

Wasserversorgung der Stadt Rheinfelden

Betriebsführungsbericht 2012 Umsetzung Wirtschaftsplan 2013

Rheinfelden 18.04.2013

Inhalt

1. **Übersichtsplan**
2. **Kennzahlen der Wasserversorgung**
3. **Wasserqualität**
4. **Maßnahmen**
5. **Umsetzung Wirtschaftsplan 2013**
6. **Ausblick**

Bild 2

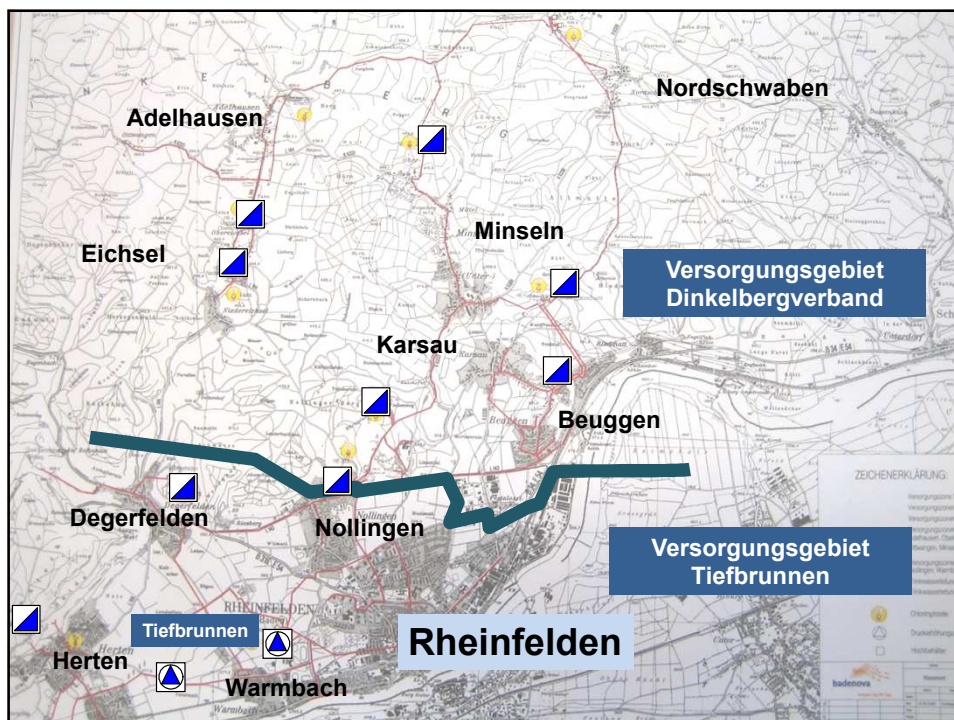
Verantwortung für die Wasserversorgung bedeutet



- **Sicherung der Wasserversorgung**
 - Qualität : Entsprechend der Trinkwasserverordnung
 - Ausreichendem Druck
 - Ausreichender Menge einschließlich Löschwasser
- **Nachhaltigkeit in der Wasserversorgung**
 - Ressourcenschutz
 - Erneuerungsstrategien
- **Festlegung der Verbraucherpreise**
 - Mittelfristige Wirtschaftsplanung
 - Konzession
 - Querverbünde



Bild 3



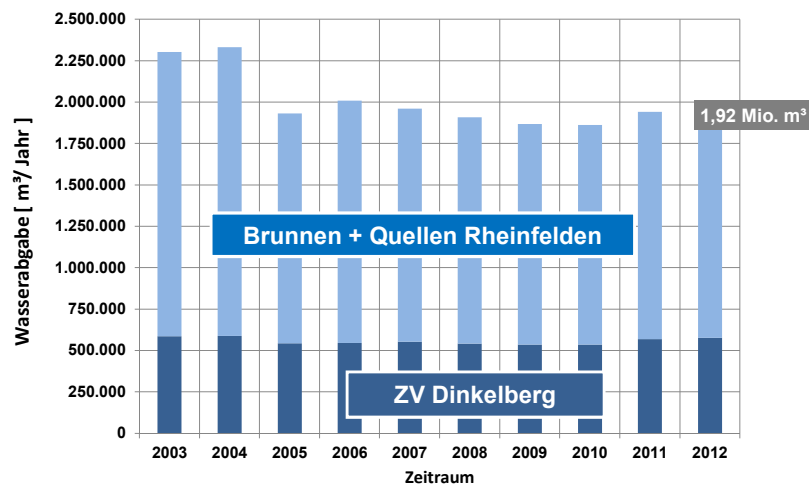
Kennzahlen Wasserversorgung - Übersicht



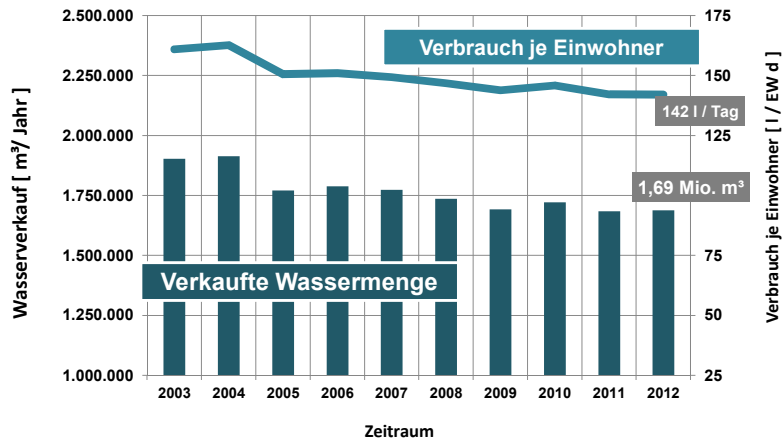
▪ Einwohner Versorgungsgebiet	ca. 32.500
▪ Wassergewinnung	ca. 1,95 Mio. m ³ /a
▪ Tiefbrunnen	3 Stück, aus 25 m Tiefe
▪ UV-Desinfektion	3 Stück, 12 bis 160 m ³ pro Stunde
▪ Mittlerer Tagesbedarf	ca. 5.900 m ³ /d
▪ Maximaler Tagesbedarf	ca. 8.500 m ³ /d
▪ Speichervolumen 9 Hochbehältern	ca. 4.700 m ³
▪ Leitungsnetz ohne Hausanschlüsse	ca. 180 km
▪ Hydranten	1.170 Stück
▪ Hausanschlüsse	5.935 Stück

Bild 5

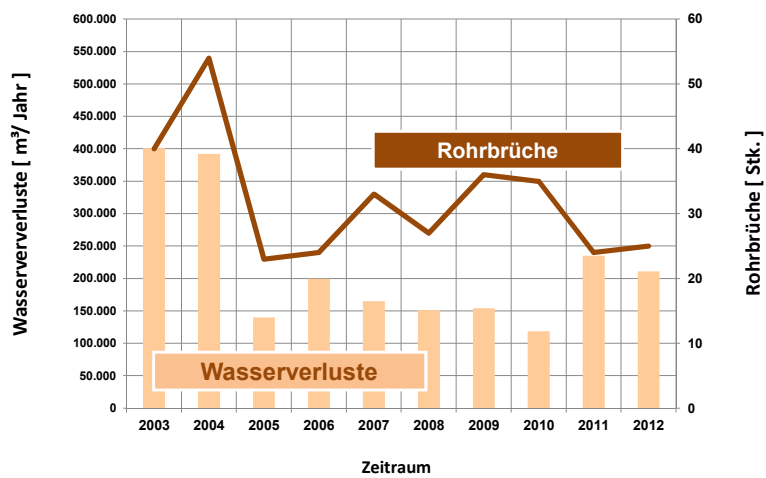
Kennzahlen Wasserversorgung - Wasserabgabe



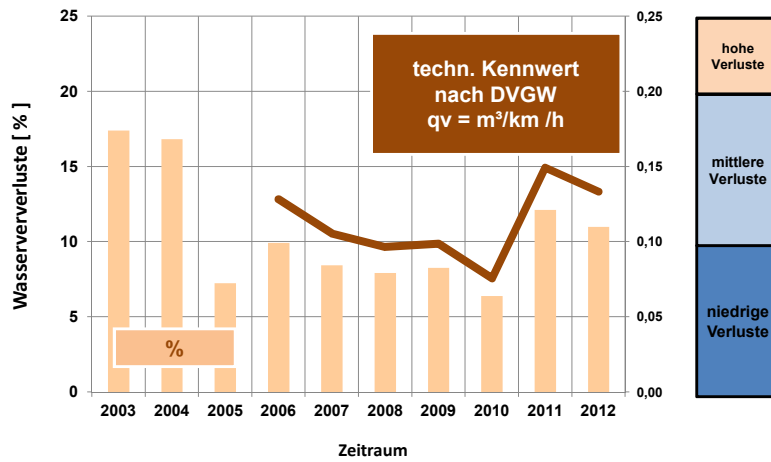
Kennzahlen Wasserversorgung - Wasserverkauf



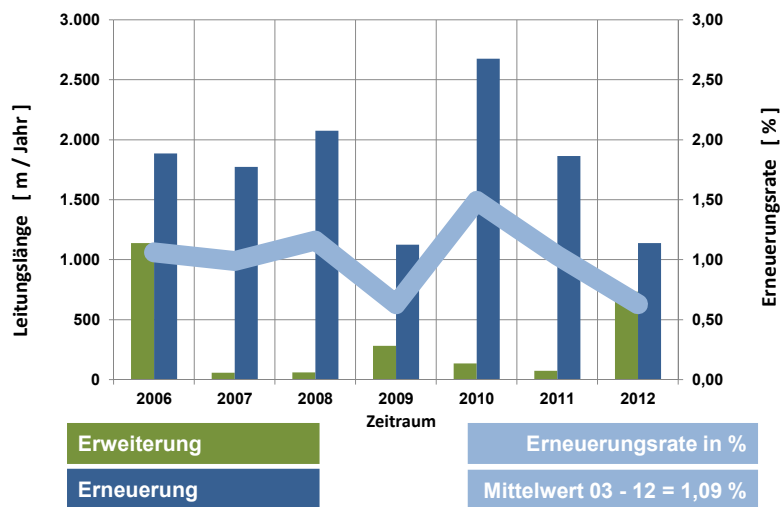
Kennzahlen Wasserversorgung - Wasserverluste + Rohrbrüche



Kennzahlen Wasserversorgung - Wasserverluste



Kennzahlen Wasserversorgung - Investition Leitungsnetz



Wasserqualität - Untersuchungen



- 2 Versorgungsgebiete
- Info Wasserqualität über Flyer
- Untersuchungen
 - mikrobiologische ca. 180 Stk.
 - chemische ca. 6 Stk.
- Sonderuntersuchungen bei Inbetriebnahme Leitungen
- Sonderuntersuchungen nach Auffälligkeiten - 2012 Versorgungsgebiet Dinkelbergverband

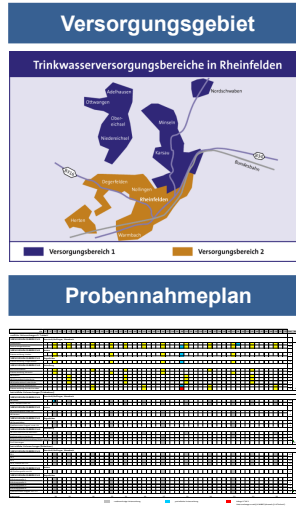


Bild 11

Wasserqualität - Untersuchungen



- Flyer : Bürgerinfo siehe Internet



Die Trinkwasseranalysen sind Stand 10/2012 und werden von badessa nach den Vorschriften veröffentlicht. Sie bestätigen, dass die Qualität des Trinkwassers in Rheinfelden sowohl in bakteriologischer als auch in chemischer Hinsicht den gesetzlichen Grenzwerten entspricht. Das Versorgungsgebiet ist in die nebenstehenden Bereiche aufgeteilt.

- Versorgungsbereiche
- 1 Karlsruhe
 - 2 Adelsheim
 - 3 Oberrhein
 - 4 Neudenloch
 - 5 Ottersagen
 - 6 Mühlstein
 - 7 Nordelbeben
 - 8 Degerfelden
 - 9 Hecken
 - 10 Rheinlinden Kernstadt
 - 11 Neulingen
 - 12 Warmbach

Wasserhärte* der Versorgungsbereiche:

härtebereich weich (< 1,5 mmol/l) 0,95 mmol/l Versorgungsbereich 1
 Härtebereich hart (> 2,5 mmol/l) 4,73 mmol/l Versorgungsbereich 2

*Gesamtwert = Summe der Ionenkonzentrationen Calcium und Magnesium

Bezeichnungen	Trinkwasser		Gesamtwert Trinkwasser versorgung	maximale mess- grenze		Trinkwasser		Gesamtwert Trinkwasser versorgung	maximale mess- grenze
	1	2				1	2		
Bezeichnungen	1	2				1	2		
Temperatur	15	20	—	3					
Gesamtschwermetalle bei 25 °C	—	—	—	3					
pH Wert bei Saugungstemperatur	8,31	7,05	6,5-9,5	—					
Ultratotalhärte bei 25 °C	222	878	2700	0,1					
Siemensleitfähigkeit bei pH 6,5	1,72	1,02	—	—					0,05
Beleuchtbarkeit bei pH 8,2	< 0,95	1,22	—	—					
Siemensleitfähigkeit bei pH 8,2	—	—	—	—					
Härte	0,3	26	—	0,12					0,001
Härte	0,95	4,73	—	0,02					0,01
Carbonathärte	—	—	5	—					10
Calciumhärte	1,6	45,8	—	—					—
Benzol	< 0,05	< 0,05	0,001	0,00025					0,001
Ble	0,008	0,12	3	0,001					0,01
Ethen	< 0,05	< 0,05	0,05	0,001					0,01
Cyanid gesamt	< 0,05	< 0,05	0,005	0,001					0,01
Nitrat	0,34	0,25	1,5	0,1					0,01
Nitrit	0,6	212	50	0,1					0,1
Quecksilber	< 0,05	< 0,05	0,001	0,0001					—
Selen	< 0,05	< 0,05	0,01	0,001					—
Uran	< 0,05	< 0,05	0,01	0,001					—
Antimon	< 0,05	< 0,05	0,005	0,0005					—
Arsen	0,0027	0,0017	0,01	0,0005					—
Blei	< 0,05	< 0,05	0,01	0,001					—
Calcium	< 0,05	< 0,05	0,001	0,0001					—
Kupfer	0,001	0,01	2	0,001					—
Nickel	< 0,05	< 0,05	0,02	0,001					—
Nitrit	< 0,05	< 0,05	0,5	0,01					—
Calcium	< 0,05	< 0,05	140	—	0,1				—
Magnesium	< 0,05	< 0,05	30,1	—	0,1				—
Natrium	< 0,05	< 0,05	12,1	200	0,1				—
Kalium	< 0,05	< 0,05	1,2	—	—				—
Arsenium	< 0,05	< 0,05	0,1	0,01	—				—
Eisen	< 0,05	< 0,05	0,3	0,05	—				—
Mangan	< 0,05	< 0,05	0,05	0,05	—				—
Aluminium gesamt	< 0,05	< 0,05	0,2	0,05	—				—
Aluminium gelöst	< 0,05	< 0,05	—	—	—				—
Chlorid	< 0,05	< 0,05	250	0,1	—				—
Sulfat	< 0,05	< 0,05	250	1	—				—

Zur Erhaltung der Qualität des Trinkwassers erfolgen Zusätze von: Calcium (CaCl₂) im Versorgungsgebiet 1

* = Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 01. November 2012
 < BG = Messwert kleiner als die gesetzliche Begrenzungsgrenze
 n. S. = nicht nachweisbar
 — = Abgrenzungen vom Oktober 2012

Bild 12

Maßnahmen - Übersicht

- **Überprüfung der Versorgungsstruktur**
 - Schwerpunkt ZV Dinkelberg
 - Versorgungssicherheit
 - Löschwasserversorgung (Speichervolumen)
 - Erneuerung / Instandsetzung der Betriebsstellen
- **Instandsetzung der Hochbehälter HB 3000**
- **Durchführung einer Rohrnetzrechnung und Analyse zur Überprüfung :**
 - Löschwasserversorgung
 - Transportkapazitäten
- **Erneuerung der Fernwirk- und Leittechnik**
- **Neubau einer Wasseraufbereitung für die Rührbergquellen**

Bild 13

Maßnahmen - Versorgungsstruktur - Dinkelberg

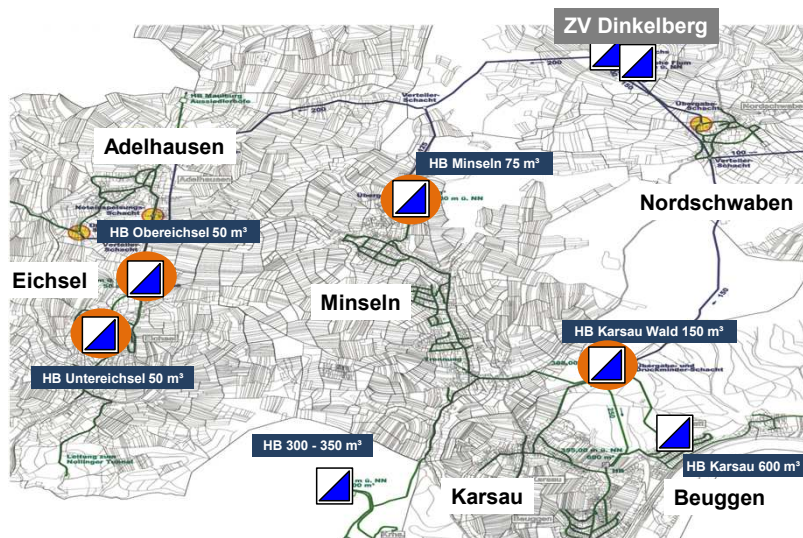


Bild 14

Maßnahmen
- Versorgungsstruktur - Dinkelberg

- Versorgungsstruktur seit über 100 Jahren
- Kleine / sehr alte Hochbehälter
- Speichervolumen sehr gering
- Löschwasserversorgung nicht gesichert
- Deutlicher Instandsetzungsbedarf
- Wirtschaftlichkeit vergleichen
 - Instandsetzung
 - Neubau (Zusammenfassung Standorte)
- Optimierung Leitungsstruktur mit dem Zweckverband

Bild 15

Maßnahmen
- Versorgungsstruktur - Dinkelberg

HB Minseln



HB Karsau Wald



Bild 16

Maßnahmen - Instandsetzung HB 3000

- Baujahr 1967
- 2. Auskleidung mit Folie
 - ca. 25 Jahre alt
 - brüchige
 - Schadenstellen können schwierig repariert werden
- Keine klare Trennung zwischen den Wasserkammer (Abschottung)
- Abdichtung und Bauwerksisolierung sind prüfen
- Bauliche Mängel am Betriebsgebäude



Bild 17

Maßnahmen - Rohrnetzrechnung und Analyse

- Aussagen zu
 - Ruhedrücken
 - Betriebsdrücken
 - Löschwassermengensind verbindlichen und technisch abgesichert heute nicht möglich
- Stand der Technik ist hier
 - Rohrnetzrechnung
 - Rohrnetzanalyse (Messungen mit Datenlogger)
- Ergebnis
 - Aussagen Löschwasserversorgung
 - Aussagen Transportkapazitäten
 - Aussagen Stagnation (Hygiene)
 - Aussagen Betriebsdrücke

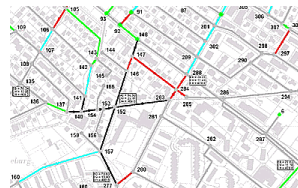


Bild 18

Maßnahmen - Erneuerung Fernwirk- und Leittechnik

- Baujahr 1996/1998
- Leittechniksystem / Fernwirkstationen werden nicht mehr hergestellt
- Ersatzteilversorgt schwierig / teuer
- Erforderliche Erweiterungen wurden zurückgestellt
- 2013 Erstellung einer Vorplanung für die Erneuerung

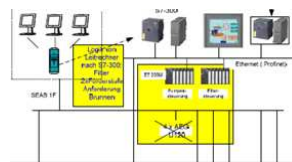


Bild 19

Maßnahmen - Wasseraufbereitung Rührbergquellen

- 1907 Erstellung
- 2001 Einbau UV-Desinfektion
- Wasserdargebot ca. 30 – 85.000 m³/a
- Rohwassereintrübungen führen zur Abschaltung der Desinfektion (Forderung Gesundheitsamt)
- Betrieb ohne Aufbereitung nicht möglich
- Einbau einer Aufbereitung mittels Ultrafiltration
- Planung / Ausführung 2013/2014
- Herstellungskosten ca. 100.000 €



Bild 20

Wirtschaftsplan 2013 - Umsetzung

Maßnahme		Summe		
		Plan €	Erwartet €	
13-A1	A	Aufbereitung Rührbergquellen	100.000	100.000
13-A2	A	PLS - Stationskonzept - Planung LP 1-2	40.000	40.000
13-A3	A	HB 3000 - Folienerneuerung	80.000	80.000
13-N1	N	Herten - Am Mattenberg	10.000	10.000
13-N2	N	Degerfelder - Lörrachstraße BA 2 (2-7)	54.500	54.500
13-N3	N	Rheinfelden - Hardtstraße BA 1	49.700	49.700
13-N4	N	Rheinfelden - Blauenstraße 3. BA	59.500	59.500
13-N5	N	Rheinfelden - Römerstraße 3. BA	57.000	57.000
13-N6	N	Rheinfelden - Johannerstraße	68.000	
13-N7	N	Netzberechnung Kernstadt + Teilorte	48.000	48.000
13-N9	N	Rheinfelden - Oberrheinplatz	45.000	45.000
13-N10	N	Herten - Gewerbegebiet SÜD Mittel 2013	75.000	75.000
13-N11	N	Zusätzliche Maßnahmen	100.000	
13-N12	N	Warmbacher Straße (Mouscron-A. bis BAB)		
13-N13	N	Urichstraße		93.800
13-N14	N	Rainhauweg		65.000
13-N15	N	Rheinfelden - Oberrheinplatz nach Basler Straße		54.000
13-N16	N	Degerfelder - Lörrachstraße BA 3		55.500
13-N17	N	Schnabelburgstraße BA 2		35.400
Summe			876.700	1.012.400

Planungen müssen unterjährige immer angepasst werden

Weitere Maßnahme muss aus Plan gestrichen werden

Bild 21



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kennzahlen Wasserversorgung - Energieverbrauch

