

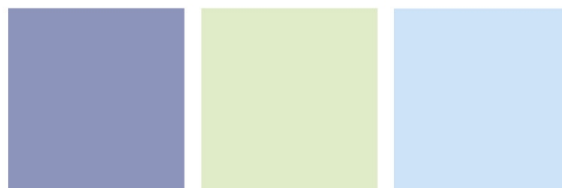
**GKU**  
GESELLSCHAFT FÜR KOMMUNALE  
UMWELTDIENSTE mbH  
OSTMECKLENBURG-VORPOMMERN



## **KURZDOKUMENTATION**

**Leistungen, Entwicklungen und Ergebnisse der GKU mbH  
Ostmecklenburg – Vorpommern**

**von 1994 bis 2014**



Gesellschaft für kommunale Umweltdienste mbH  
 Ostmecklenburg - Vorpommern per 31.12.2014

Kennziffern	ME	BS Altentreptow	BS Demmin	BS Altentr.und Demmin ges.	BS Anklam	BS Eggesin	BS Strasburg	Gesamt
Einwohner des Versorgungsgebietes	Anz.	14.217	25.423	<b>39640</b>	27.200	25981	14981	<b>107802</b>
Versorgte Einwohner	Anz.	14.159	25.342	<b>39501</b>	27.102	25604	14917	<b>107124</b>
Fläche des Versorgungsgebietes	km²	412	613	<b>1025</b>	780	769	506	<b>3080</b>
Versorgte Städte	Anz.	1	2	<b>3</b>	1	2	2	<b>8</b>
Versorgte Gemeinden	Anz.	19	22	<b>41</b>	25	20	14	<b>100</b>
Anschlussgrad an die TW-Versorgung	Prozent	99,59	99,68	<b>99,65</b>	99,64	98,55	99,57	<b>99,37</b>
Wasserwerke	Anz.	14	9	<b>23</b>	12	8	8	<b>51</b>
Gewinnungskapazität	m³/d m³/a	7822 2855030	16008 5842920	<b>23830 8697950</b>	11176 40792675	15110 5515150	5445 1987425	<b>55561 56993200</b>
Trinkwasserspeicher Speichervolumen	Anzahl m³	10 1.650	12 7600	<b>22 9250</b>	7 4750	7 5750	9 3600	<b>45 23350</b>
Druckstationen	Anz.	2	6	<b>8</b>	1	2	7	<b>18</b>
Gesamtnetz (ohne Hausanschlussleitungen) davon Rohwasserleitungen	km km	256,12 12,8	497,84 7,32	<b>753,96 20,12</b>	479,1 6,1	397,51 30,96	330,29 3,01	<b>1960,86 60,19</b>
Anschlussgrad der Bevölkerung an KA	Prozent	75,56	81,84	<b>79,59</b>	70,91	80,75	79,69	<b>77,69</b>
Kläranlagen (Größer 8 m³/d) Kläranlagen (Kleiner 8 m³/d)	Anzahl Anzahl	12 1	16 6	<b>28 7</b>	21 11	7 1	17 7	<b>73 26</b>
Klärwerkskapazität	m³/h	192	711	<b>903</b>	516,82	458	360	<b>2237,82</b>
Abwasserpumpwerke	Anzahl	99	145	<b>244</b>	74	199	79	<b>596</b>
Abwasseranfall auf Kläranlagen	m³/a	<b>491684</b>	1168826	<b>1660510</b>	990699	992825	510704	<b>4154738</b>
Kanalnetzlänge	km	150,68	224,58	<b>375,26</b>	171,3	262,42	188,97	<b>997,95</b>
Wartungsverträge für Kleinkläranlagen	Anzahl	70	74	<b>144</b>	301	34	118	<b>597</b>

## Vorbereitung und Begleitung von Investitionsmaßnahmen der Zweckverbände durch die GKU mbH

Jahr	Investitionsaufwand			gesamt
	Trinkwasser	Abwasser	GKU mbH	
1994	3.645.500,00 €	13.773.200,00 €	292.507,64 €	17.711.207,64 €
1995	4.847.200,00 €	15.697.300,00 €	236.074,77 €	20.780.574,77 €
1996	3.880.300,00 €	17.534.500,00 €	193.678,36 €	21.608.478,36 €
1997	2.995.600,00 €	10.742.000,00 €	563.818,51 €	14.301.418,51 €
1998	2.217.200,00 €	9.479.500,00 €	272.566,76 €	11.969.266,76 €
1999	3.593.000,00 €	5.764.200,00 €	183.650,35 €	9.540.850,35 €
2000	3.635.600,00 €	6.196.400,00 €	181.566,11 €	10.013.566,11 €
2001	2.086.800,00 €	4.749.900,00 €	205.363,58 €	7.042.063,58 €
2002	1.792.600,00 €	4.552.300,00 €	212.734,79 €	6.557.634,79 €
2003	1.868.600,00 €	5.420.500,00 €	282.893,14 €	7.571.993,14 €
2004	2.363.500,00 €	4.654.300,00 €	528.549,43 €	7.546.349,43 €
2005	2.739.300,00 €	4.767.400,00 €	242.709,00 €	7.749.409,00 €
2006	2.982.800,00 €	8.895.800,00 €	290.060,60 €	12.168.660,60 €
2007	1.850.800,00 €	4.114.100,00 €	229.273,23 €	6.194.173,23 €
2008	2.134.300,00 €	6.203.300,00 €	145.723,62 €	8.483.323,62 €
2009	1.971.400,00 €	5.270.700,00 €	163.234,45 €	7.405.334,45 €
2010	1.471.400,00 €	3.819.700,00 €	139.005,97 €	5.430.105,97 €
2011	1.896.900,00 €	3.798.100,00 €	232.543,12 €	5.927.543,12 €
2012	2.070.000,00 €	3.363.200,00 €	375.112,03 €	5.808.312,03 €
2013	1.805.100,00 €	3.920.200,00 €	391.381,26 €	6.116.681,26 €
2014	2.217.500,00 €	5.823.800,00 €	0,00 €	8.041.300,00 €
Summe	54.065.400,00 €	148.540.400,00 €	5.362.446,72 €	207.968.246,72 €

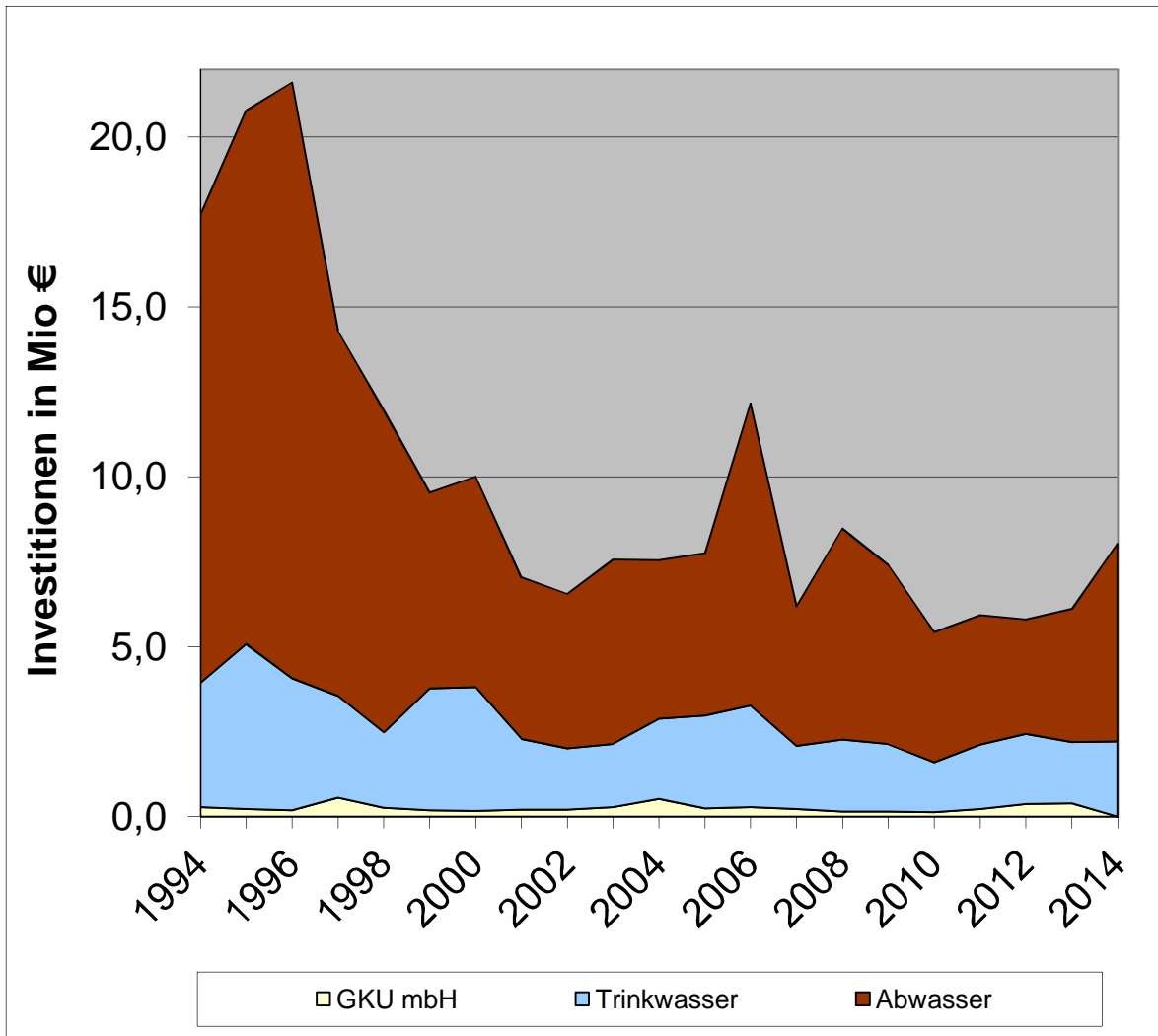


Bild 2

**Entwicklung ausgewählter Anlagen der vier Zweckverbände  
und des Personalbestandes der GKU mbH  
1994 - 2014**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Wasserwerke</b>	<b>Kläranlagen(&gt;8m<sup>3</sup>)</b>	<b>Kläranlagen(&lt;8m<sup>3</sup>)</b>	<b>Druckstationen</b>	<b>AW-Pumpwerke</b>	<b>Personal(Vbe)</b>
<b>1994</b>	<b>123</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>56</b>	<b>190,0</b>
<b>1996</b>	<b>107</b>	<b>41</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>263</b>	<b>171,0</b>
<b>1998</b>	<b>96</b>	<b>50</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>313</b>	<b>164,0</b>
<b>2000</b>	<b>82</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>356</b>	<b>156,8</b>
<b>2002</b>	<b>77</b>	<b>60</b>	<b>44</b>	<b>24</b>	<b>420</b>	<b>154,7</b>
<b>2004</b>	<b>66</b>	<b>63</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>523</b>	<b>153,0</b>
<b>2006</b>	<b>60</b>	<b>71</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>556</b>	<b>149,8</b>
<b>2008</b>	<b>56</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>563</b>	<b>142,0</b>
<b>2010</b>	<b>52</b>	<b>73</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>605</b>	<b>139,2</b>
<b>2012</b>	<b>51</b>	<b>76</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>596</b>	<b>133,6</b>
<b>2014</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>596</b>	<b>134,9</b>

### Entwicklung ausgewählter Anlagen der vier ZV und des Personalbestandes der GKU mbH

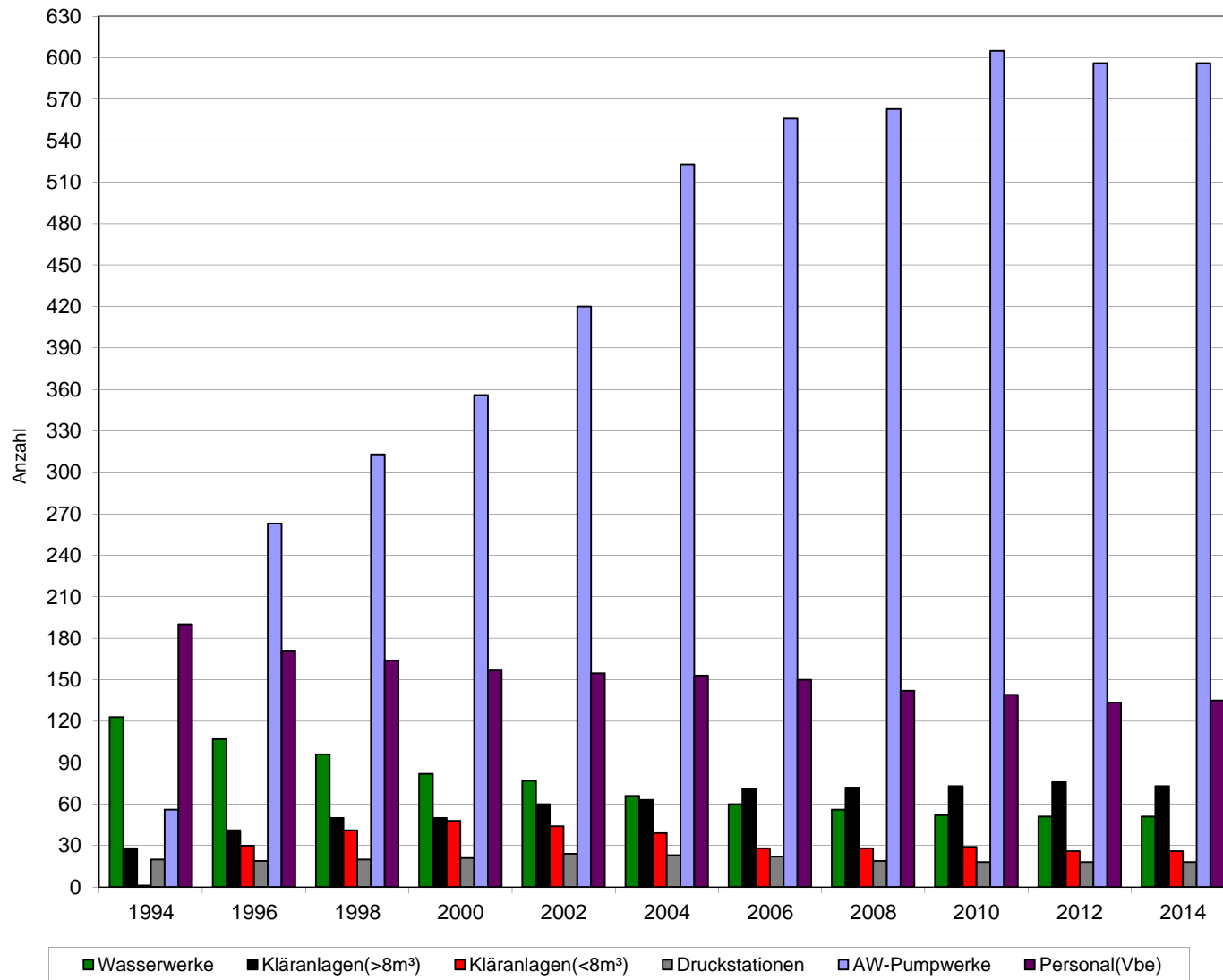
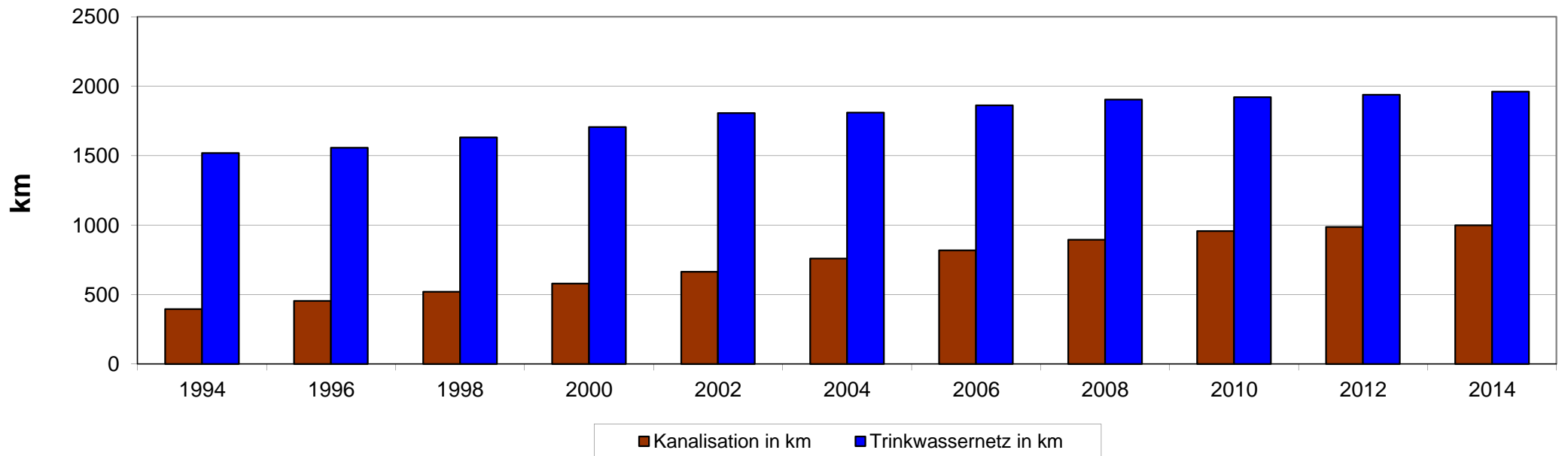


Bild 3.1

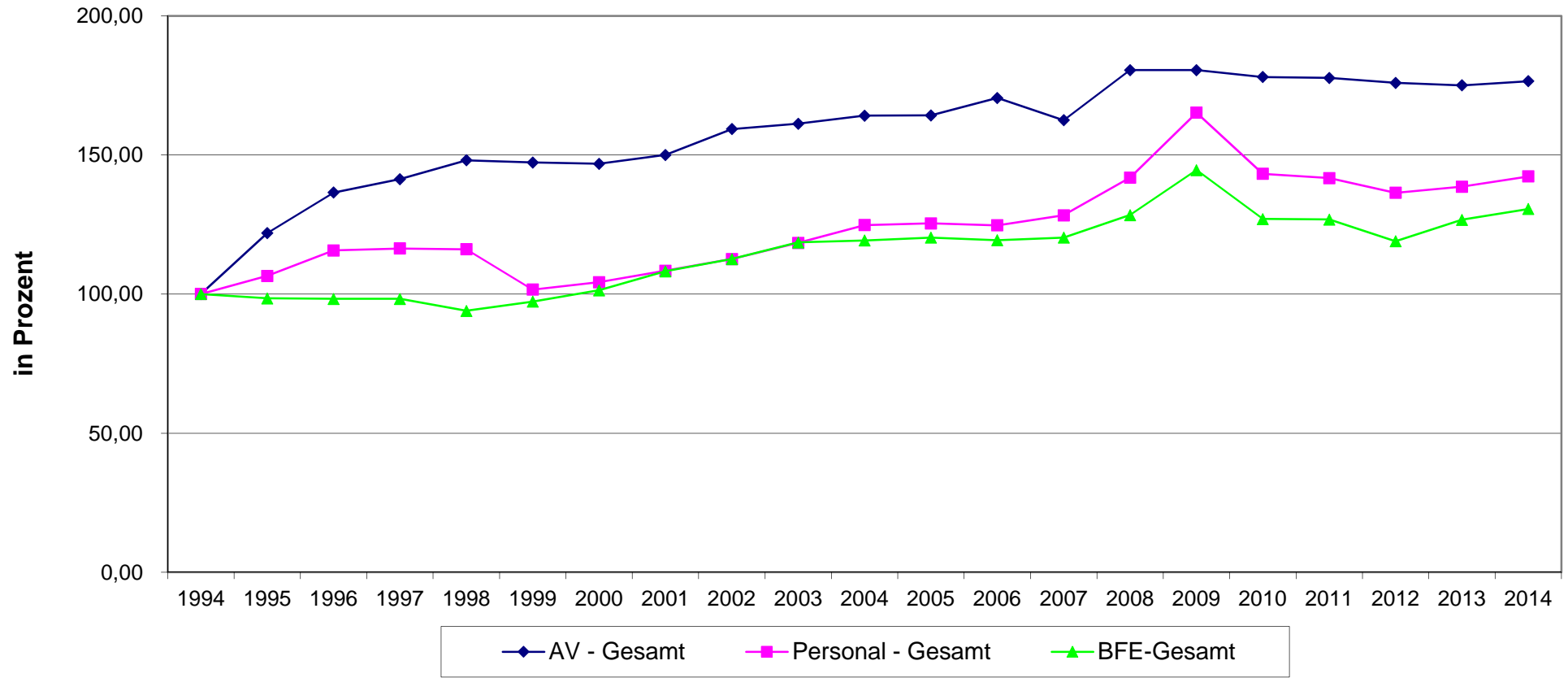
### Entwicklung Trinkwassernetz und Kanalisation 1994 - 2014

Bezeichnung	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Kanalisation in km	396	454	520	579	665	760	818	894	958	986	998
Trinkwassernetz in km	1518	1556	1631	1705	1807	1809	1861	1903	1921	1938	1961
Zuwachs Kanalisation in km	602										
Zuwachs Trinkassernetz in km	443										

### Entwicklung Trinkwassernetz und Kanalisation



### Entwicklung Anlagevermögen(RBW), BFE und Personalkosten - Gesamt



### Entwicklung Anlagevermögen(RBW), BFE und Personalkosten TW

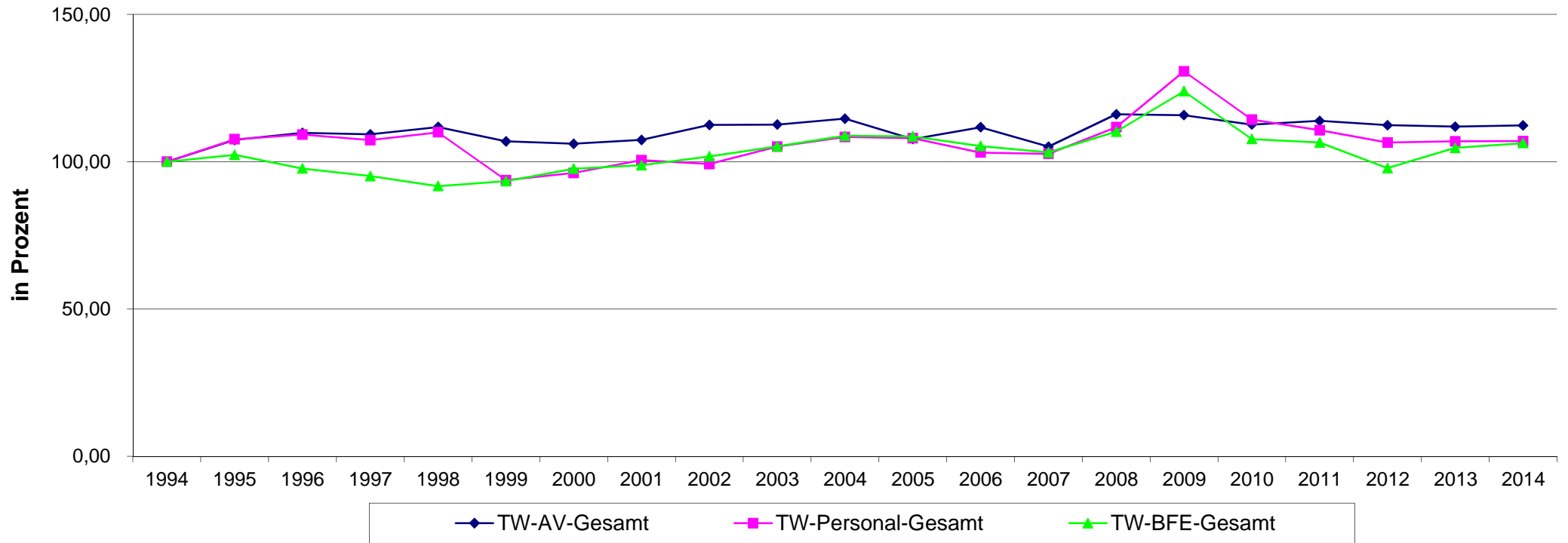


Bild 4.1



### Entwicklung Anlagevermögen(RBW); BFE und Personalkosten Abwasser

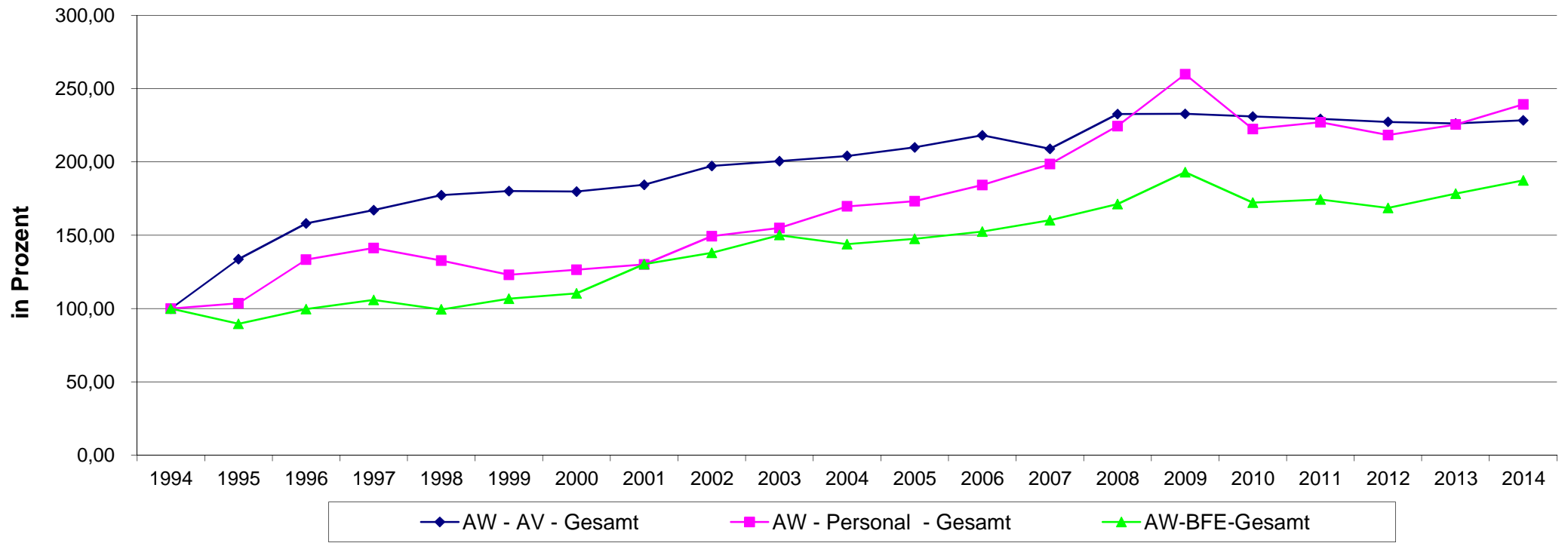
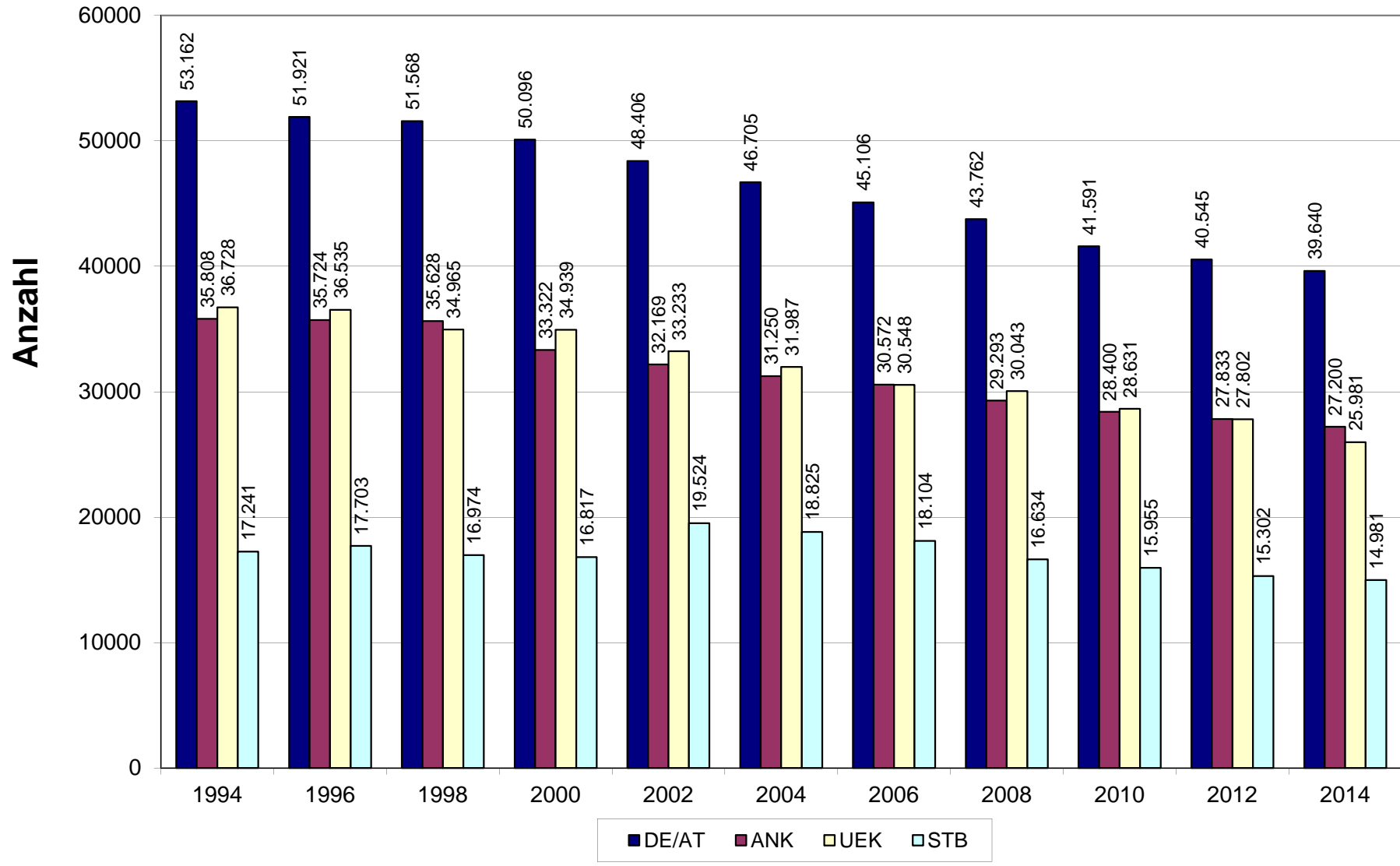


Bild 4.2

# Bevölkerungsentwicklung

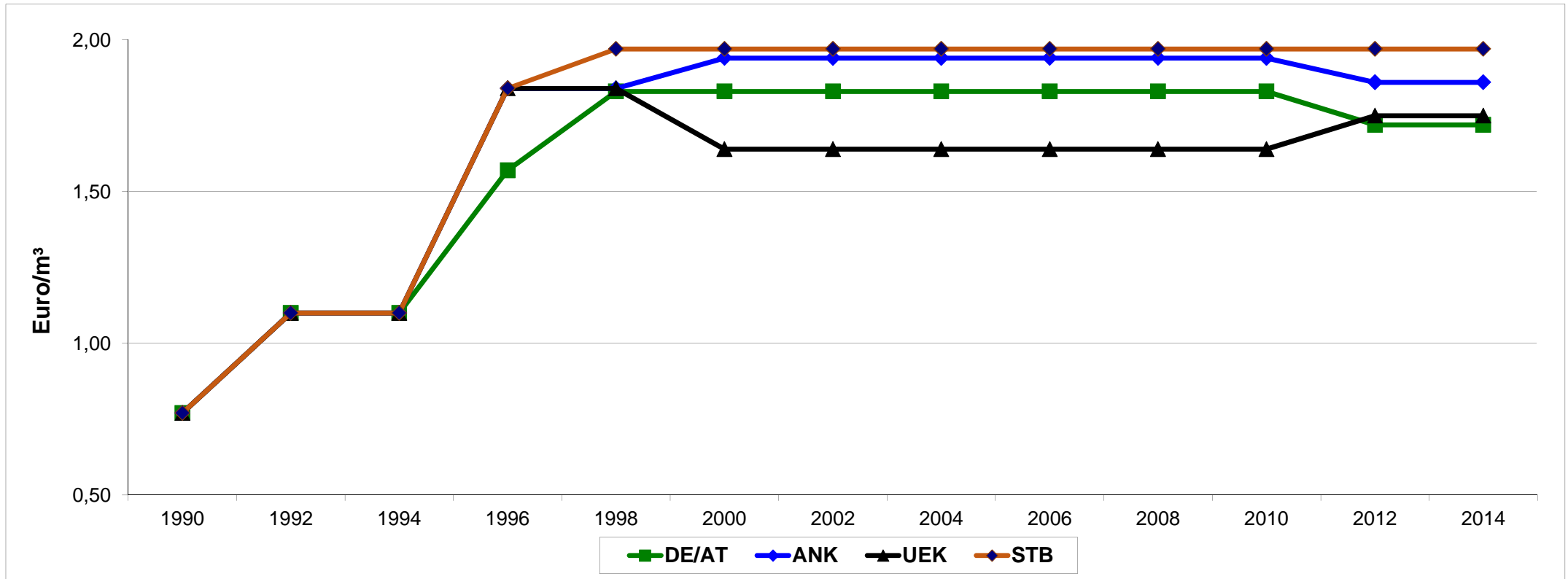


## Entwicklung des gewichteten Wasserpreises seit 1990 - Ermittelt aus Mengen- und Grundpreis und Mehrwertsteuer

(Grundlage bildet ein 4 Personenhaushalt mit einer jährlich durchschnittlichen Wasserabnahme von 126 m<sup>3</sup>)

Alle Angaben in Euro

ZVB	Sparte	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
DE/AT	TW	0,77	1,10	1,10	1,57	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,72	1,72
ANK	TW	0,77	1,10	1,10	1,84	1,84	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,86	1,86
UEK	TW	0,77	1,10	1,10	1,84	1,84	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,75	1,75
STB	TW	0,77	1,10	1,10	1,84	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97

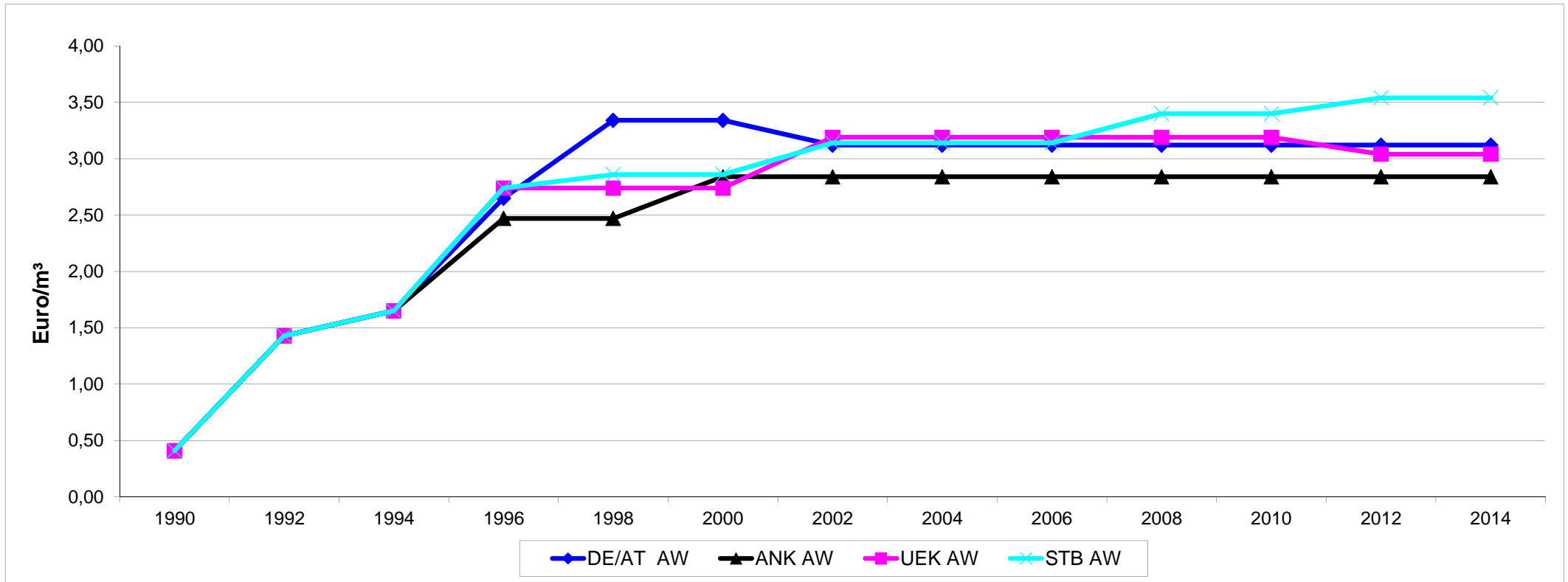


## Entwicklung des gewichteten SW-Preises seit 1990 - Ermittelt aus Mengen- und Grundpreis

(Grundlage bildet ein 4 Personenhaushalt mit einem jährlich durchschnittlichen Schmutzwasseranfall von 126 m<sup>3</sup>)

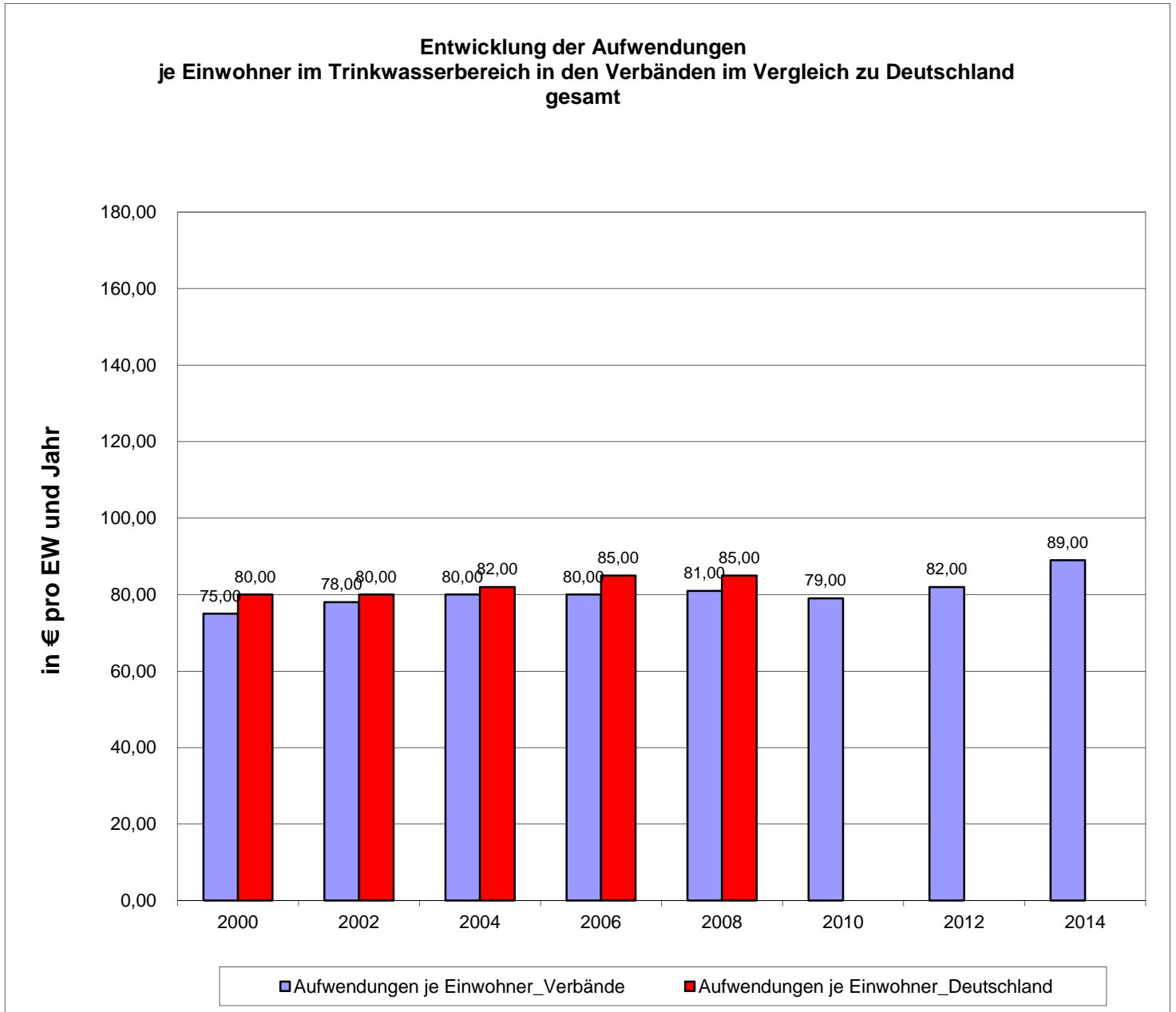
Alle Angaben in Euro

ZVB	Sparte	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
DE/AT	AW	0,41	1,43	1,65	2,65	3,34	3,34	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
ANK	AW	0,41	1,43	1,65	2,47	2,47	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
UEK	AW	0,41	1,43	1,65	2,74	2,74	2,74	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,04	3,04
STB	AW	0,41	1,43	1,65	2,74	2,86	2,86	3,14	3,14	3,14	3,40	3,40	3,54	3,54



**Entwicklung der Aufwendungen pro Einwohner in den Verbänden gesamt für den Bereich Trinkwasser**

Bezeichnung	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Aufwendungen	10.166,90	10.445,50	10.285,60	9.908,60	9.650,70	9.026,00	8.980,40	9.613,30
Aufwendungen je Einwohner_Verbände	75,00	78,00	80,00	80,00	81,00	79,00	82,00	89,00
Aufwendungen je Einwohner_Deutschl.	80,00	80,00	82,00	85,00	85,00			



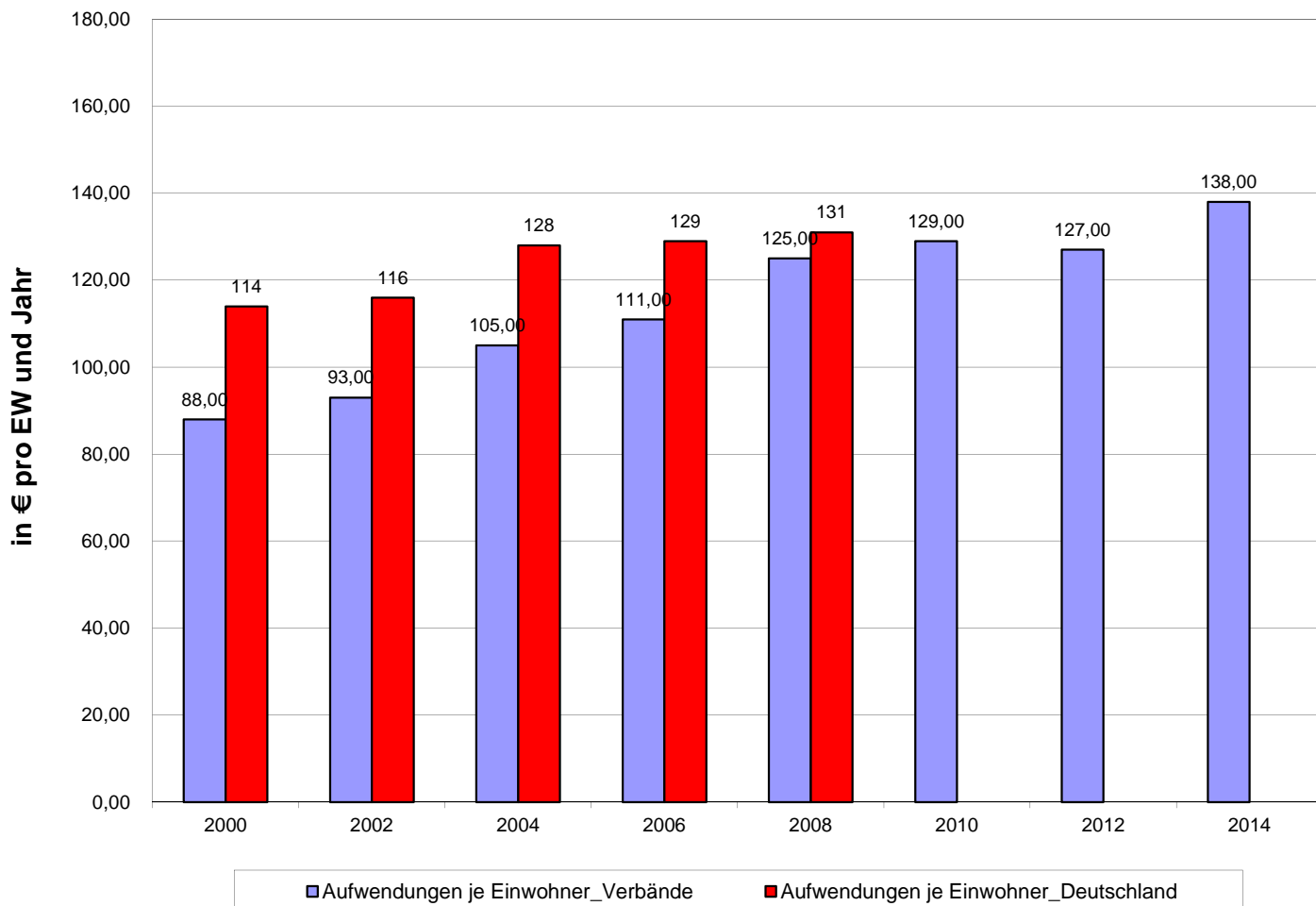
Quelle für Deutschland: BDEW Statistik und Pressemitteilung von 2008

Bild 7.1

**Entwicklung der Aufwendungen pro Einwohner in den Verbänden gesamt für den Bereich Abwasser**

Bezeichnung	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Aufwendungen	11.959,90	12.460,20	13.569,70	13.771,70	14.952,70	14.717,60	14.185,30	14.880,00
Aufwendungen je Einwohner_Verbände	88,00	93,00	105,00	111,00	125,00	129,00	127,00	138,00
Aufwendungen je Einwohner_Deutschl:	114,00	116,00	128,00	129,00	131,00			

**Entwicklung der Aufwendungen je Einwohner für Abwasser in den Verbänden im Vergleich zu Deutschland gesamt**



Quelle für Deutschland: BDEW Statistik und Pressemitteilung von 2008

Bild 7.2

**Kostenstruktur im Trinkwasserbereich der  
ZV Gesamt**

Hauptanteile	per 31.12.2014	
Kosten	in T€	Anteil
Materialkosten	908,80	9,70%
Fremde Leistungen	2.157,30	23,03%
Abschreibungen	1.948,20	20,80%
Zinsen	390,00	4,16%
Personal	3.368,90	35,96%
Wasserentnahmeentgelt	350,30	3,74%
Unterhaltungskosten und Sonstige	243,90	2,60%

**Kostenstruktur im Trinkwasserbereich der ZV gesamt**

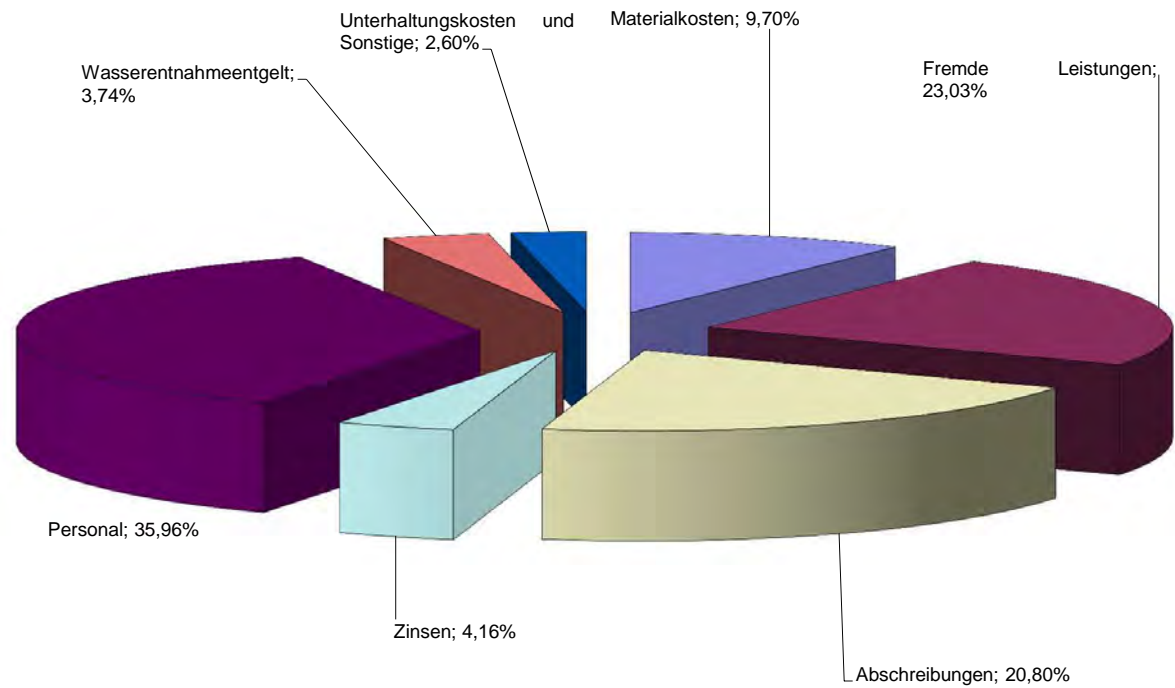


Bild 8.1

**Kostenstruktur im Abwasserbereich der  
ZV Gesamt**

Hauptanteile	per 31.12.2014	
Kosten	in T€	Anteil
Materialkosten	1.918,70	12,89%
Fremde Leistungen	3.997,40	26,86%
Abschreibungen	4.501,20	30,25%
Zinsen	1.206,00	8,11%
Personal	2.740,50	18,42%
Abwasserabgabe	257,00	1,73%
Unterhaltungskosten und Sonstige	258,90	1,74%

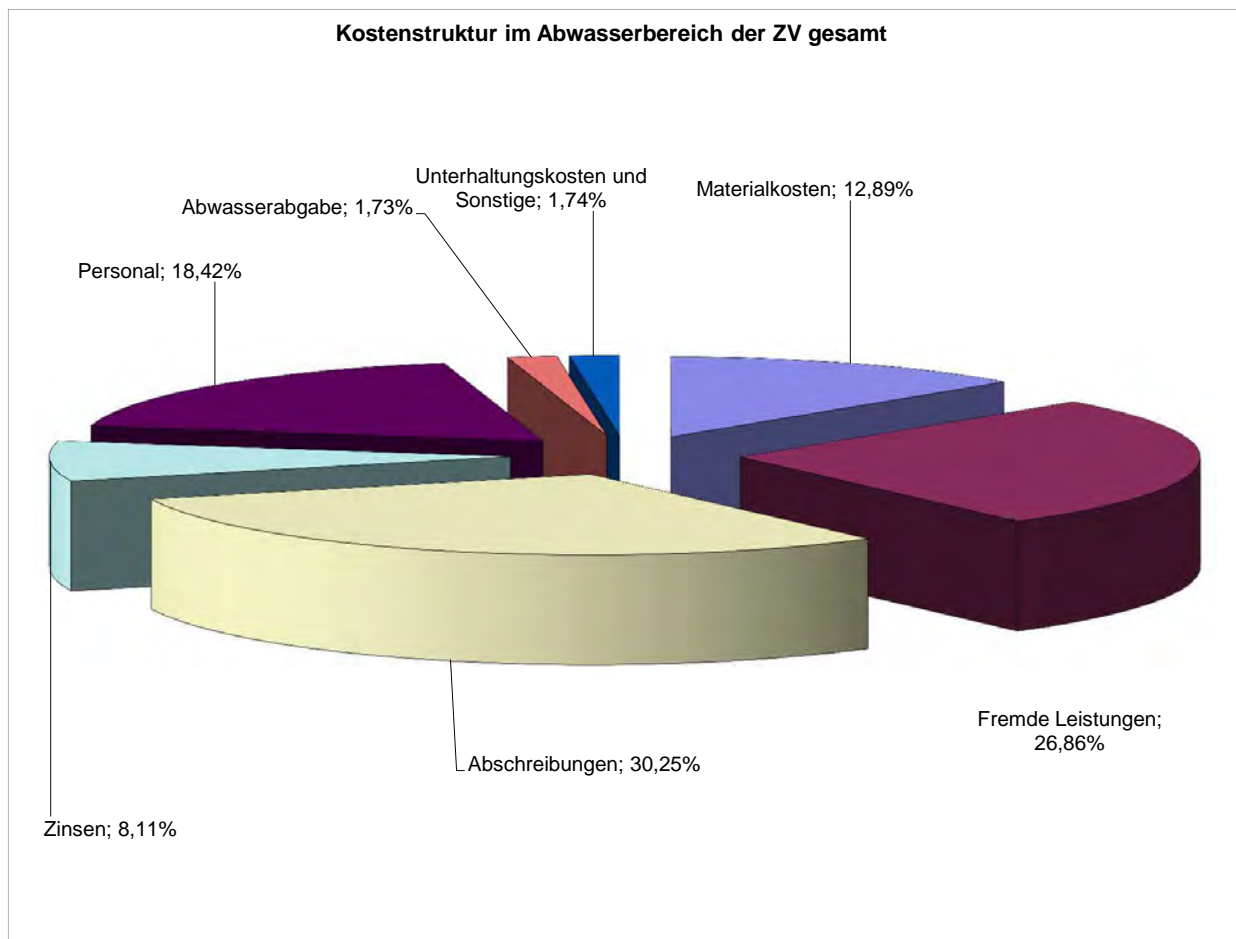


Bild 8.2



# GKU mbH

## Ostmecklenburg-Vorpommern

### Wassermengenbilanz 2014

Datum: 12. März 2015

(entsprechend DVGW-Arbeitsblatt W 392)

Rohwasserförderung	7.008.057 m <sup>3</sup>	
- Abgabe Rohwasser an Milchkontor	977.615 m <sup>3</sup>	
+ Bezug	48.100 m <sup>3</sup>	
= Wasseraufkommen	6.078.542 m <sup>3</sup>	
- Spülung der Wasserwerke	76.685 m <sup>3</sup>	
= <b><u>Rohrnetzeinspeisung (Q<sub>N</sub>)</u></b>	<b><u>6.001.857 m<sup>3</sup></u></b>	100%
(Reinwasserabgabe)		
/ <b>Länge der Versorgungsleitungen L<sub>N</sub></b>	<b>1.904,248 km</b>	
= <b>spez. Rohrnetzeinspeisung q<sub>N</sub></b>	<b>3,2 Tm<sup>3</sup>/(km*a)</b>	

#### = ländliche Versorgungsstruktur

(Kennzahlen für die Versorgungsstruktur: ländlich <5; städtisch 5-15; großstädtisch >15)

Wasserabgabe an Gewerbe	721.888 m <sup>3</sup>	
+ Wasserabgabe an Industrie	1.294.419 m <sup>3</sup>	
+ Wasserabgabe an Landwirtschaft	675.590 m <sup>3</sup>	
+ Wasserabgabe an Haushalte und Kleingewerbe	3.521.801 m <sup>3</sup>	
+ Wasserabgabe an andere WVU	40.681 m <sup>3</sup>	
+ Wasserabgabe über Standrohr	10.664 m <sup>3</sup>	
- Wasserabgabe Rohwasser an Milchkontor	977.615 m <sup>3</sup>	
= <b>in Rechnung gestellte Wasserabgabe Q<sub>AI</sub></b>	<b>5.287.428 m<sup>3</sup></b>	
(Jahresverbrauchsabrechnung einschließlich Standrohr)		
+ <b>nicht in Rechnung gestellte Wasserabgabe Q<sub>AN</sub></b>	<b>38.387 m<sup>3</sup></b>	
(Netzspülung + Eigenverbrauch im Netz)		
= <b><u>Rohrnetzabgabe Q<sub>A</sub></u></b>	<b><u>5.325.815 m<sup>3</sup></u></b>	89%
<b>Wasserverluste Q<sub>V</sub> (Q<sub>N</sub>-Q<sub>A</sub>)</b>	<b>676.043 m<sup>3</sup></b>	11%
- <b>Scheinbare Wasserverluste Q<sub>VS</sub> (1,5% Q<sub>A</sub>)</b>	<b>79.887 m<sup>3</sup></b>	
= <b><u>reale Wasserverluste Q<sub>VR</sub></u></b>	<b><u>596.155 m<sup>3</sup></u></b>	10%
/ <b>Länge der Versorgungsleitungen L<sub>N</sub></b>	<b>1.904,248 km</b>	
= <b><u>spez. reale Wasserverluste q<sub>VR</sub></u></b>	<b><u>0,036 m<sup>3</sup>/(h*km)</u></b>	

#### = geringe Wasserverluste

(Richtwerte bei ländlicher Versorgungsstruktur: gering <0,05; mittel 0,05-0,10; hoch >0,10)

#### Rohrschadensraten im Jahr

für Haupt- und Versorgungsleitungen

**0,16 je km**

= **mittlere Schadensrate**

(Richtwerte: niedrig <0,1; mittel 0,1-0,5; hoch >0,5)

für Hausanschlussleitungen

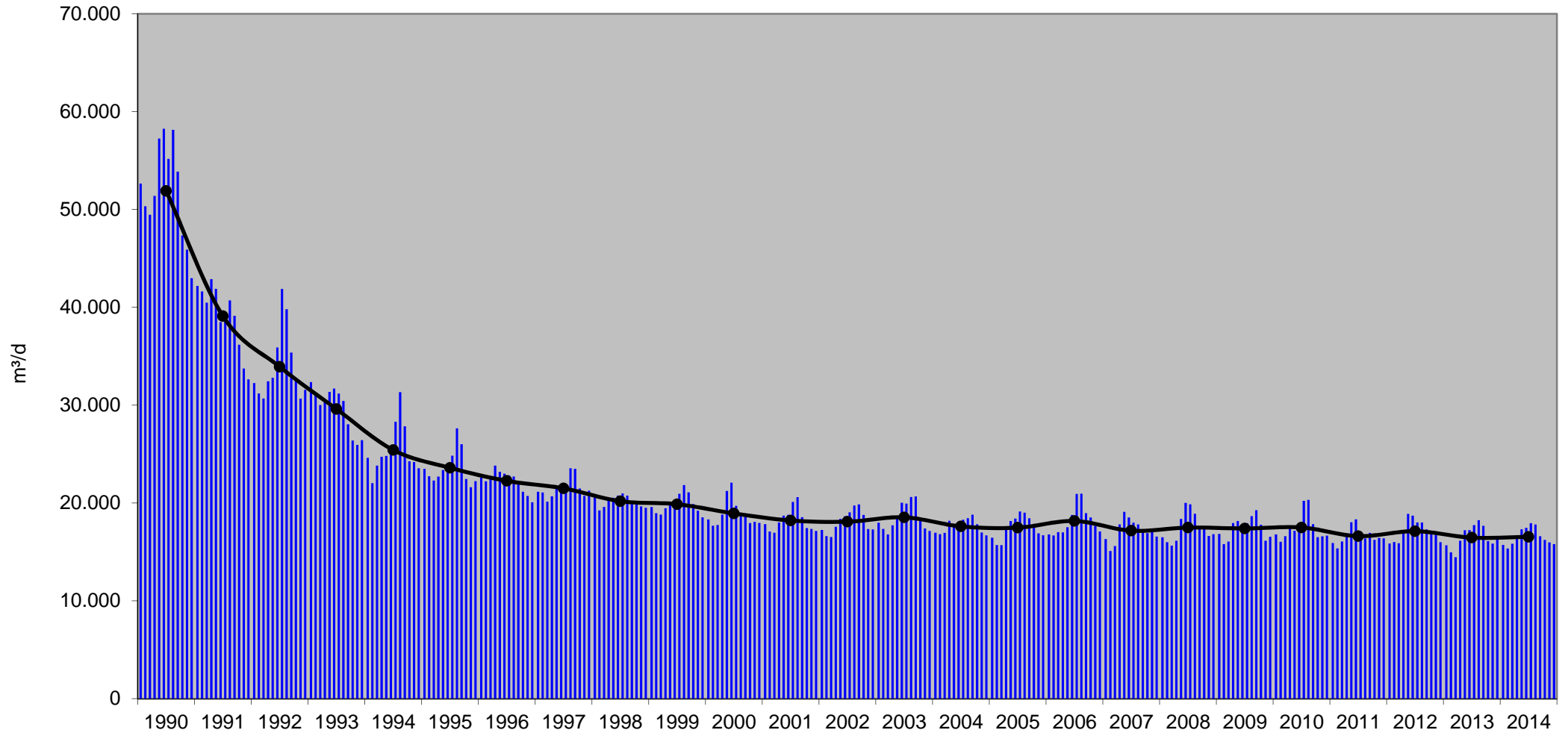
**11 je 1.000**

= **hohe Schadensrate**

(Richtwerte: niedrig <5; mittel 5-10; hoch >10)

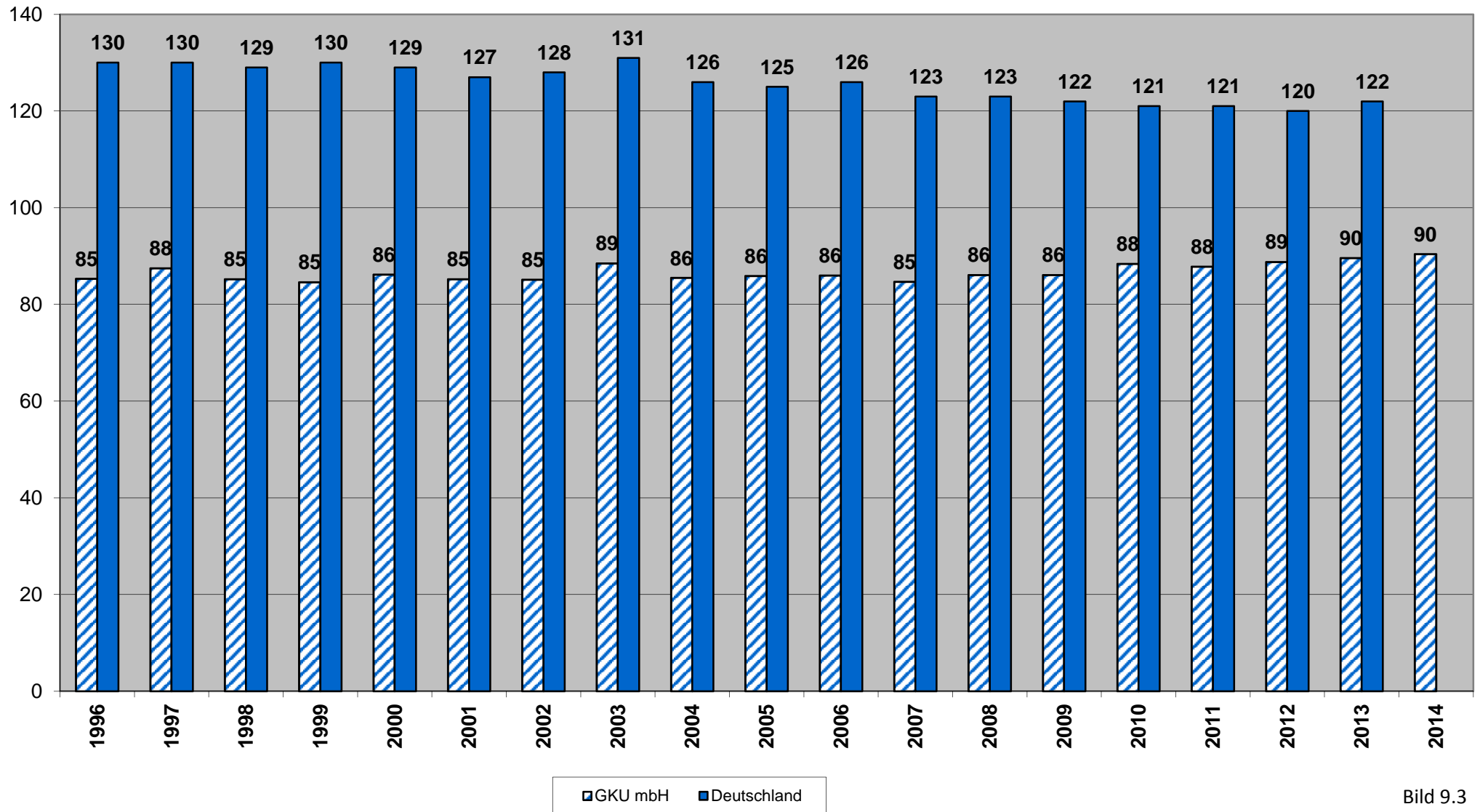
# Durchschnittliche Reinwasserabgabe

## Summe aller Zweckverbände

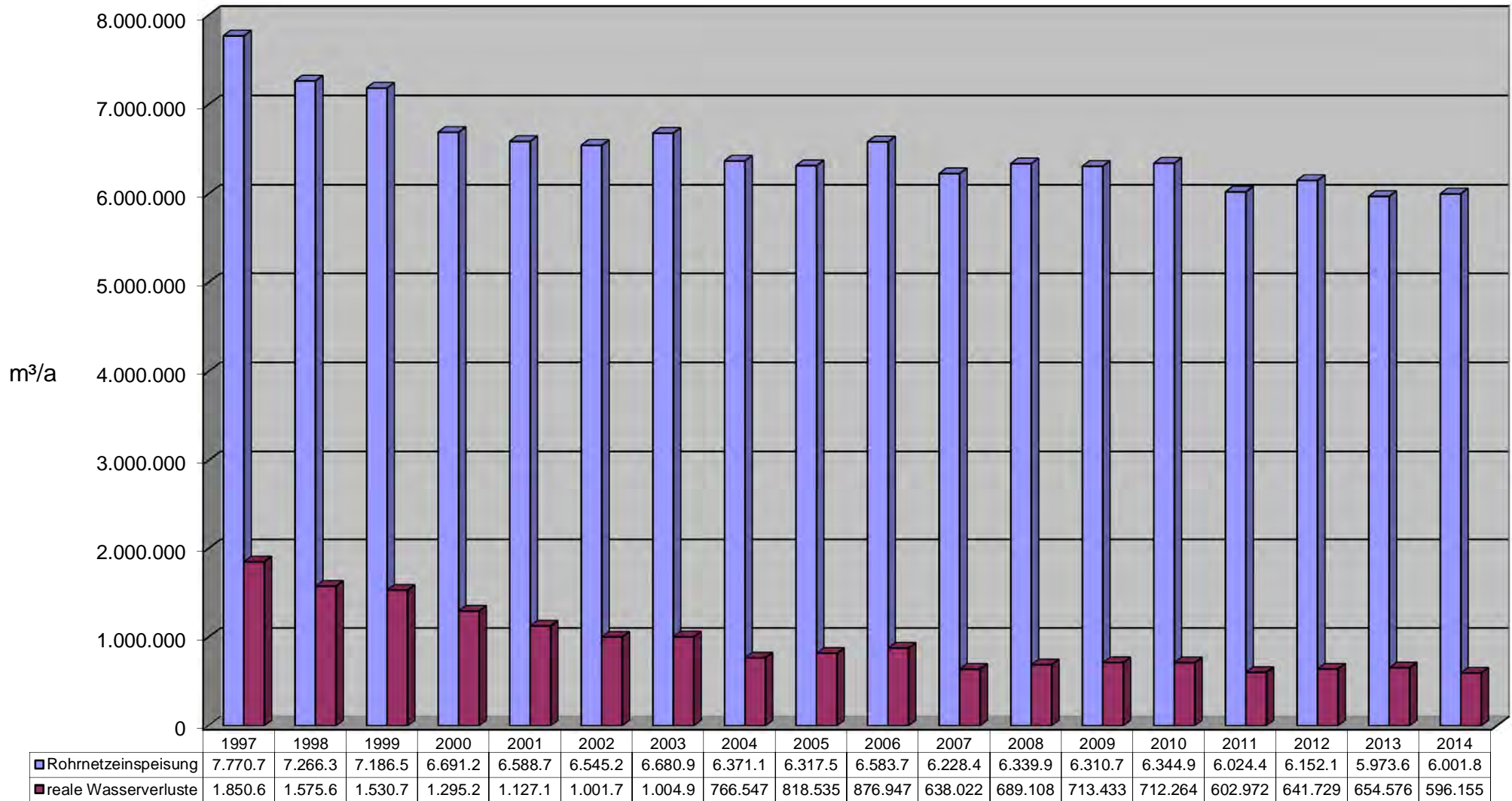


# Entwicklung des spezifischen Wasserverbrauchs

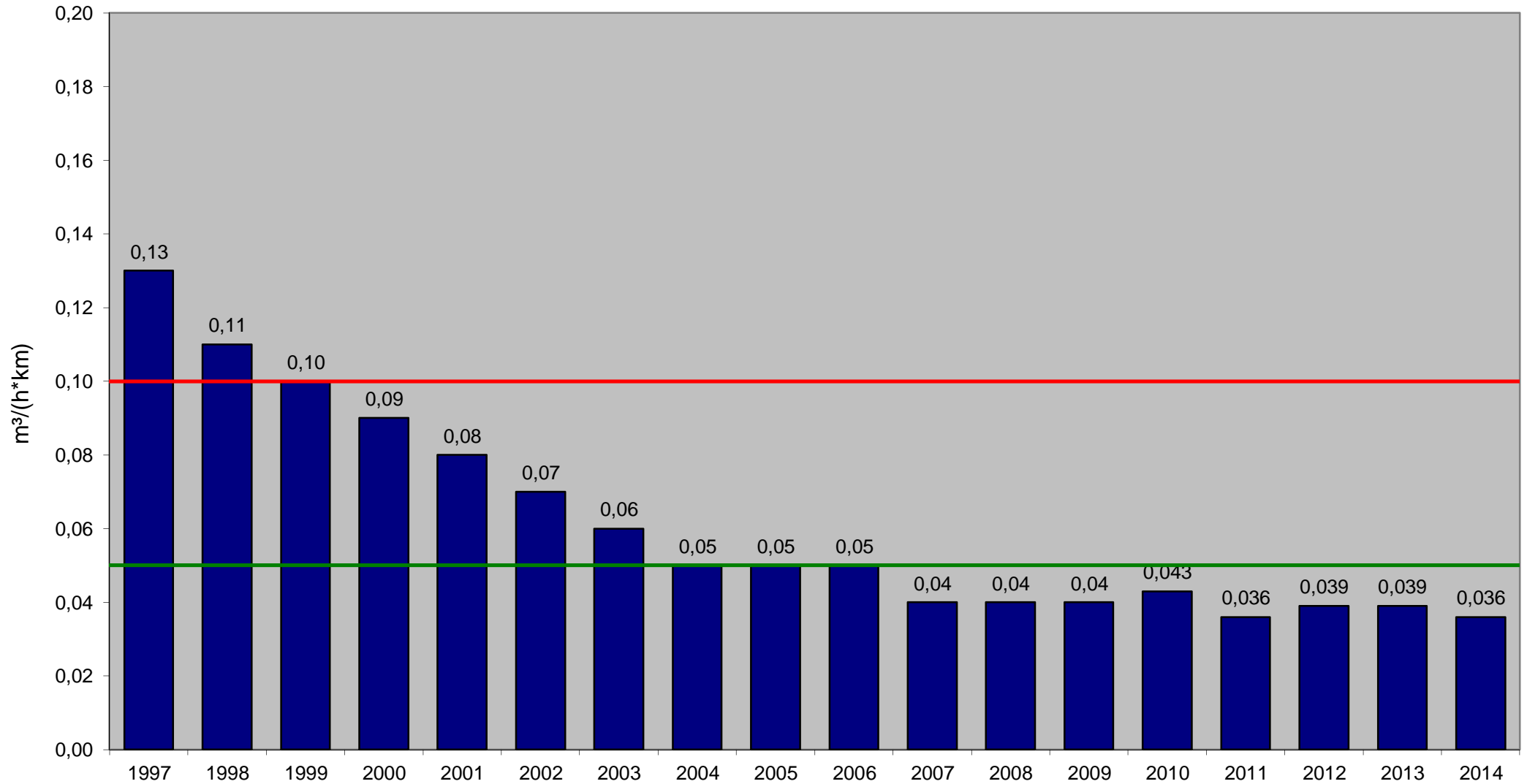
Angaben in Litern pro Einwohner und Tag



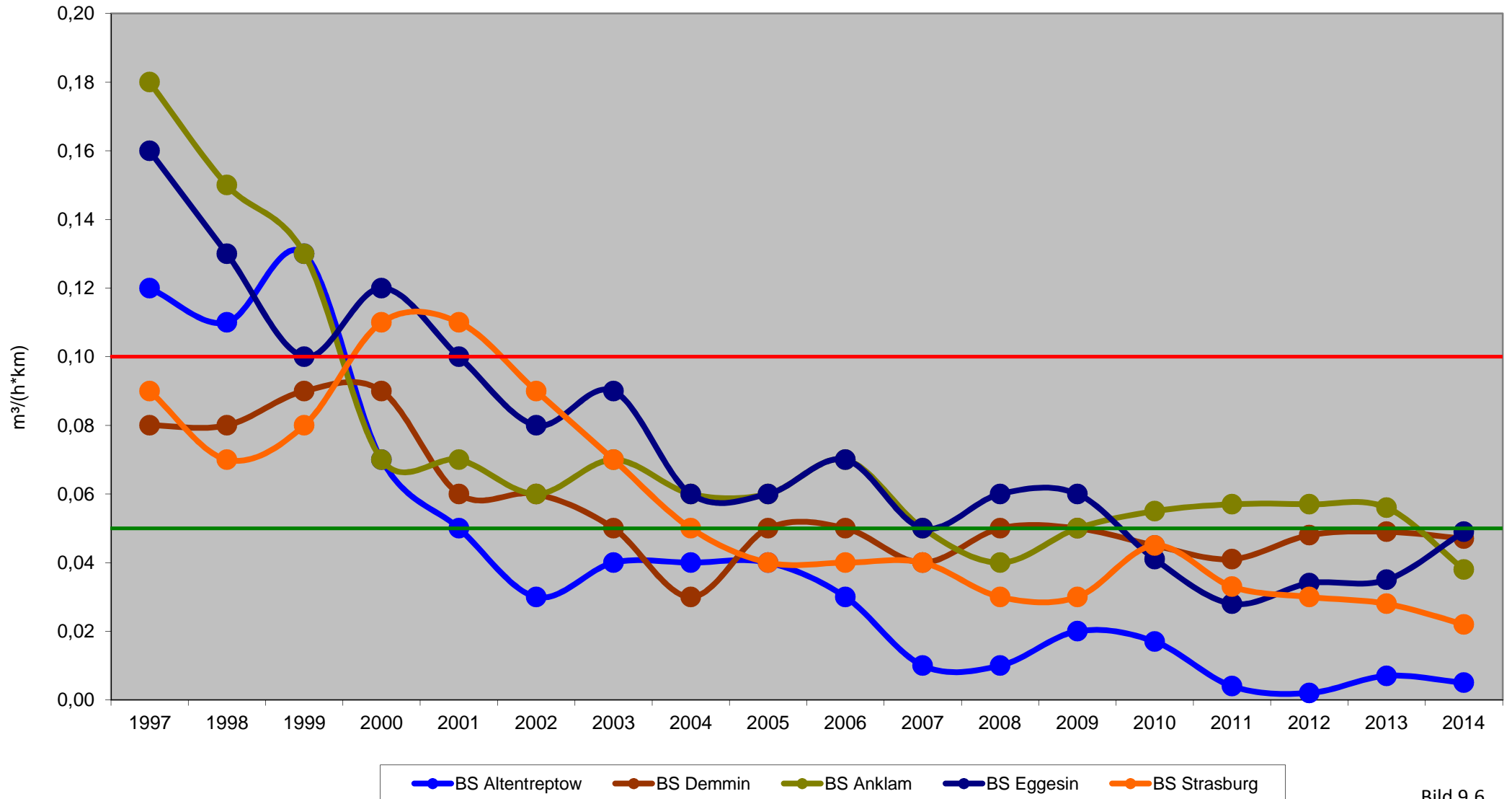
### Darstellung der absoluten Verluste



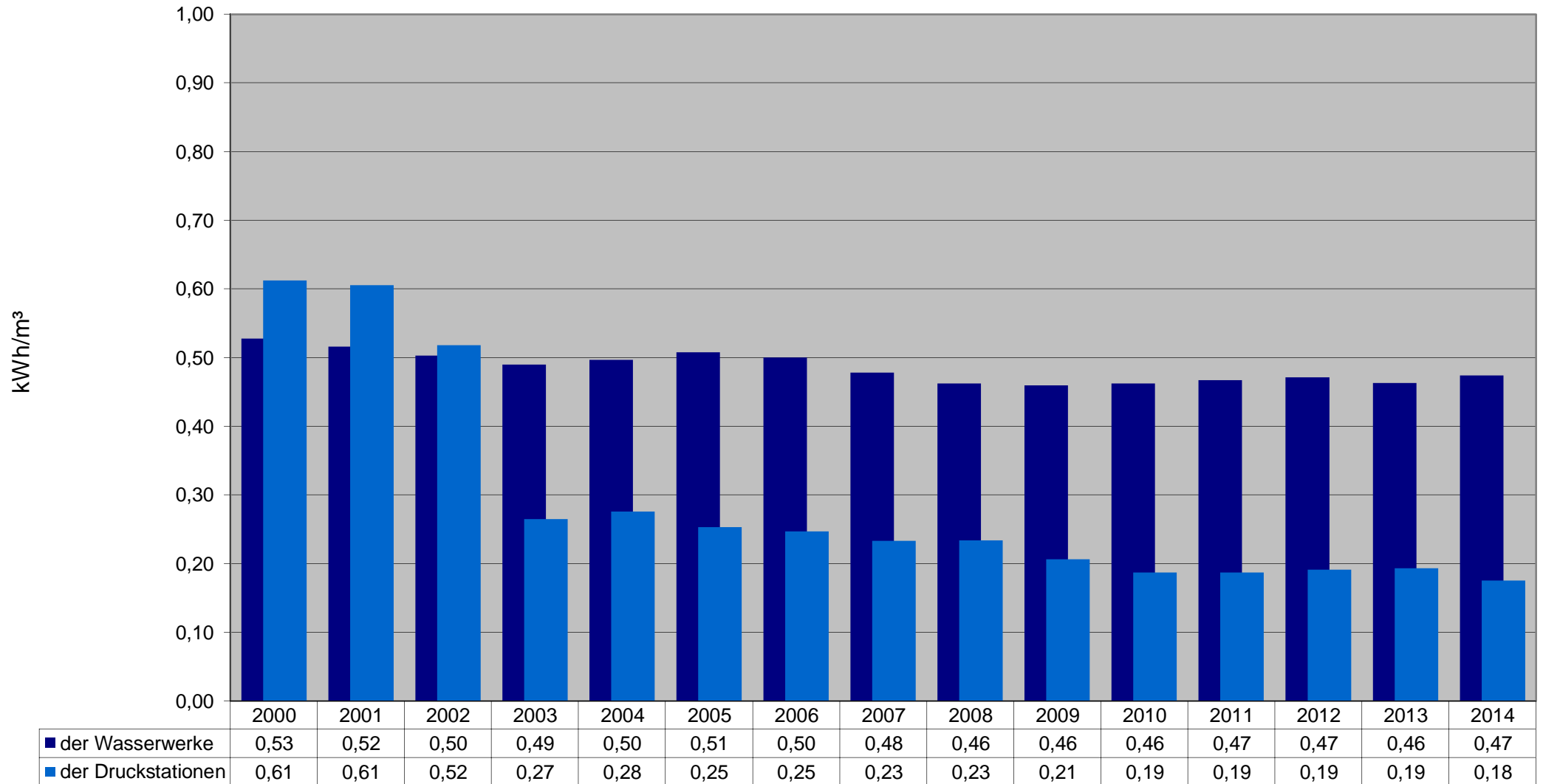
## Spezifischer realer Wasserverlust mit Richtwerten nach DVGW-W 392



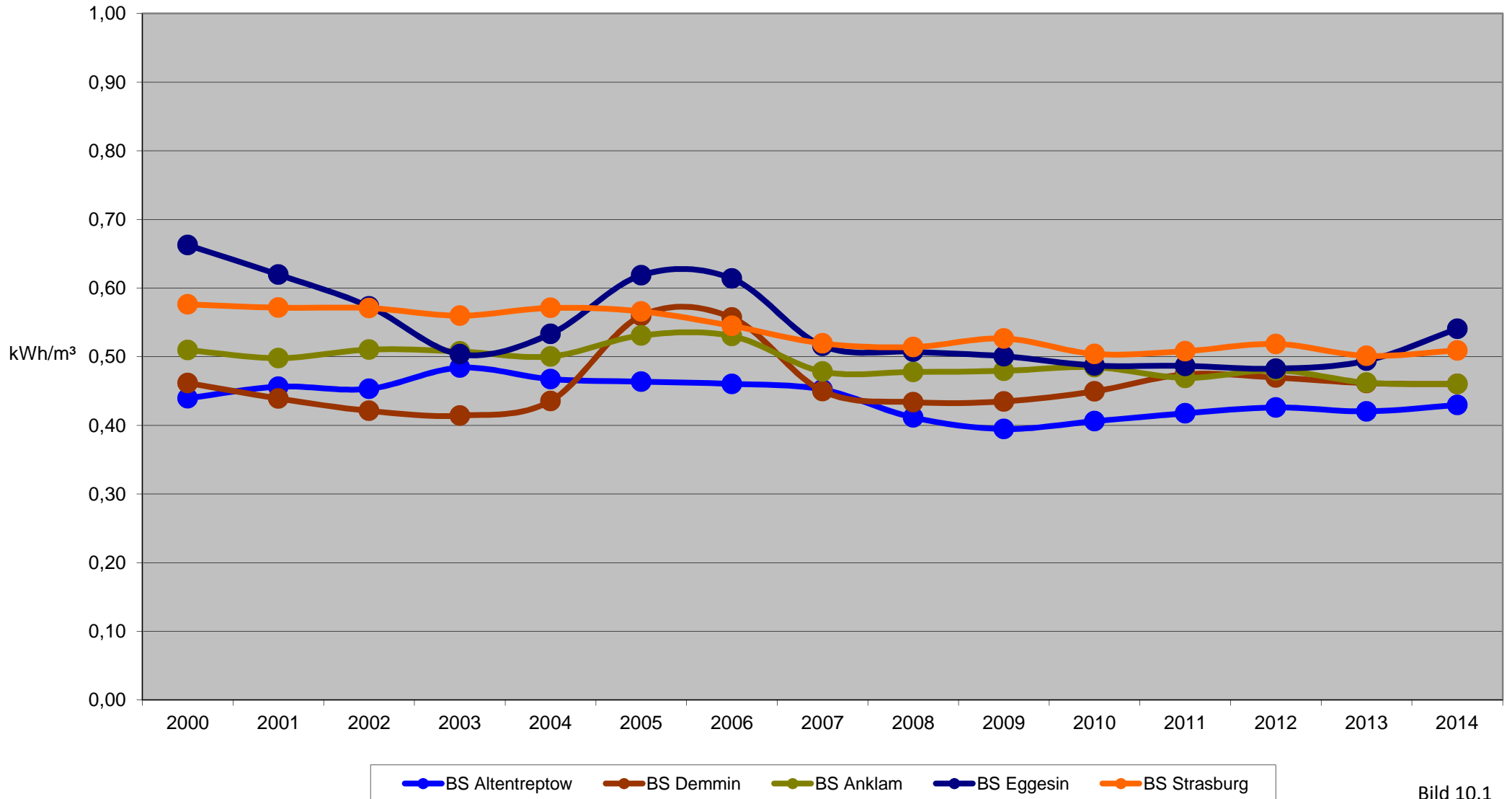
## Spezifischer realer Wasserverlust nach Betriebsstellen



## Energiekennziffer in kWh/m<sup>3</sup>

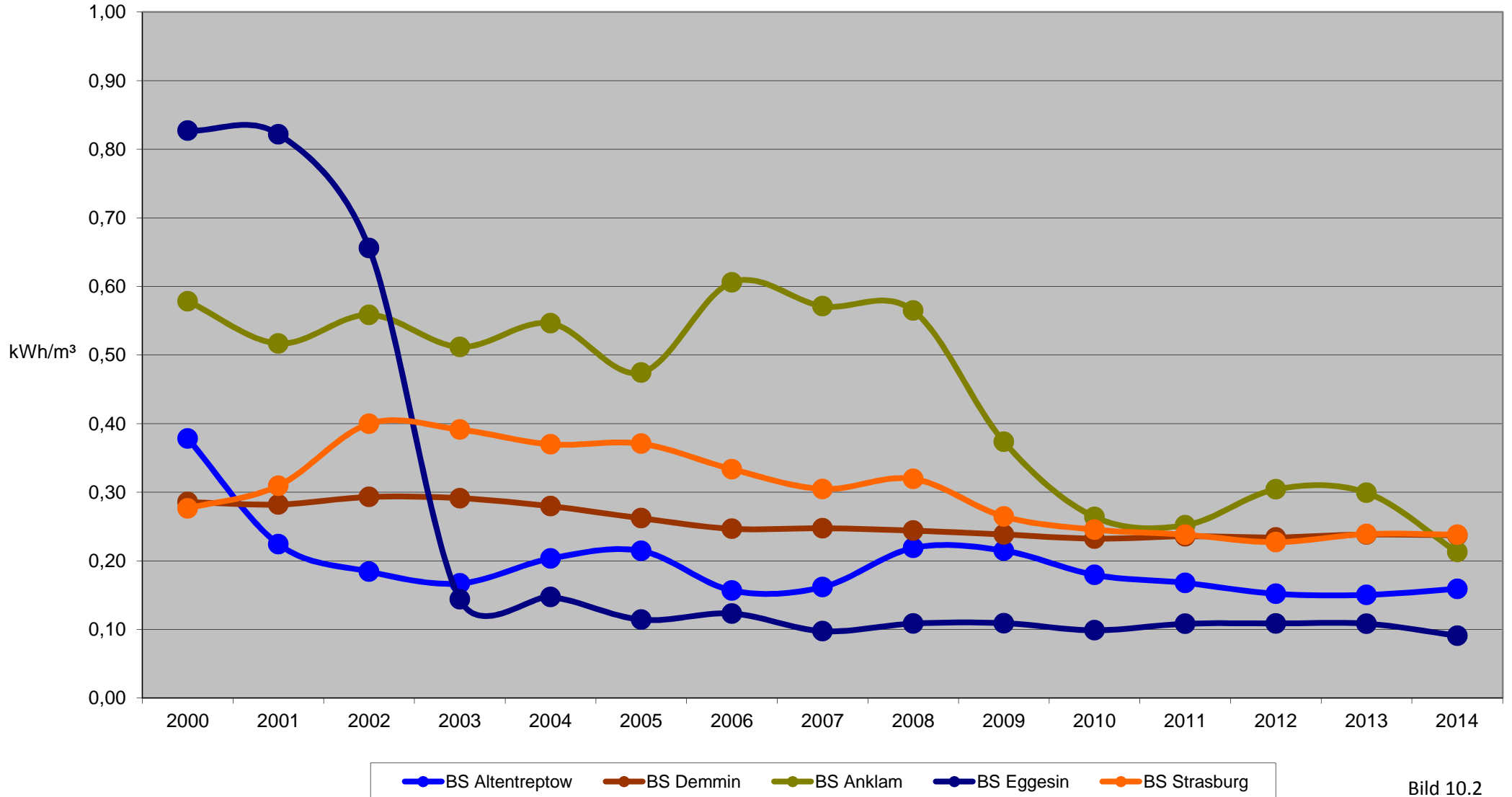


## Energiekennziffern der Wasserwerke nach Betriebsstellen

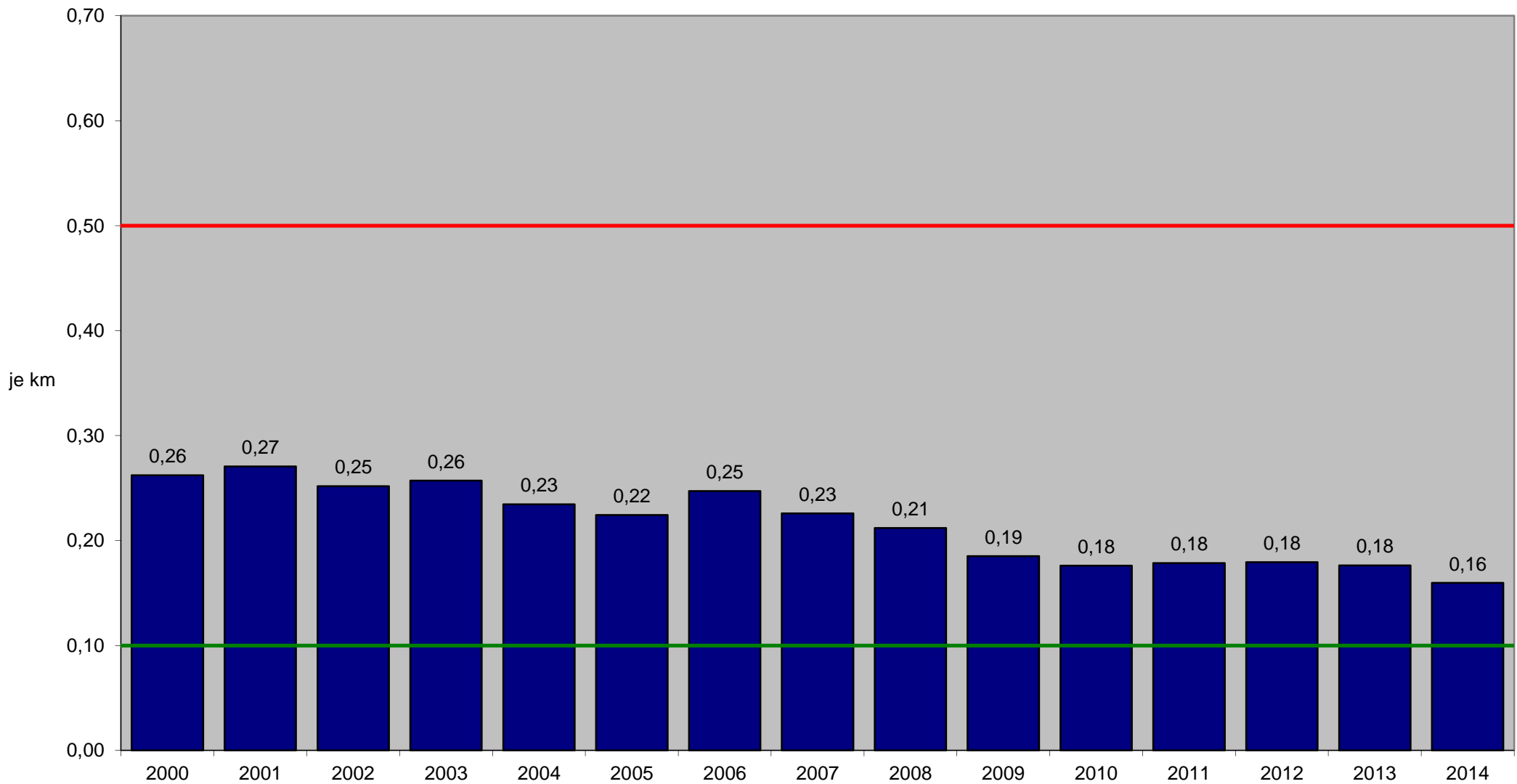




## Energiekennziffern der Druckstationen nach Betriebsstellen



## Rohrschadensraten an Haupt- und Versorgungsleitungen



## Rohrschadensraten auf Haupt- und Versorgungsleitungen nach Betriebsstellen

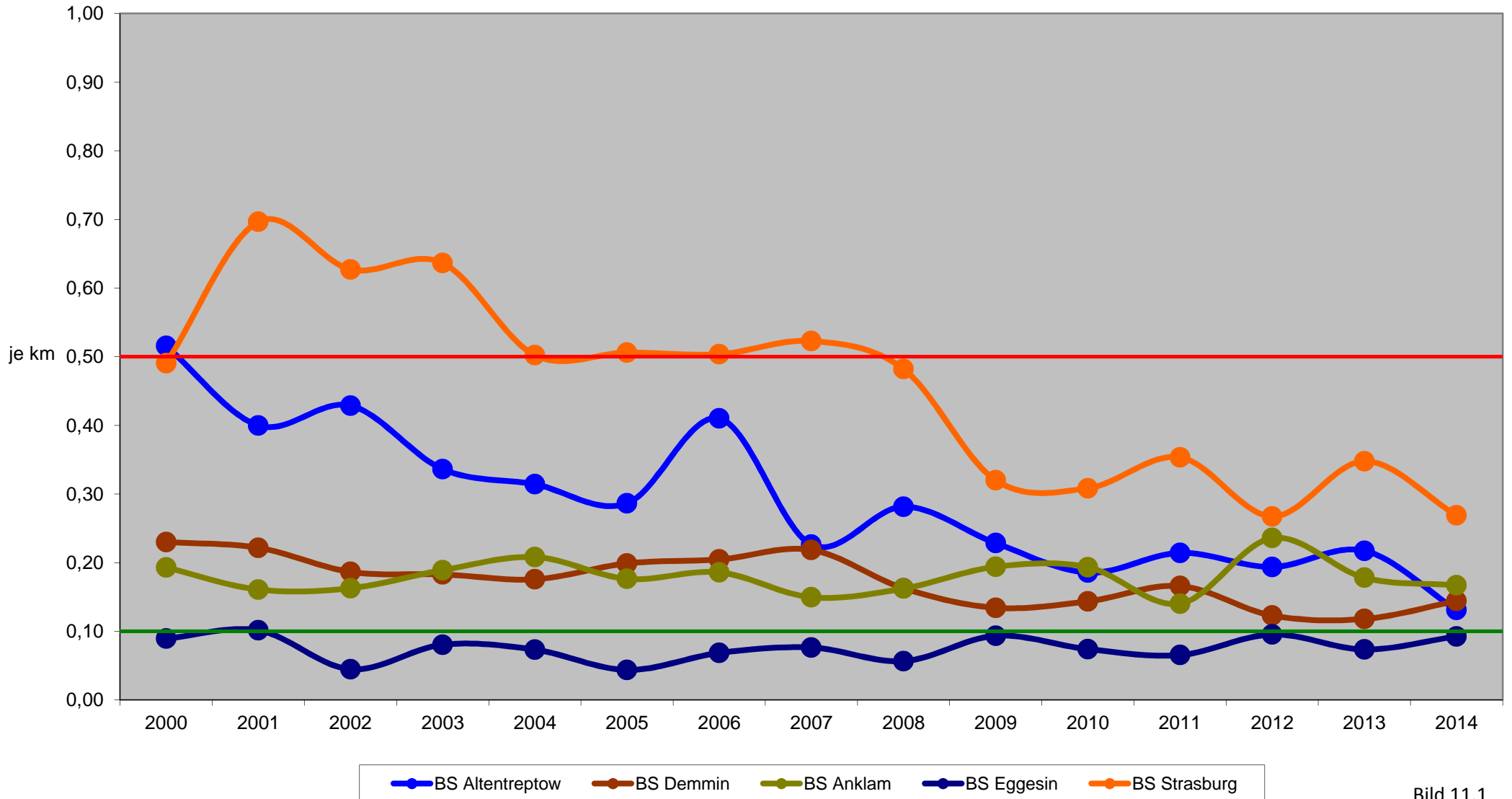


Bild 11.1

## Rohrschadensraten an Hausanschlussleitungen

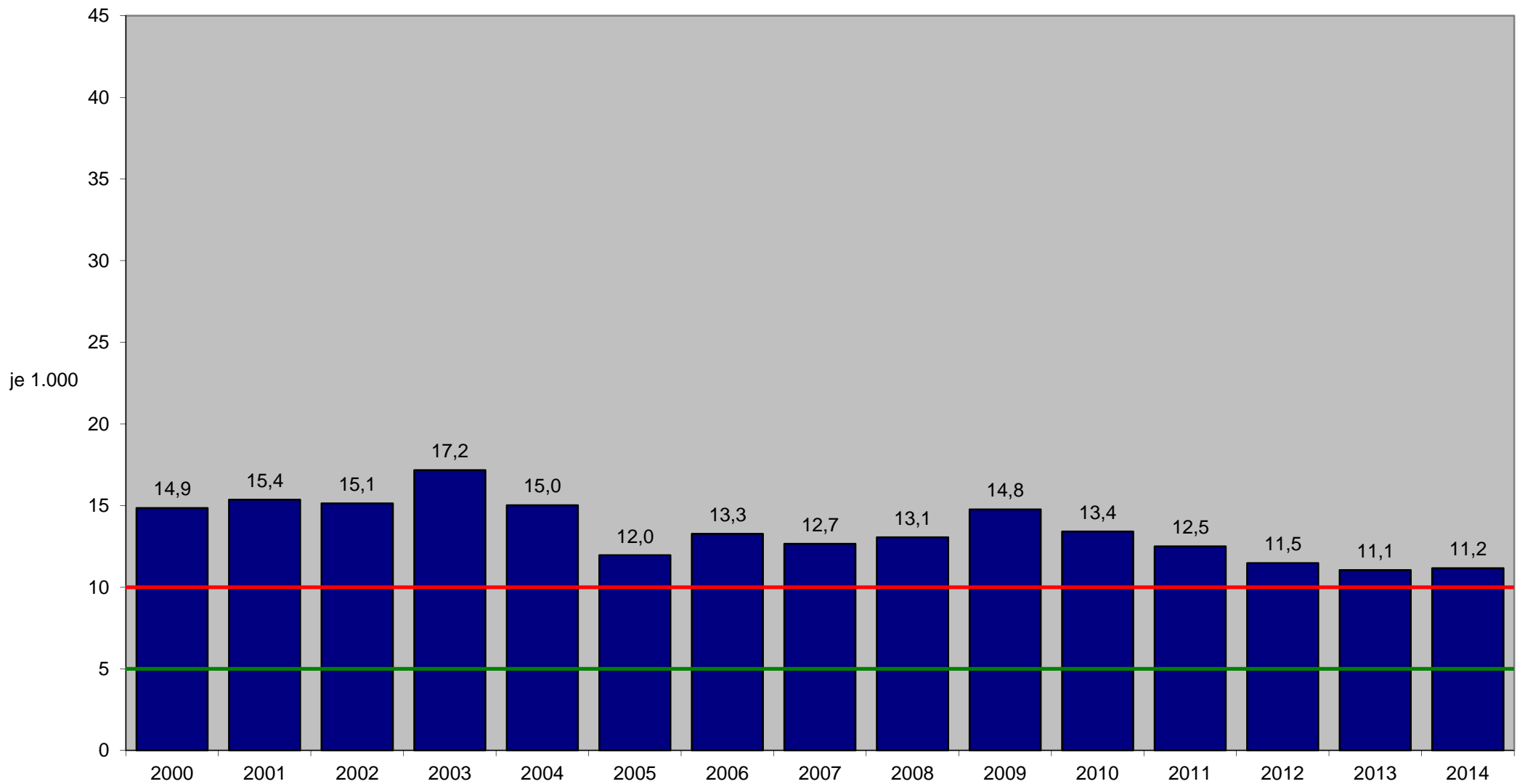


Bild 11.2

### Rohrschadensraten auf Hausanschlüssen nach Betriebsstellen

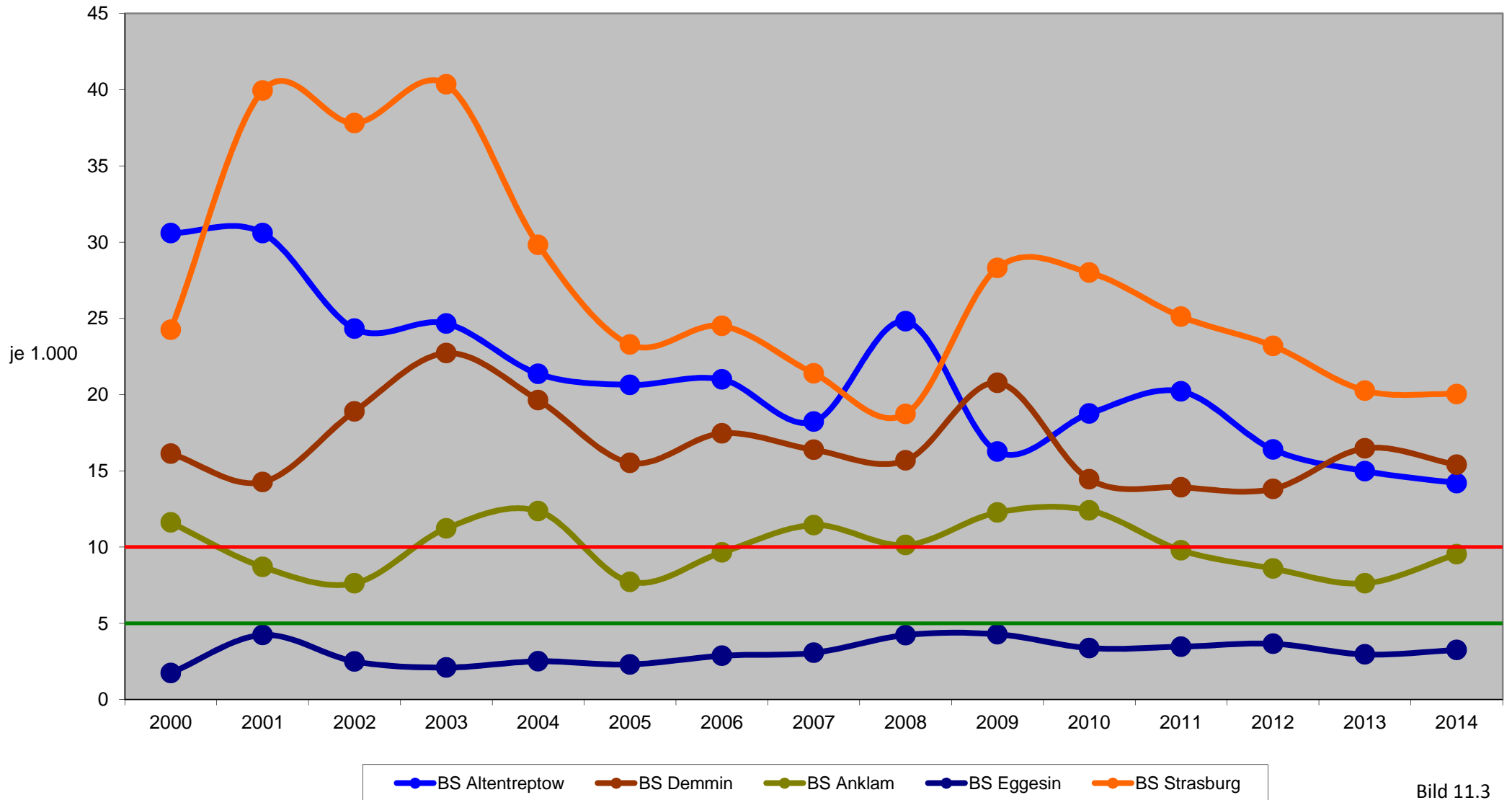


Bild 11.3