

Wasserversorgungskonzept

- langfristige Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung -



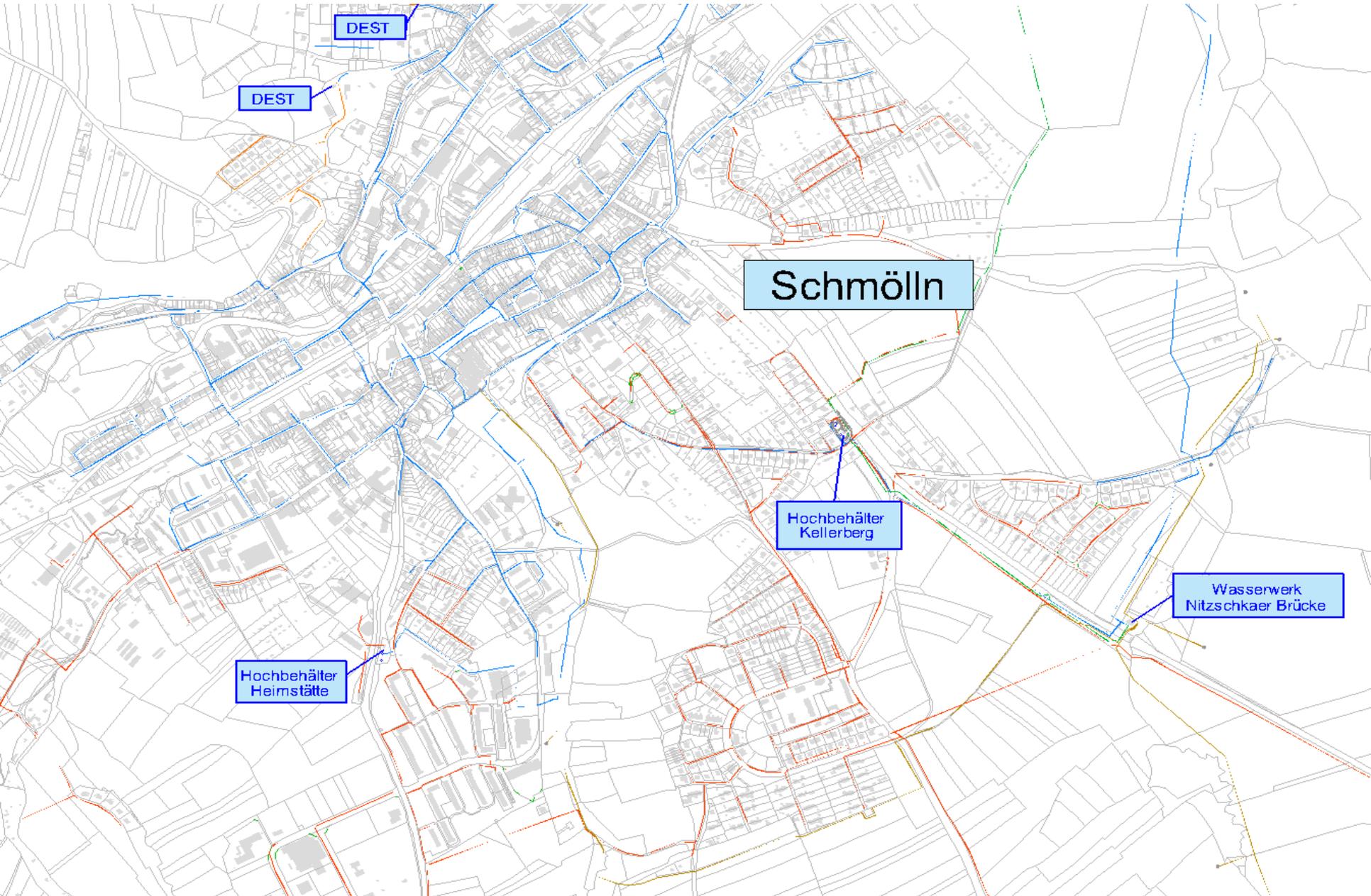
- **Prognose bis 2035 (Zukunftsversorgung) -> mehr Abnahme durch Industrie**
- **gewachsenen Anforderungen gerecht werden**
 - Speicherbedarf (Havarie, Mengennachfrage, Spitzenlast, Verbrauchsschwankungen)
 - ausreichend Menge bei abnehmenden Brunnen (Sanierungsbedarf)
- **Handlungsbedarf im Bereich Abwasser durch Konflikt mit TW-Schutzzonen**

!!! Härtegrad ist kein Qualitätskriterium für Trinkwasser
(lediglich Wunsch des Verbrauchers)

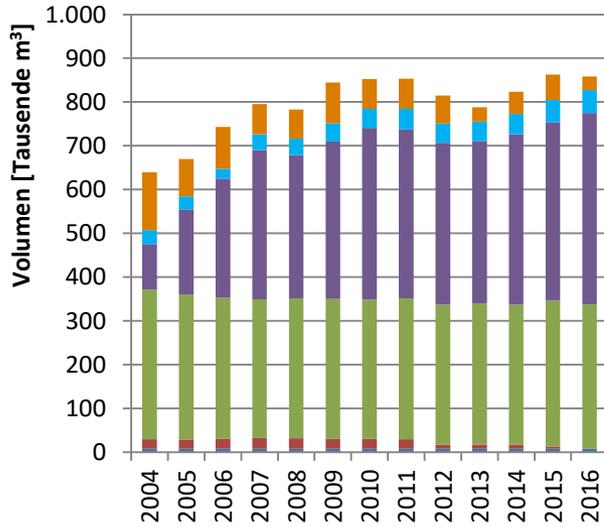
- Versorgung von ca. **11.300 Einwohner**
- Wasserbedarf **aktuell** ca. **860.000 m³/a** bzw. ca. 2.350 m³/d
(Spitzenbedarf 3.000 m³/d)
- Wasserbedarf **Prognose** (2035) ca. **1.015.000 m³/a** bzw. ca. 2.800 m³/d
- **Fernwasserbezug** aktuell (250-300 m³/d = ca. **10%**)
- **Wasserverlust** im Gesamtnetz ca. **5,5 %** (44.500 m³/a)
- **Härtegrad** 27° dH (ca. **24,8° dH** mit FW) – Buntsand- / Zechstein = viel Calcium + Magnesium

- **1 x Wasserwerk** (2x Kiesfilter + Chlordosierung)
- **9 x Tiefbrunnen** (Lohsen- und Köthelgrund)
- **3 x Hochbehälter/Speicher** ($1.800 \text{ m}^3 \Rightarrow 1.500 \text{ m}^3 + 300 \text{ m}^3 + 200 \text{ m}^3$) -> ca. $\frac{1}{2}$ Tag Sicherheitsvorrat
 - benötigt werden 4.600 m^3 -> Neubau 2 Hochbehälter ($1.000 \text{ m}^3 + 2.000 \text{ m}^3$)
- **115 km TW-Netz** mit 6.700 Wohneinheiten
- **diverse DEST** (Druckerhöhungsstationen/Übergabestellen FW)

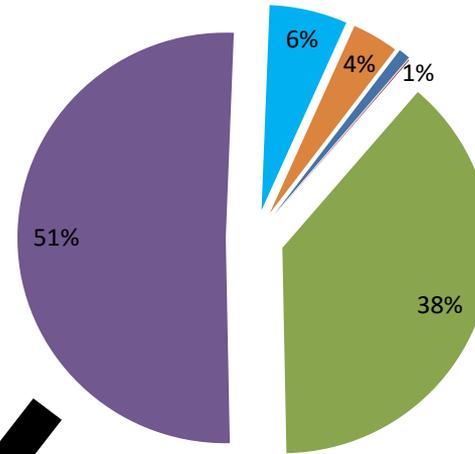




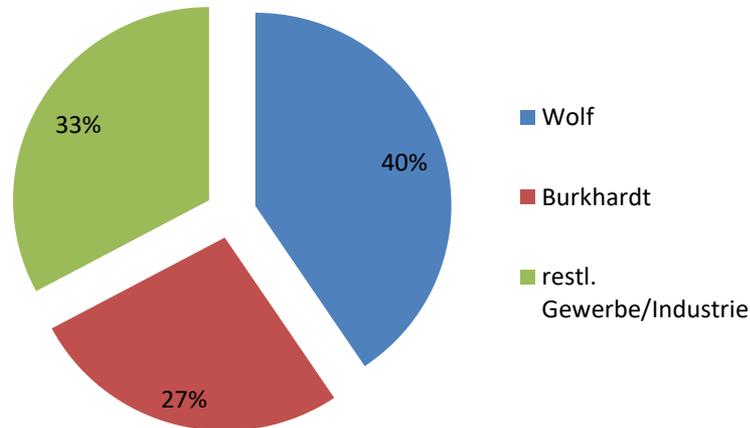
Verteilung Wasser



- Verluste
- Öffentlicher Raum
- Gewerbe/Industrie
- Haushalt
- Verkauf
- Eigenbedarf



- Eigenbedarf
- Verkauf
- Haushalt
- Gewerbe/Industrie
- Öffentlicher Raum
- Verlust



- Wolf
- Burkhardt
- restl. Gewerbe/Industrie





Variante 1:

Erhöhung Eigenkapazitäten, gleichbleibender
Fernwasserbezug

8% FW - 25° dH



Variante 2:

Erhöhung Fernwasserbezug, gleichbleibende
Eigenkapazitäten

20% FW - 22° dH



Variante 3:

kompletter Fernwasserbezug

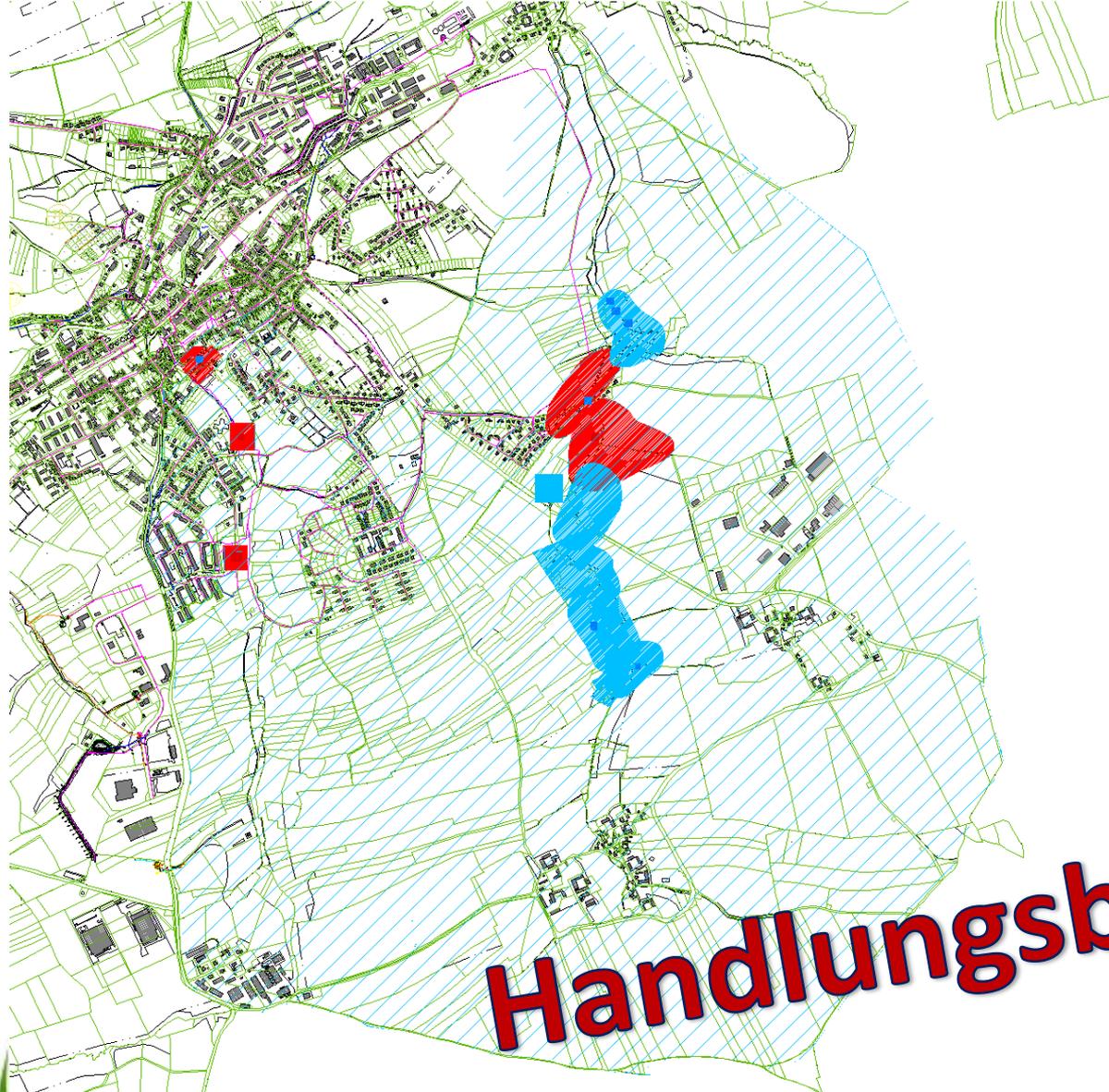
100% FW - 5° dH



Variante 4:

Erhöhung Fernwasserbezug, verminderte
Eigenkapazitäten

70% FW – 11,6° dH



Handlungsbedarf!!

Kostenschätzung aus 2018 durch Auflagen ca. 9,13 Mio. €:

Verlegung von doppelwandigen Rohren	Angesetzte Länge	Kosten
DN 100	50 m	30.000 €
DN 150	600 m	480.000 €
DN 200	200 m	160.000 €
DN 250	300 m	480.000 €
DN 300	300 m	540.000 €
DN 400	100 m	220.000 €
DN 500	500 m	1.280.000 €
DN 600	200 m	590.000 €
DN 800	100 m	370.000 €
DN 900	500 m	2.060.000 €
DN 1000	100 m	450.000 €
Summe	2.950 m	6.660.000 €
Außerbetriebnahme bestehender Abwasserleitungen in Zone I	Angesetzte Länge	Kosten
Summe	385 m	10.000 €
Sonderbauwerke	Volumen	Kosten
RÜB	8.500 m ³	2.160.000 €
RKB	Psch.	300.000 €
Summe		2.460.000 €



**Beschluss Aufsichtsrat und Stadtrat >>
Variante 4 als Vorzugsvariante weiter prüfen**

Ausgangsbedingungen in SLN: hartes Wasser, aber Ressource ausreichend vorhanden, FW hat einziges Potenzial zur geringeren Härte; erhöhte Abnahmemenge der letzten Jahre muss angepasst werden (auch neue HB kommen allen Verbrauchern zugute)

Fernwasserbezug

100% FW - 5° dH

Variante 4:

Erhöhung Fernwasserbezug, verminderte
Eigenkapazitäten

70% FW – 11,6° dH

Trinkwasserkalkulation



Was wurde seit 2018 im Sinne des WVK* vorangetrieben?

- Zahlreiche Gespräche mit TMUEN/TLUG/TFW zu Fördermöglichkeiten für das Vorhaben in SLN
 - Folge: aktuell im Landes-HH-2020 für SLN = 1,2 Mio. € Investzuschuss verankert
- Fortsetzung Aufbau hydraulische Netzbetrachtung (vergleichbar mit GEP im Bereich Abwasser)
 - April 2019 => Durchführung Durchflussmessung
 - Ende Mai 2019 => Auswertungen der Messreihen
 - Juli 2019 => Einarbeitung der Ergebnisse
 - September 2019 => Abschluss der hydraulischen Netzbetrachtung
- Parallel wurde die Hydraulik der Fernwasserzubringerleitung untersucht (Grundlage für Verfeinerung der geplanten Investitionen des WVK*)
- Mit den bisher durchgeführten Untersuchungen erübrigt sich eine weitere technische Betrachtung der Variante 4. Eine direkte Planung/Umsetzung der ersten Bauabschnitte ist somit möglich.

03/2018

09/2018

05/2018

04/2019

*WVK = Wasserversorgungskonzept

Annahmen der Kalkulation:

- Nur Versorgungsgebiet „altes Schmölln“ (vor Gebietsreform 2019) betrachtet
- Investitionen als Kostenschätzung mit Stand April 2019
- Investitionen für WVK* über 7 Jahre bis 2025 verteilt -> allgemeine Investitionen außerhalb WVK nach WP19 berücksichtigt + Schätzung für Folgejahre
- Kredithöhen für alle Investitionen pauschaliert mit 80 % FK + 30 Jahre Laufzeit
- Bevölkerungsentwicklung rückläufig
- Sondervertragskunden = 20 % Steigerung Verkauf auf 10 Jahre
- Personalkostensteigerung wegen Einführung TVöD
- Bezugspreis Fernwasser mit aktuellen Preisen angesetzt
- Fiktive Entgelterhöhungen für Grundpreise, Mengenpreise und Sondervertragskunden durchgeführt (Vorschau bis 2025 möglich)
- Variante 2 wegen Beschlussfassung nicht mehr weiter betrachtet (weist keinerlei Vorteile im vgl. mit Var. 1, Var. 3 oder Var. 4 auf)
- Simulation Mehrinvest Bereich Abwasser -> Finanzierung über Trinkwasserpreis durch SWS zur Verdeutlichung der Auswirkung auf Abwassergebühr (!fehlerbehaftet)



*WVK = Wasserversorgungskonzept



Investitionen >> Variante 4 ohne FöMi

förderfähige Investitionen

Bauabschnitte	Gesamtinvest	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Neubau Zubringerl. Fernwasser + Steuerung Mischung	600.000 €	60.000 €	540.000 €					
Neubau HB 1500 m³ incl. Zubringerleitung	2.300.000 €	50.000 €	700.000 €	1.550.000 €				
DEST + Behälter Nitzschka	500.000 €		50.000 €	450.000 €				
HB Kellerberg Sanierung	500.000 €			50.000 €	450.000 €			
HB Heimstätte Abbruch	100.000 €			50.000 €	50.000 €			
Gesamtinvest	4.000.000 €	110.000 €	1.290.000 €	2.100.000 €	500.000 €	- €	- €	- €

nicht förderfähig

Bauabschnitte	Gesamtinvest	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sanierung Brunnen TB 3/67	230.000 €					230.000 €		
Sanierung Brunnen TB 501/88	230.000 €						230.000 €	
Erneuerung Rohwasserleitung	80.000 €					40.000 €	40.000 €	
Sanierung Rohwasserbehälter	233.000 €							233.000 €
Gesamtinvest	773.000 €	- €	- €	- €	- €	270.000 €	270.000 €	233.000 €

Gesamtinvest	4.773.000 €	110.000 €	1.290.000 €	2.100.000 €	500.000 €	270.000 €	270.000 €	233.000 €
---------------------	--------------------	------------------	--------------------	--------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Umsetzungszeitraum bei Fördermittelzusage (2-3 Jahre Umsetzung)

Stand April 2019



Investitionen >> Variante 1

Bauabschnitte	Gesamtinvest	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sanierung Brunnen	883.070 €		300.000 €	300.000 €	283.070 €			
Erweiterung Wasserwerk inkl. Rohwasserbehälter	800.000 €	50.000 €	350.000 €	400.000 €				
Erneuerung Rohwasserleitung	180.000 €			102.000 €	78.000 €			
Neubau HB 1500 m ³ incl. Zubringerleitung	2.300.000 €			50.000 €	700.000 €	1.550.000 €		
DEST + Behälter Nitzschka	500.000 €		50.000 €	450.000 €				
HB Kellerberg Sanierung	500.000 €						50.000 €	450.000 €
HB Heimstätte Abbruch	100.000 €						50.000 €	50.000 €
Gesamtinvest	5.263.070 €	50.000 €	700.000 €	1.302.000 €	1.061.070 €	1.550.000 €	100.000 €	500.000 €

Stand April 2019



Investitionen >> Variante 3

Bauabschnitte	Gesamtinvest	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Neubau Zubringerl. Fernwasser + Steuerung Mischung	600.000 €	60.000 €	540.000 €					
Umbau Übergabestelle Fernwasser	928.000 €			60.000 €	450.000 €	418.000 €		
Stilllegung Wasserwerk und Brunnen	936.120 €						400.000 €	536.120 €
Neubau HB 1500 m ³ incl. Zubringerleitung	2.300.000 €	50.000 €	700.000 €	1.550.000 €				
DEST + Behälter Nitzschka	500.000 €		50.000 €	450.000 €				
HB Kellerberg Sanierung	500.000 €			50.000 €	450.000 €			
HB Heimstätte Abbruch	100.000 €			50.000 €	50.000 €			
Gesamtinvest	5.864.120 €	110.000 €	1.290.000 €	2.160.000 €	950.000 €	418.000 €	400.000 €	536.120 €

Stand April 2019



Investitionen >> Variante 1 inkl. Abwasser

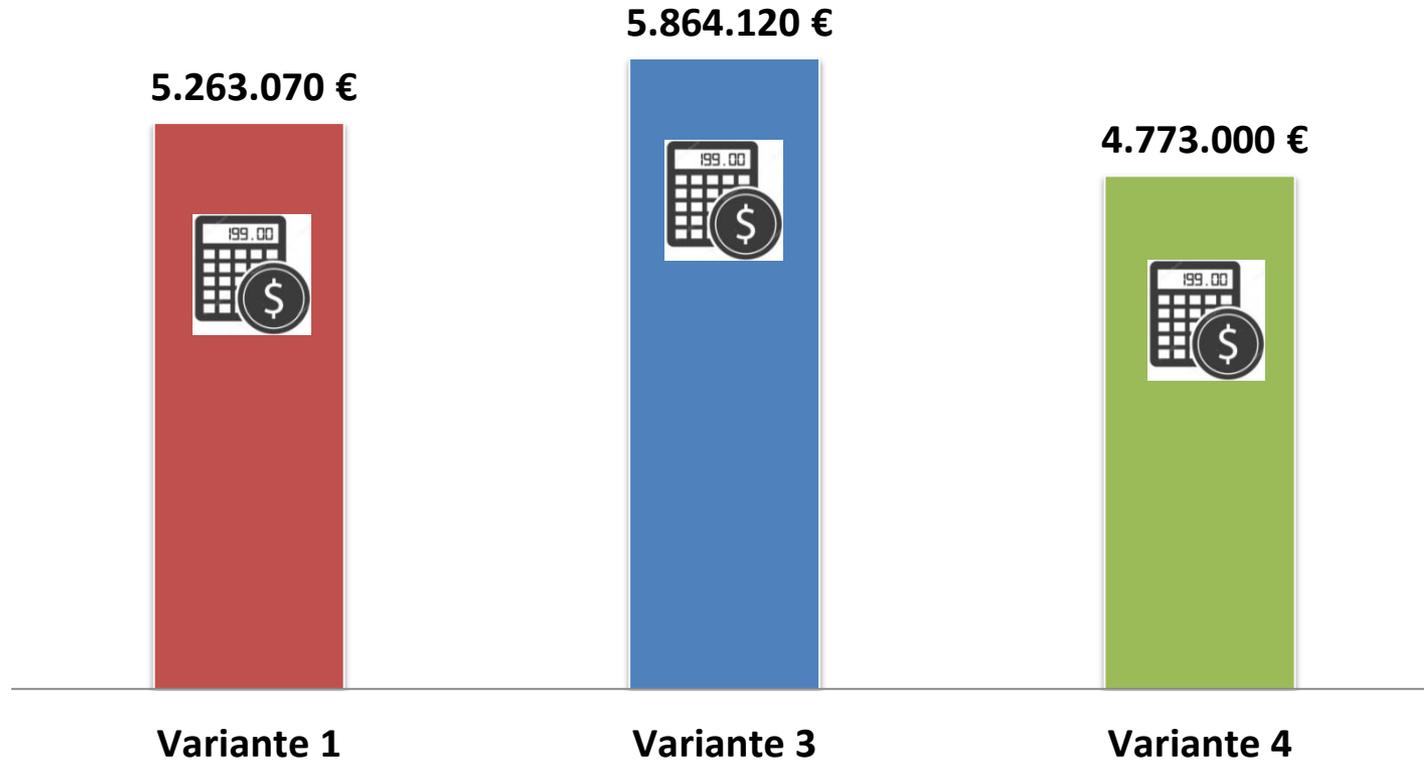
Bauabschnitte	Gesamtinvest	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sanierung Brunnen	883.070 €		300.000 €	300.000 €	283.070 €			
Erweiterung Wasserwerk inkl. Rohwasserbehälter	800.000 €	50.000 €	350.000 €	400.000 €				
Erneuerung Rohwasserleitung	180.000 €			102.000 €	78.000 €			
Neubau HB 1500 m ³ incl. Zubringerleitung	2.300.000 €			50.000 €	700.000 €	1.550.000 €		
DEST + Behälter Nitzschka	500.000 €		50.000 €	450.000 €				
HB Kellerberg Sanierung	500.000 €						50.000 €	450.000 €
HB Heimstätte Abbruch	100.000 €						50.000 €	50.000 €
Invest Abwasser	9.130.000 €	130.000 €	1.500.000 €					
Gesamtinvest	14.393.070 €	180.000 €	2.200.000 €	2.802.000 €	2.561.070 €	3.050.000 €	1.600.000 €	2.000.000 €

Stand April 2019

Achtung: Investitionen und Gebührenkalkulation Abwasser ist Höheitsaufgabe der Stadt Schmölln -> keine Zuständigkeit bei Stadtwerken -> hier nur Darstellung zur besseren Verdeutlichung Kostenbelastung



Gesamtinvestitionen bis 2025 aus WVK*

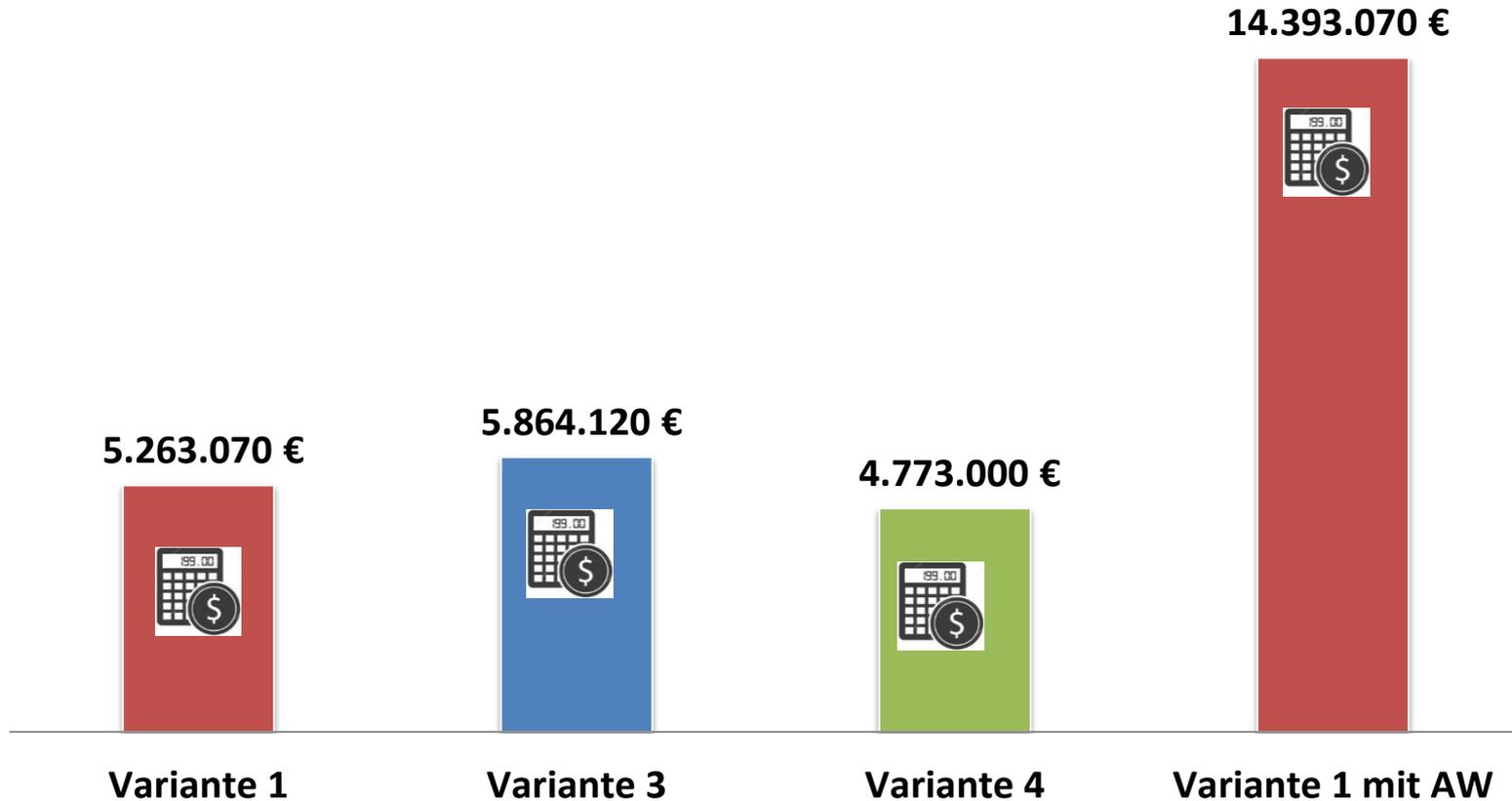


Stand April 2019

*WVK = Wasserversorgungskonzept



Gesamtinvestitionen bis 2025 aus WVK*

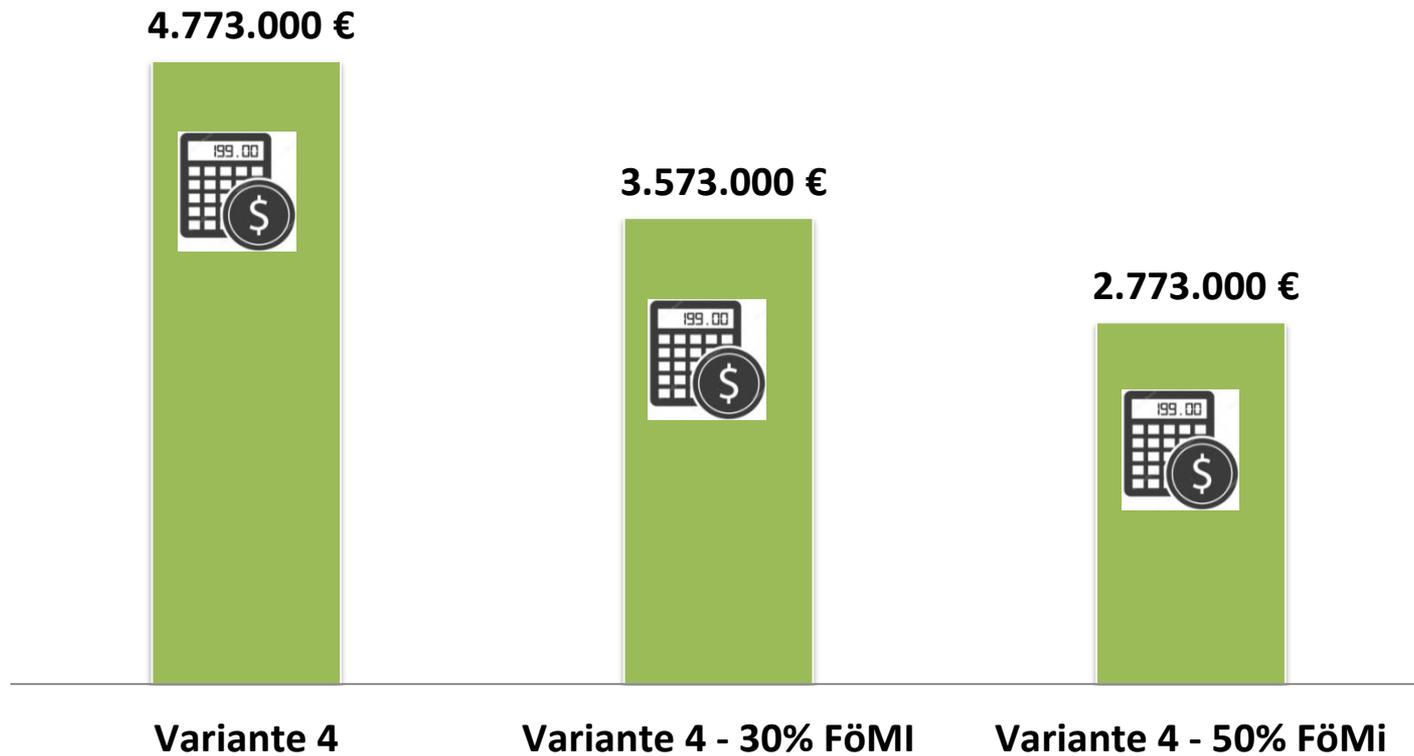


Stand April 2019

*WVK = Wasserversorgungskonzept



Gesamtinvestitionen bis 2025 aus WVK*

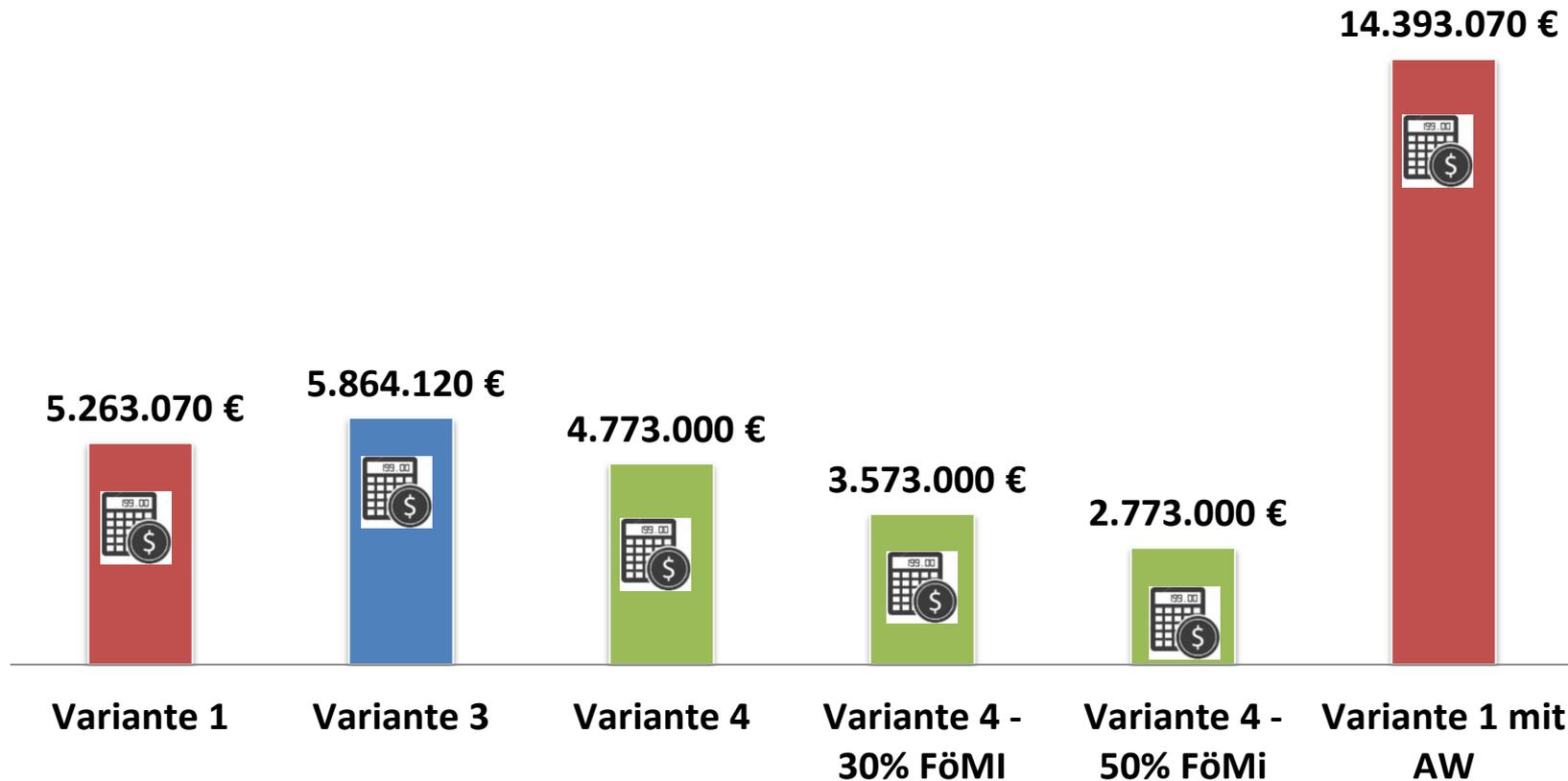


Stand April 2019

*WVK = Wasserversorgungskonzept



Gesamtinvestitionen bis 2025 aus WVK*



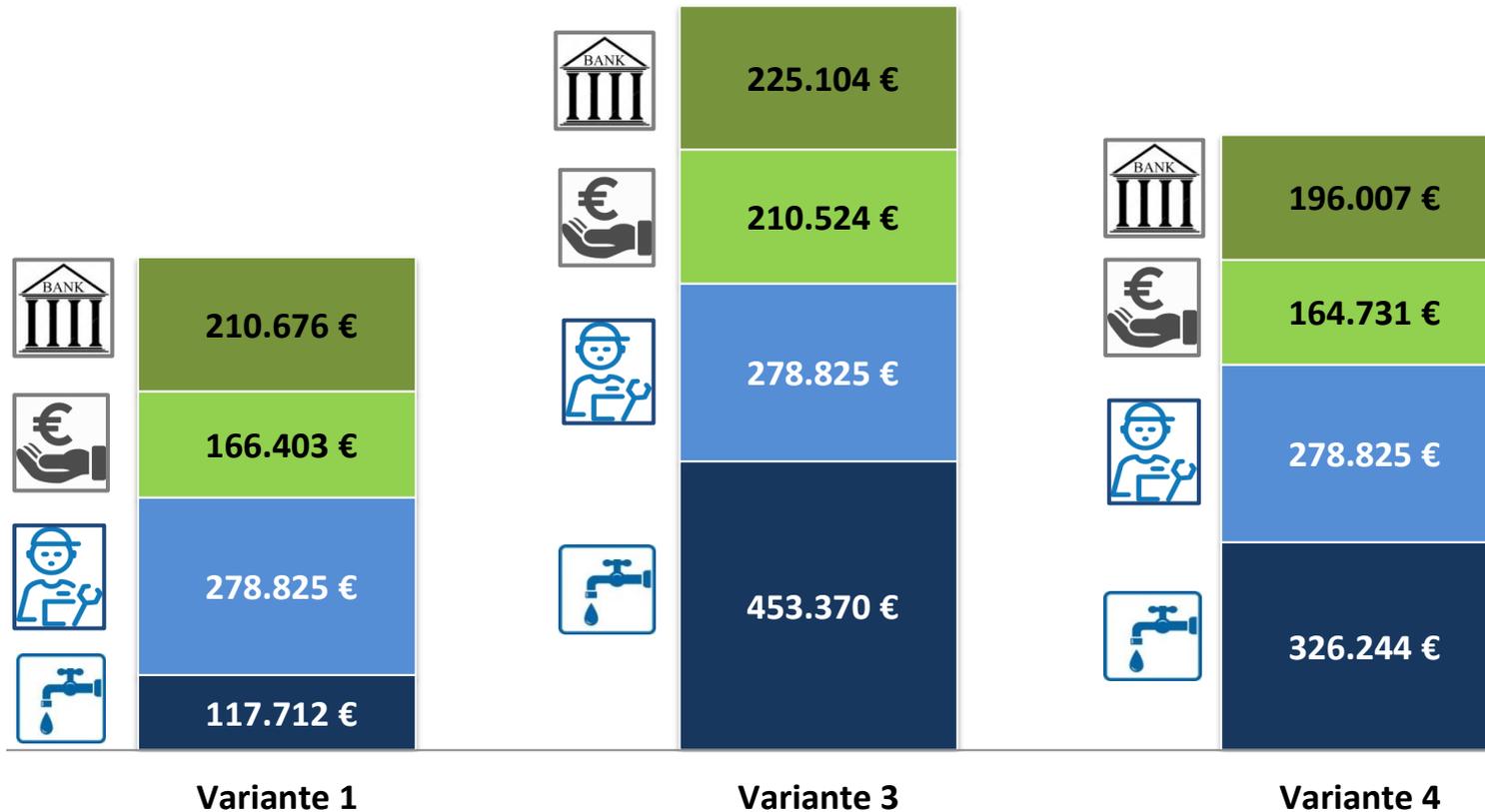
Stand April 2019

*WVK = Wasserversorgungskonzept



Kostensteigerungen bis 2025 aus WVK*

- Kostenanstieg aus Einkauf Fernwasser / Energie
- Sondereffekt Personalkostenanstieg (TVöD)
- Kosten aus Investitionen (AfA, Zinsen)
- zusätzliche Tilgung aus Invest

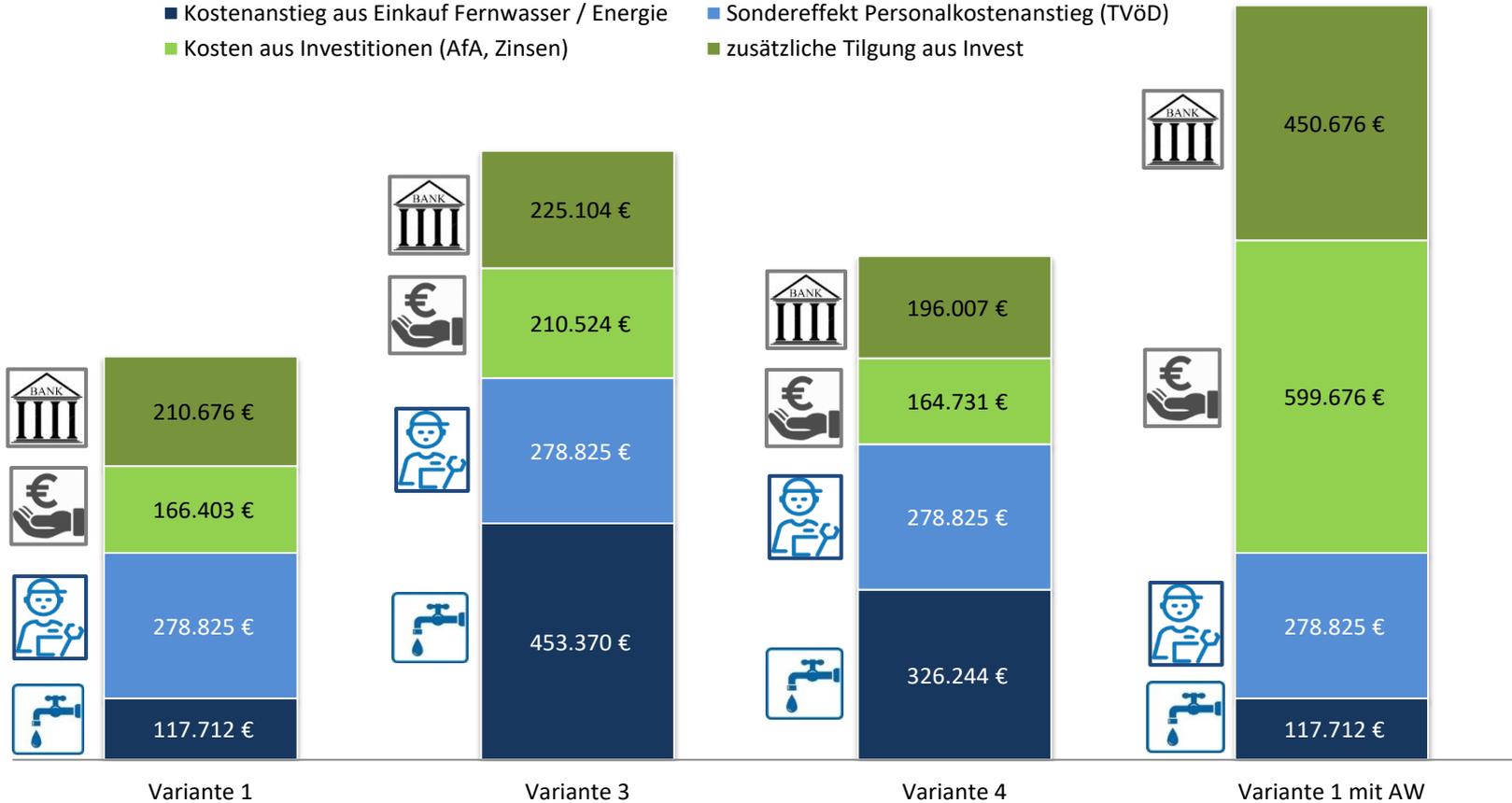


*WVK = Wasserversorgungskonzept



Kostensteigerungen bis 2025 aus WVK*

- Kostenanstieg aus Einkauf Fernwasser / Energie
- Sondereffekt Personalkostenanstieg (TVöD)
- Kosten aus Investitionen (AfA, Zinsen)
- zusätzliche Tilgung aus Invest

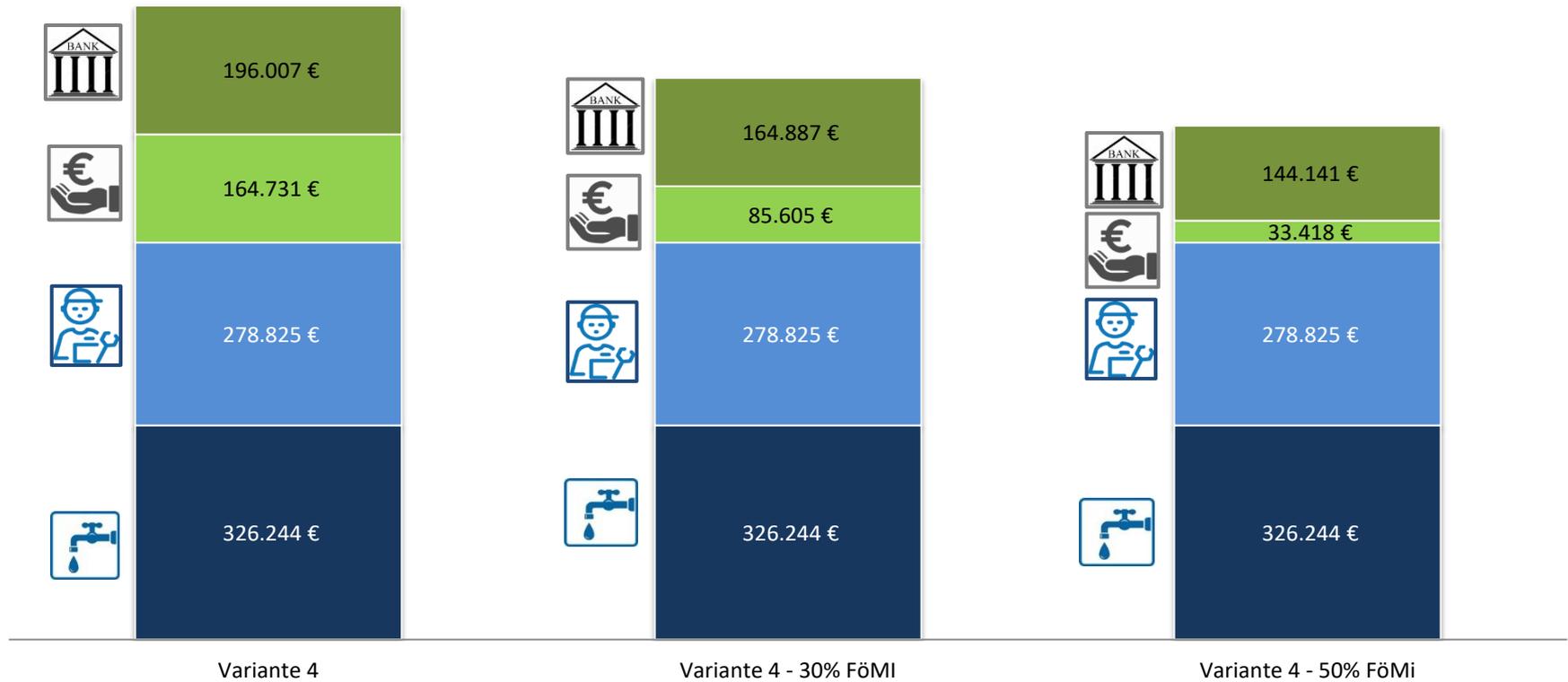


*WVK = Wasserversorgungskonzept



Kostensteigerungen bis 2025 aus WVK*

- Kostenanstieg aus Einkauf Fernwasser / Energie
- Sondereffekt Personalkostenanstieg (TVöD)
- Kosten aus Investitionen (AfA, Zinsen)
- zusätzliche Tilgung aus Invest

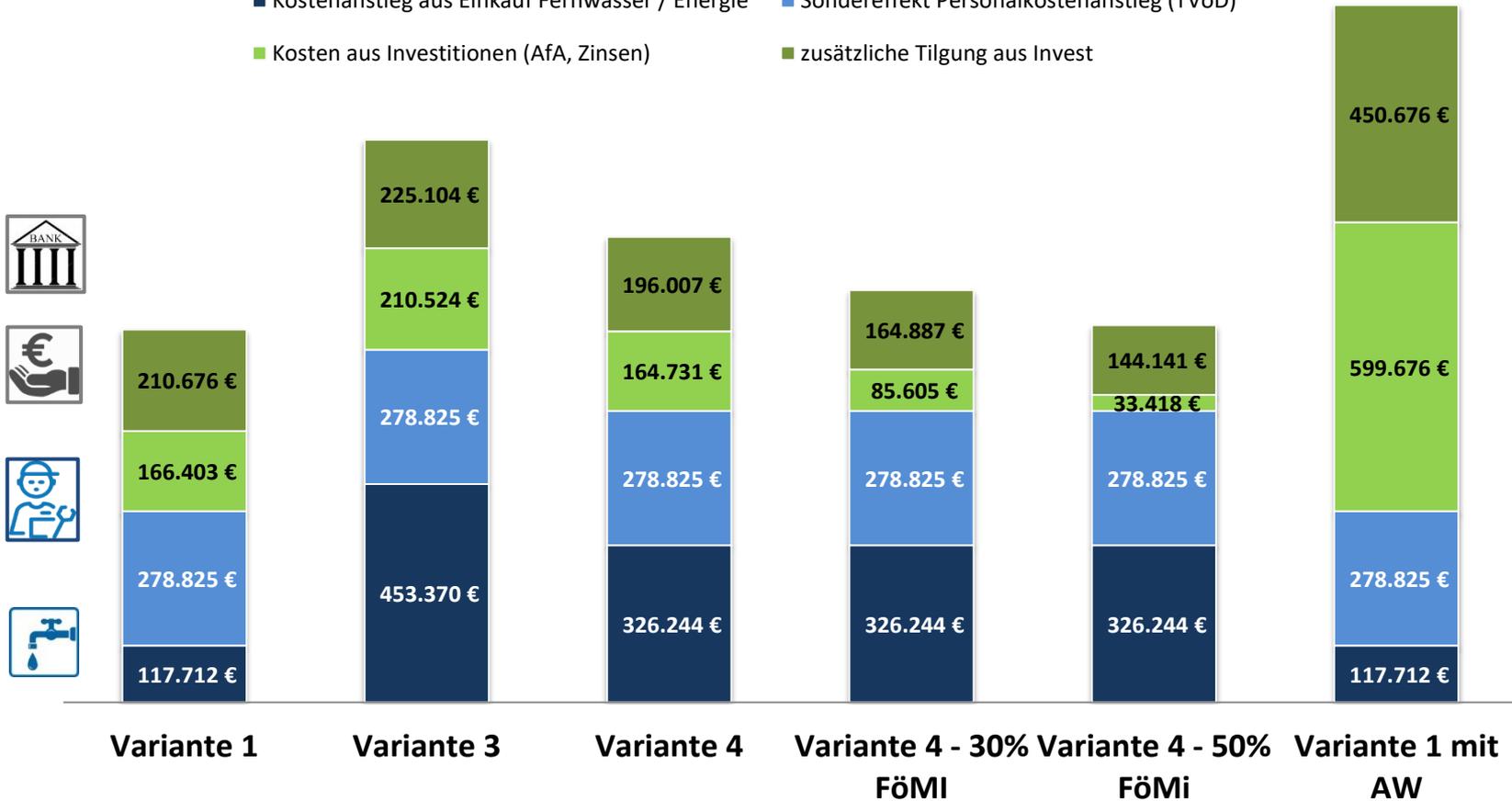


*WVK = Wasserversorgungskonzept



Kostensteigerungen bis 2025 aus WVK*

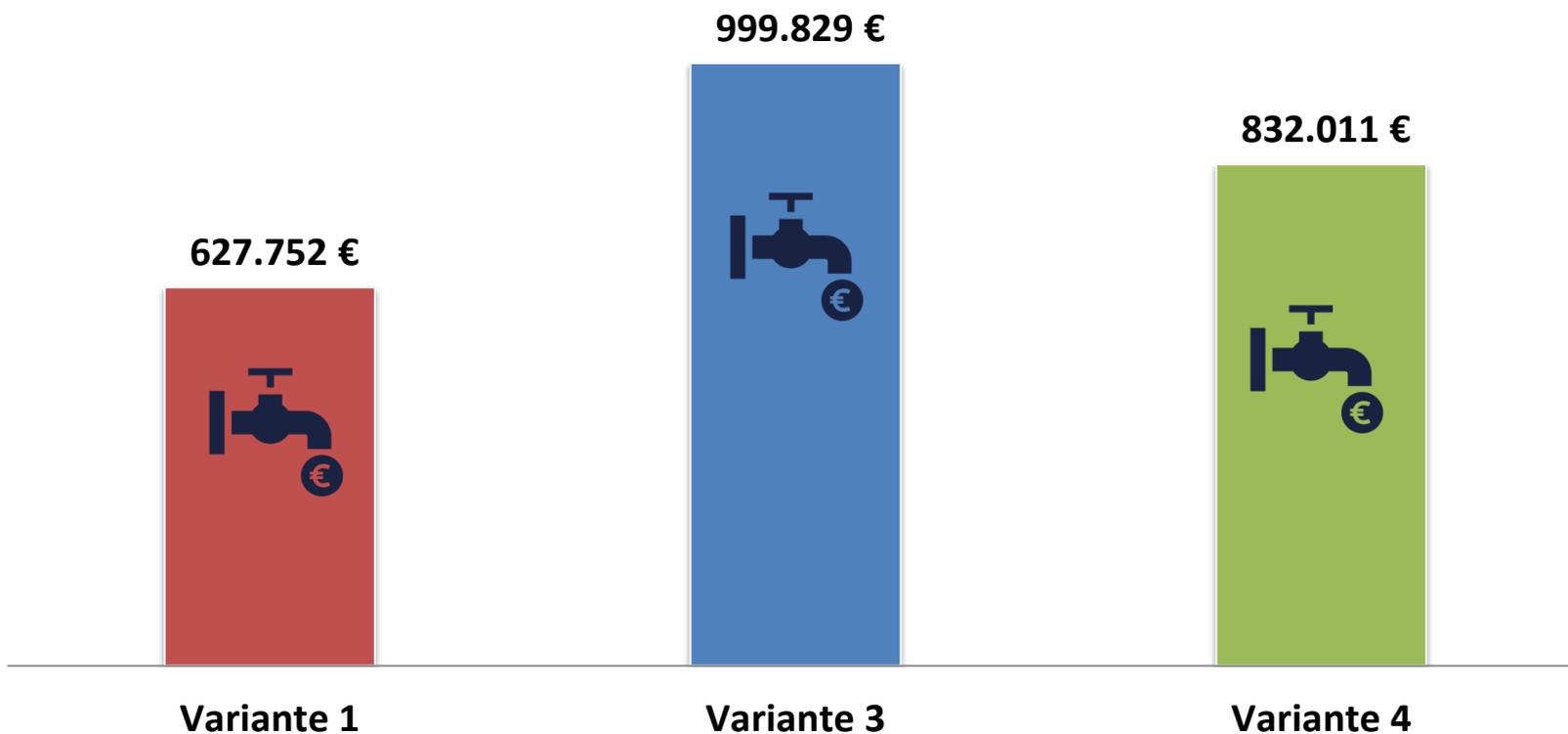
- Kostenanstieg aus Einkauf Fernwasser / Energie
- Sondereffekt Personalkostenanstieg (TVöD)
- Kosten aus Investitionen (AfA, Zinsen)
- zusätzliche Tilgung aus Invest



*WVK = Wasserversorgungskonzept

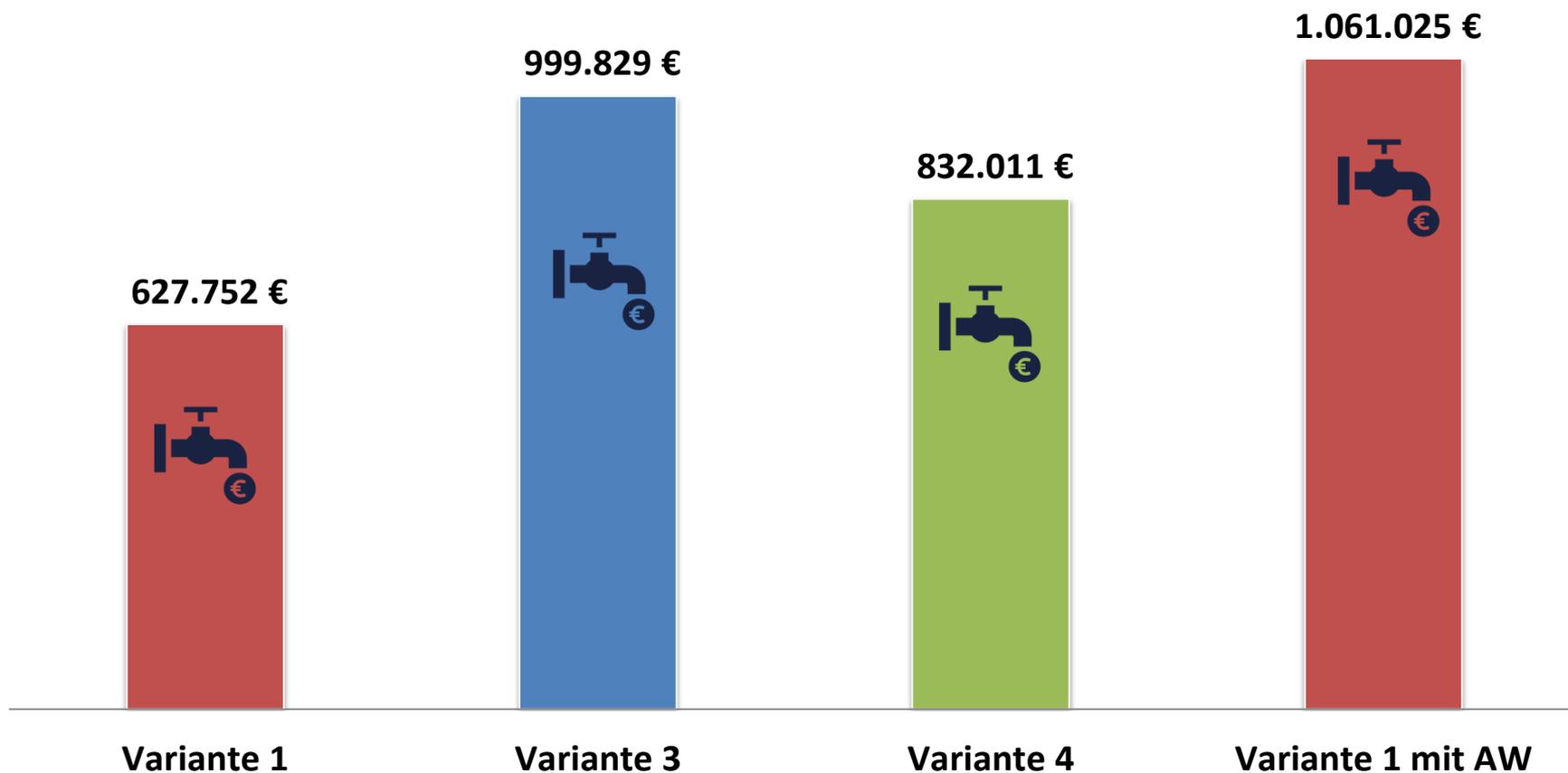


aus Trinkwasserpreis zusätzlich zu deckender Aufwand
(Steigerung)



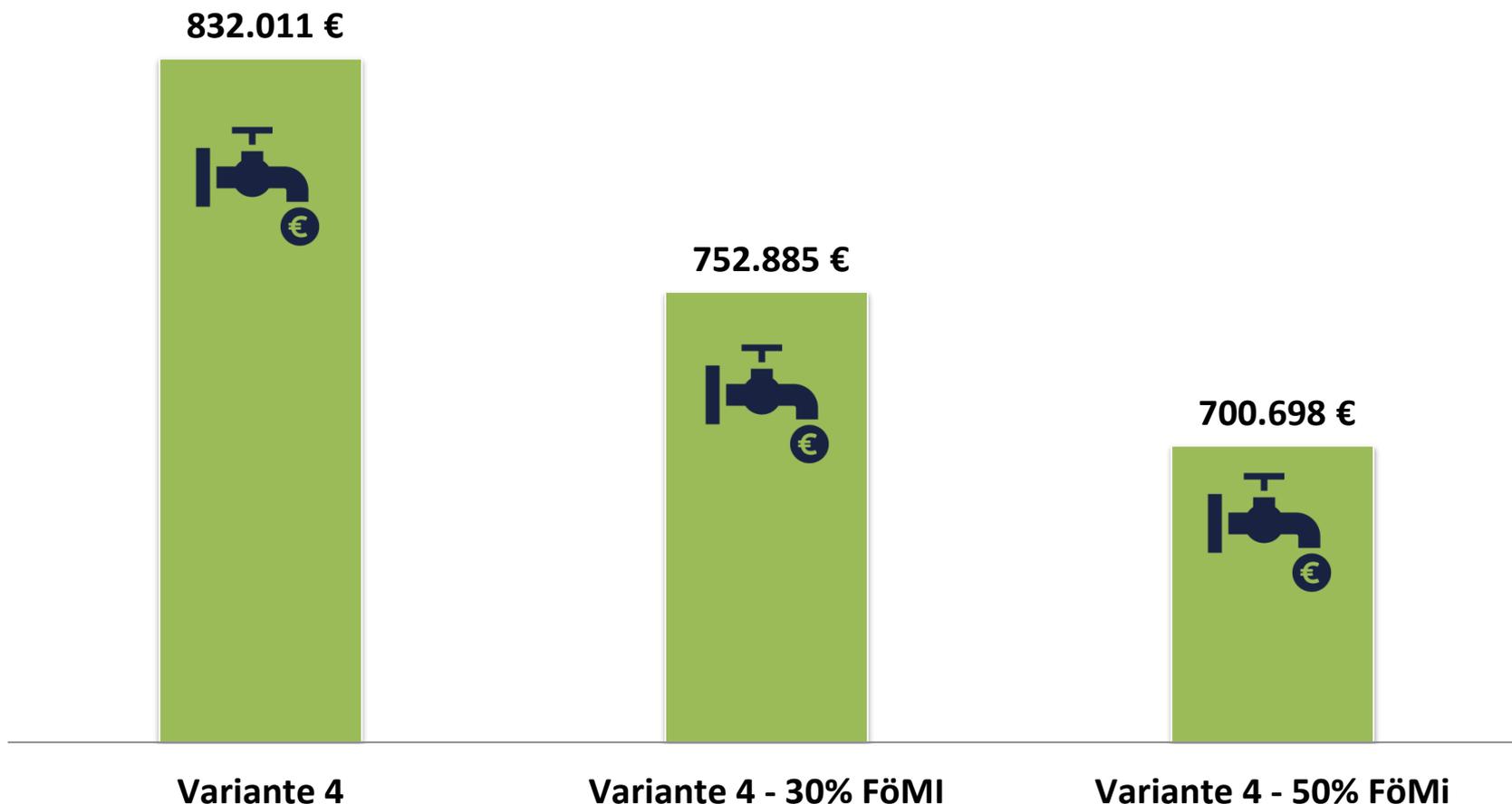


aus Trinkwasserpreis zusätzlich zu deckender Aufwand (Steigerung)



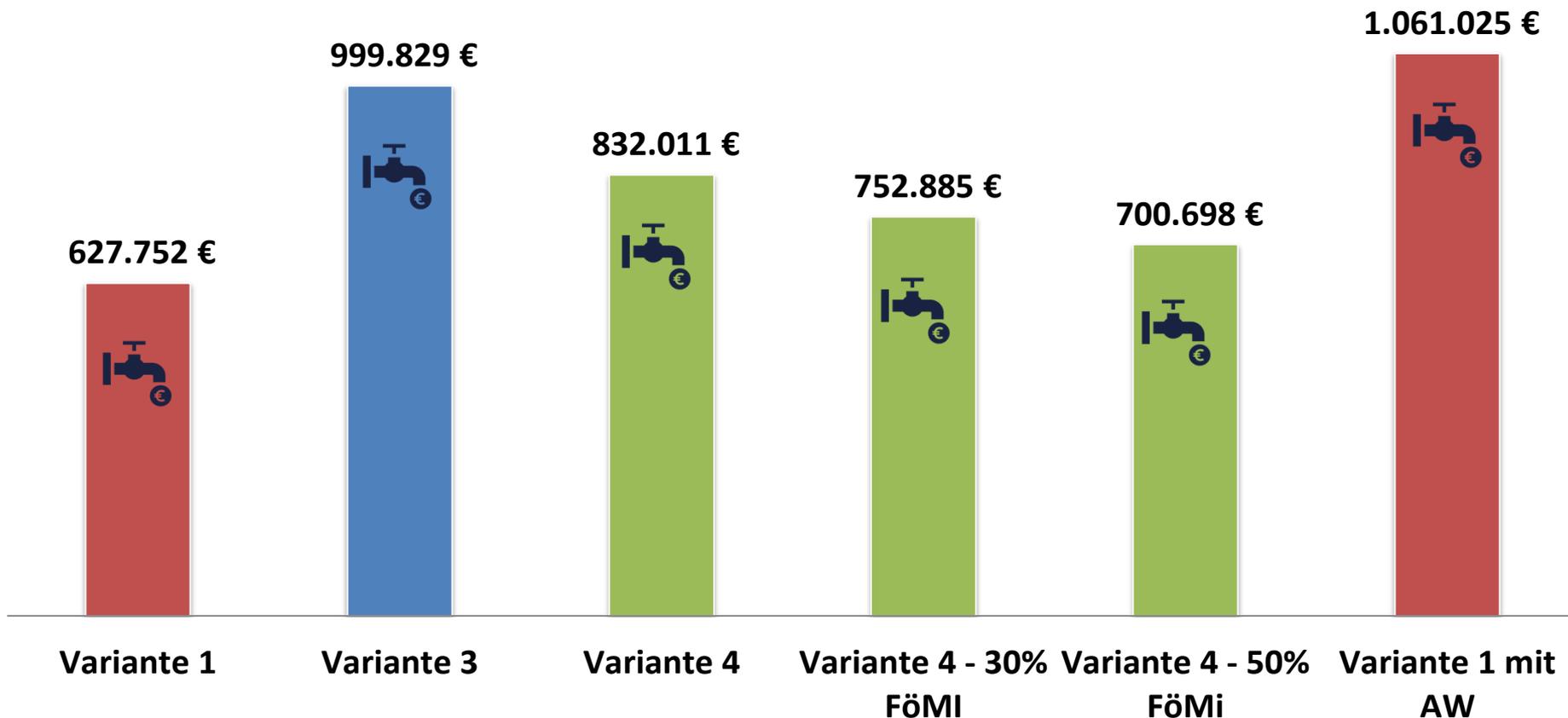


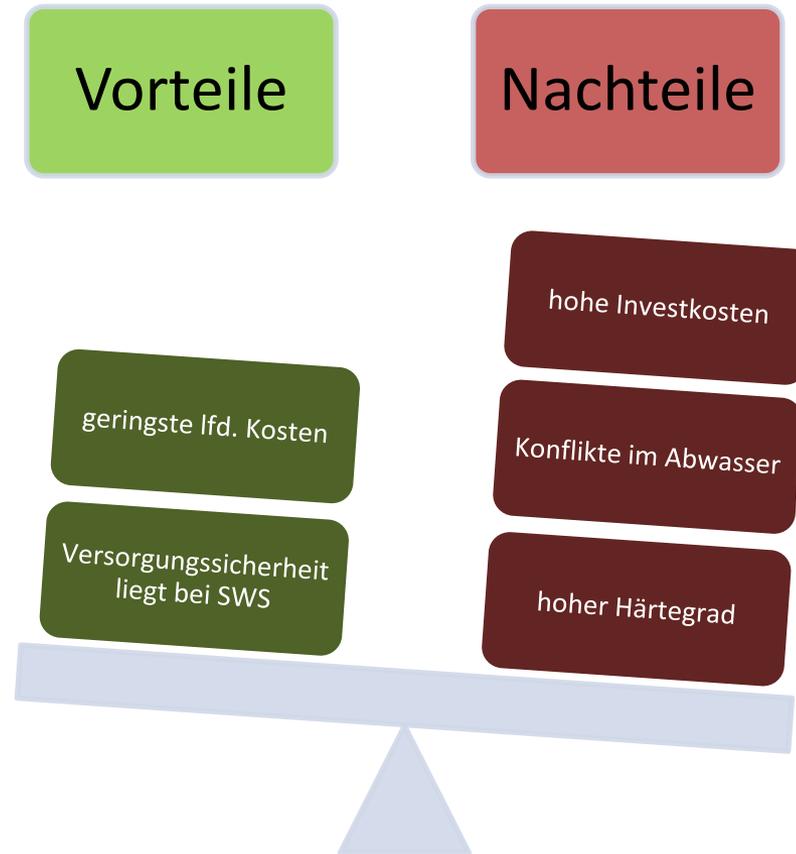
aus Trinkwasserpreis zusätzlich zu deckender Aufwand (Steigerung)

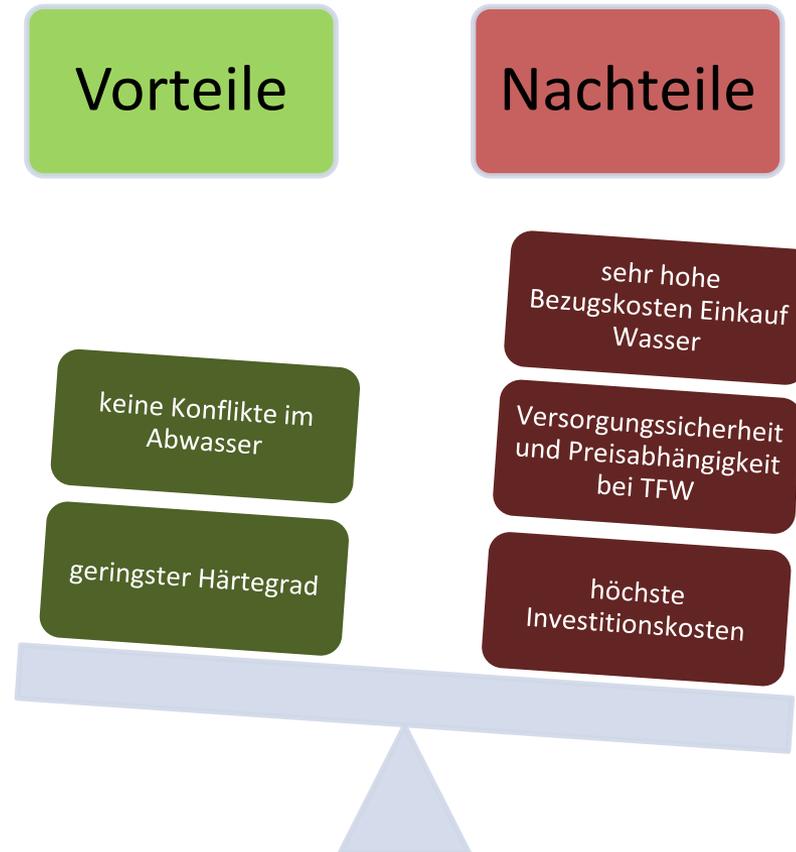




aus Trinkwasserpreis zusätzlich zu deckender Aufwand (Steigerung)









Vorteile

geringste Investkosten
aller Varianten

keine Konflikte im
Abwasser

Reduzierung Härtegrad

Notversorgung und
Flexibilität durch
Eigenversorgung

Nachteile

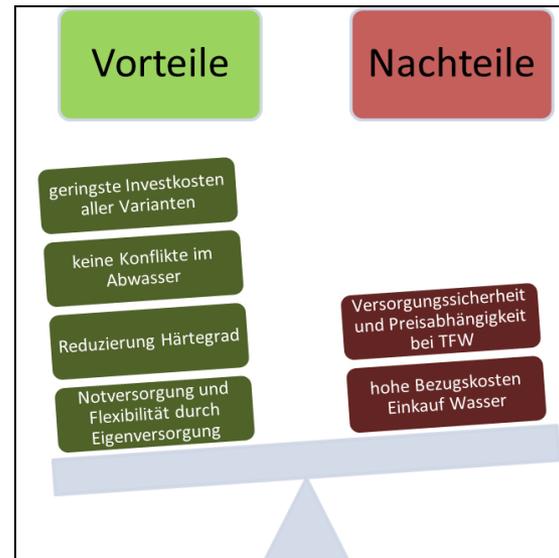
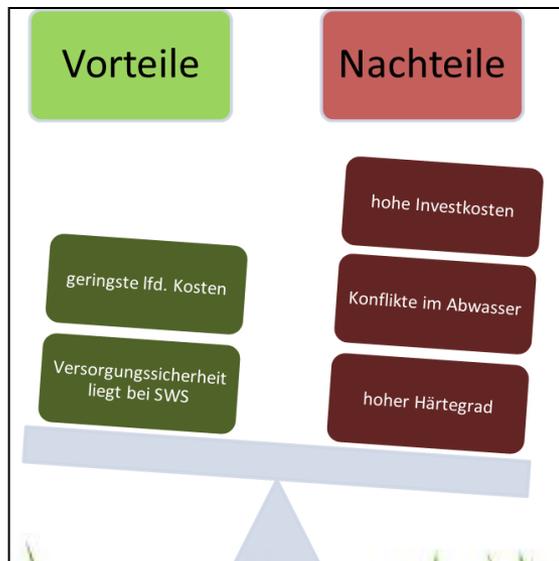
Versorgungssicherheit
und Preisabhängigkeit
bei TFW

hohe Bezugskosten
Einkauf Wasser

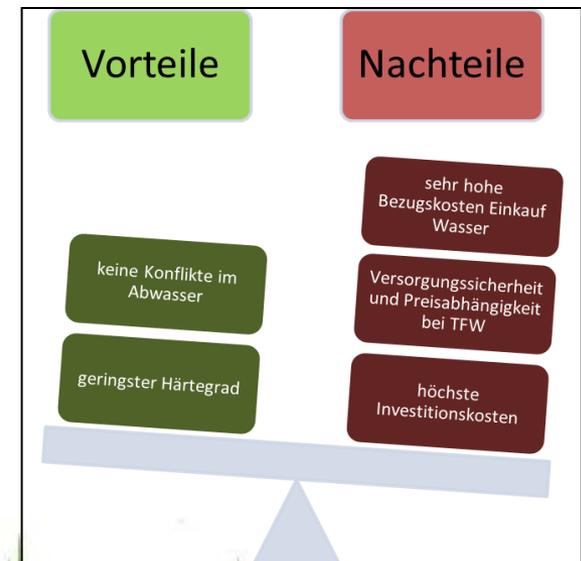
Variante 4



Variante 1



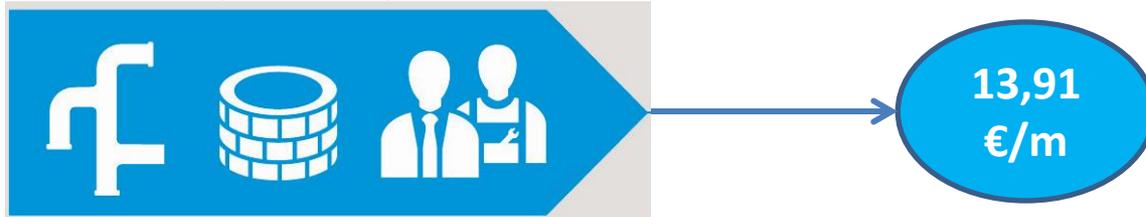
Variante 3





Wahrscheinlicher Trinkwasserpreis (brutto) bei Umsetzung Investitionen bis 2025
30% Investförderung, Kalk. Zins 2,9 %, Preisanpassung bei Sondervertragskunden

Grundpreis je Monat



Mengenpreis je m³



Kosten, die unabhängig von der Wasserabgabe anfallen ■
 Kosten, die mit der Wasserabgabe variieren ■

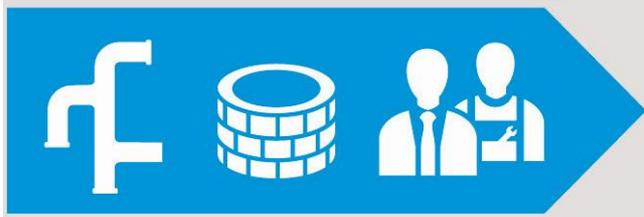
Quelle: Grafiken in Abänderung übernommen von VKU Faktencheck Wasserpreise und -gebühren, 2017



Wahrscheinlicher Trinkwasserpreis (brutto) bei Umsetzung Investitionen bis 2025

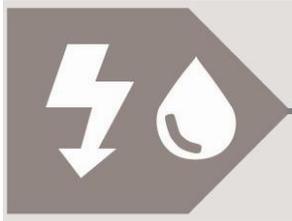
Kalk. Zins 2,9 %, Preisanpassung bei Sondervertragskunden

Grundpreis je Monat



13,91
€/m

Mengenpreis je m³



1,64
€/m³



Kosten, die unabhängig von der Wasserabgabe anfallen ■
 Kosten, die mit der Wasserabgabe variieren ■

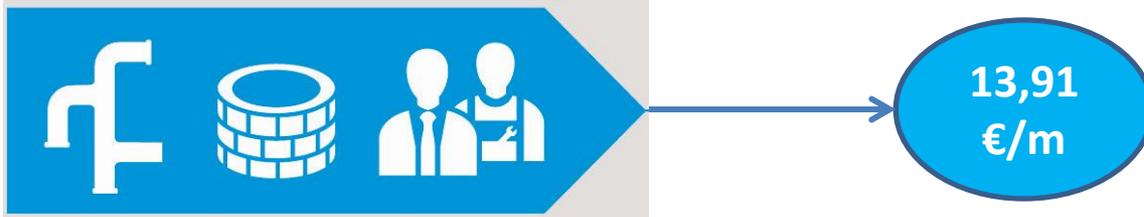
Quelle: Grafiken in Abänderung übernommen von VKU Faktencheck Wasserpreise und -gebühren, 2017



Wahrscheinlicher Trinkwasserpreis (brutto) bei Umsetzung Investitionen bis 2025

Kalk. Zins 2,9 %, Preisanpassung bei Sondervertragskunden

Grundpreis je Monat



Mengenpreis je m³



Kosten, die unabhängig von der Wasserabgabe anfallen ■
 Kosten, die mit der Wasserabgabe variieren ■

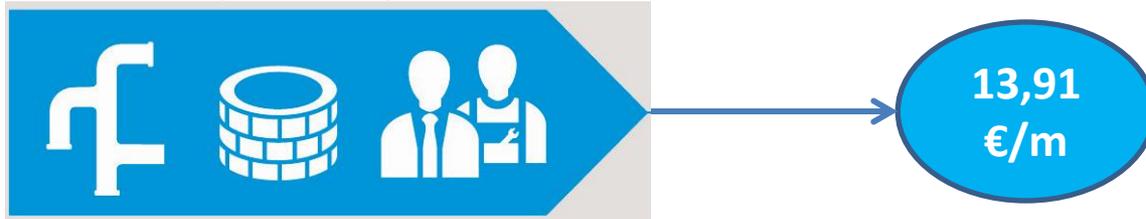
Quelle: Grafiken in Abänderung übernommen von VKU Faktencheck Wasserpreise und –gebühren, 2017



Wahrscheinlicher Trinkwasserpreis (brutto) bei Umsetzung Investitionen bis 2025

Kalk. Zins 2,9 %, Preisanpassung bei Sondervertragskunden

Grundpreis je Monat



Mengenpreis je m³



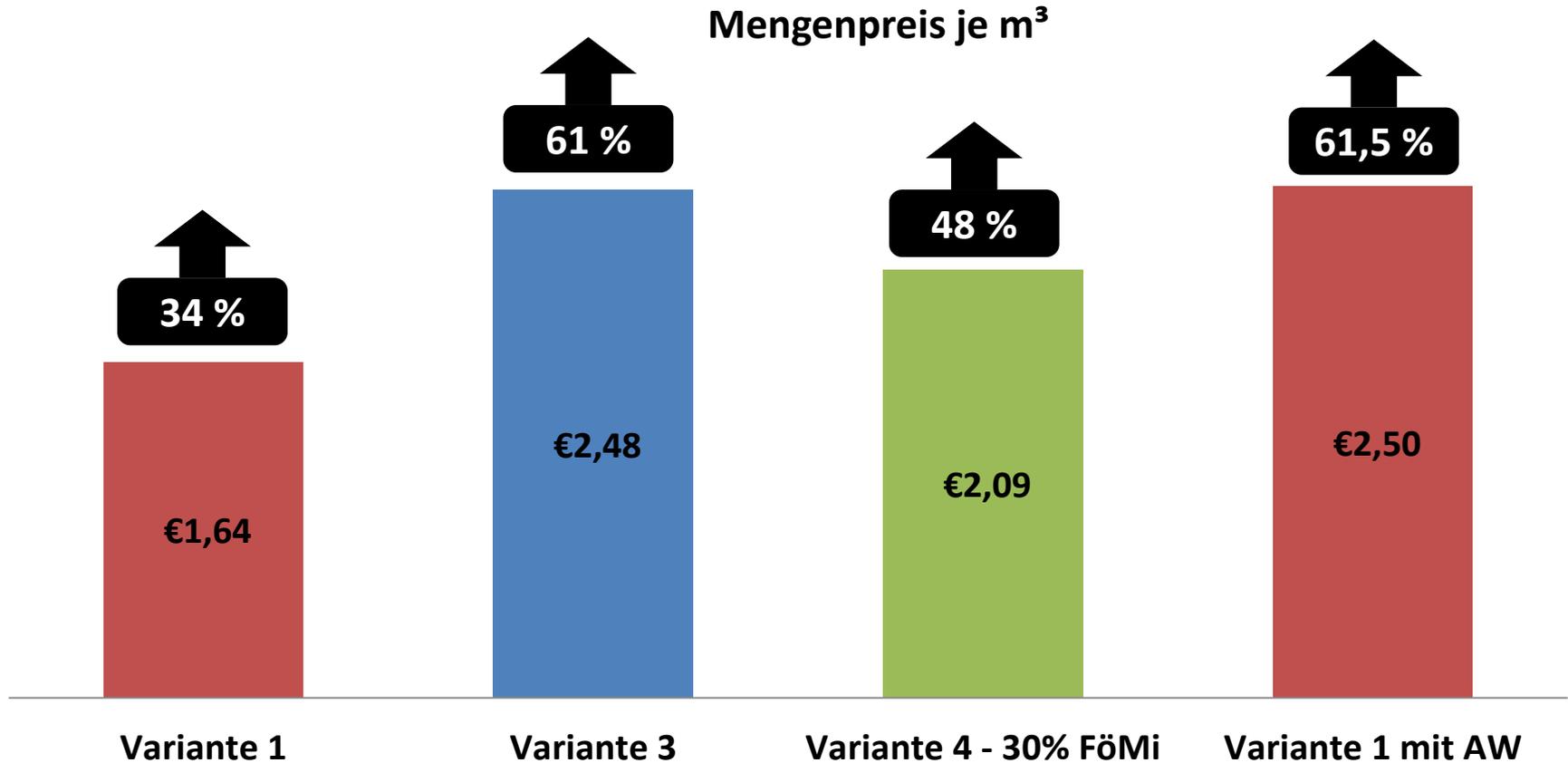
Kosten, die unabhängig von der Wasserabgabe anfallen ■
 Kosten, die mit der Wasserabgabe variieren ■

Quelle: Grafiken in Abänderung übernommen von VKU Faktencheck Wasserpreise und -gebühren, 2017



Wahrscheinlicher Trinkwasserpreis (brutto) bei Umsetzung Investitionen bis 2025

Anpassung Grundpreis auf 13,91 €/m, Kalk. Zins 2,9 %, Preisanpassung bei Sondervertragskunden



!!! seit 1996 keine Preisanpassung für HH-Kunden (betrifft auch AW)



Kosten Trinkwasser für Durchschnittshaushalt

Annahme:

- Durchschnittsverbrauch Thüringen = 88 L/Tag -> 32,12 m³/a/Einwohner
- Durchschnittshaushalt in Deutschland = 2,02 Personen -> 32,12 m³*2,02 = 64,88 m³/a (= Jahresverbrauch DurchschnittsHH in Thr.)

SLN-Aktuell = (64,88 m³ * 2,35 €) + (4,28 € * 12 Monate) = 203,83 €/a

Variante 4 = (64,88 m³ * 2,09 €) + (13,91 € * 12 Monate) = 302,52 €/a (+48%)

Variante 1 = (64,88 m³ * 1,64 €) + (13,91 € * 12 Monate) = 273,32 €/a (+34%)

Variante 1 + AW = (64,88 m³ * 2,50 €) + (13,91 € * 12 Monate) = 329,12 €/a (+62%)

Variante 3 = (64,88 m³ * 2,48 €) + (13,91 € * 12 Monate) = 327,82 €/a (+61%)

Altenburg = (64,88m³ * 1,87€) + (13,91€*12 Monate) = 288,25 €/a

ZAL = (64,88m³ * 2,46€) + (13,38€*12 Monate) = 320,17 €/a

Gera/Elstertal = (64,88m³ * 2,35€) + (10,70€*12 Monate) = 280,87 €/a





Kosten Trinkwasser für Durchschnittshaushalt

Annahme:

- Durchschnittsverbrauch Thüringen = 88 L/Tag -> 32,12 m³/a/Einwohner
- Durchschnittshaushalt in Deutschland = 2,02 Personen -> 32,12 m³*2,02 = **64,88 m³/a (= Jahresverbrauch DurchschnittsHH in Thr.)**

Was kostet Trinkwasser je Einwohner am Tag?

SLN-Aktuell	= 0,28 €/EW/Tag	
Variante 4	= 0,41 €/EW/Tag	(+ 0,13 €)
Variante 1	= 0,37 €/EW/Tag	(+ 0,09 €)
Variante 1 + AW	= 0,45 €/EW/Tag	(+ 0,17 €)
Variante 3	= 0,44 €/EW/Tag	(+ 0,16 €)
Altenburg	= 0,39 €/EW/Tag	
ZAL	= 0,43 €/EW/Tag	
Gera/Elstertal	= 0,38 €/EW/Tag	
Eisenberg	= 0,39 €/EW/Tag	



Greiz	= 0,38 €/EW/Tag
Schleiz	= 0,39 €/EW/Tag
Pößneck	= 0,41 €/EW/Tag



Was kostet Trinkwasser je Einwohner am Tag?

SLN-Aktuell	= 0,28 €/EW/Tag		
Variante 4	= 0,41 €/EW/Tag (+ 0,13 €)	Variante 3	= 0,44 €/EW/Tag (+ 0,16 €)
Variante 1	= 0,37 €/EW/Tag (+ 0,09 €)	Variante 1 + AW	= 0,45 €/EW/Tag (+ 0,17 €)

Relationen der Preissteigerungen berücksichtigen!

Aufpreis für Reduzierung Härtegrad, Modernisierung, gerechte Vergütung Personal

= **halbe Zigarette** (0,13 €) je Tag
 [1x Zigarette (0,30 €) -> 1,4 x Zigaretten bei Var 4 (0,41 €)]



= **weniger als halbe Tasse Kaffee** (0,13 €) je Tag
 [1x Kaffee (Kapsel 0,30 bis 0,60 €) bei Var 4 (0,41 €)]



= **870 m Autofahrt** (0,13 €) je Tag
 [1 Liter Benzin = 1,50 € reicht für 10 km = SLN-Gößnitz = 3km Autofahrt bei Var 4 (0,41 €)]



Wofür die Deutschen täglich ihr Geld ausgeben



>> Beispiel Waschmittelbedarf

BEISPIEL: HÄRTE / WASCHMITTELBEDARF

Fraunhoferstudie 2004

Anzahl der **Waschgänge**:

- Cleverle 42 / Pers/a
- Wischwaschi 81 / Pers/a
- Weißkragen 127 / Pers/a



Bsp. Cleverle / normal / 3€/kg:

hart: 165 mL= 140 g
 ⇒ 17,6 €/a/Person

weich: 95 mL= 80 g
 ⇒ 10 €/a/Person

TZW

KOSTENEINSPARUNG FÜR DEN VERBRAUCHER

Härteverringerung von 21 °dH auf 10 °dH

gerundete Angaben	Angaben in € pro Person/a
Wasch- und Reinigungsmittel	8,00
Regeneriersalz (Spülmaschine)	0,50
Energie-/Wasserverbrauch	3,00
Wartung (Warmwasser)	15,50
Gesamteinsparung p.a.	27,00
Einsparung pro m³ (Wasserbedarf: 50 m ³ /a/Person)	0,54 (€/m³)

Quelle: TZW, Fraunhofer 2004

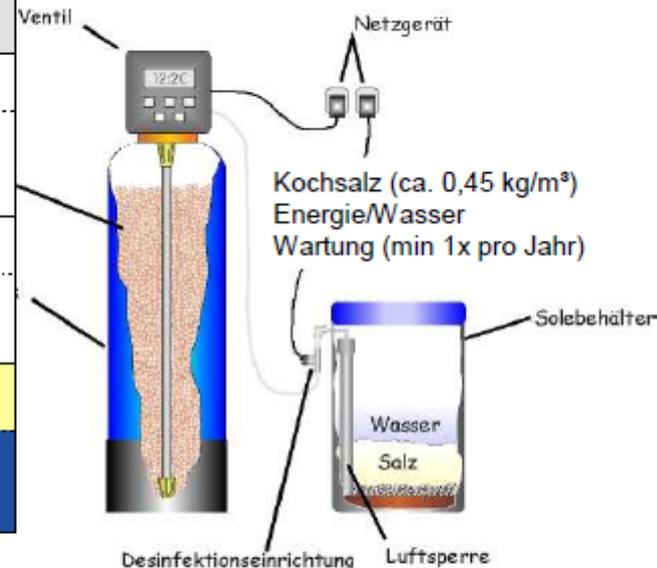
TZW

>> Beispiel dezentrale Enthärtung

KOSTEN/NUTZEN DER DEZENTRALEN ENTHÄRTUNG

50 m ³ /Pers./a*	
Investition	2.000 €
Abschreibung (45 €/Person/a)	0,9 €/m ³
Betrieb (Salz, Wartung, Strom, Wasser)	33 €/P/a
	0,7 €/m ³
Aufwand pro Person	1,6 €/m ³
Einsparungen	0,5 €/m³

*Quelle: TZW, Fraunhofer 2004



- Keine Entcarbonisierung (reine Enthärtung)
- ↑Salzfracht: $\text{Ca}^{2+} + 2 \text{Na}^+ \leftrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2 \text{Na}^+$

>> Beispiel Bad Langensalza

Industrie/Gewerbe

- Bsp. ADIB-Gruppe aus Bad Langensalza (Härtegrad bei 38)
- Landwirtschaft Viehzucht und Fleischverarbeitung
- Einsparungen **ca. 33.000 €/a** Betriebskosten bei Verbrauch **50.000 m³/a**



Marius Limbrecht befüllt die Enthärtungsanlage des Heizhauses in Aschara mit Salz.

Foto: Alexander Volkmann

„Hartes Trinkwasser mindert die Wettbewerbsfähigkeit“

Warum die Adib-Gruppe auf eine baldige Entscheidung in Sachen weiches Wasser drängt

VON ALEXANDER VOLKMAN

Bad Langensalza. Mit einem Verbrauch von 50 Millionen Litern Wasser pro Jahr gehört die Adib-Gruppe in Bad Langensalza zu den größten Kunden des städtischen Wasserversorgers. Doch die extreme Wasserhärte des aus Tiefbrunnen gewonnenen Wassers von etwa 38 Grad deutscher Härte stellt den Betrieb, vor allem im Bereich der Tierhaltung und Fleischverarbeitung, seit Jahren vor finanzielle und logistische Herausforderungen. Deshalb hofft man bei der Adib nun auf eine baldige Lösung in Sachen weiches Wasser – am liebsten auf die vom Verbandswasserwerk zur Debatte gestellte Variante der Fernwasserleitung und damit die Bereitstellung von Wasser mit vier Grad deutscher Härte.

Allein zwölf Wasseraufbereitungsanlagen, die den Härtegrad des Trinkwassers deutlich reduzieren, seien in den Liegenschaften der Adib jetzt schon in Betrieb, erklärt Marius Limbrecht. Er ist im Untermehnen

verantwortlich für den Energie- und Wasserbereich. Zu den relativ hohen Anschaffungskosten für eine solche Anlage kämen noch die Kosten für das Salz und die Wartung, erklärt er.

**33 000 Euro
Mehrkosten jedes Jahr**

Außerdem müsste Personal dafür bereitgestellt werden. Einen besonders hohen Verbrauch innerhalb der Adib haben die Schweine- und Rinderställe wegen der Bereitstellung von Trinkwasser für die Tiere sowie die Reinigung der Anlagen. Bevor man auf die eigene Enthärtungsanlage setzte, seien die Düsen immer wieder verkalkt gewesen, weiß Limbrecht. Das sei mit Folgekosten für Reparaturen verbunden gewesen.

Ganz besonders hoch seien die Anforderungen an die Wasserhärte auch im Fleischmarkt Aschara. Dort sei, laut Limbrecht, eine Anlage in Betrieb, die das Wasser fast komplett cal-

ciumfrei macht – Härtegrad fast Null. Ein dort betriebener Dampfkessel könne nur so vor Ablagerungen geschützt werden und einem hohen Energieverlust dadurch vorgebeugt werden, sagt er.

Insgesamt, so hat Limbrecht ausgerechnet, kommt man bei der Adib auf zusätzliche Kosten von über 33 000 Euro jährlich, die durch die Enthärtung entstehen. „Das mindert die Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu Betrieben, die an die Fernwasserversorgung mit weichem Wasser angeschlossen sind“, sagt Limbrecht.

Aber eine Lösung ist in Sicht. Während die meisten Wasserversorger im Unstrut-Hainich-Kreis eine Enthärtung ihres Wassers nicht in Erwägung ziehen, geht das Verbandswasserwerk Bad Langensalza den Weg hin zu weicherem Wasser.

Werkleiter Matthias Vogt sagt, die Grundratsentscheidung dazu sei von der Verbandsversammlung im vergangenen Jahr getroffen worden. Die Landesregierung erachte es für mög-

lich, sagt Vogt vorsichtig, den Verbund beim Bau einer Fernwasserleitung finanziell zu unterstützen. Allerdings sei die Bereitstellung der Mittel an die Verabschiedung des Landeshaushaltes gebunden, erklärt er.

Danach werde man die Verbandsversammlung die Kalkulationen für die drei möglichen Varianten vorstellen.

**Entscheidung erst nach
Landes-Haushalt**

Diese sind: 1. reines Fernwasser – für die Investitionen in das

Netz könnte es die Förderung vom Land geben. Zuletzt war von einer Investitionssumme von acht Millionen Euro die Rede. 2. eine eigene Enthärtungsanlage für etwa 3,5 Millionen Euro oder 3. die Mischung von Fernwasser und eigenem Wasser aus den Tiefbrunnen. Baut und betreibt man eine eigene Anlage, käme man auf 12 Grad deutscher Härte. Die Versorgung über das Thüringer Fern-

wassernetz ist die einzige Möglichkeit, Wasser mit einem Härtegrad von 4 oder 5 zu beziehen.

Aus wirtschaftlicher Sicht, langfristig die beste Lösung, sagt Limbrecht. Auch für Privathaushalte würde sich das weiche Wasser lohnen, meint er. Zwar stiegen mit den anstehenden Investitionen wohl die Wasserpreise, aber allein durch einen geringeren Waschmittelverbrauch ließen sich etwa zehn Euro sparen, die Ersparnis durch teure und zeitintensive Reinigung von verkalkten Kaffeemaschinen oder ähnlichem käme noch dazu, meint Limbrecht.

Auch mit Blick auf die Ökologie sei die Versorgung mit Fernwasser als Alternative zu Enthärtungsanlagen sinnvoll. Denn das Salz, mit dem die Anlagen betrieben werden, wird ebenfalls wieder an die Umwelt abgegeben. Die Verbandsversammlung wartet nun auf ein Signal aus Erfurt und die Verabschiedung des Landeshaushaltes. Im Sommer könnte eine Entscheidung fallen.



Zusammenfassung:

- Variante 1 grundsätzlich kostengünstigste Versorgung – keine Veränderung am Härtegrad
- Problematisch ist Abschätzung der Konfliktsituation im Bereich Abwasser -> hier fallen bei Umsetzung Variante 1 erhöhte Investitionskosten (ca. 9,13 Mio. €) an
- Eine genaue Aussage über mögliche Gebührensteigerungen im Bereich Abwasser ist nicht möglich -> Kalkulation Abwassergebühr obliegt der Stadt Schmölln
- Es wurde versucht mögliche Gebühreneffekte aus dem Bereich Abwasser anhand der Trinkwasserkalkulation aufzuzeigen (! nur grobe Schätzung mgl. – Angaben können stark abweichen und haben keine Gewähr)
- Betrachtet man die möglichen Mehrbelastungen von Trinkwasser und Abwasser zusammen, so erscheint Variante 4 als volkswirtschaftlich sinnvollste Variante
- ! Variante 4 führt zu höheren Kostenbelastungen im Trinkwasser zu Gunsten der Gebührenentwicklung im Abwasser -> hierdurch entsteht eine Verzerrung der Kostenaufteilung
- Aus ökonomischer Sicht der Stadtwerke ist Var.1 zu bevorzugen -> als Wasserversorger ist es ist nicht die Aufgabe der Stadtwerke den Härtegrad zu beachten sondern die Einhaltung der Trinkwasserverordnung -> außerdem ist für Entgeltstabilität zu sorgen
- Letztabwägung aller Argumente und Entscheidungsfindung obliegen den Gremien Aufsichtsrat/Stadtrat

Nächste Schritte:

- Beschlussfassung durch Stadtrat zur Umsetzung einer Vorzugsvariante
 - *Der Geschäftsführer der Stadtwerke Schmölln wird ermächtigt, die entsprechenden Verträge zur Fördermittelgewährung, Wasserlieferung, für Planungs- und Bauleistungen, vorzubereiten und den zuständigen Aufsichtsorganen zur Beschlussfassung vorzulegen, sowie weitere im Zusammenhang mit der Umsetzung der Variante xx stehenden Voraussetzungen zu schaffen.“*
- Ggfs. Antragstellung Fördermittel beim TMUEN
- Information an Landesverwaltungsamt über Entscheidung (Auswirkung Auflagen Bereich AW)
- Ggfs. Verhandlung Wasserlieferverträge mit EWA und TFW
- Vorbereitung Planungs- und Bauleistungen und Beginn Umsetzung ab 3.Q 2019
- Ggfs. Umstellung auf weicheres Trinkwasser und Entgeltanpassung 2021 geplant



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit

