt werden. Die Bereitstellung verzögerte sich jedoch leider in der Art, dass die Einbindung der Karten vor Projektende durch die Technologiestiftung Berlin nicht mehr möglich war.

## ***II.4 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit des Projektes***

Die Erkenntnisse über die Anforderungen an das Bedienungskonzept werden auch im Fördervorhaben „Smart Water“ im Rahmen der Digitalstrategie Gemeinsam Digital: Berlin weiterverwendet. Das Projekt entwickelt einen „BGI-Planer“ genannten Prototypen, welcher einen großen Fokus auf Niedrigschwelligkeit und Lernpotentiale legt und damit zu großen Teilen auf die in den Workshop-Formaten gemachten Erkenntnisse aufbaut. Der „BGI-Planer“ verwendet ebenso die durch das Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB) im Projektverlauf entwickelte API-Schnittstelle rABIMO und ergänzt diese mit weiteren wissenschaftlichen Modellen aus dem Bereich BGI-Planung.

Weiterhin gab es auch bereits während der Projektlaufzeit vermehrtes Interesse von Seiten der Berliner Wasserbetriebe (BWB) die API-Schnittstelle rABIMO und das damit verbundene Wasserhaushaltsmodell in das Pilotprojekt „Digitaler Planungstisch“ zu integrieren, der kollaborative Planungsprozesse auf einem großen Multitouch-Screen ermöglicht.

***II.5 Beschreibung zwischenzeitlich bekannt gewordener FE-Ergebnisse Dritter auf dem Gebiet des Vorhabens***

In Bezug auf die durch die Technologiestiftung Berlin bearbeiteten Arbeitspakete sind keine relevanten FE-Ergebnisse Dritter auf dem Gebiet des Vorhabens zwischenzeitlich bekannt geworden.

---

## **II.6 Erfolge und geplante Veröffentlichungen der Projektergebnisse**

Das im Rahmen des Verbundvorhaben entstandene Webtool wurde im Juni 2025 veröffentlicht und steht damit nun der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung. Das Angebot wird derzeit durch die Technologiestiftung Berlin betrieben und ist unter folgendem Link zu erreichen:

<https://www.amarex-webtool.technologiestiftung-berlin.de/amarex/> [Link geprüft am 15. Januar 2026]

Des Weiteren wurde auch der im Rahmen des Projektvorhabens entwickelte Quellcode der Öffentlichkeit als Open Source auf der Plattform GitHub bereits während der Entwicklung zur Verfügung gestellt und laufend aktualisiert. Der finale Stand der Entwicklungsarbeit kann unter diesem Link eingesehen werden:

<https://github.com/technologiestiftung/amarex-masterportal> [Link geprüft am 15. Januar 2026]