

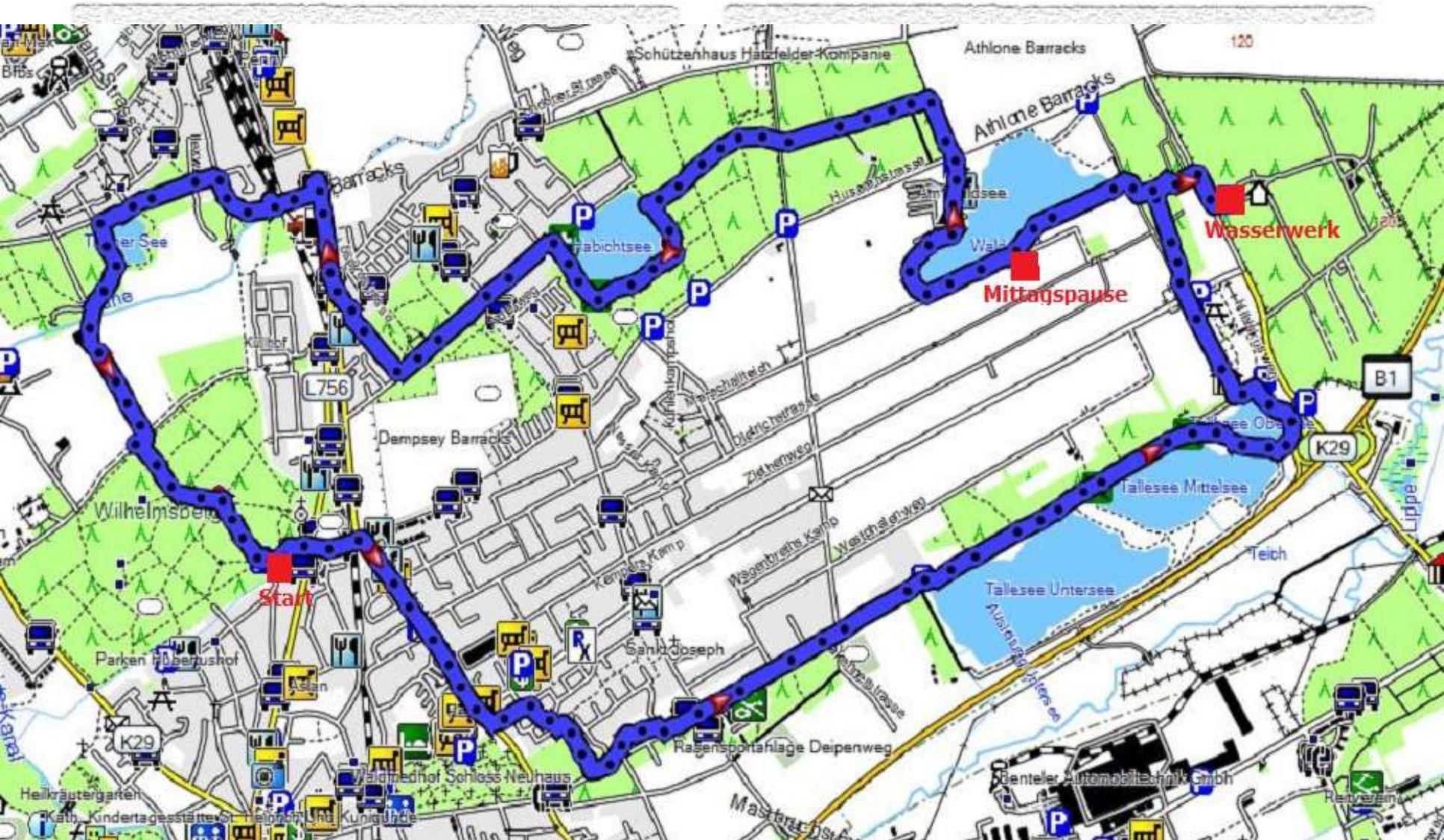
**Wochentags-Wanderung der DAV-Sektion Paderborn,
"Vier-Seen-Wanderung"
mit Führung durch das Wasserwerk Diebesweg, PB-Schloß Neuhaus,
Ausgearbeitet und organisiert von Josef Schumacher**

Steckenlänge: ca. 12 km



**Kurzbeschreibung des Weges:
Parkplatz Wilhelmsberg - Mastbruch - Talle-Seen - Wasserwerk Diebesweg -
Waldsee - Habichtsee - Thunensee - Cafe "Altes Forsthaus"**

Die Strecke



Treffpunkt: Jogger-Parkplatz am Wilhelmsberg, Schloß Neuhaus



Wanderung durch Mastbruch, dann an den Talleseen entlang



Die Talleseen als Hochwasserspeicher



Nutzung der Talleseen als Hochwasserspeicher
Teilmaßnahme der Umgestaltungs-konzepte Lippe / Beke zur Verbesserung des Hochwasserschutzes für Marienloh und Schloß Neuhaus

Bauherr: **WOL** (Wasserwerk Lippe)

Mäzenatenspartner: Stadt Paderborn, Die Marienloh wird finanziell gefördert durch die Land Nordrhein - Westfalen

Auftragnehmer: **Abel & Brunnel**, **Schmitt & Bode**, **KOGEL**, **JIMMIG** (BAUSTRATEGIE)

Planung und Bauleitung: **WALD+GREEN**, **QG**

Fachplanung: **WALD+GREEN**, **GGU**, **WORTMANN GRÜNLAND**



Kurze Pause an den Talleseen



Wir erreichen das „Wasserwerk Diebesweg“



Besichtigung und Führung
des Wasserwerkes bzw. der
Wassergewinnungsanlage



Das Wasserwerk Diebesweg



Grafik:
Wasserwerke Paderborn

Wassergewinnung am Diebesweg

Das Wasserwerk am Diebesweg ist seit der Inbetriebnahme im Jahre 1929 das Hauptstandbein der Paderborner Wasserversorgung.

Von hier werden etwa 60 % des benötigten Trinkwassers gewonnen.
Die übrigen 40 % werden von fünf benachbarten Wasserwerken bezogen.

Die Wassergewinnung im Wasserwerk Diebesweg erfolgt durch insgesamt **9 Brunnen**. Diese Brunnen sind bis zu **450 Meter tief** und haben eine sehr hohe Ergiebigkeit. Sie liefern pro Brunnen bis zu **400 m³ in der Stunde**. Dies entspricht etwa 10 großen Tanklastwagen.

Das gesamte Wasser ist vom Ursprung her so gut, dass es ohne Aufbereitung als Trinkwasser genutzt werden kann.

Quelle: Wasserwerke Paderborn

Die Wassergewinnung

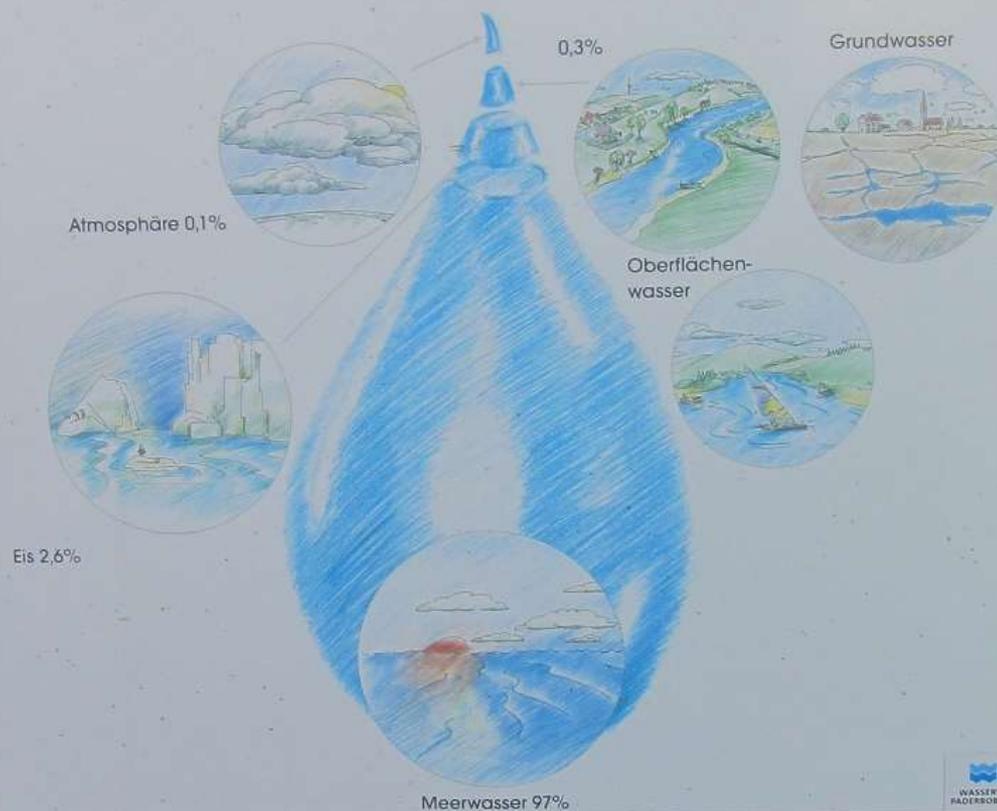


Grafik:
Wasserwerke Paderborn

WASSERVORRAT UND TRINKWASSER

Rund 97% des gesamten Wasservorrates der Erde ist Meerwasser und aufgrund seines Salzgehaltes nicht als Trinkwasser geeignet. Nur 3% des Wasservorrates ist Süßwasser, wovon jedoch der weitaus größte Teil als Eis

fest gebunden ist. Kleinere Anteile dieser Süßwasservorräte lagern in großer Tiefe oder schweben ständig als Wasserdampf in der Atmosphäre. Nur 0,3% verbleiben für die Trinkwassergewinnung.

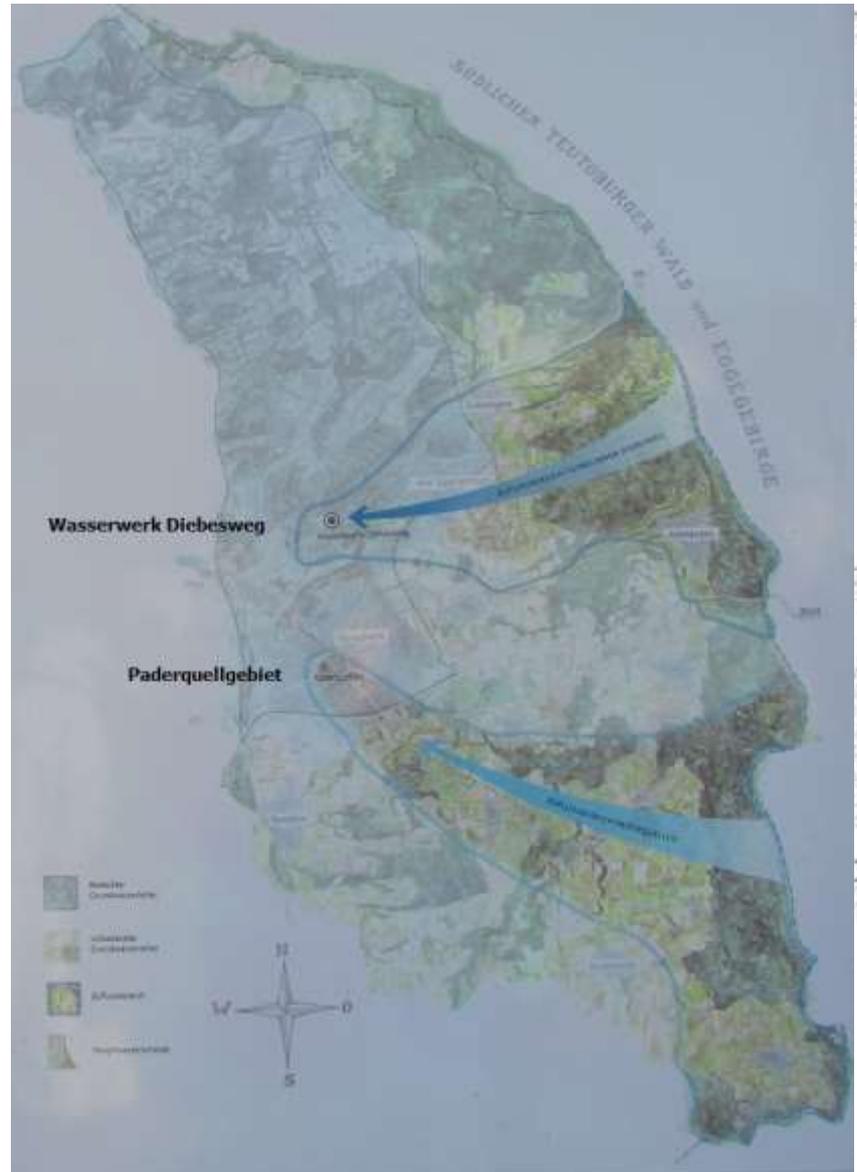


Grafik:
Wasserwerke Paderborn



Grafik:
Wasserwerke Paderborn

Die Zuströmung des Tiefenwassers für die Wassergewinnung am Diebesweg kommt aus nordöstlicher Richtung aus der Gegend oberhalb von Altenbeken.

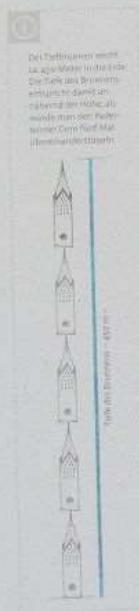


Grafik:
Wasserwerke Paderborn

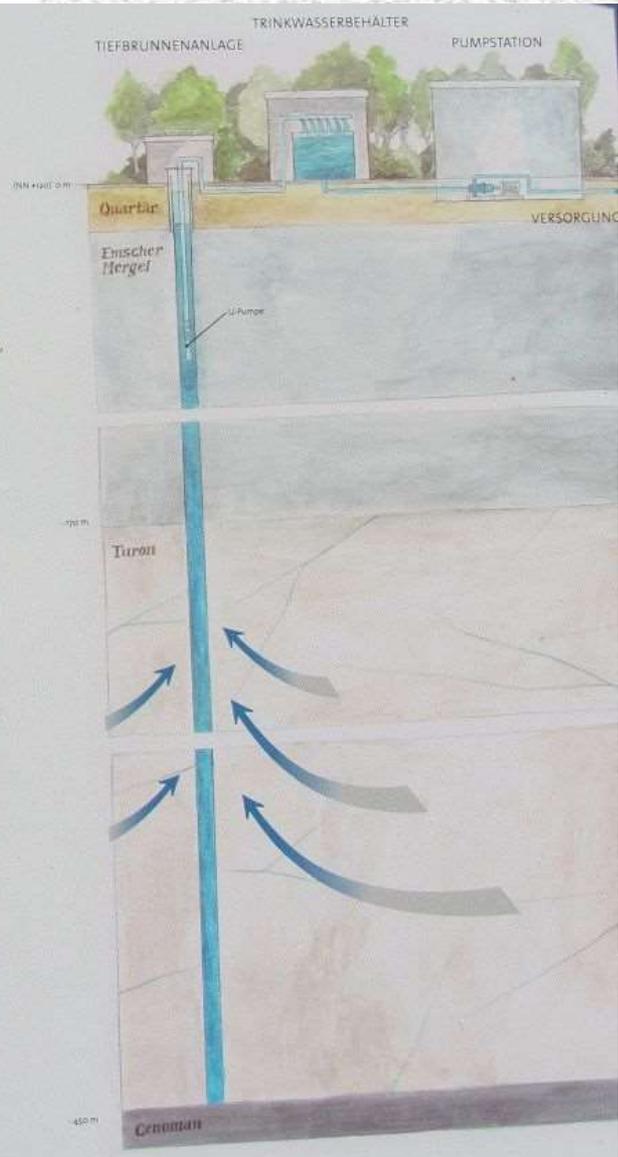
STATION TIEFBRUNNEN

Förderung des Wassers durch Tiefbrunnen

Das Tiefenwasser wird durch Unterwasser-Motorpumpen aus dem Tiefbrunnen gefördert und in einen Trinkwasserbehälter geleitet. Von dort aus fließt es den Netzpumpen zu, über die es in das Versorgungsnetz gelangt.



- QUARTÄR
Sensibelste Wasserführend
2 Mio. Jahre
- EMSCHER MERGEL
Tiefwasserdurchlässig
20 Mio. Jahre
- TURON
Kalkstein wasserführend
80 Mio. Jahre
- CENOMAN
Kalkstein wasserundurchlässig
90 Mio. Jahre



Grafik:
Wasserwerke Paderborn

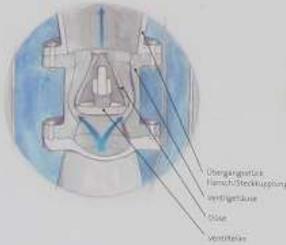
STATION TIEFBRUNNEN

Technik des Tiefbrunnens

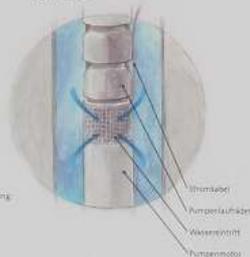
Das Tiefenwasser wird mit einer Unterwasser-Motorpumpe über eine Steigleitung hochgefördert. Es hat vom Ursprung her Trinkwasserqualität und braucht daher weder aufbereitet noch gechlort werden. Der Brunnen liefert rund 400 Kubikmeter bestes Trinkwasser pro Stunde.



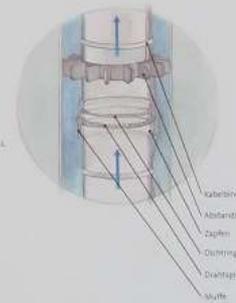
DÜSENRÜCKSCHLAGVENTIL



U-PUMPE



STEGLEITUNGSVERBINDUNG



In einem Brunnenhaus



Rechtes Bild:
Bohrkopf und Proben aus
unterschiedlichen Erdschichten



Ein Wasserspeicher – und seine Füllung



Wasserzufluss in einen Speicherbehälter



Deutscher Alpenverein
Sektion Paderborn



Deutscher Alpenverein
Sektion Paderborn

Foto:
Wasserwerke Paderborn

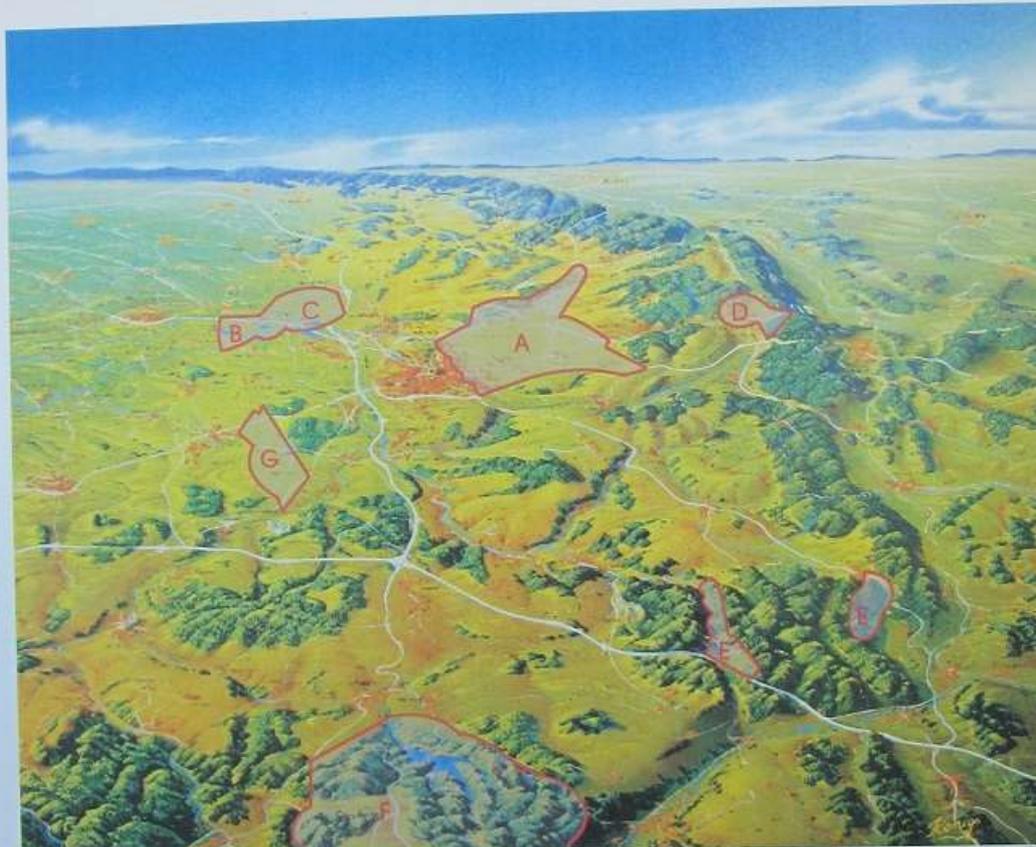
Blick in einen Wasserspeicherbehälter



Wasserschutzgebiete im Paderborner Land

WASSERSCHUTZGEBIETE

Wasserschutzgebiete sind Flächen, in denen das zur Trinkwasserversorgung genutzte Wasser durch Verbote, Beschränkungen und Auflagen besonders geschützt wird.



- A = Schutzgebiet Paderborn
- B = Schutzgebiet Boker Heide
- C = Schutzgebiet Delbrück
- D = Schutzgebiet Westliche Egge
- E = Schutzgebiet Lichtenau
- F = Schutzgebiet Aabach
- G = Schutzgebiet Salzkotten



Grafik:
Wasserwerke Paderborn

Wasserverteilung / Versorgungsgebiet



Deutscher Alpenverein
Sektion Paderborn

Grafik:
Wasserwerke Paderborn

Wasseranalyse / Wasserwerte

Härtebereich	3		
Deutsche Härte (°dH)	14,10		
			
Parameter	Dimension	Grenzwert	Analysewerte
pH-Wert	-	6,50 - 9,50	7,42
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	2.790	511
Calcium	mg/l	-	96,30
Magnesium	mg/l	-	2,53
Natrium	mg/l	200	6,45
Kalium	mg/l	-	0,87
Eisen	mg/l	0,20	< 0,01
Mangan	mg/l	0,05	< 0,005
Ammonium	mg/l	0,50	< 0,05
Nitrit	mg/l	0,50	< 0,005
Nitrat	mg/l	50	14
Chlorid	mg/l	250	11
Sulfat	mg/l	240	23
Fluorid	mg/l	1,50	< 0,10
Uran	mg/l	0,01	< 0,001
Hydrogenkarbonat	mg/l	-	262,30
Calciumcarbonat	mmol/l	-	2,40

Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	-	4,30
Karbonathärte	°dH	-	12,04
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	-	0,33
Freie Kohlensäure	mg/l	-	15,00
Calcitlösekapazität	mg/l	5,00	-13,30
Wassertemperatur	°C	-	15,10
Färbung (SAK 436)	1/m	0,50	0,01
Trübung	NTU	1,00	0,02
Geruchsschwellenwert (12°C)	TON	3	1
Sauerstoff	mg/l	-	6,83
Oxidierbarkeit	mg/l	5,00	0,14
Aluminium	mg/l	0,20	< 0,005
Blei	mg/l	0,01	< 0,005
Kupfer	mg/l	2,00	< 0,01
Organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	-	0,20
Koloniezahl (22°C)	KBE/ml	-	0 - 10
Coliforme Keime	1/100 ml	0	0
Escherichia coli	1/100 ml	0	0
Pflanzenschutzmittelwirkstoffe	mg/l	0,0005	< 0,0005

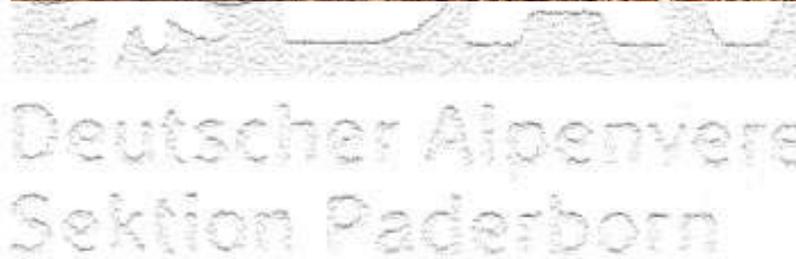
Quelle: Wasserwerke Paderborn

Dank an den Mitarbeiter der Wasserwerke..



.. für die aufschlussreiche und interessante Führung

Pause am Waldsee und vorbei am Badeplatz des Habichtsees



Unser vierter See ist der Thunensee, kurz vor dem Wilhelmsberg



Einkehr ins Cafe „Altes Forsthaus“

