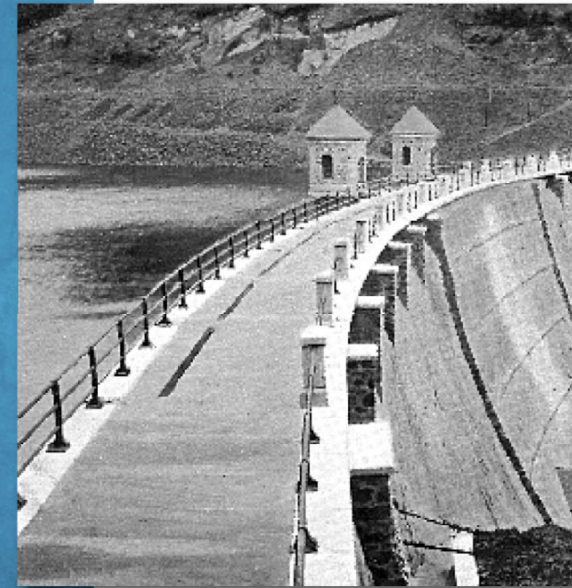


**100 JAHRE  
TRINKWASSERVERSORGUNG  
AUS DER NORDHÄUSER  
TALSPERRE**



# WASSERVERBAND NORDHAUSEN

59 Mitarbeiter

28 Städte und Gemeinden

700 km<sup>2</sup> versorgte Fläche

3,24 Mio. m<sup>3</sup>/a  
Wasserverkauf

28,5 m<sup>3</sup>/a – 78 l/d  
Verbrauch pro Person  
für private Haushalte

50 Mio. € Investitionen  
seit 1993



# VERSORGUNGSSITUATION BIS INS 19. JAHRHUNDERT

Die topografische Situation in Nordhausen war von je her ein großes Problem bei der Beschaffung von Wasser.

- ca. 70 m Höhenunterschied zwischen Ober- und Unterstadt

Im Mittelalter erfolgt Versorgung durch:

- 12 Brunnen in verschiedenen Stadtteilen
- den von der Zorge abgeleiteter Mühlgraben



ELISABETHBRUNNEN

# VERSORGUNGSSITUATION BIS INS 19. JAHRHUNDERT

1546

- erste künstliche Wasserversorgung von Hans Laxner (Sachswerfen)
- so genannte »Oberkunst« in der Altendorfer Kirchgasse
- Wasser des Mühlgrabens wird mittels eines unterschlächtigen Wasserrades etwa 17 m hoch gehoben



OBERKUNST IN DER ALTENDORFER KIRCHGASSE

# VERSORGUNGSSITUATION BIS INS 19. JAHRHUNDERT

**1598**

- Unterhalb der Wassertreppe entsteht zweite Wasserkunst
- sogenannte »Unterkunst« von Peter Günther (Halle)
- Auftrieb, in ein Reservoir auf dem Geiersberg, dem Schöppemännchen, liegt jetzt bei etwa 50 m
- Wasser gelangt über hölzerne Rohre in die Straßen der Oberstadt



**SCHÖPPEMÄNNCHEN**

Stand: September 2005

# VERSORGUNGSSITUATION BIS INS 19. JAHRHUNDERT

**1873**

- gestiegener Bedarf und hygienische Beschaffenheit des Wassers erfordert ab 1873 die Entnahme aus dem „Tiefental“ nordöstlich von Neustadt
- Bau des ersten Hochbehälters in der Osterstraße
- Sickerkanäle und eine Gussrohrleitung von Neustadt nach Nordhausen transportieren das Wasser zum Hochbehälter



HOCHBEHÄLTER OSTERSTRASSE

# VERSORGUNGSSITUATION BIS INS 19. JAHRHUNDERT

**1874**

- die Stadt Nordhausen erwirbt die Aktien der Berliner Neptun AG, die kurzzeitig für die Wasserversorgung in Nordhausen verantwortlich war – Beginn der neuzeitlichen, öffentlichen Wasserversorgung

**1878**

- Sammelbrunnen auf der Garthoffwiese, ca. 500 m nordwestlich von Neustadt und eine Wasserzuführung aus dem Ottostollen im Ilfelder Tal reichen nicht aus um den Bedarf an Trinkwasser in trockenen Jahren zu decken  
Folge: Engpässe bei der Wasserversorgung

# **VERSORGUNGSSITUATION BIS INS 19. JAHRHUNDERT**

## **Gründe für den Bau einer Talsperre**

- fortlaufende Industrialisierung
- neue Betriebe
- erhöhter Wasserbedarf für Dampfloks
- stetig wachsende Einwohnerzahl

## **1902**

- Stadtverordnetenversammlung genehmigt am 17. März mit 28 gegen 6 Stimmen den Bau einer Talsperre bei Neustadt



# BAU DER TALSPERRE

1904

- mit Rodungen beginnen im März die Bauarbeiten
- Obere Bauleitung Wasserbauinspektor Mattern aus Berlin
- Regierungsbaumeister und Nordhäuser Stadtbaurat Michael leitet Arbeiten vor Ort
- Arbeitskräfte kommen aus umliegenden Gemeinden, aber auch sehr viele Italiener
- Kantinenbaracke für Arbeiter, der Wirt vom Ratskeller in Neustadt übernimmt Versorgung

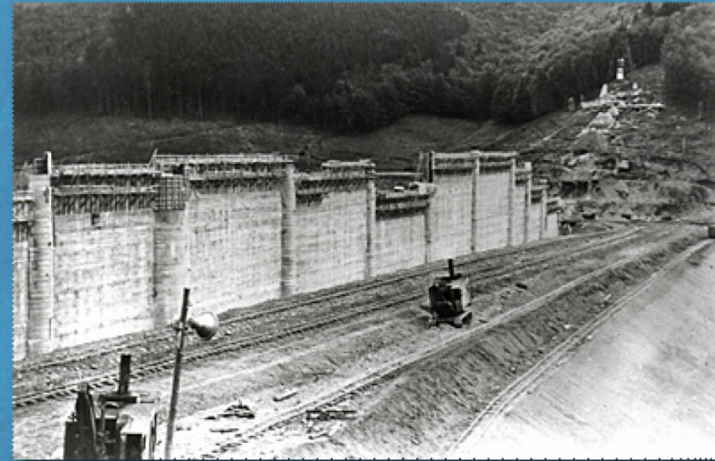


KANTINENBARACKE

# BAU DER TALSPERRE

1904

- Transport des Baumaterials von Neustadt über Feld-eisenbahn
- für den 1. Dezember 1904 geplante, wesentliche Fertigstellung der Mauer wird nicht eingehalten  
Gründe: nicht genügend Arbeitskräfte, früh einsetzender Winter
- wegen Kälte werden die Arbeiten eingestellt und können erst Ende März 1905 wieder aufgenommen werden



BAU DER STAUMAUER

# BAU DER TALSPERRE

**1905**

- im bereits 1904 gesäuberten Staubecken entwickelt sich eine kräftige Vegetation, die mühsam wieder entfernt wird
- heftige Regenfälle verzögern die letzten Arbeiten, so dass der Termin der Inbetriebnahme mehrfach hinausgeschoben wird



THYRTAL MIT TALSPERRE

# BAU DER TALSPERRE



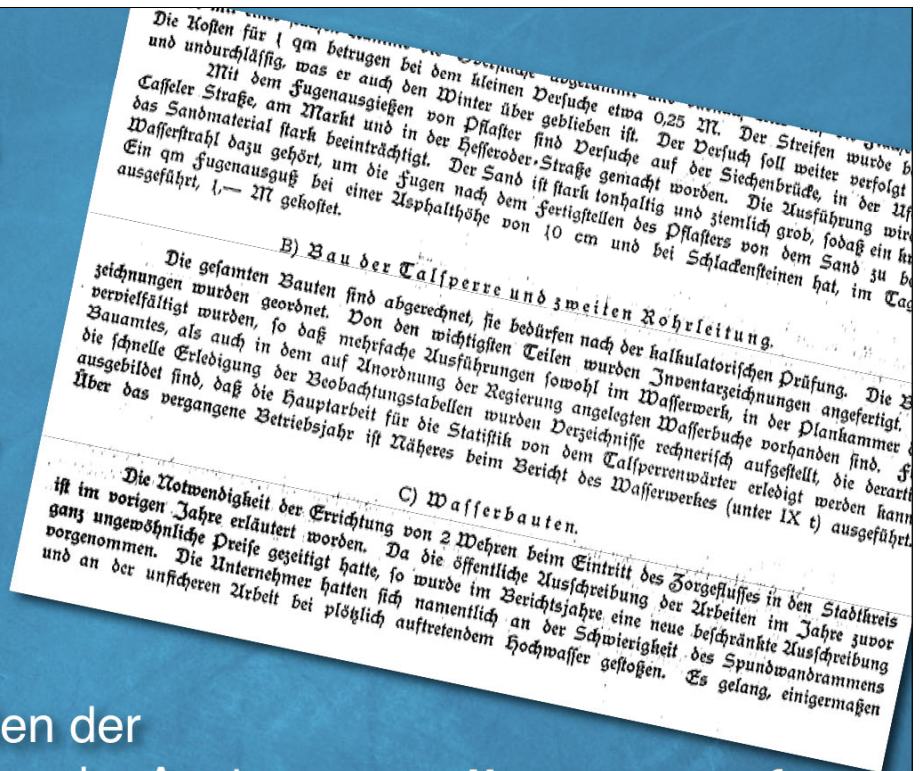
ARBEITEN AN DER MAUERKRONE

Trotz der Frostschäden und des eintretenden Mangels an Steinen kann ein großer Teil der Ausfallzeiten aufgeholt werden.

# ERÖFFNUNG

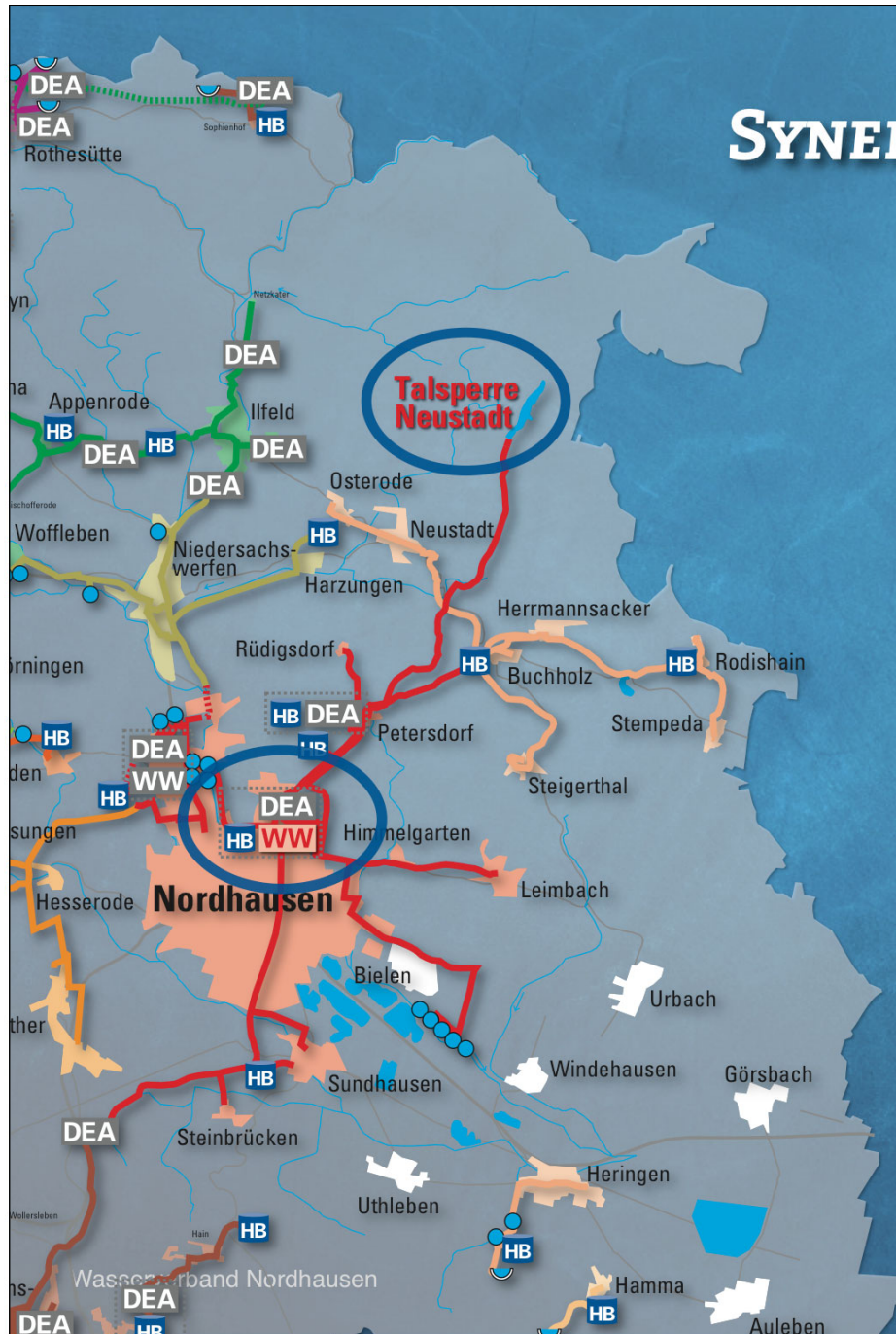
1905

- die landespolizeiliche Abnahme erfolgt am 13. Oktober 1905, einem Freitag
- keine Beanstandungen
- 13.43 Uhr beginnt, nach schließen der Schieber in den Schieberhäusern, der Anstau
- Umfangreiche Niederschläge füllen das Becken bereits nach drei Tagen bis zu einem Fünftel
- gleichzeitig mit der Talsperre wird die 10,6 km lange Talsperrenleitung und die Turbine im Turbinenhaus in Betrieb genommen
- Gesamtkosten: ca. 1.4 Mio Goldmark



MAGISTRATSBERICHT 1906

# SYNERGIEN



- über eine 10,6 km Gussrohrleitung mit einer lichten Weite von 400 mm gelangt das Wasser vor dem Einlauf in den Hochbehälter (Puschkinstraße) in ein nebenstehendes Turbinenhaus
- der Höhenunterschied von ca. 180 m wird zur Energiegewinnung genutzt
- erzeugter Strom: 300 – 400 tausend kW/h pro Jahr

# BETRIEB

**1908**

- Bau des zweiten Hochbehälters in der Osterstraße zur Sicherung des erhöhten Wasserbedarfs



*HOCHBEHÄLTER OSTERSTRASSE*

**1909/1911**

Trotz der positiven Erfahrungen, die die Stadt in den nächsten Jahren mit der Talsperre macht, kommt es besonders in trockenen Jahren zu Versorgungsengpässen.

Weitere Faktoren lassen den Wasserbedarf zusätzlich steigen:

- Einrichtung der Nordhäuser Kanalisation (1913 – 1915)
- Ansprüche der Reichsbahn steigen auf 1.200 – 1.500 m<sup>3</sup> täglich

# ERHÖHUNG DER TALSPERRENMAUER

1920

- Stadt Nordhausen stellt einen Genehmigungsantrag zur Erhöhung der Staumauer
- eine mögliche Erhöhung war bereits beim Bau berücksichtigt worden



*ENTNAHMETÜRME*



# ERHÖHUNG DER TALSPERRENMAUER

1922/23

Mit Zementbeton wird die Talsperre um 6,26 m erhöht. Damit vergrößert sich der Stauraum um 385.000 m<sup>3</sup>.

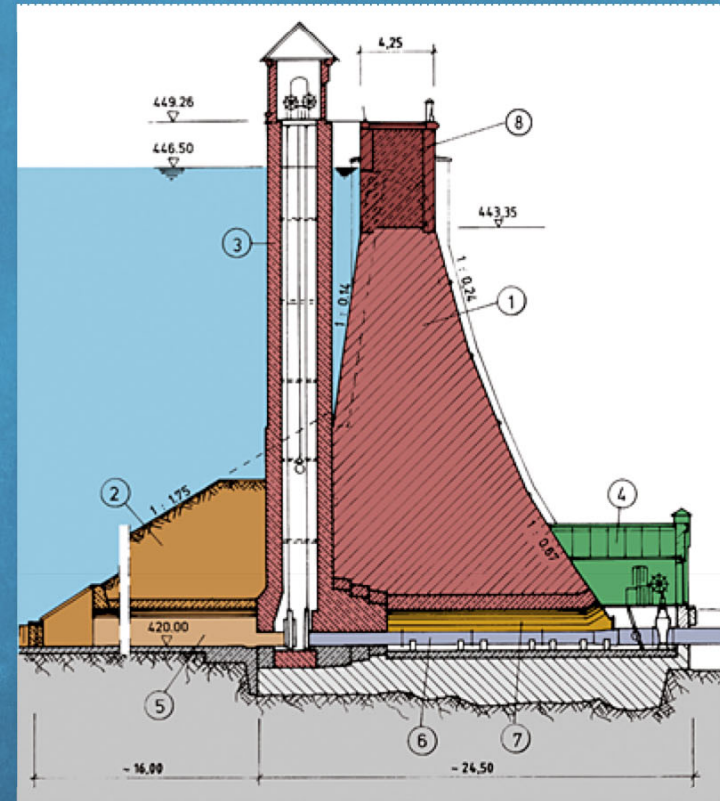


*MAUERERHÖHUNG*

# PARAMETER NACH ERHÖHUNG

|                    |  |
|--------------------|--|
| Höhe               | 33,76 m<br>(27,50 m)*                                  |
| Länge der Krone    | 134,6 m<br>(120,58 m)*                                 |
| Fassungsvermögen   | 1.230.000 m <sup>3</sup><br>(845.000 m <sup>3</sup> )* |
| Grundbreite        | 19,00 m  |
| Breite der Krone   | 4,25 m   |
| Stausee-Oberfläche | 13,88 ha   |

\* Parameter vor der Erhöhung



**SCHNITT DURCH DIE STAUMAUER  
NACH DER MAUERRERHÖHUNG**

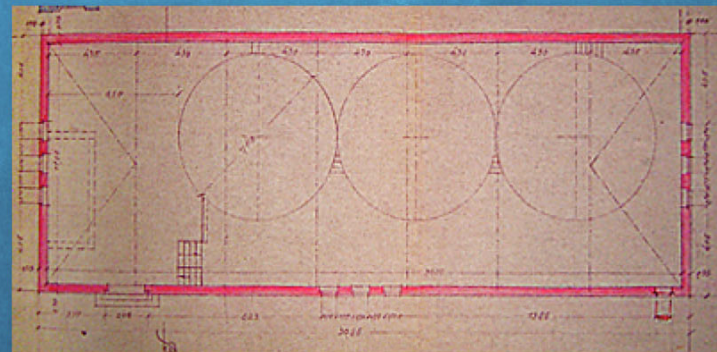
# WASSERWERK NORDHAUSEN

1930/31

- auf Grund erhöhter Anforderungen an die Wasserqualität sollte bereits 1914 ein Wasserwerk errichtet werden – der erste Weltkrieg verhindert dies
- Bau und Inbetriebnahme der Filteranlagen im Wasserwerk Osterstraße



WASSERWERK PUSCHKINSTRASSE



BAUZEICHNUNG FILTERHALLE

# **BETRIEB**

## **1940**

- oberhalb des Staubeckens entsteht die Vorsperre als Absatzbecken für Schwimm- und Schwebstoffe

## **1965**

- in unregelmäßigen Abständen finden ab 1965 Inspektionen statt

## **1983**

- Untersuchung des Talsperrenzustands
- erste Sanierungsarbeiten mit Spritzbeton

# BETRIEB

**1986**

- Inbetriebnahme der sogenannten »Behreüberleitung«

**1990**

- Außerbetriebnahme der »Behreüberleitung« wegen Unwirtschaftlichkeit

**1990/91**

- Untersuchungen der Staumauer machen eine Generalinstandsetzung notwendig

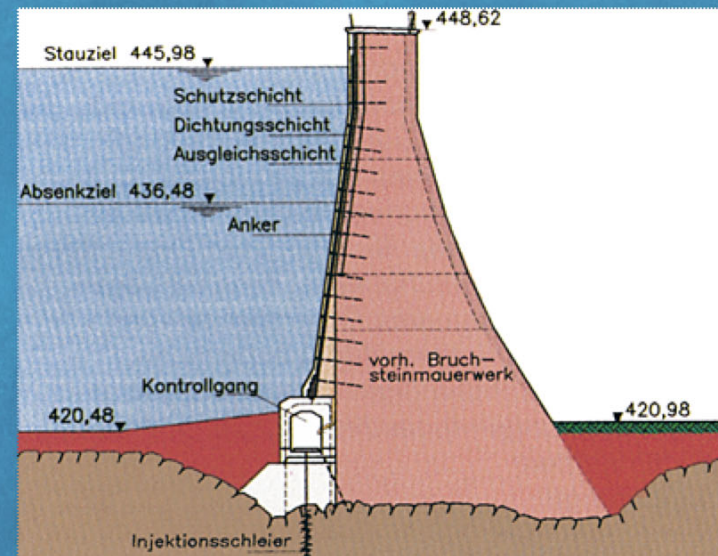
**1992**

- Staubegrenzung auf ca. 800.000 m<sup>3</sup>

# GENERALINSTANDSETZUNG

1997 bis 2001

- Generalinstandsetzung der Talsperre unter denkmalpflegerischen Gesichtspunkten
- Abdichtung der Staumauer auf der Wasserseite
- Neubau eines Kontrollganges am Fuße der Staumauer
- eine neue Untergrundabdichtung ersetzt Intze-Keil



SNITT DURCH DIE STAUMAUER  
NACH DER GENERALINSTANDSETZUNG

# GENERALINSTANDSETZUNG

- Sanierung der Mauerkrone und der Staumauer auf der Luftseite inkl. Schieberhäuser
- Originalgetreuer Nachbau der Entnahmetürme



GENERALINSTANDSETZUNG LUFTSEITE

# GENERALINSTANDSETZUNG

Die Entnahmetürme werden weiter in das Staubecken versetzt.



*GENERALINSTANDSETZUNG WASSERSEITE*



# DAS NEUE WASSERWERK

2003

- die novellierte Trinkwasserverordnung (TVO) fordert die Aufbereitung von Oberflächenwasser (Talsperrenwasser)
- das vorhandene Wasserwerk entspricht nicht mehr den allgemein anerkannten Regeln der Technik
- eine Umsetzung der TVO ist mit dem bestehenden WW ist nicht möglich – der Bau eines neuen Wasserwerks unumgänglich, soll auch zukünftig Talsperrenwasser bezogen werden



ALTES WASSERWERK PUSCHKINSTRASSE

# DAS NEUE WASSERWERK

**2004**

- Baubeginn des Neuen Wasserwerks

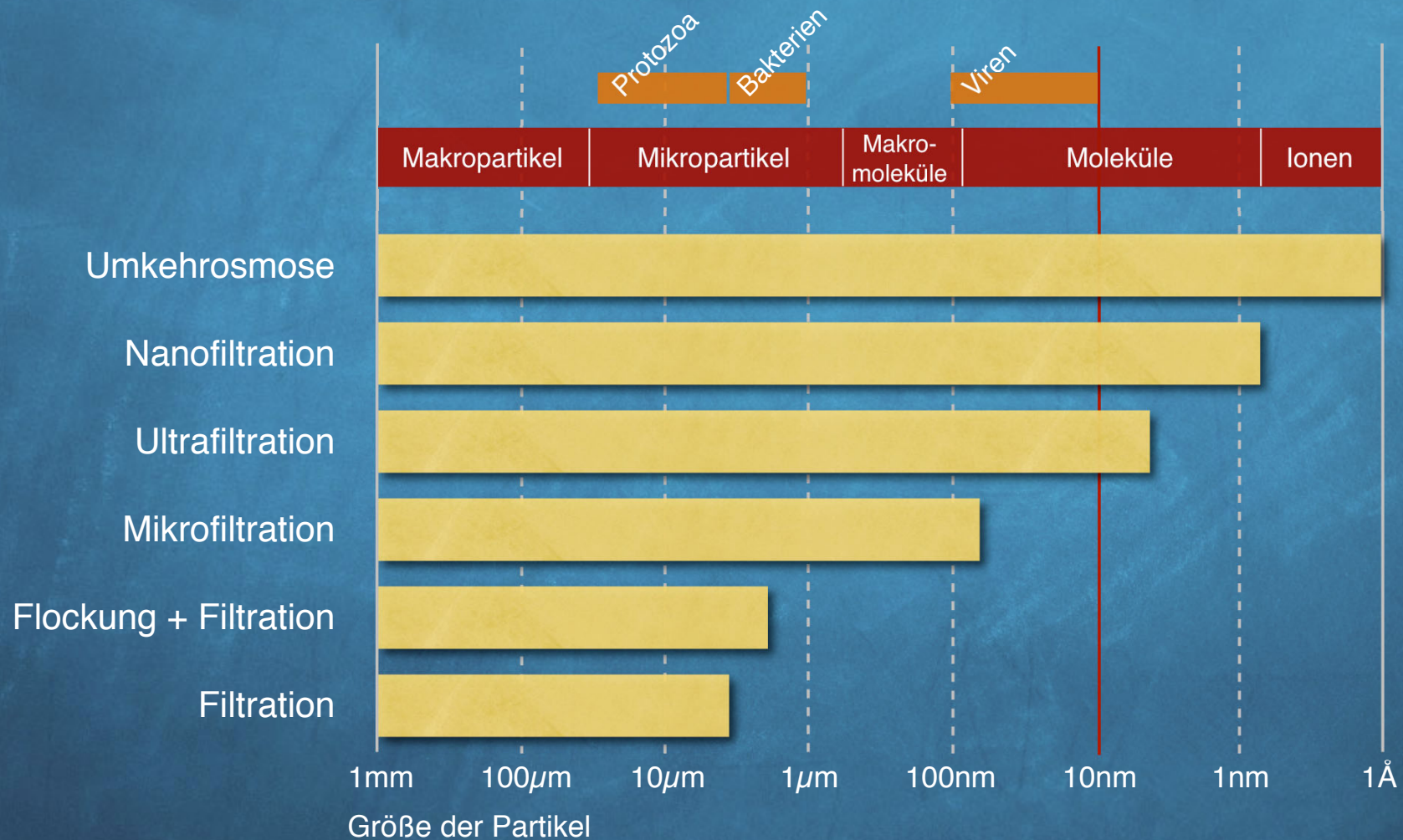
## wichtige Parameter:

- $Qd_{\text{mittel}}$  10.300 m<sup>3</sup>/d – 1/2 GW, 1/2 OW
- $Qd_{\text{max}}$  15.000 m<sup>3</sup>/d – 2/3 GW, 1/3 OW
- kontinuierliche Fahrweise – 24 h/d
- automatisierter Betrieb

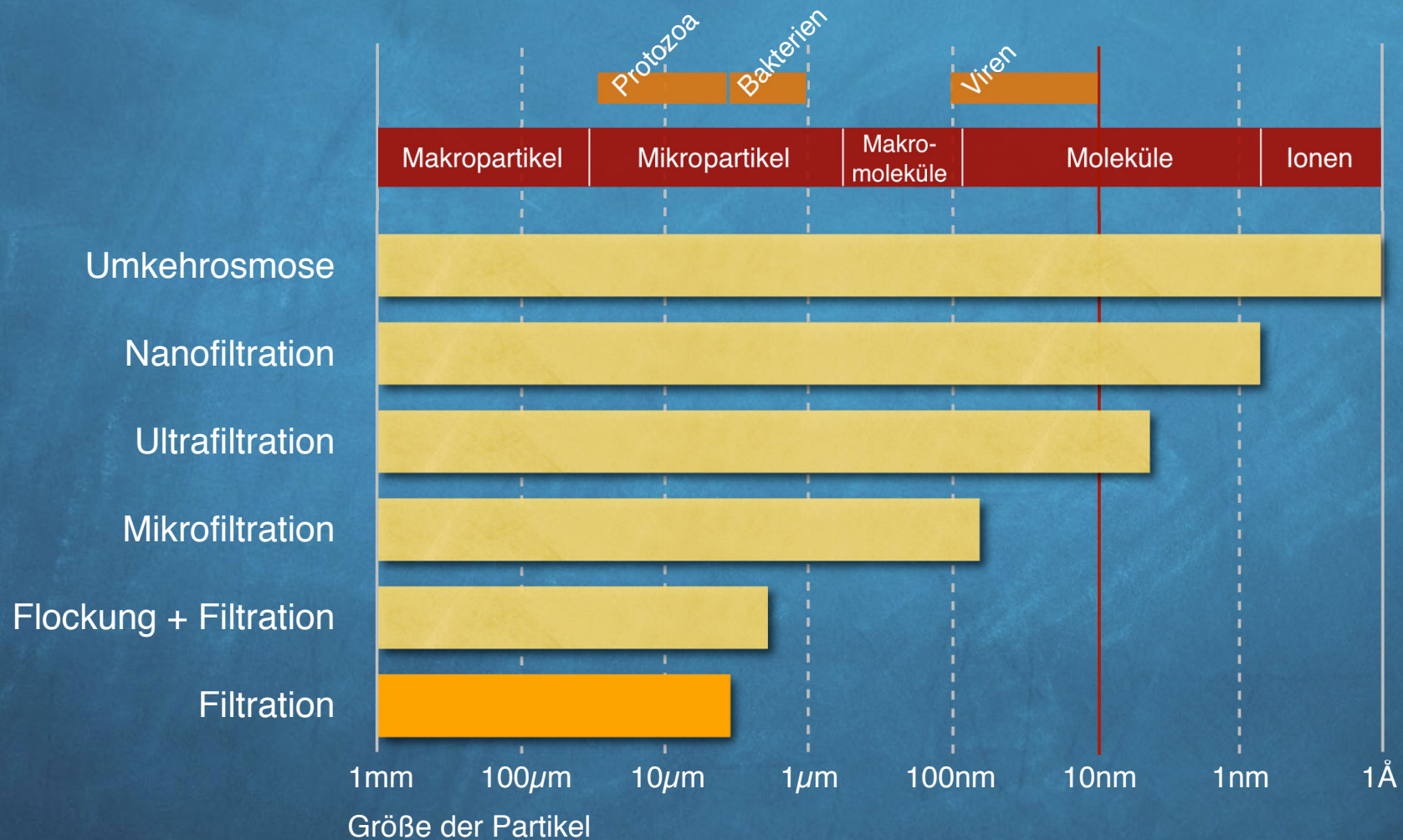


BAUBEGINN NEUES WASSERWERK

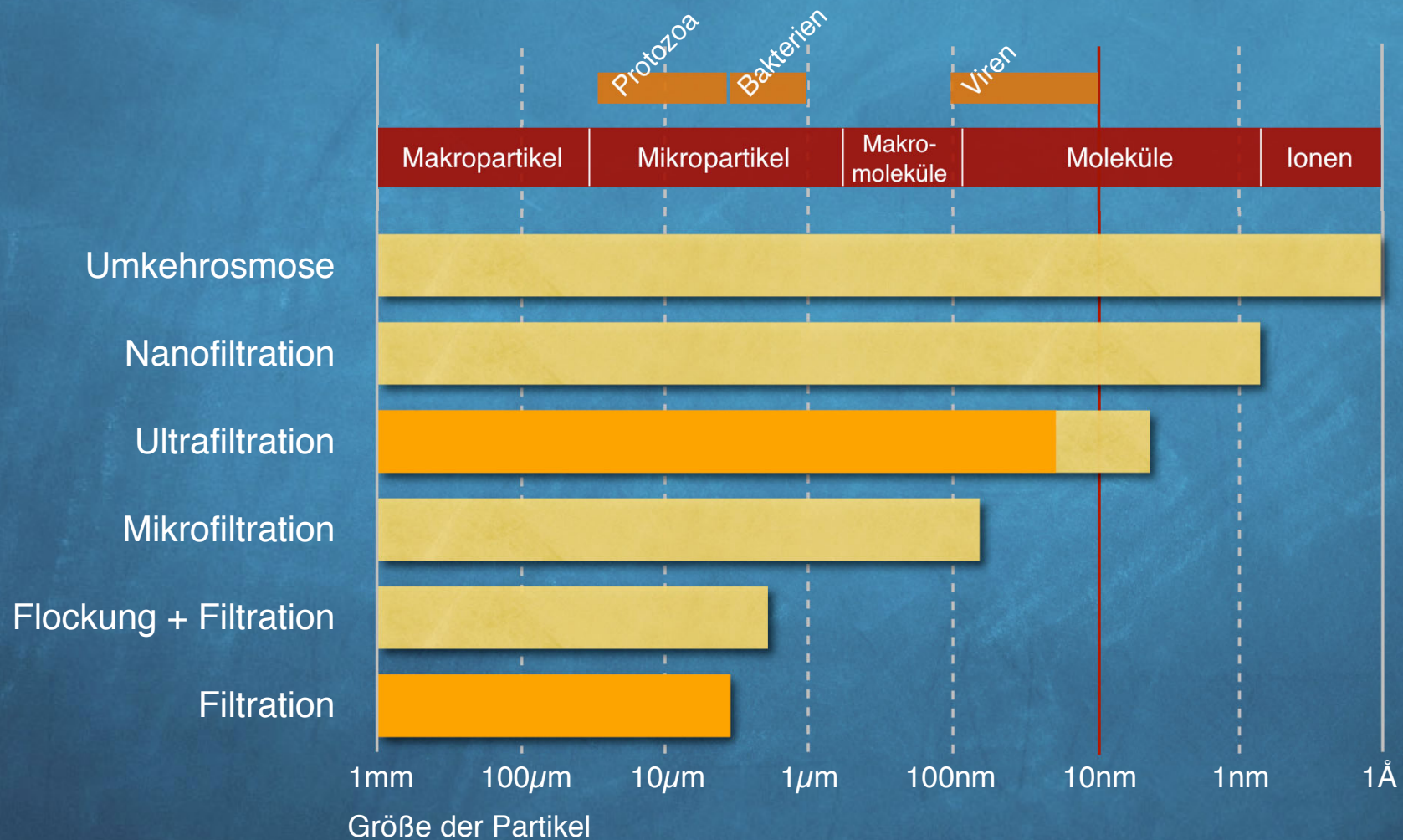
# VERGLEICH DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON ALTEM UND NEUEM WASSERWERK



# VERGLEICH DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON ALTEM UND NEUEM WASSERWERK



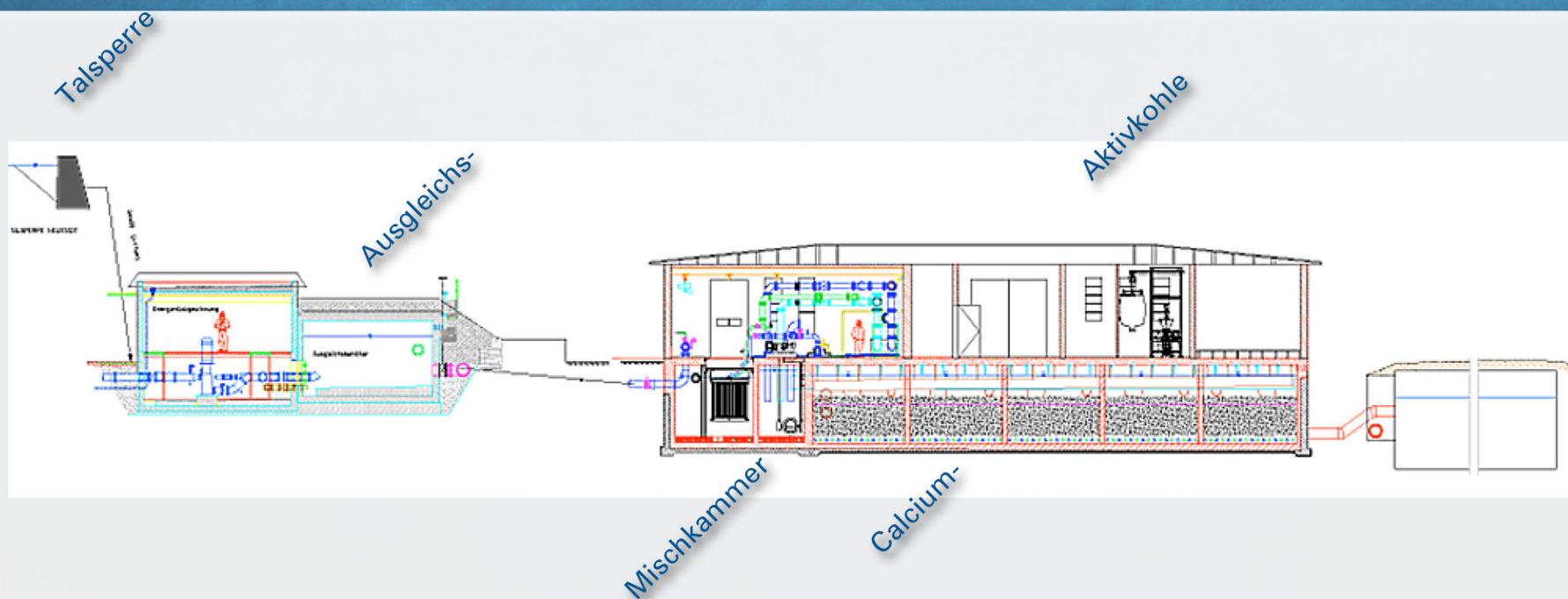
# VERGLEICH DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON ALTEM UND NEUEM WASSERWERK



# DAS NEUE WASSERWERK

2007

- Fertigstellung des neuen Wasserwerks
- geplante Baukosten: 6.423.000 €



IM BAU BEFINDLICHES NEUES WASSERWERK

# AUSBLICK

- die Nordhäuser Talsperre ist grundsaniert
- das neue Wasserwerk wird 2007 in Betrieb gehen
- wenn zusätzlich auch noch 400 Kilometer alte Wasserleitung saniert sind, ist ...

**... DER WASSERVERBAND  
NORDHAUSEN FIT FÜR DIE  
ZUKUNFT!**



# DANK

Für die freundliche Unterstützung danke ich:

Rupert Ströbele, Peter Pohl, Hans-Jürgen Grönke, Jörg-Michael Junker, Thomas Kopf, Prof. Dr. Harald Roscher, Günther Gretsche, der Agentur *wirsinds*, sowie allen Mitarbeitern des WVN, die bei der Vorbereitung dieser Veranstaltung mitgeholfen haben.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

