

# Wegweiser für den Einsatz von Kleinkläranlagen und Sammelgruben – Stand und Perspektiven der dezentralen Abwasserbeseitigung

Carsten Schmager

# Gliederung

1. 91/271/EWG -  
Was wurde erreicht - welche Aufgaben stehen  
bevor?
2. Stand und Perspektiven der dezentralen  
Abwasserbeseitigung
3. Fazit

# 91/271/EWG

## Ziele und Zeitvorgaben

### Errichtung von Kanalisationen und Kläranlagen mit Nährstoffreduzierung

in gemeindlichen Gebieten mit mehr als 10.000 Einwohnern bis 31. Dezember 1998

### Errichtung von Kanalisationen und Kläranlagen mit biologischer Abwasserbehandlung für Kläranlagen

in gemeindlichen Gebieten ab 2.000 Einwohnern bis 31. Dezember 2005

geeignete Abwasserbehandlung,  
wenn Qualitätsziele eingehalten werden  
in gemeindlichen Gebieten mit weniger als 2 000 Einwohnern bis 31. Dezember 2005

individuelle Systeme (dezentrale), wenn

- eine Kanalisation nicht gerechtfertigt ist (kein Nutzen für die Umwelt oder übermäßige Kosten)
- das Umweltschutzniveau gewährleistet ist.

## 91/271/EWG - Was wurde erreicht - welche Aufgaben stehen bevor?

### Anschluss an die öffentliche Kanalisation:

1990:	52 % der Bevölkerung
2000:	72 % der Bevölkerung
2007:	84,2 % der Bevölkerung, 15,8 % entsorgen dezentral (KKA, Sammelgruben)

### Zahl der kommunalen Kläranlagen:

1990:	172	1997:	301	2007:	252
-------	-----	-------	-----	-------	-----

### Reinigungsleistung:

- 89 % des im Abwasser enthaltenen Gesamtphosphors werden eliminiert
- 81 % des im Abwasser enthaltenen Gesamtstickstoffs werden abgebaut.

### Die nächsten Aufgaben:

- Sanierung alter öffentlicher Kanalisationsnetze und ausgewählter Kläranlagen
- Bewirtschaftung von Niederschlagswasser (Reinigung, Speicherung, Wiederverwendung)
- Etwaige Optimierung der Reinigungsleistung ausgewählter Kläranlagen
- Neubau und Sanierung von Kleinkläranlagen und Sammelgruben



# Gliederung

1. 91/271/EWG -  
Was wurde erreicht - welche Aufgaben stehen  
bevor?
2. Stand und Perspektiven der dezentralen  
Abwasserbeseitigung
3. Fazit



# Der ländliche Raum

- Dünne Besiedlung im ländlichen Raum
- Geringerer Schmutzwasseranfall [ $I/E \cdot d$ ]
- Platzangebot

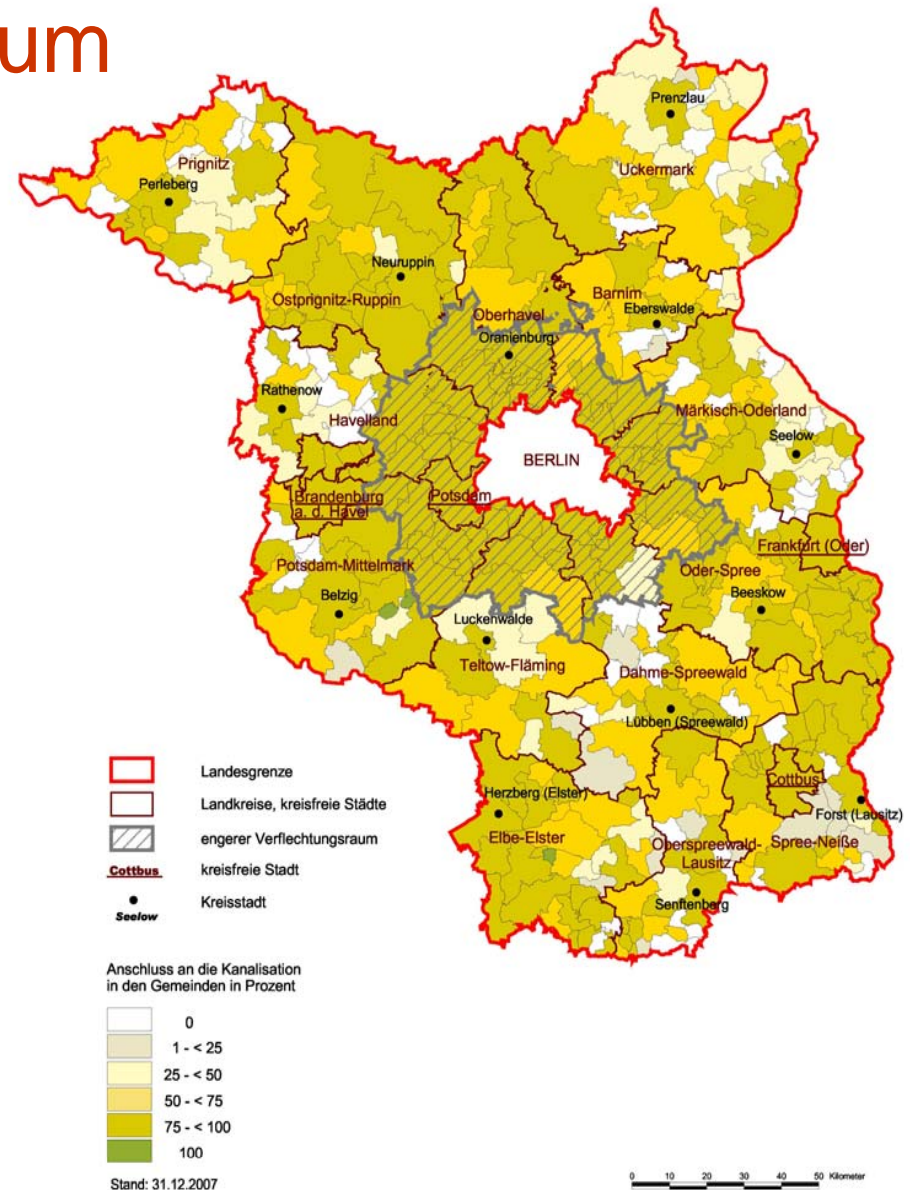
So bieten sich im ländlichen Raum grundsätzlich sehr viel mehr Entsorgungsvarianten- und -verfahren als in Ballungsräumen an.

Auswahl und Realisierung der günstigsten Abwasserlösung auf der Grundlage eines aktuellen Abwasserbeseitigungskonzeptes:

Je nach Einzelfall und unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte. Hierbei können eingesetzt werden:

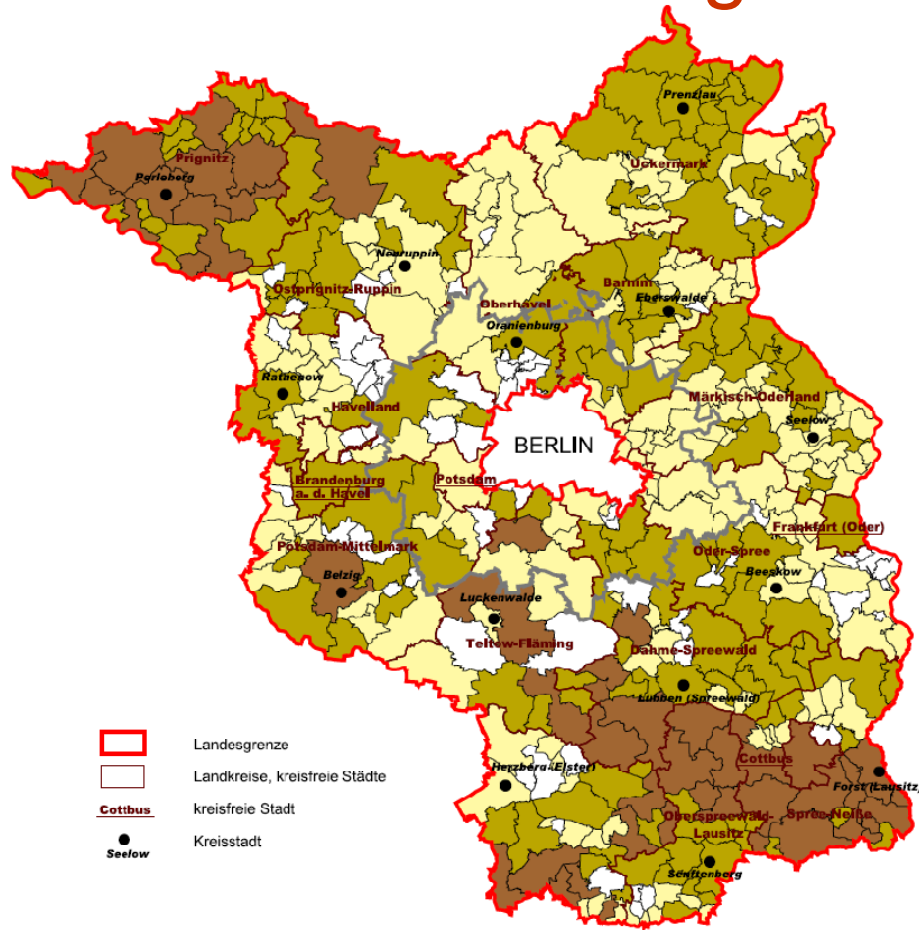
kleine Kläranlagen, Kleinkläranlagen und abflusslose Sammelgruben.

13.12.2010



Quelle: Lagebericht 2009

# Kleinkläranlagen



- Landesgrenze
- Landkreise, kreisfreie Städte
- Cottbus kreisfreie Stadt
- Kreisstadt

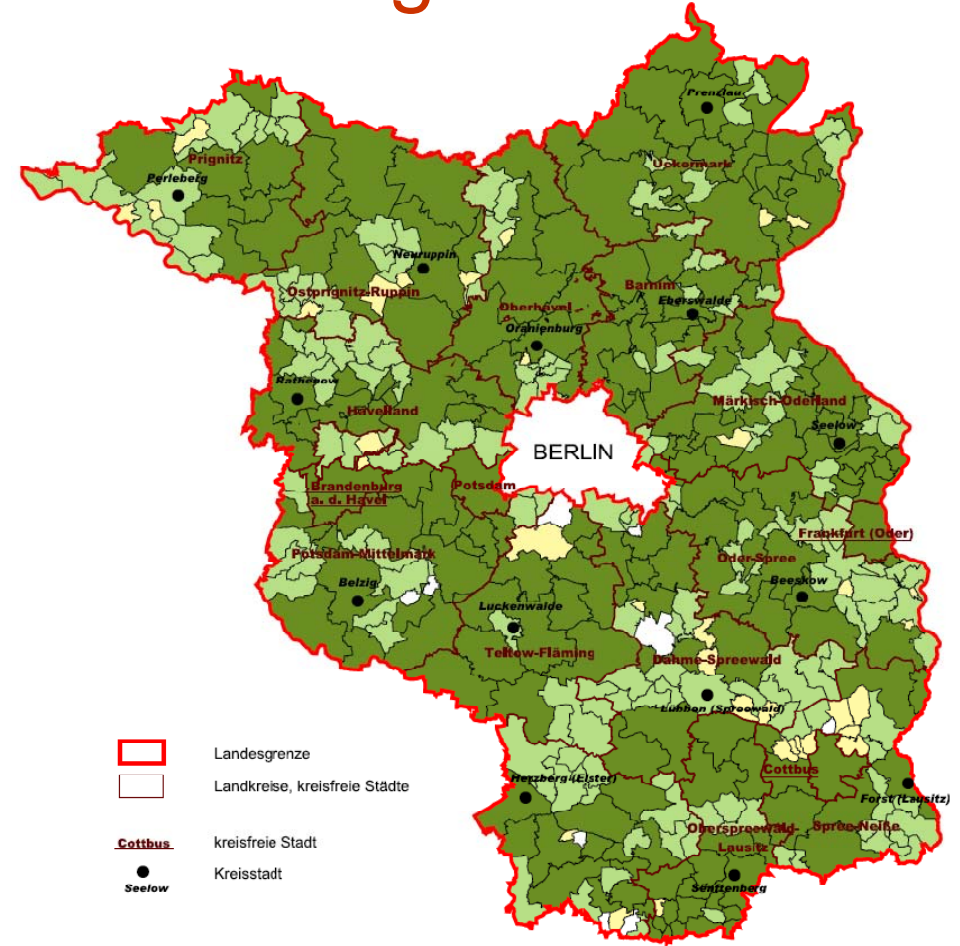
Einwohner an Kleinkläranlagen je Gemeinde

- 0
- 1 - 99
- 100 - 999
- ab 1.000

Stand: 31.12.2005



# Sammelgruben



- Landesgrenze
- Landkreise, kreisfreie Städte
- Cottbus kreisfreie Stadt
- Kreisstadt

Einwohner an Gruben je Gemeinde

- 0
- 1 - 99
- 100 - 1.000
- > 1.000

Stand: 31.12.2005

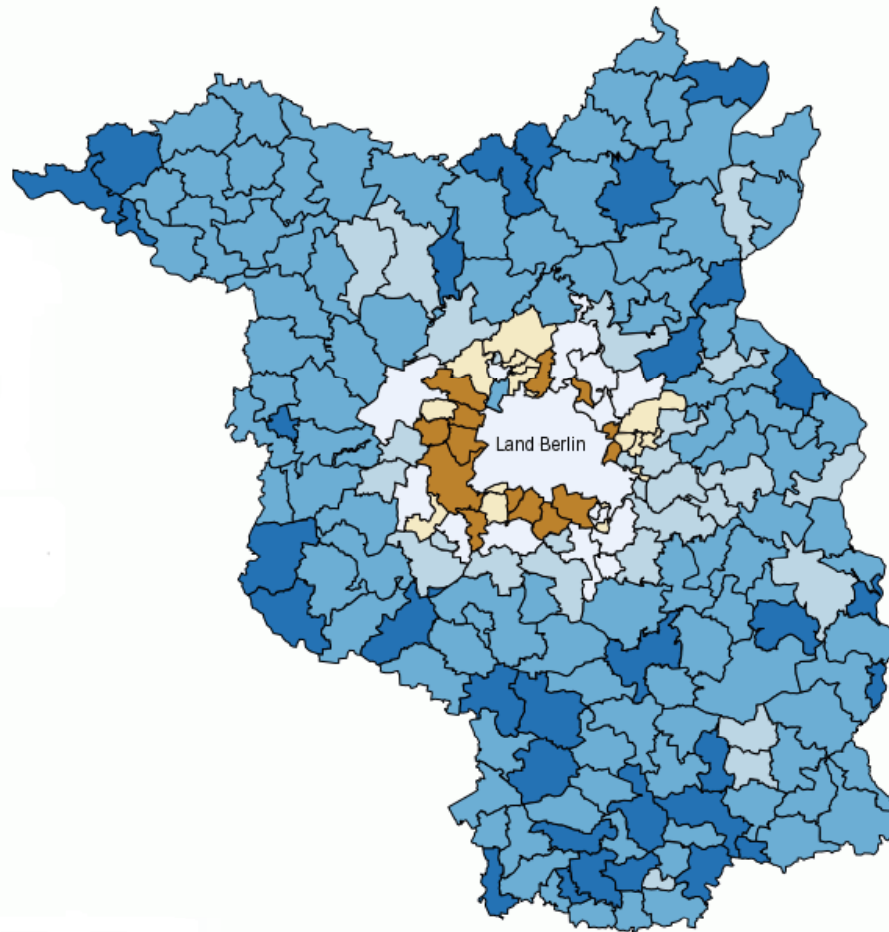


13.12.2010

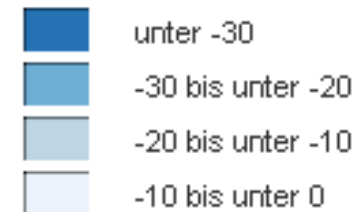
aus: Lagebericht 2007 - Anhang

# Prognose der Bevölkerungsentwicklung 2007 - 2030

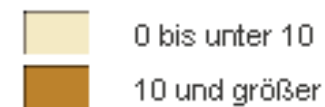
Ministerium für Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz



## Abnahme in %



## Zunahme in %

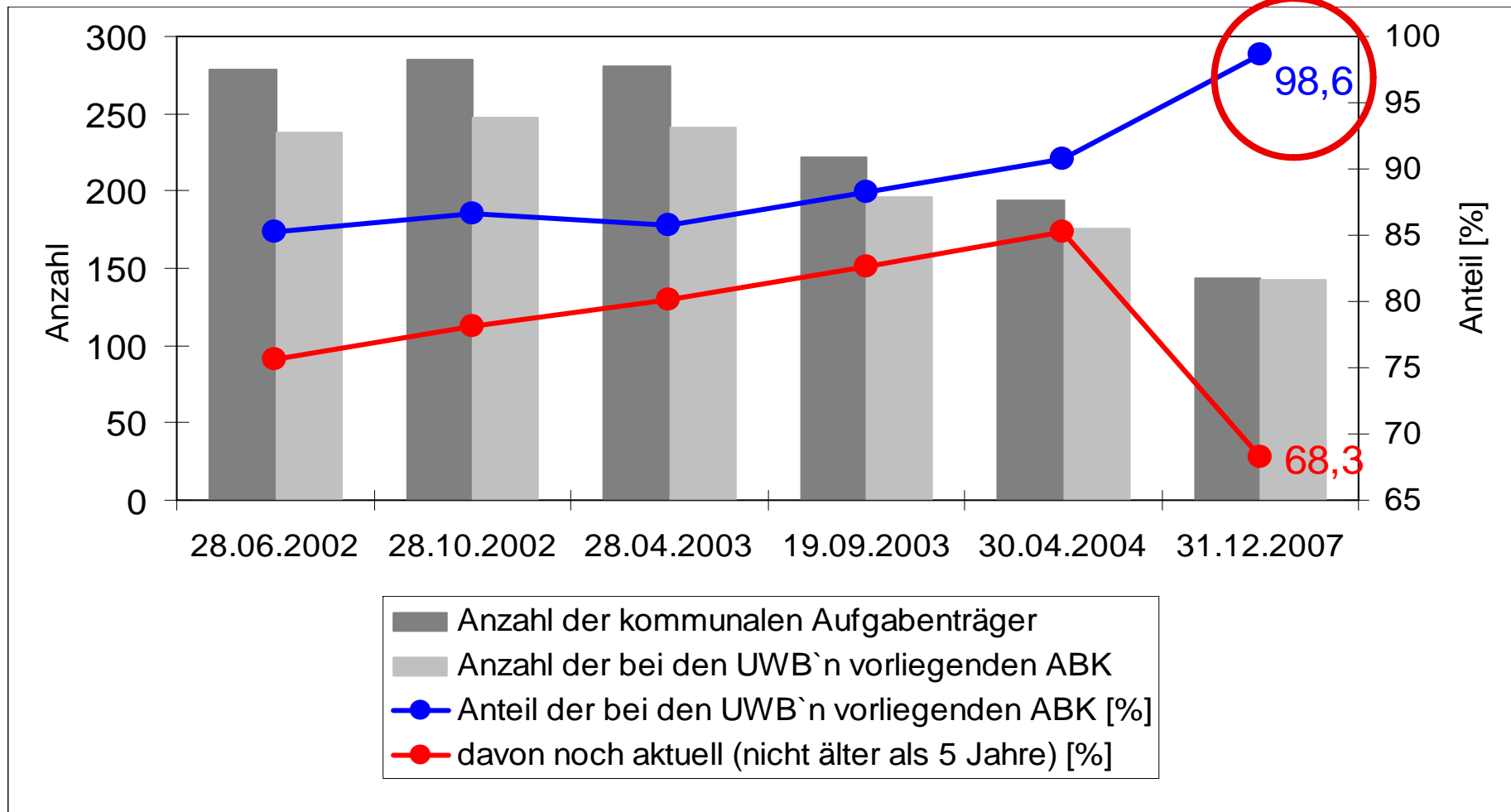


**Strukturatlas Land Brandenburg**



# Stand der Fortschreibung der ABK

Ministerium für Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz



# „Wegweiser“ (1)

September 2010

Veröffentlichung der MUGV-Broschüre:

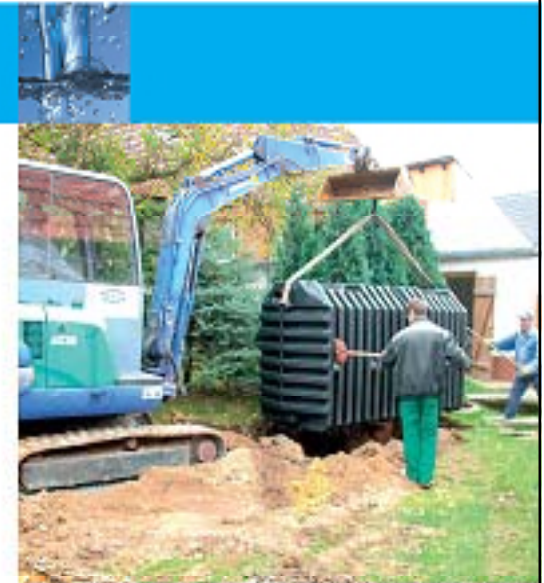
„Wegweiser für den Einsatz von Kleinkläranlagen und Sammelgruben – Dezentrale Lösungen von der Planung bis zum dauerhaften Betrieb“

Die Broschüre kann als Druckexemplar sowohl beim MUGV als auch bei den zuständigen unteren Wasserbehörden bezogen werden. Internet:

<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.224568.de>

13.12.2010

Ministerium für Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz



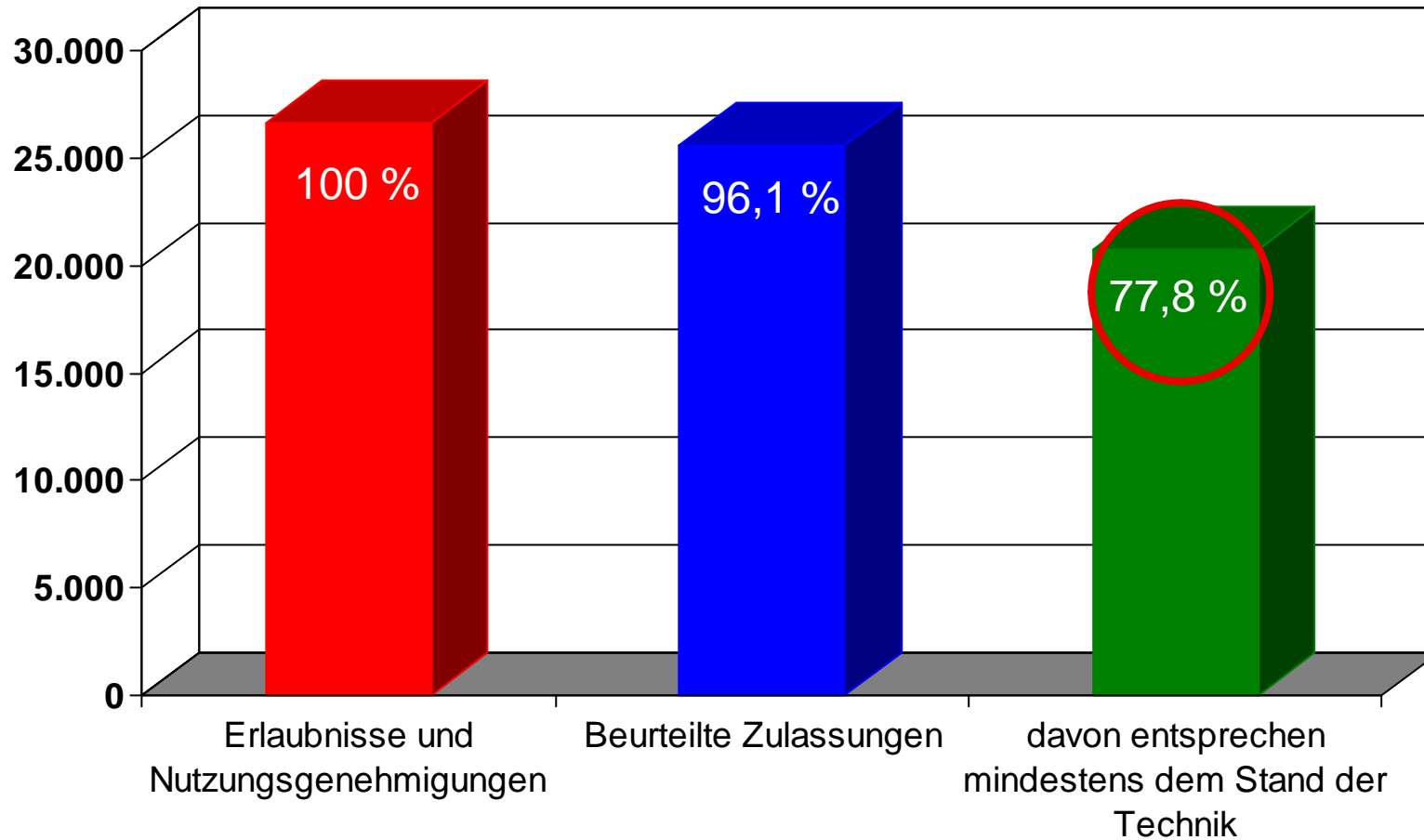
**Wegweiser für den Einsatz von  
Kleinkläranlagen und Sammelgruben**

Dezentrale Lösungen von der Planung bis zum dauerhaften Betrieb

## Vorwort

- 1 Naturschutz Wasser** - oder: Warum muss Abwasser überhaupt gereinigt werden?
- 2 Die Wege des Abwassers** - oder: Welche technischen Möglichkeiten stehen zur Verfügung, um den wasserrechtlichen Anforderungen zu genügen?
- 3 Die Typen** - oder: Welche Anlage ist die richtige?
- 4 Kriterien für die Verfahrensauswahl** - oder: Welche dezentrale Variante ist möglich und wirtschaftlich sinnvoll?
- 5 Die persönliche Checkliste** - oder: Wie komme ich zur passenden Anlage?

- Der Wegweiser soll Grundstückseigentümer bei der Entscheidungsfindung unterstützen.
- Vom Tropfkörperverfahren über die Membranfiltration bis zur Pflanzenkläranlage werden sieben verschiedene technische Typen von Kleinkläranlagen mit den jeweils zu erwartenden mittleren Investitionskosten vorgestellt.
- Mehrfarbige Zeichnungen verdeutlichen die jeweilige Funktionsweise. Wie bei einem Autotest werden die Vor- und Nachteile jedes Anlagentyps benannt und die zu erwartenden Kosten für Betrieb und Wartung aufgelistet, ebenso die mittleren Kosten für abflusslose Sammelgruben und Versickerungsanlagen.
- In Modellrechnungen werden die Kostenvor- und -nachteile bei unterschiedlichen Haushaltsgrößen dargelegt.
- Ergänzt wird das Ganze durch eine Checkliste mit den notwendigen Standortkriterien und Arbeitsschritten von der Planung bis zum dauerhaften Betrieb der dezentralen Anlagen.



Rund 80 % aller Einleitungen aus Kleinkläranlagen entsprechen mindestens dem Stand der Technik.

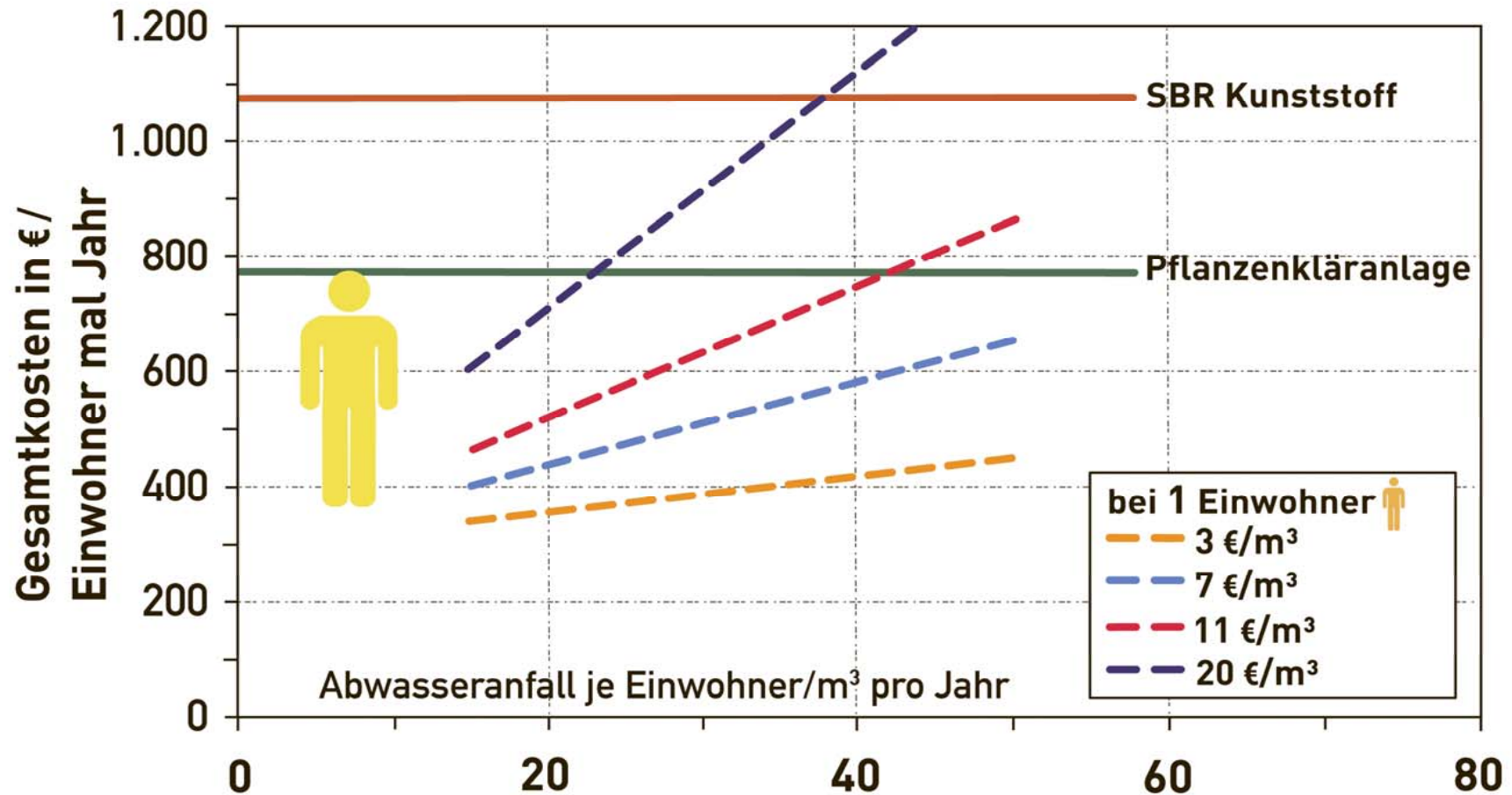
KKA mit biologischer Hauptreinigungsstufe für 4 bzw. 8 EW – DIBT-Reinigungsstufe	Mittlere Betriebskosten			Instandhaltung/ Reinvestition/ 3% Verzinsung	Summe der Betriebskosten
	Energie	Wartung	Schlamm- abfuhr		
Tropfkörper – „C“	35	(160 * 2/a) = 320	30	310	695
Tauchkörper – „C“	100		60	250	730
Festbettreaktor – „C“	145		60	340	865
Wirbelbettreaktor – „C“	135		30	340	825
SBR-Reaktor – „C“	90		120	380	910
Membranfiltration - +H“	170	680	30	510	1390
Pflanzenkläranlage – „C“	10	180	30	320	540

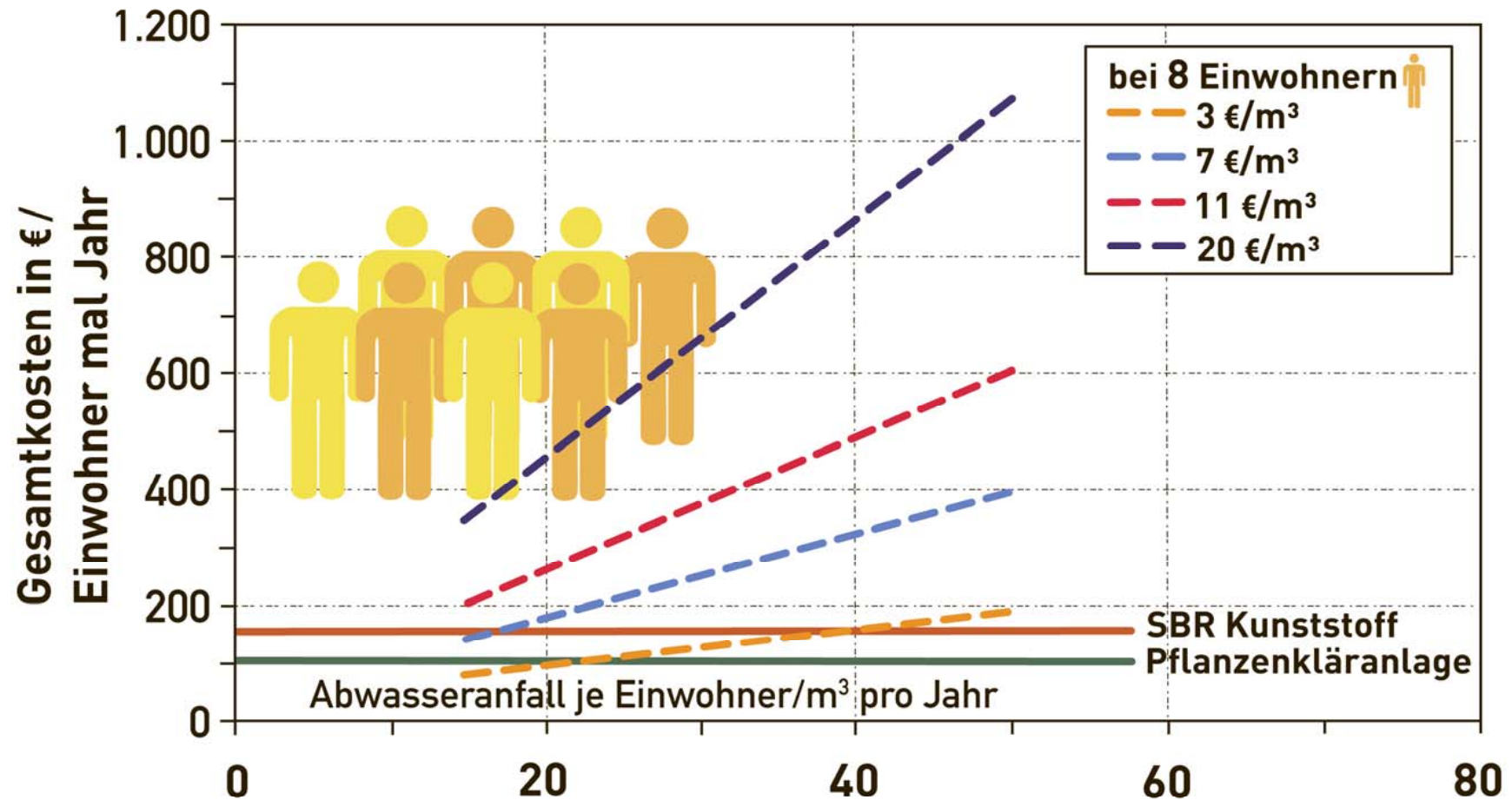
Alle Angaben in EURO

13.12.2010

14

1 EW - Gesamtkosten in €/(E\*a)







1. 91/271/EWG -  
Was wurde erreicht - welche Aufgaben stehen  
bevor?
2. Stand und Perspektiven der dezentralen  
Abwasserbeseitigung
3. Fazit

## 3. Fazit (1)

- Die dargestellten Ergebnisse verdeutlichen den großen Erfolg beim Aufbau einer ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung im Land Brandenburg.
- Etwaige Sanktionen seitens der EU-Kommission sind aufgrund des erreichten Standes im Bereich der kommunalen Abwasserbeseitigung im Land Brandenburg nicht zu erwarten.
- Auch der Einsatz dezentraler Lösungen kann sowohl ökologisch als auch ökonomisch dauerhaft sinnvoll sein.

## 3. Fazit (2)

- Gleichwohl unterliegt auch der Einsatz von Kleinkläranlagen bestimmten Voraussetzungen:  
Die von den Wasserbehörden in die wasserrechtlichen Erlaubnisse aufzunehmenden Regelungen hinsichtlich
  - Betrieb bzw. Eigenkontrolle
  - Wartung
  - Überwachung
  - Schlamm Entsorgung

sind für den Gewässerschutz von immenser Bedeutung.

Aufgrund dieses Gesamtzusammenhangs gab und gibt es einen Bestandsschutz von Abwasseranlagen nicht.

## 3. Fazit (3)

Ingesamt ist davon auszugehen, dass nur

- sachkundige Betreiber
- fachkundige Wartungsunternehmen sowie die
- abwasserbeseitigungspflichtige Gemeinde (Zweckverband, Amt)

in der Lage sind, die mit dem Betrieb dezentraler Lösungen verbundenen – durchaus auch umfangreichen – Aufgaben und Pflichten dauerhaft auszuführen und dass

die Abwasserentsorgung mittels Kleinkläranlagen und/oder Sammelgruben u. a. auch mit nicht zu vernachlässigenden Investitions- und Betriebskosten verbunden sein kann.

## Veröffentlichung der Ergebnisse in wwt 03/2011

Vielen Dank!

