



STADTWERKE
PFAFFENHOFEN A. D. ILM

WASSER. ENERGIE. STADTSERVICE.

DO SAMMA DAHOAM!



PFAFFENHOFEN A.D. ILM
Guter Boden für große Vorhaben

Mein Haus und Hof - Mehr-Wert durch Regenwassernutzung

Michael Promberger

14.10.2025

Inhalt

1. Übersicht Abwasser in Pfaffenhofen und Kostendeckungsprinzip
2. Niederschlagswasser - Versickerung
3. Niederschlagswasserbewirtschaftung durch Zisternennutzung
4. Zisternennutzung – Rechenbeispiel im Bestand
5. Fazit – Vorteile
6. Retentionszisternen im Stadtgebiet Pfaffenhofen - ein Beispiel



Michael Promberger

Leitung Hausanschluss und Fakturierung

Tel. +49 8441 / 40 52 – 3150

Mail hausanschluss@stadtwerke-pfaffenhofen.de

Übersicht Abwasser in Pfaffenhofen

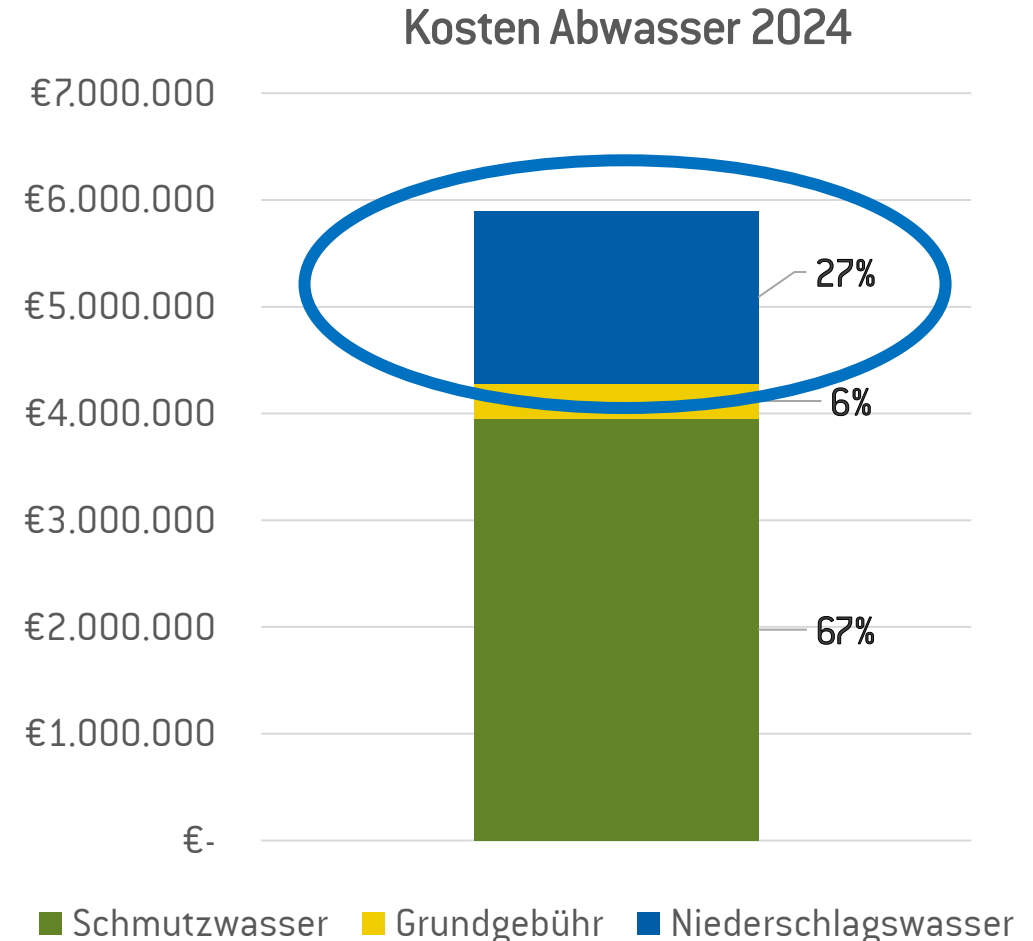
Gesplittete Abwassergebühr (Nähere Infos unter stadtwerke-pfaffenhofen.de/mein-haus/abwasser)

- **Kostendeckungsprinzip beim Wasser und Abwasser**
(Kommunalabgabenrecht (KAG) Art. 8 Abs. 2 Satz 1)

Die Einnahmen aus einer öffentlichen Einrichtung dürfen nicht höher sein als die dafür anfallenden Kosten.

→ Alle Kosten werden von den Bürgerinnen und Bürgern getragen

- **Kosten von ca. 1,6 Mio. € für „sauberes“ Niederschlagswasser**
- **Einsparpotential für jeden Eigentümer bei der Niederschlagswassergebühr**



Übersicht Abwasser in Pfaffenhofen

Niederschlagswasser belastet System

- Die meisten Grundstücke in Pfaffenhofen leiten aktuell ihr Niederschlagswasser „ungebremst“ ein
- Die Kanalsysteme werden dadurch **überlastet**
- Die Kläranlage mit „sauberem Wasser“ **belastet**
- **steigende Niederschlagswassergebühren**

Entstehung der Gebühr im Zeitraum	Niederschlagswassergebühr
01.01.2025 – 31.12.2025	0,68 € pro m ² im Jahr
01.01.2026 – 31.12.2026	0,76 € pro m ² pro Jahr
01.01.2027 – 31.12.2027	0,83 € pro m ² pro Jahr
ab 01.01.2028	0,90 € pro m ² pro Jahr

[Gebühren pro m² versiegelter Fläche]



Niederschlagswasser - Versickerung

Beste und nachhaltigere Wahl

- Rückhalt und Nutzung Niederschlagswasser
- Überschuss versickern
- Einsparen der **gesamten** Niederschlagswassergebühr



Versickerung je nach Boden möglich

Geologische Karte von Bayern 1:25.000 (dGK25)



Legende:

Meist sickerfähig

- Sande und Kiese

Meist nicht sickerfähig

- Schluff, tonig
- Ton, Schluff oder Mergel
- Talfüllung - Lehm oder Sand
- Auenablagerung
- Künstliche Ablagerung

Quelle: <https://atlas.bayern.de>

Versickerung richtig umsetzen

Arbeitsblatt DWA-A 138-1

„Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“
[Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.]

- **Flächige Versickerung bevorzugen**

Flächenversickerungen sind punktuellen Einleitungen ins Grundwasser vorzuziehen, da sie den Boden und das Grundwasser besser schützen.



- **Vorbehandlung ist verpflichtend**

Auch vermeintlich sauberes Regenwasser von Dachflächen muss durch Filterelemente oder belebte Bodenzonen vorbehandelt werden, bevor es versickert.

- **Stoffliche Belastung berücksichtigen**

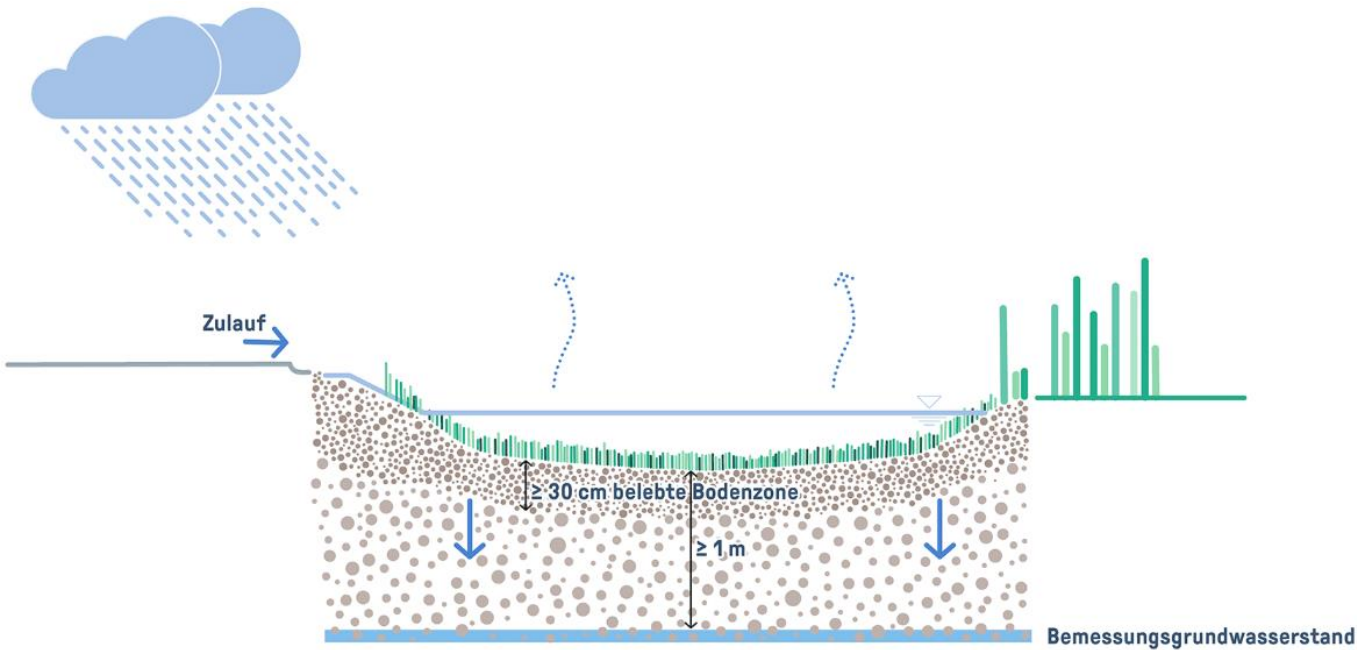
Die Qualität der angeschlossenen Fläche beeinflusst die Schadstoffbelastung im Regenwasser, was bei der Planung der Versickerungsanlage berücksichtigt werden muss.

Versickerung - 1. Wahl

Muldenversickerung

Fläche

Genügend Platz auf
dem Grundstück
vorhanden?



Quelle: www.regenwasseragentur.berlin

Quelle: www.fraenkische.com

Versickerung - 2. Wahl

Linie

Rigole

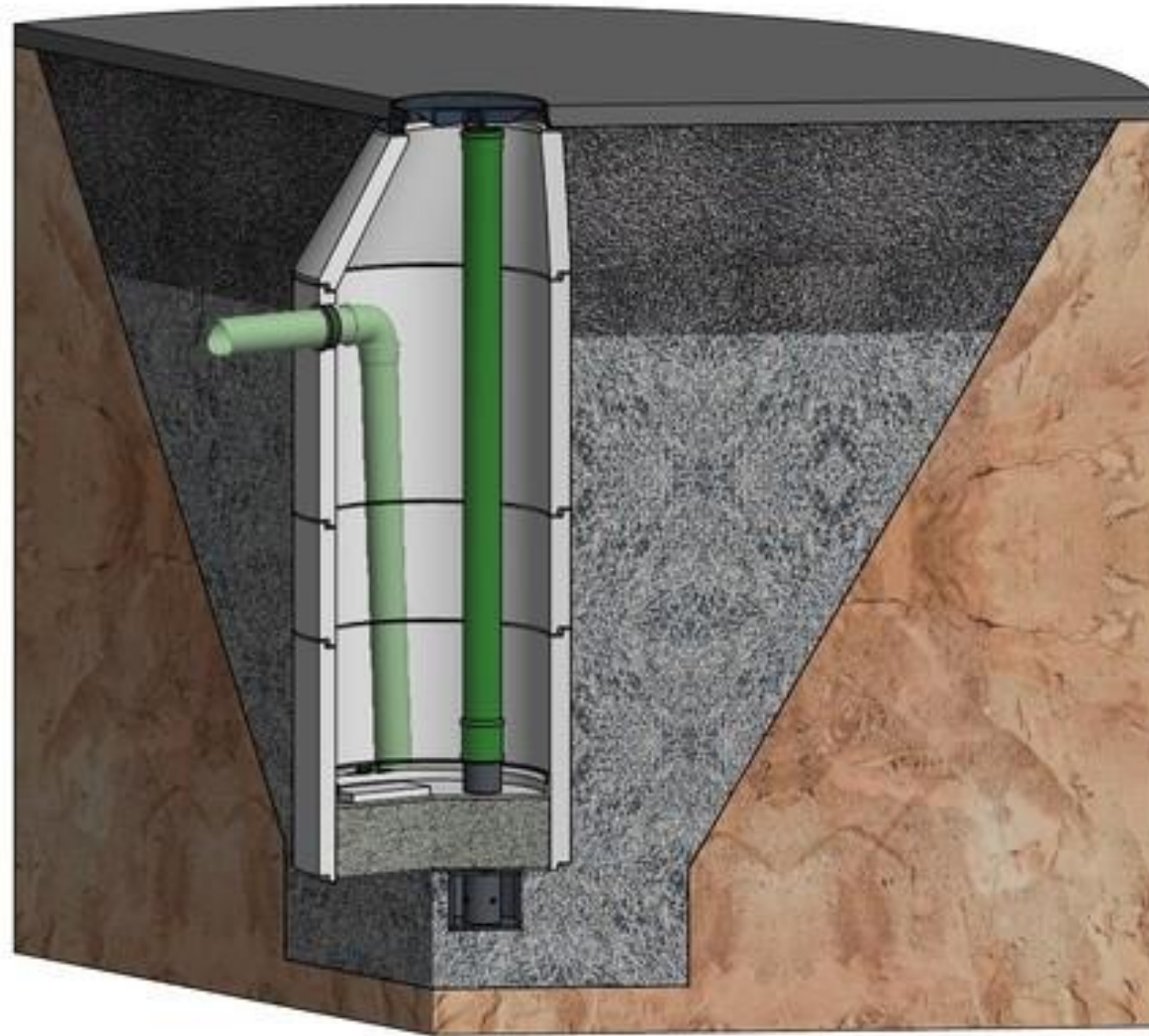


Quelle: www.graf.info

Versickerung - 3. Wahl

Sickerschacht

Punkt



Quelle: www.mall-umweltsysteme.at

Versickerung je nach Boden nicht möglich

Geologische Karte von Bayern 1:25.000 [dGK25]



Legende:

Meist sickerfähig

- Sande und Kiese

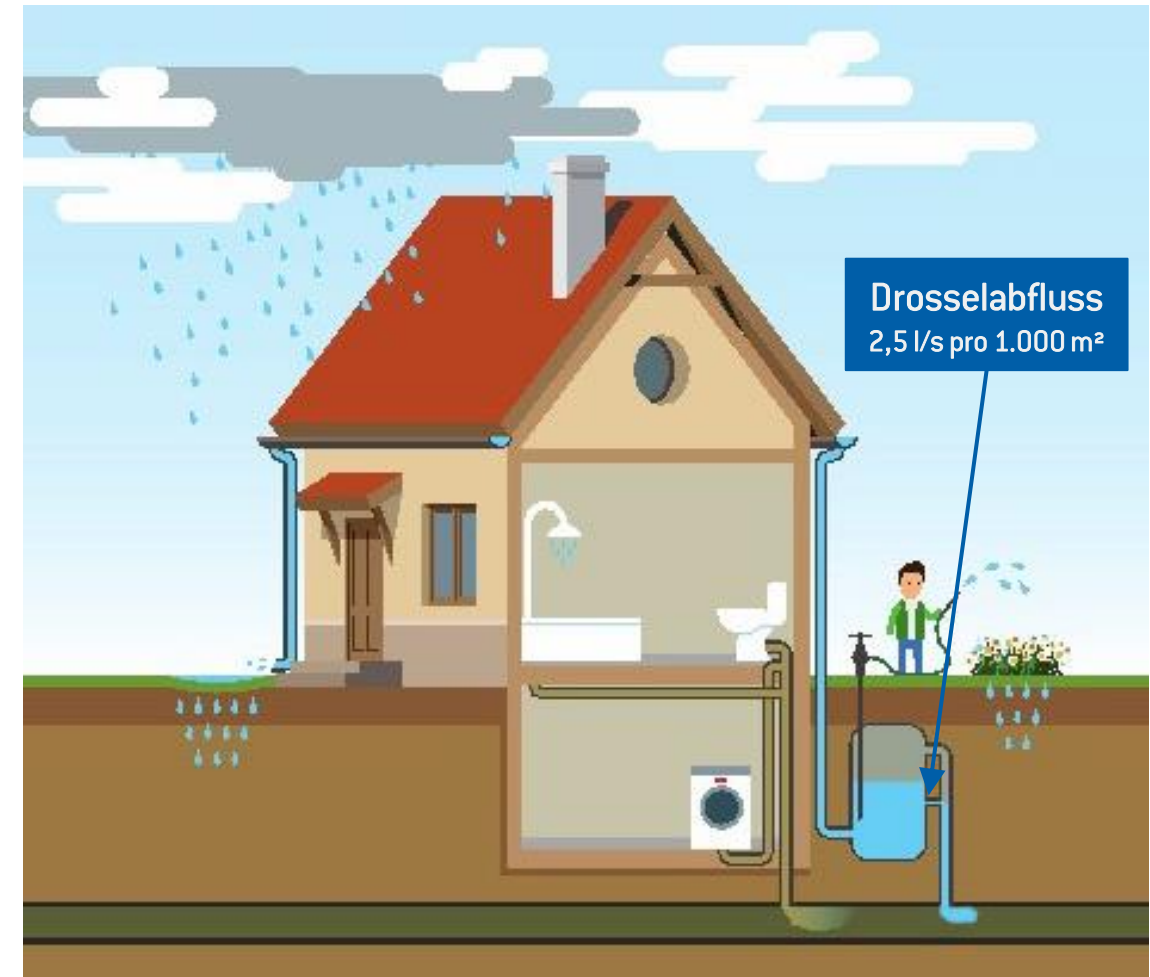
Meist nicht sickerfähig

- Schluff, tonig
- Ton, Schluff oder Mergel
- Talfüllung - Lehm oder Sand
- Auenablagerung
- Künstliche Ablagerung

Quelle: <https://atlas.bayern.de>

Niederschlagswasserbewirtschaftung durch Zisternennutzung wenn Versickerung nicht möglich

- **Versickerung** von **Kleinflächen** prüfen
- **Rückhalt** der Großflächen in Zisternen
- Wasser **verwenden**
- nur den **Überschuss einleiten**
- **Einsparen** von Teilen der Niederschlagswassergebühr
→ 20 m² pro 1 m³ Stauraum der Zisterne
- **Gedrosselte Einleitung**, verzögert zum Regenereignis
- **Schutz** der Kanalsysteme und der Kläranlage



Grundlagen der Niederschlagswasserbewirtschaftung

Aufbau einer Retentionszisterne

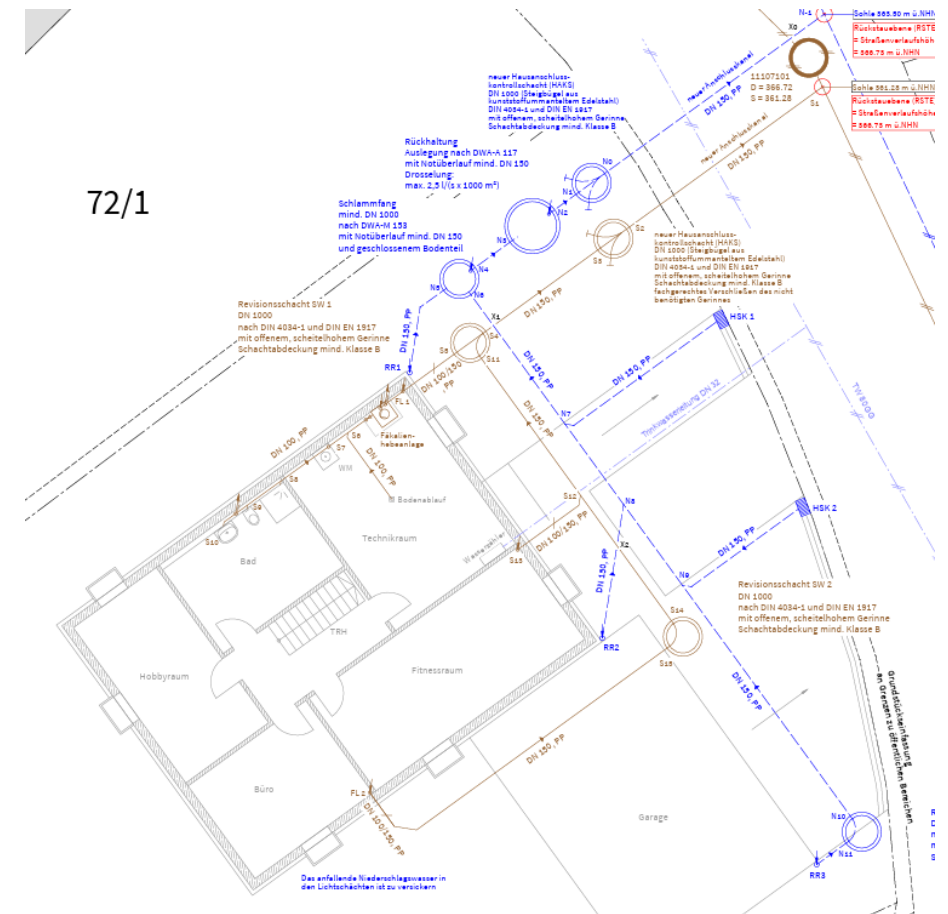


Quelle: www.graf.info

Grundlagen der Niederschlagswasserbewirtschaftung

Ermittlung der Zisternengröße (DIN 1986-100)

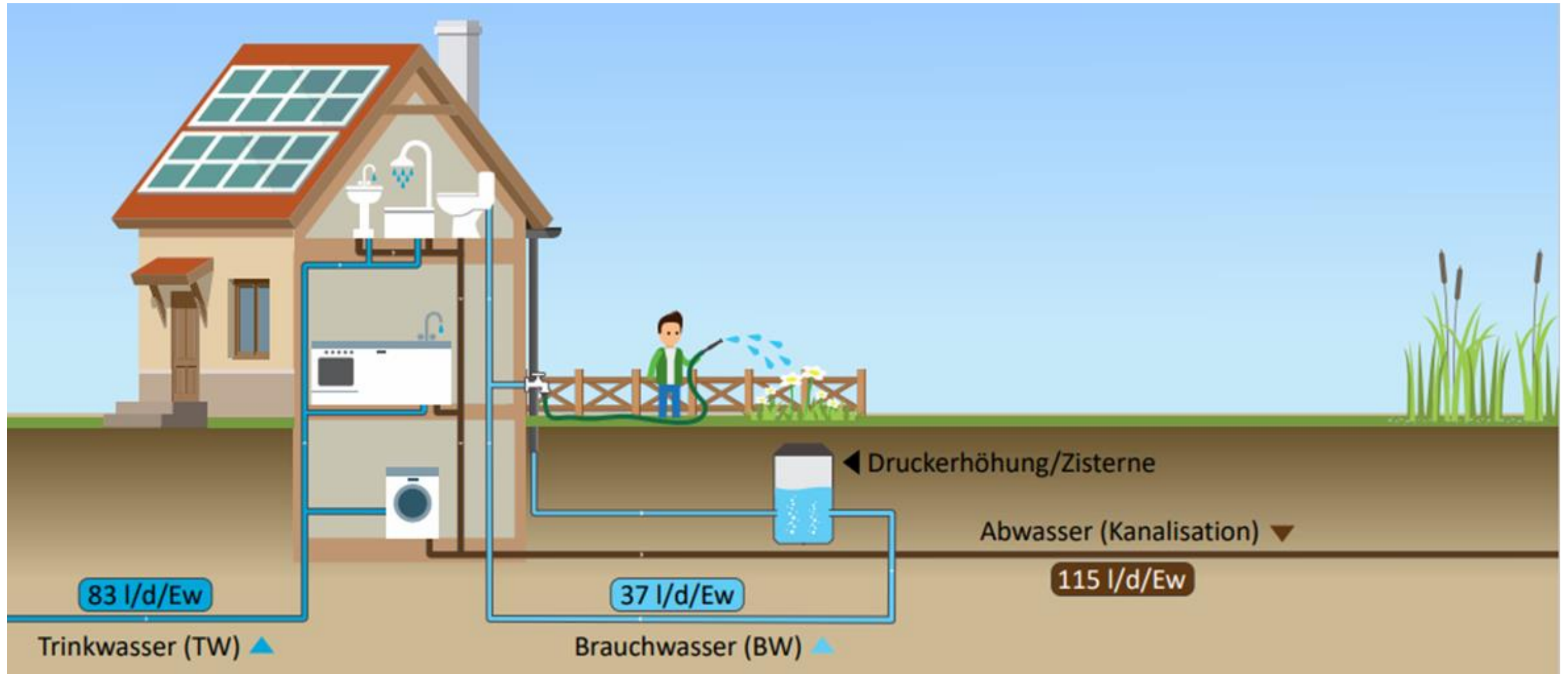
- **Retentionsvolumen:**
 - Abgleich von Regenwasser- und Drosselabfluss
 - Für 5-jährige Regenereignisse dimensioniert
- **Beispielrechnung:**
 - **Mustergrundstück:**
126 m² Dachfläche
60 m² Garage (mit Flachdach)
70 m² Pflaster
 - **Ergebnis:**
4 m³ Nutzvolumen (bei 4-Personen-Haushalt)
4,5 m³ Retentionsvolumen
→ 10 m³ Zisterne gewählt



Musterentwässerungsplan (Trennsystem) der Stadtwerke

Grundlagen der Niederschlagswasserbewirtschaftung

Wasserverbrauch pro Tag und Einwohner mit Zisterne



Zisternennutzung - Rechenbeispiel im Bestand

Einbau einer Zisterne mit 10 m³ Volumen (4 m³ Nutz- und 6 m³ Retentionsvolumen)

- Herstellungskosten der Zisterne:

Graf Carat XL 10.000 (Kunststoff, mit Filter, begehbar)			4.827,73 €
Baugrube	29,06 m³	62,92 €/m³	1.828,46 €
Leitungen	20 m	44,50 €/m	890,00 €
Hausanlage	Pauschal		4.500,00 €
Herstellungskosten netto:			12.046,19 €
Herstellungskosten brutto (inkl. 19 % MwSt.):			14.334,96 €

Quelle: www.graf.info

Gebührenvergleich mit und ohne Zisterne am Beispiel

- Gebühren ohne Zisterne:

Gebühr	Menge	Einheit	Gebühr	Kosten jährlich
Trinkwasser	175,2	m ³	3,75 €	678,02 €
Abwasser	175,2	m ³	4,40 €	770,88 €
Niederschlagswasser	256	m ²	0,90 €	230,40 €

1.679,30 €

- Gebühren mit 10 m³ Zisterne:

Gebühr	Menge	Einheit	Gebühr	Kosten jährlich
Trinkwasser	121,18	m ³	3,87 €	468,97 €
Abwasser	121,18	m ³	4,40 €	533,19 €
Niederschlagswasser	56	m ²	0,90 €	50,40 €

1.052,56 €

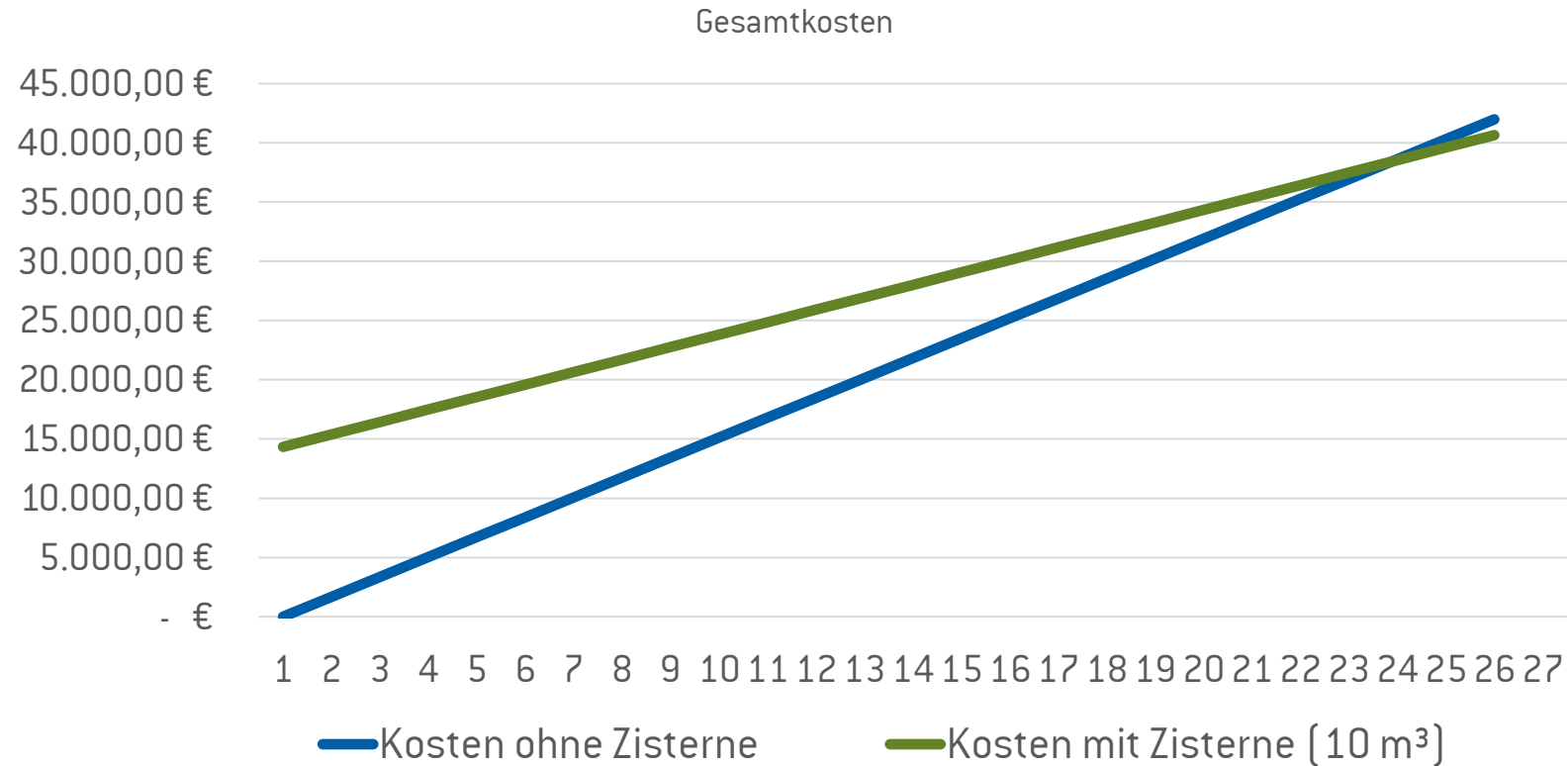
- Einsparung pro Jahr: 626,75 €

Annahmen: Die Gebühren aus dem Jahr 2028 als mittlere Gebühren über die nächsten 25 Jahre
 Verbrauch 120 l/d/EW bei 4-Personen-Haushalt → 175,2 m³ / Jahr; 256 m² versiegelte Fläche

Kostenbilanzierung Zisterne Beispiel

Kostenbilanzierung (Ohne Verzinsung)

- Kostenverlauf:



- Amortisationszeitpunkt: 24-25 Jahre
- Langfristige Wertsteigerung des Grundstückes

Retentionszisternen im Stadtgebiet Pfaffenhofen

Fazit - Vorteile

Ökologisch

- Reduzierung Kanalnetz und Kläranlage
- Verringerte Trinkwasserentnahme
 - Schonung der Grundwasserressourcen
 - Verbesserung der Nitratbelastung
 - Neue Trinkwasserbrunnen erst später erforderlich
 - Vermeidung aufwendiger Aufbereitungsverfahren (z. B. Nitratfilter)
- Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel

Wirtschaftlich

- Einsparung der Niederschlagswassergebühr
- Bürger profitieren auch direkt **(Kostendeckungsprinzip) von den Einsparungen**
 - Reduzierung der Kosten für Ausbau & Unterhalt von Kanalnetz, Sonderbauwerken (z. B. Regenrückhaltebecken) und Wasserversorgungsanlagen
 - Reduzierung der Betriebskosten der Kläranlage und Wassergewinnung

Retentionszisternen im Stadtgebiet Pfaffenhofen

- Beispiel - Baugebiet „Pfaffelleiten“
- Zisternen sorgen für einen Rückhalt in jedem Grundstück
- Becken dahinter sind bei normalen Regenereignissen weitgehend leer und schaffen zusätzlichen Schutz bei Starkregen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ansprechpartner:

Team Hausanschluss

08441 4052-3150

hausanschluss@stadtwerke-pfaffenhofen.de