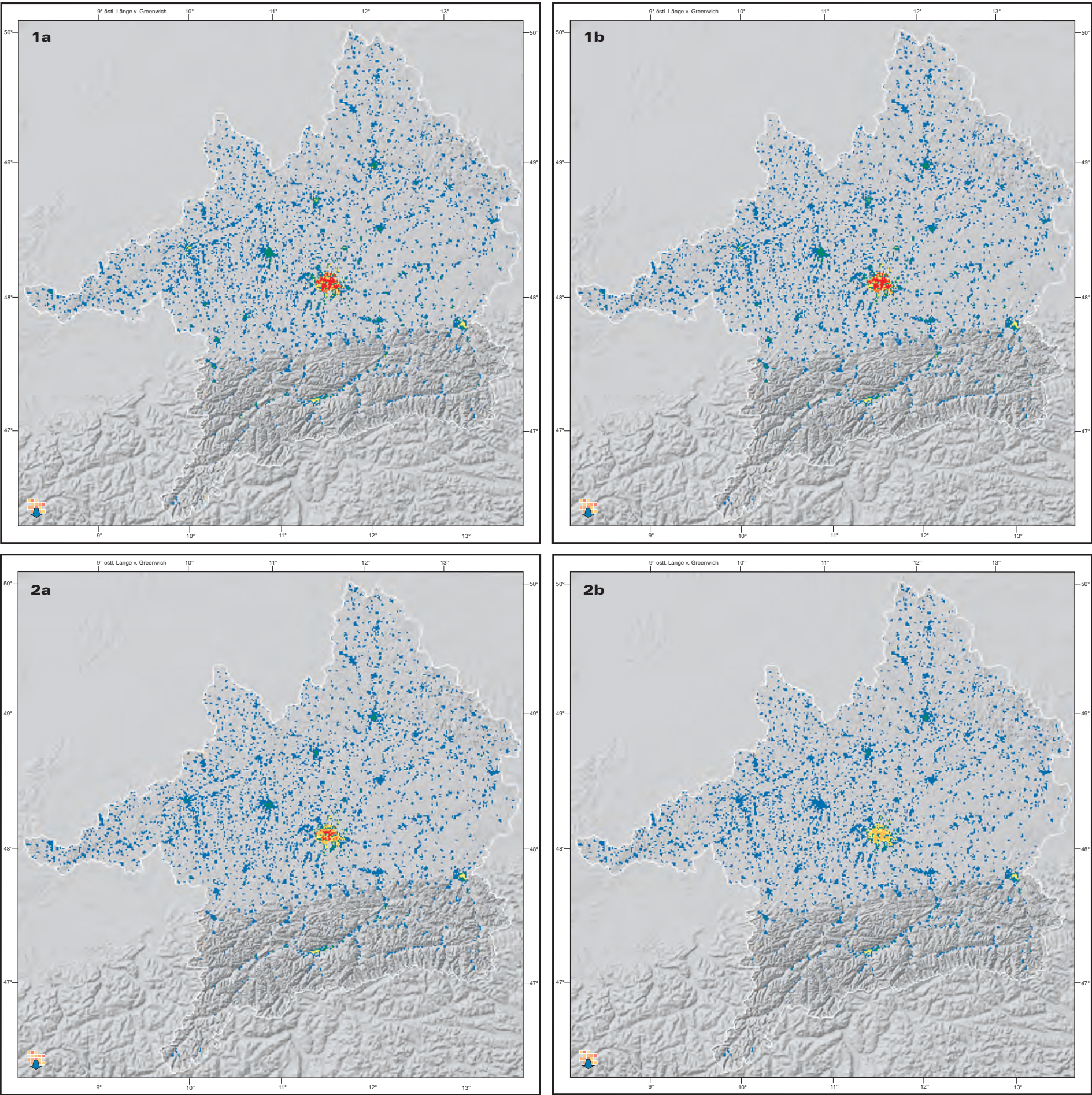
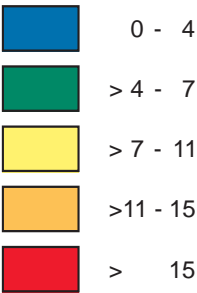


3.2.4



Wasserverbrauch privater Haushalte [l/s] unter dem Klimatrend *REMO regional* und der Klimavariante *Baseline*
Karte 1a: Januar 2025 Gesellschaftsszenario *Performance*
Karte 1b: Januar 2025 Gesellschaftsszenario *Allgemeinwohl*
Karte 2a: Januar 2048 Gesellschaftsszenario *Performance*
Karte 2b: Januar 2048 Gesellschaftsszenario *Allgemeinwohl*



GLOBAL CHANGE ATLAS
EINZUGSGEBIET OBERE DONAU



Herausgeber:
GLOWA-Danube-Projekt, Ludwig-Maximilians-Universität München

3.2.4 Teilprojekt Umweltpsychologie
Gesellschaftsszenarien in *DeepHousehold* -
Auswirkungen der Szenarien *Allgemeinwohl* -
und *Performance* auf den Trinkwasserver-
brauch der privaten Haushalte

Rastergröße: 1 x 1 km²
Maßstab: 1: 3.800.000



Datengrundlage:
DANUBIA-Bevölkerung
DANUBIA-Landnutzung
microm Micromarketing-Systeme und Consult GmbH (2007):
MOSAIC Milieus®
SinusSociovision (2008): Milieulandschaft 2007
eigene Befragungen
Ergebnisse des statistischen Klimaantriebs-Generators
(siehe Kapitel S3)

Autoren:
S. Kuhn, R. Seidl, M. Elbers, A. Ernst, D. Klemm
Center for Environmental Systems Research,
Universität Kassel

Grafik:
V. Falck
Lehrstuhl für Geographie und geographische Fernerkundung,
Ludwig-Maximilians-Universität München

3.2.4 Teilprojekt Umweltpsychologie - Gesellschaftsszenarien in *DeepHousehold*

1. Einleitung

Jede Gesellschaft ist einem stetigen Wandel unterworfen, welcher verschiedene Aspekte wie den Alltag oder die öffentliche Wahrnehmung und Behandlung unterschiedlichster Themen beeinflusst. Dieses gesellschaftliche Entwicklungspotential wurde bei der Erstellung der GLOWA-Danube-Szenarien (siehe Kapitel S1) berücksichtigt. Neben Klimaszenarien mit unterschiedlicher Ausprägung werden auch Gesellschaftsszenarien betrachtet, die unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen stattfinden können. Eine Beschreibung der verwendeten Gesellschaftsszenarien sowie deren Umsetzung in ein GLOWA-Danube-Szenario befindet sich in Kapitel S6. Im Folgenden werden die Gesellschaftsszenarien im Modell *DeepHousehold* und die berechneten Ergebnisse vorgestellt.

2. Datenaufbereitung

Die Datenaufbereitung erfolgte zunächst wie in Kapitel S6 beschrieben. Für jedes der drei Gesellschaftsszenarien wurden die Auswirkungen in Form von Geschichten, sogenannten Storylines beschrieben.

Baseline

Das Gesellschaftsszenario *Baseline* im Modell *DeepHousehold* beschreibt die aktuell vorhandenen Verhältnisse hinsichtlich der Milieuverteilung und der Milieueigenschaften. Dabei stammen die Werte der aktuellen Milieueigenschaften sowohl aus den eigenen empirischen Untersuchungen (z.B. Umweltbewusstsein, Psychohygiene), als auch aus Expertenratings von SinusSociovision® (z.B. Preissensitivität). Das *Baseline*-Szenario basiert demnach auf der aktuell bekannten Lage und projiziert diese unverändert in die Zukunft.

Performance

Eine Liberalisierung der Gesellschaft hat vielfältige direkte und indirekte Auswirkungen auf die Haushalte. Wasser wird als Produkt angesehen, für das man einen Preis zu bezahlen hat. Für diesen Preis wird aber auch erwartet, dass das Produkt jederzeit bereit zu stehen hat. Krisen bei der Wasserversorgung werden allgemein als inakzeptabel angesehen. Da sich der Staat weitgehend zurückgezogen hat, sind die Haushalte für ihre Absicherung und ihre Versicherungen selbst verantwortlich. Das heißt für Risikogebiete etwa steigende Versicherungstarife und niedrige Immobilienpreise. Die Haushalte, die sich Versicherungen leisten können und/oder diese für hilfreich halten, sind nach wie vor geschützt.

Allgemeinwohl

In diesem Szenario wird der Staat stärker in der Pflicht gesehen als in den anderen Szenarien. Das bedeutet auch, dass die Behörden für sichere Wasserversorgung und Hochwasserschutz verantwortlich sind. Treten Probleme auf, zieht dies den Unmut der Bevölkerung nach sich. Anders als im zuvor beschriebenen Szenario *Performance* wird Wasser als lebenswichtiges Gut, als unverzichtbarer Rohstoff statt als Ware angesehen. Das bedeutet auch eine Ausrichtung auf Nachhaltigkeit, sowohl was die Wasserversorgung als auch was den Gebrauch durch die Haushalte angeht. Die Menschen handeln nach dem Grundsatz, dass Wasser nicht verschwendet werden sollte. Ein nachhaltiger Umgang mit der Ressource wird grundsätzlich befürwortet.

Für die beiden Szenarien *Performance* und *Allgemeinwohl* gilt, dass die unterschiedlichen Akteurprofile (z.B. bezüglich Preissensitivität, Zukunftsorientiertheit und Umweltbewusstsein) in enger Zusammenarbeit mit Sinus Sociovision® ausgehend vom Gesellschaftsszenario *Baseline* festgelegt wurden.

3. Darstellung der Ergebnisse

Die Berechnungen fanden im Rahmen des GLOWA-Danube Klimaszenarios *REMO regional – Baseline* statt (siehe Kapitel S1-S4). Als Gesellschaftsszenarien wurden die drei genannten Szenarien *Baseline*, *Performance* und *Allgemeinwohl* berechnet, um die jeweiligen Auswirkungen auf die Haushaltsakteure zu prüfen.

Ein für DHH wichtiger Treiber ist die *DrinkingwaterQuantityFlag* (DQF), ein Output des Modells *WaterSupply* (siehe Kapitel 2.2.3). Abbildung 3.2.4.1 zeigt die Summe der *QuantityFlags* jeweils für die drei Gesellschaftsszenarien. Man kann erkennen, dass die Anzahl der *Quantity-*

Flags im Szenario *Allgemeinwohl* deutlich höher ist. Das weitaus geringste Auftreten von Flaggen höherer Stufe gibt es im Szenario *Performance*.

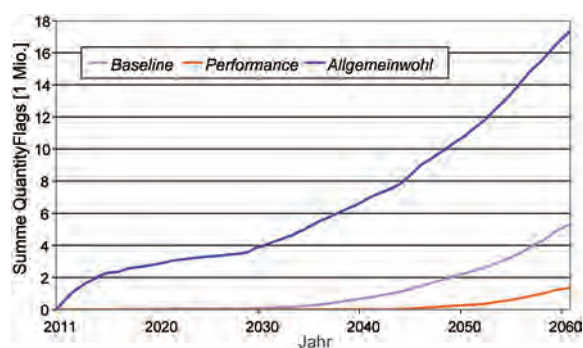


Abbildung 3.2.4.1: Zeitreihen der Summe der *QuantityFlags* über alle Proxel in den drei Gesellschaftsszenarien.

Der Wert der Flagge und ihre Auftretenshäufigkeit werden in *DHH* zu einem Flaggenindex (mit Werten zwischen 0 und 1) umgerechnet, der den Schweregrad der Trinkwasser- bzw. Hochwassersituation widerspiegelt. Abbildung 3.2.4.2 zeigt den Zeitverlauf der *QuantityFlags* (Mittelwerte) für jedes Gesellschaftsszenario.

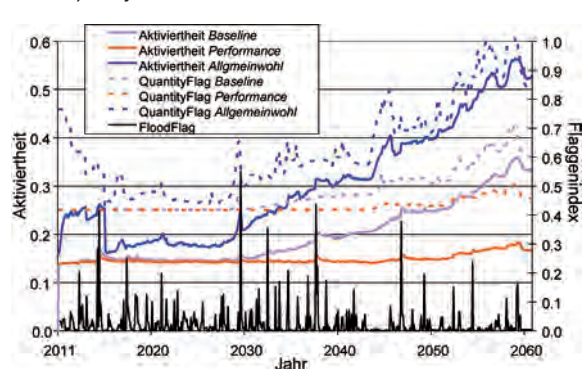


Abbildung 3.2.4.2: Zeitreihen der Aktiviertheit und Flaggenindizes (*FloodFlag* und *QuantityFlag*) in den drei Gesellschaftsszenarien (aggregierte Werte über alle Milieus und Proxel).

Die Haushalte reagieren auf die von *WaterSupply* berechneten *QuantityFlags* einerseits mit vermindertem Trinkwassergebrauch (siehe nebenstehende Karte) andererseits mit erhöhter Aktiviertheit (siehe Kapitel 2.10.4).

In Abbildung 3.2.4.2 ist zu sehen, dass im Szenario *Allgemeinwohl* die Aktiviertheit der Akteure am höchsten ist. Am niedrigsten ist die Aktiviertheit im Szenario *Performance*. In letzterem Szenario treten kaum Flaggen höherer Stufe auf, im Szenario *Allgemeinwohl* dagegen sehr viele. Die ebenfalls gezeigten *FloodFlags* (Hochwasserflaggen) sind unabhängig vom Gesellschaftsszenario.

Eine milieuspezifische Betrachtung der Szenarien (siehe Abbildungen 3.2.4.3 und 3.2.4.4) ergibt, dass in allen Szenarien der Akteurtyp Postmaterielle die höchsten Werte bei der Aktiviertheit zeigt, gefolgt von den Hedonistischen Milieus. Die niedrigsten Werte bei der Aktiviertheit zeigen die Mainstream-Milieus. Die Werte der Sonstigen Leitmilieus und Traditionellen Milieus liegen dazwischen. Insbesondere im Szenario *Allgemeinwohl* (siehe Abbildung 3.2.4.4) treten die Unterschiede zwischen den Akteurtypen klar zutage: Während die Postmateriellen wesentlich höhere Werte bei der Aktiviertheit zeigen als die übrigen Akteurtypen (Hedonistische Milieus, Sonstige Leitmilieus, Traditionelle Milieus), liegt der Akteurtyp Mainstream-Milieus weit unter den anderen Akteurtypen.

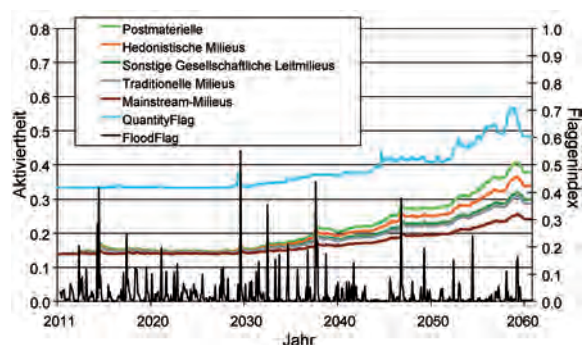


Abbildung 3.2.4.3: Zeitreihen der Aktiviertheit für die fünf Akteurtypen und Flaggenindizes (*FloodFlag* und *QuantityFlag*) im Gesellschaftsszenario *Baseline* (aggregierte Werte über alle Proxel).

Auf eine Darstellung für das Gesellschaftsszenario *Performance* wird an dieser Stelle verzichtet, da die Aktiviertheit bei allen Akteurtypen aufgrund der geringen Werte für die *QuantityFlags* sehr niedrig ist. Den Abbildungen 3.2.4.2 - 3.2.4.4

kann entnommen werden, dass im Gesellschaftsszenario *Allgemeinwohl* vermehrt *QuantityFlags* auftauchen, die dazu führen, dass mehr Druck auf die Leitwertdimensionen der Akteure ausgeübt wird und die Aktiviertheit entsprechend hoch ist. Am niedrigsten ist die Aktiviertheit im Gesellschaftsszenario *Performance*; das Szenario *Baseline* liegt zwischen den beiden anderen Gesellschaftsszenarien (siehe Abbildung 3.2.4.2).

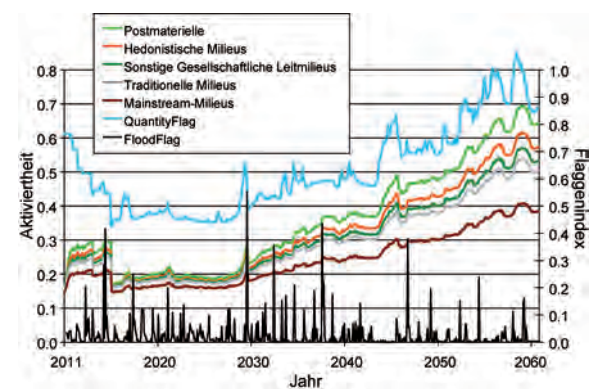


Abbildung 3.2.4.4: Zeitreihen der Aktiviertheit für die fünf Akteurtypen und Flaggenindizes (*FloodFlag* und *QuantityFlag*) im Gesellschaftsszenario *Allgemeinwohl* (aggregierte Werte über alle Proxel).

Auf den ersten Blick erscheint das Gesellschaftsszenario *Performance* aufgrund der wenigen Flaggen und der darauf folgenden niedrigen Aktiviertheit das für die Haushalte „angenehmere“ Szenario zu sein. Sollten sich jedoch langfristig durch die nicht nachhaltige Bewirtschaftung die Grundwasservorräte vermindern, zöge dies eines Tages irreversible Probleme bei der Trinkwasserversorgung nach sich. Entsprechend sollte bereits heute und in den folgenden Jahrzehnten die Ressource Trinkwasser nachhaltig bewirtschaftet werden und sich im Zuge dessen die Haushalte darauf einstellen. Durch höhere Zukunftsorientiertheit und geringere Tendenz zur Verdrängung der komplexen Problematik, dürfte im Szenario *Allgemeinwohl* die grundsätzliche Bereitschaft dazu vorhanden sein - wenn auch nicht in der Gesamtbevölkerung, so doch in einigen Milieugruppen. Dies ist im Gesamtmodell *DeepHousehold* durch die verstärkte Nachfrage nach Wasser sparenden Innovationen berücksichtigt (siehe Schwarz & Ernst, 2008).

Die Abbildung 3.2.4.5 zeigt am Beispiel Duschkopf die Unterschiede zwischen den Szenarien, die sich für die Ausbreitung Wasser sparender Innovationen ergeben.

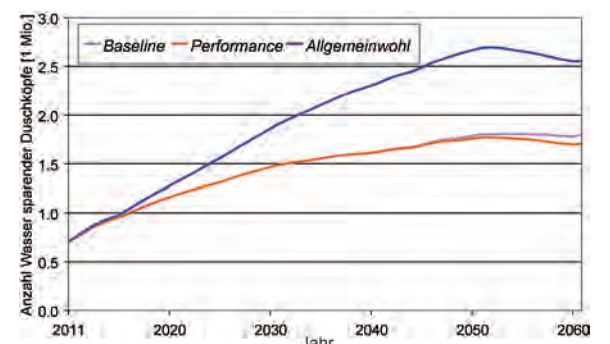


Abbildung 3.2.4.5: Ausbreitung der Innovation Wasser sparender Duschkopf.

Aufgrund des allgemein höheren Umweltbewusstseins und der geringeren Preissensitivität bei Innovationen werden im Szenario *Allgemeinwohl* wesentlich mehr Wasser sparende Duschköpfe gekauft. Die Unterschiede zwischen den Szenarien *Performance* und *Baseline* treten erst sehr spät zutage.

Auf der nebenstehenden Karte kann man leicht sehen, dass der Wasserverbrauch in den dicht besiedelten urbanen Regionen – und hier besonders im Ballungsraum München – generell höher ist. Im Januar 2025 (Karte 1a und 1b) zeigen sich zwischen den beiden Gesellschaftsszenarien noch keine großen Unterschiede. Anders sieht es im Januar 2048 aus: Hier verbrauchen die Akteure im Gesellschaftsszenario *Performance* (Karte 2a) deutlich mehr Wasser als im Gesellschaftsszenario *Allgemeinwohl* (Karte 2b). Dies ist sowohl auf vermehrte Sparaufrufe durch zunehmende Warnflaggen, als auch auf ein gesteigertes Umweltbewusstsein der Akteure zurückzuführen.

Literatur

Schwarz, N. & Ernst, A. (2008): *Die Adoption von technischen Umweltinnovationen: das Beispiel Trinkwasser*. Umweltpsychologie, 12(1), 28-48.