



stadtwerke-jena-netze.de [f](#) [@](#) [t](#) [v](#) [in](#) [x](#)

Stadtwerke Jena Gruppe Energie Mobilität Wohnen Freizeit Services





Schattenwasserpreis und THG-Bilanzierung der Wasserversorgung

Agenda

- **Schattenwasserpreis**
- THG-Bilanzierung



Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft

- 1992 Vereinte Nationen beschließen das **Leitbild Nachhaltige Entwicklung**
- **Forschungsvorhaben** des **Umweltbundesamtes**: „Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland - Identifizierung gegenläufiger Trends und Handlungsempfehlungen,, → **9 Prinzipien einer nachhaltigen Wasserwirtschaft**
- Bestandteil der **nationalen Wasserstrategie**
- **WRRL Artikel 9**: auf Grundlage des **Verursacherprinzips** müssen die **Kosten der Wasserdienstleistungen, inklusive der Umwelt- und Ressourcenkosten**, gedeckt werden

| | |
|--|--|
| Regionalitätsprinzip | Die regionalen Ressourcen und Lebensräume sind zu schützen, räumliche Umweltexternalitäten zu vermeiden. |
| Integrationsprinzip | Wasser ist als Einheit und in seinem Nexus mit den anderen Umweltmedien zu bewirtschaften. Wasserwirtschaftliche Belange müssen in die anderen Fachpolitiken integriert werden. |
| Verursacherprinzip | Die Kosten von Verschmutzung und Ressourcennutzung sind dem Verursacher anzulasten. |
| Kooperations- und Partizipationsprinzip | Bei wasserwirtschaftlichen Entscheidungen müssen alle Interessen adäquat berücksichtigt werden. Die Möglichkeit zur Selbstorganisation und zur Mitwirkung bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen ist zu fördern. |
| Ressourcen-minimierungsprinzip | Der direkte und indirekte Ressourcen- und Energieverbrauch der Wasserwirtschaft ist kontinuierlich zu vermindern. |
| Vorsorgeprinzip (Besorgnisgrundsatz) | Extremschäden und unbekannte Risiken müssen ausgeschlossen werden. |
| Quellenreduktionsprinzip | Emissionen von Schadstoffen sind am Ort des Entstehens zu unterbinden. |
| Reversibilitätsprinzip | Wasserwirtschaftliche Maßnahmen müssen modifizierbar, ihre Folgen reversibel sein. |
| Intergenerationsprinzip | Der zeitliche Betrachtungshorizont bei wasserwirtschaftlichen Planungen und Entscheidungen muss dem zeitlichen Wirkungshorizont entsprechen. |

Tabelle 1: Prinzipien einer nachhaltigen Wasserwirtschaft (Kahlenborn u. Kraemer 1999)

Definition: Schattenpreis-Ansatz

- Konzept aus der **Umweltökonomie**
- **Umwelt- und Ressourcenkosten**: nicht berücksichtigte Kosten von Umweltnutzung
- **Monetarisierung und Internalisierung von Umwelt- und Ressourcenkosten**
- Schattenpreis-Ansatz: es soll ein **Schattenpreis ermittelt** und aktiv in **(betriebs)wirtschaftliche Entscheidungen einbezogen** werden
- konkret: **Umwelt- und Ressourcenauswirkungen** von z.B. **Leckagen** im Wasserverteilungsnetz einen **wirtschaftlichen Wert** geben und diesen in Entscheidungen mit einbeziehen

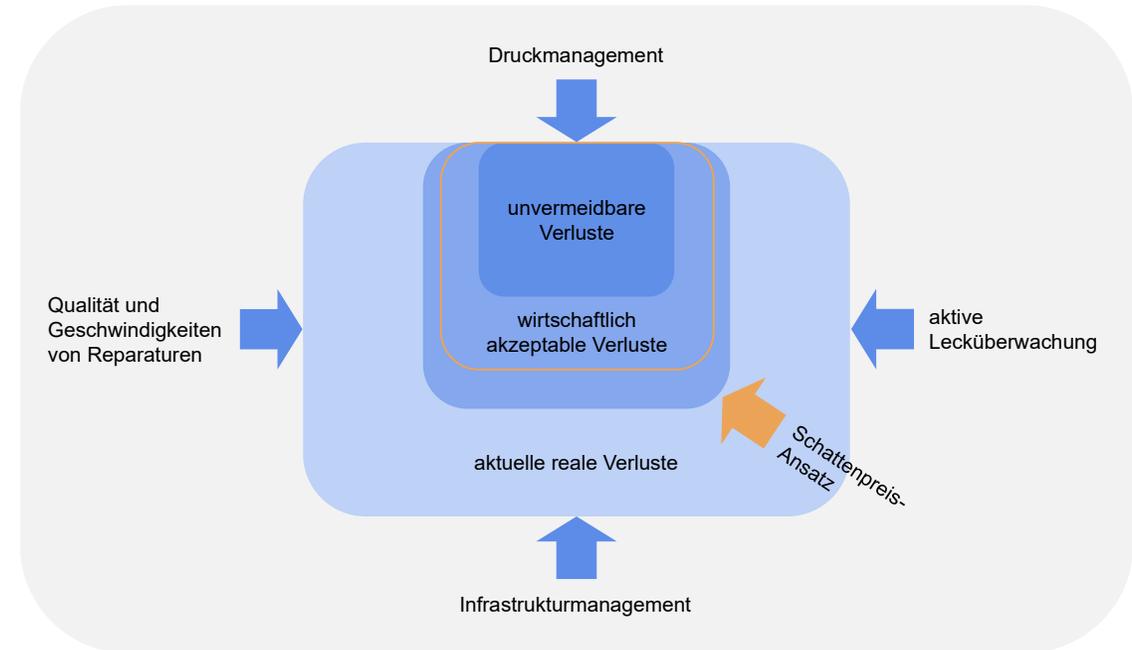


Abbildung 1: Netzverlust-Strategien beim Leckagenmanagement und der mögliche Einfluss des Schattenpreis-Ansatzes (eigene Darstellung in Anlehnung an: Prein 2015)

ZIEL: mit Hilfe des Schattenpreises (negative) **Umweltauswirkungen** in **wirtschaftliche Entscheidungen einzubeziehen** und so **nachhaltigere Entscheidungen** zu fördern

Ermittlung von Umwelt- und Ressourcenkosten



Ermittelte Schattenpreise

- für die **Trinkwasserversorgung Stadtwerke Jena Netze**
- für die **Jahre 2022, 2023, 2024**
- **2 Berechnungsvarianten** (A und B)
 - **A: Gesamtkosten WRRL in Thüringen**
 - 2024: 7.649.200 €/a
 - 2023: 6.351.000 €/a
 - 2022: 6.538.000 €/a
 - **B: Kosten ausgewählter Maßnahmen für WRRL in Thüringen**
 - 2024: 1.465.000 €/a
 - 2023: 1.265.000 €/a
 - 2022: 1.145.000 €/a
- **Aufteilung** der Kosten auf die **unteren Wasserbehörden**
- **Zuordnung** auf **Wassermenge** über **Netzeinspeisung**

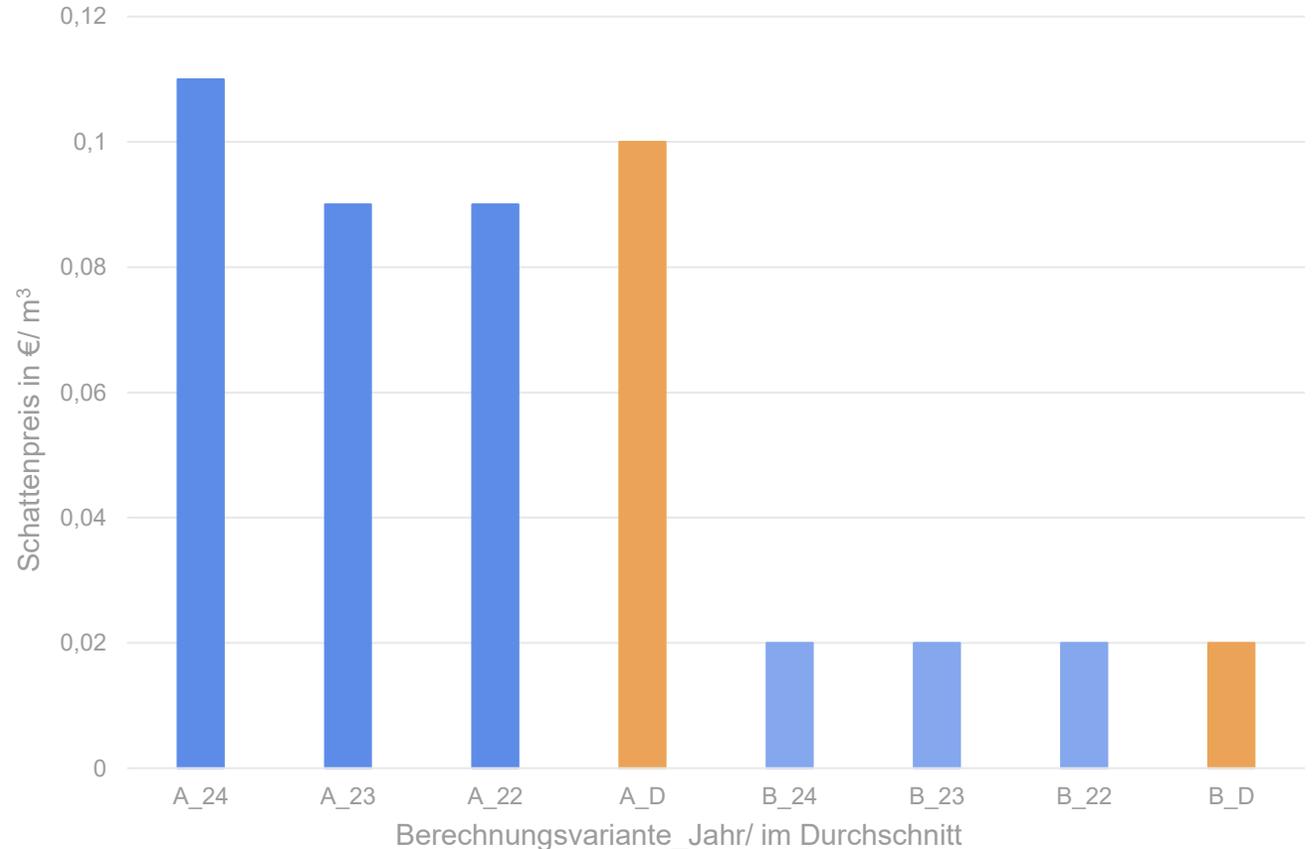
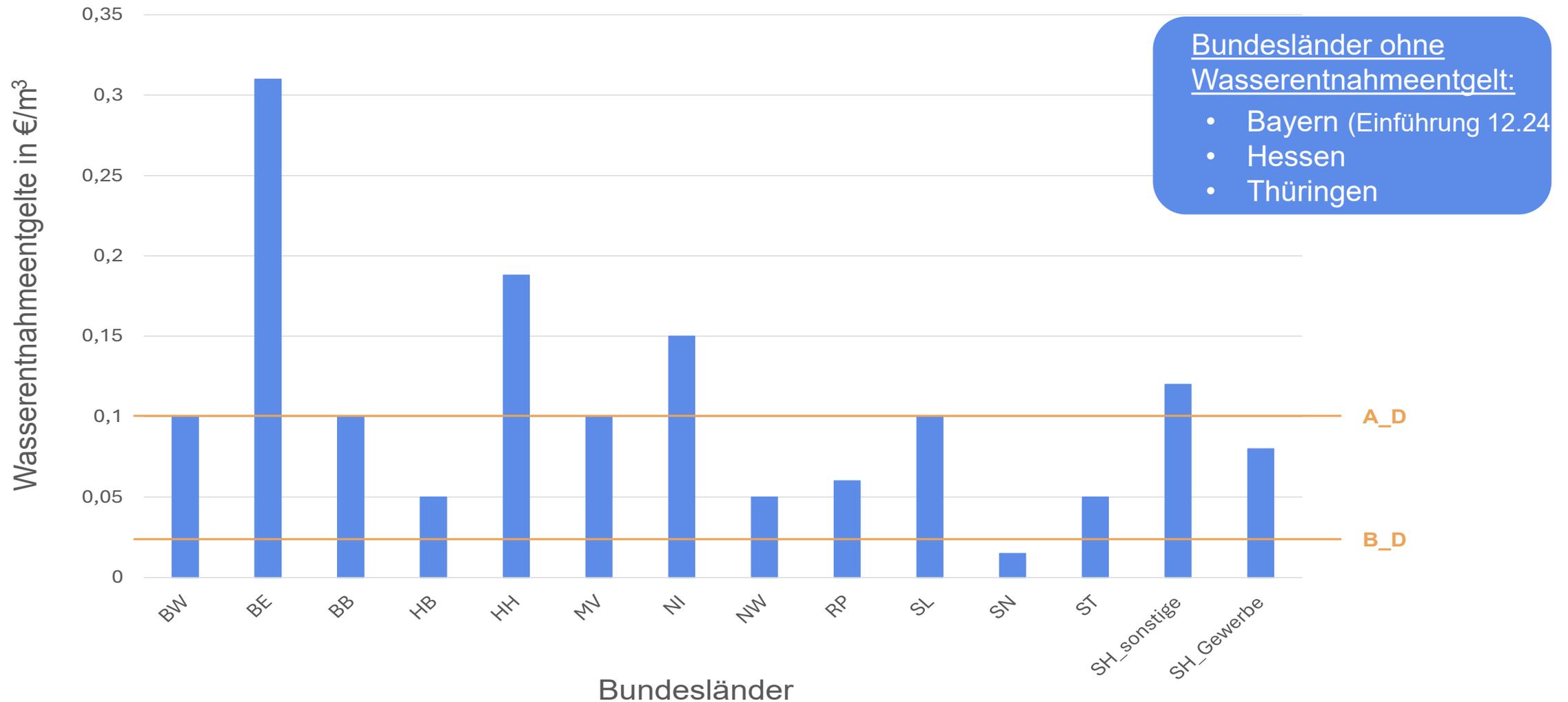


Abbildung 2: Übersicht über die berechneten Schattenpreise, aufgeteilt nach Variante und Jahr (blau), mit den Durchschnittswerten für die Varianten in orange

Ermittelte Schattenpreise im Vergleich



Ermittelte Schattenpreise im Vergleich

- Beachtung bei **Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen gleichwertiger Maßnahmen** wie CO₂-Schattenpreis-Verordnung BW
- **Aufnahme der Kosten in Wasserpreise** wie Wasserentnahmeentgelt

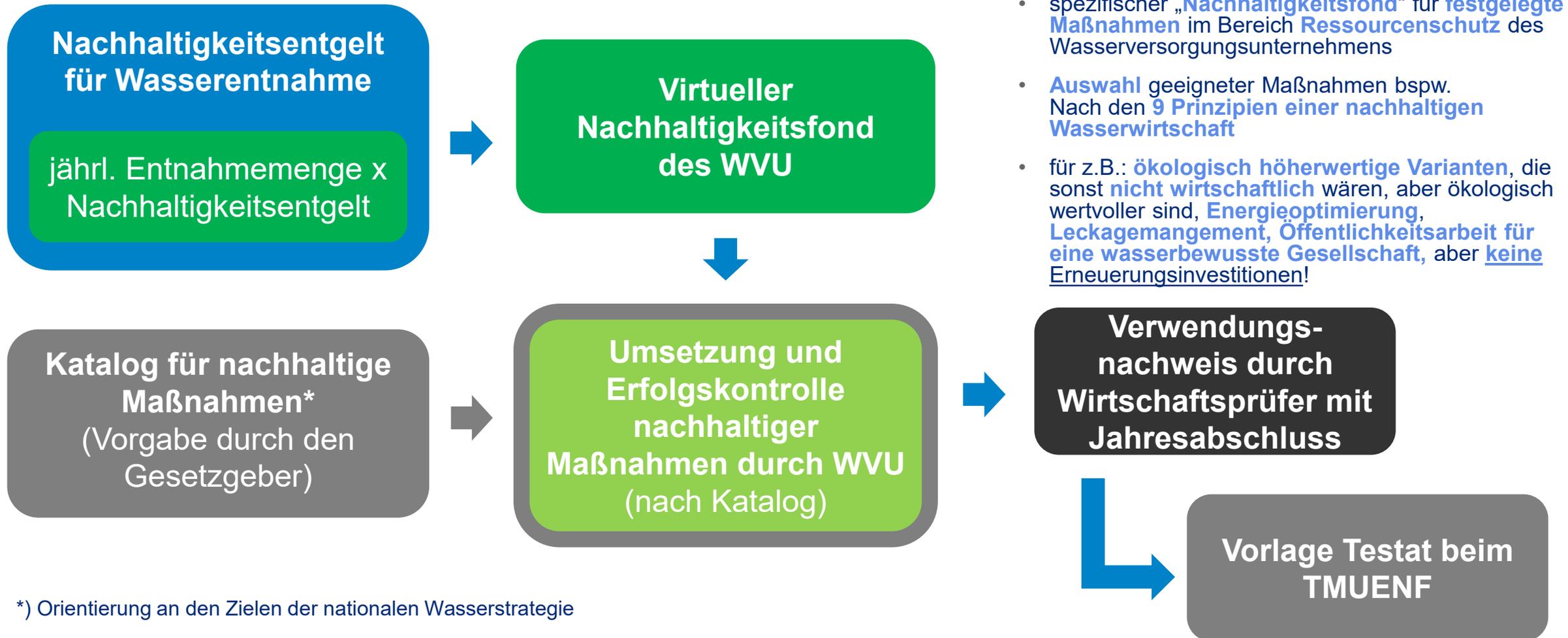
| | Maßnahme A | Maßnahme B |
|---------|------------|------------|
| ohne SP | 3.000 € | 3.500 € |
| mit SP | 4.000 € | 3.700 € |

Tabelle 2: Beispiel für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen mit und ohne Schattenpreis (SP) im Vergleich

Frage: Was passiert mit dem Geld?



Vorschlag: Internalisierung des Schattenwasserpreises als Nachhaltigkeitsentgelt für Wasserentnahme



*) Orientierung an den Zielen der nationalen Wasserstrategie

Agenda

- Schattenwasserpreis
- **THG-Bilanzierung**



Treibhausgasbilanzierung

Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

- EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichtserstattung (2023)
- Ziel: Transparenz von Unternehmen über Umgang mit sozialen und ökologischen Problemen
- Teil der CSRD: Treibhausgasbilanzierung

DVGW W 1006

- Treibhausgasbilanzierung in der Wasserversorgung

Motivation

- Stadtwerke Jena ab 2026 berichterstattungspflichtig
- THG-Bilanzierung der Wasserversorgung als Grundlage für die Bilanzierung der Stadtwerke Jena Netze GmbH

Treibhausgasbilanzierung 2023



SCOPE 1

105 t/a

Direkte Emissionen aus Verbrennung in stationären Anlagen:
2,3 t/a
... in mobilen Anlagen:
60 t/a
... flüchtige Gase:
0,04 t/a
... phys.-chem. Prozesse:
44 t/a



SCOPE 2

15 t/a

Indirekte Emissionen aus bezogenen Strom:
0 t/a (Ökostrom)
... bezogener Fernwärme:
15 t/a



SCOPE 3

6.200 t/a
(davon 6.000 t/a aus Investitionsgütern!)

Indirekte Emissionen aus gekauften Waren und DL:
71 t/a
... aus Investitionsgütern
~ 6.000 t/a
... aus Brennstoffen mit Energiebezug (Vorkette)
118 t/a
... aus Abfall
3 t/a
... aus Pendeln Mitarbeiter
8 t/a



Summe

~ 6.320 t CO₂ e/a



Erkenntnisse

1.065 g CO₂e/m³
davon ~1.000 g CO₂e/m³
aus Investition!

Potentiale

KfZ-Pool, Investitionen

Einordnung

⚡ Flug Frankf.-Tokio ⚡
~1.000 t CO₂e

Ihre Ansprechpartner



Uwe Weiß

Bereichsleiter Netzbetrieb Gas/Wasser
Stadtwerke Jena Netze GmbH
Rudolstädter Straße 39, 07745 Jena
uwe.weiss@stadtwerke-jena.de

Vorsitzender des Vorstandes der DVGW - Landesgruppe
Mitteldeutschland