

Abteilung Information  
und Öffentlichkeitsarbeit  
Kronprinzenstraße 37  
45128 Essen  
Telefon 02 01/178-0  
Fax 02 01/178-14 25

Gedruckt auf chlorfrei  
gebleichtem Papier

Hennetalsperre



## Wasser für Millionen

Mehr als 5 Millionen Menschen erhalten ihr Trinkwasser in stets ausreichender Menge aus der Ruhr. Hierfür schafft der Ruhrverband die notwendigen Voraussetzungen.

## Wasser beschaffen

Mit einem System von Talsperren als Wasserspeicher werden die stark schwankenden Abflüsse der Ruhr ausgeglichen, Hochwasserspitzen vermindert, Strom erzeugt und die Wasserversorgung auch in Trockenzeiten gesichert.

## Gewässer schützen

Rund 100 Kläranlagen im Flußgebiet der Ruhr reinigen die Abwässer der Gemeinden und Industriebetriebe.

Dieser Gewässerschutz ist Voraussetzung für die Trinkwasserversorgung und die vielfältigen Freizeitaktivitäten an der Ruhr, an ihren Stauseen und den Talsperren im Sauerland.

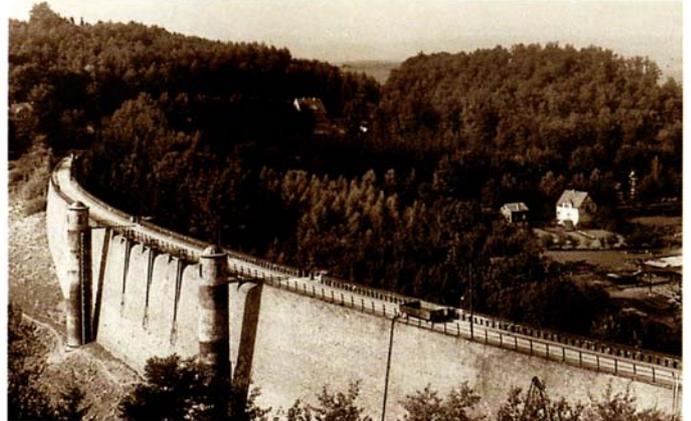
## Hennetalsperre

Die Wasserversorgung des Ballungsraumes Ruhrgebiet erfolgt im wesentlichen durch die Entnahme von Wasser aus der Ruhr. Wegen der schwankenden natürlichen Wasserführung des Flusses und der Wasserverluste durch das Überpumpen in benachbarte Flußgebiete ist die kontinuierliche Bedarfsdeckung nur mit dem Betrieb von Talsperren an den Nebenflüssen der Ruhr möglich. Diese speichern in abflußreichen Zeiten Wasser, das in Zeiten geringer natürlicher Wasserführung als Zuschußwasser abgegeben wird. Die Talsperren dienen damit einerseits dem Hochwasserschutz und andererseits der Niedrigwasseranreicherung der Ruhr in Trockenzeiten.

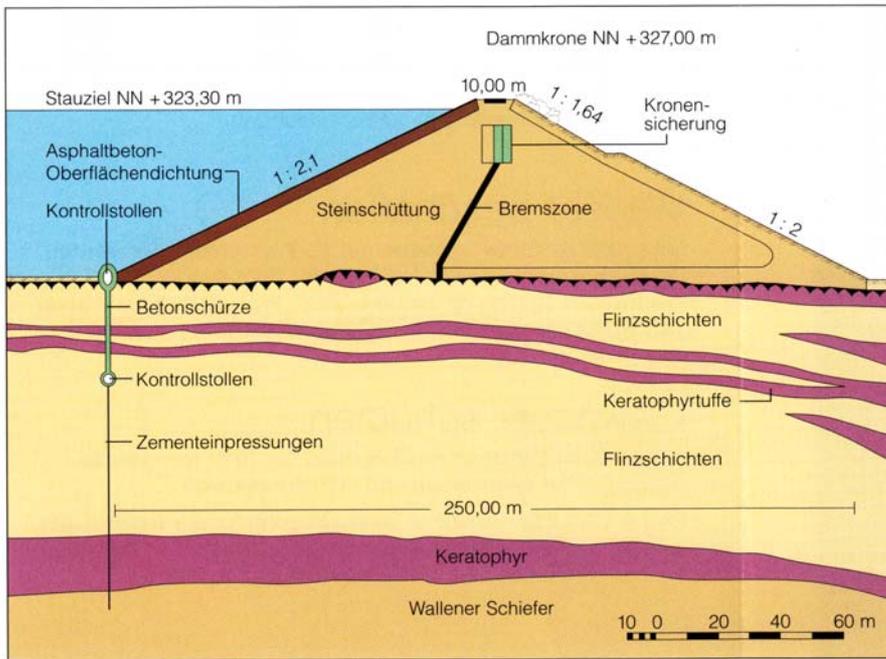
Der 1899 als privatrechtlicher Verein gegründete und 1913 in eine Körperschaft des öffentlichen Rechts umgewandelte Ruhrtalsperrenverein (RTV), baute und betrieb Talsperren im Einzugsgebiet der Ruhr. Im Jahr 1990 wurde der Ruhrtalsperrenverein mit dem für die Wassergütwirtschaft zuständigen Ruhrverband vereinigt. Der neue Wasserverband führt seitdem den Namen Ruhrverband und nimmt sowohl die Aufgaben der Wassermengen- als auch der Wassergütwirtschaft wahr. Darüber hinaus ermöglicht der Ruhrverband vielfältige Freizeitaktivitäten an der Ruhr und an den Talsperren.

Im Jahr 1927 hatte der Ruhrtalsperrenverein eine in den Jahren 1901/05 von der „Talsperrenengenossenschaft der Oberen Ruhr“ an der Henne errichtete Talsperre übernommen. Die Henne mündet bei Meschede in die Ruhr. Die Talsperre staute mit einer 38 m hohen Bruchsteinmauer 11 Mio. m<sup>3</sup> Wasser. Durch Auswaschung der Kalkeinschlüsse im Untergrund der alten Sperrmauer war diese im Laufe der Jahrzehnte so stark unterläufig geworden, daß die Sperre 1949 stillgelegt werden mußte.

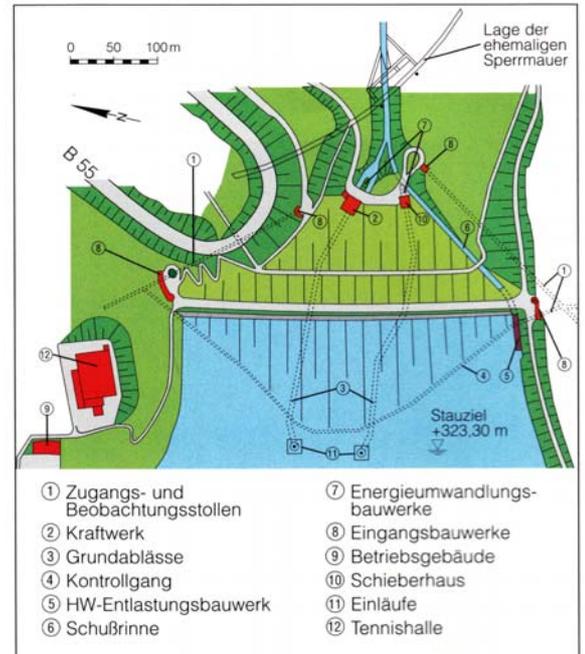
Eine Untersuchung der Möglichkeiten zur Sicherstellung der Wasserversorgung an der mittleren und oberen Ruhr zeigte, daß auf die Hennetalsperre nicht verzichtet werden konnte.



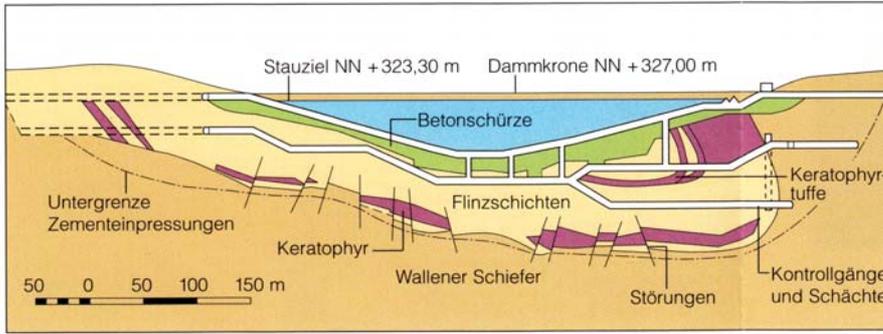
Staumauer der alten Hennetalsperre



Querschnitt des Sperrdammes



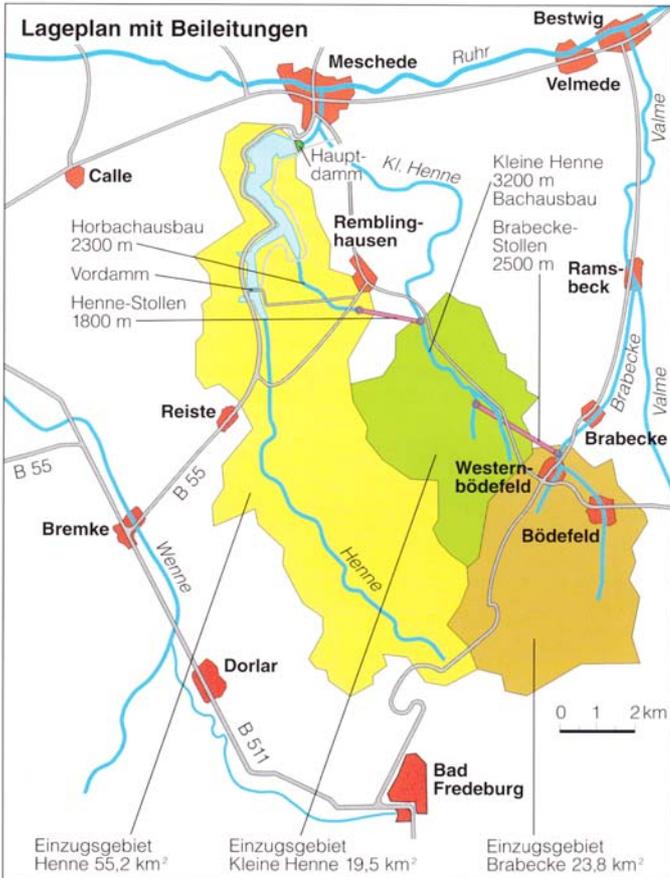
Grundriß des Sperrdammes



Talquerschnitt in der Ebene der Kontrollstollen

Es mußte jedoch eine besser geeignete Sperrstelle gefunden werden. Als Ergebnis umfangreicher baugelogeischer Untersuchungen wurde eine neue Sperrstelle etwa 200 m oberhalb der alten Staumauer gewählt, an der eine Abdichtung des Untergrundes in wirtschaftlich tragbarem Rahmen möglich war. Unter Nutzung der Vorteile eines günstigen Einzugsgebietes und unter dessen Erweiterung durch Wasserzuleitung aus Nachbartälern konnte der Neubau so vorgenommen werden, daß mit einer Erhöhung des Stauziels um 21 m eine Erweiterung des Stauraumes auf 38,4 Mio. m<sup>3</sup> erreicht wurde.

Als Absperrbauwerk erhielt die neue Talsperre einen Steinschüttdamm mit einer zweilagigen Oberflächendichtung aus Asphaltbeton. Die beiden Asphaltbetondecken sind durch eine Drainageschicht aus bituminiertem Schotter getrennt. Die Drainageschicht ist in Richtung der Falllinie durch Asphaltriegel in 10 m breite Felder unterteilt, die über Entwässerungsrohre mit dem Kontrollgang verbunden sind. Damit lassen sich eventuelle Schäden der oberen Dichtungslage schnell durch Wasserausstritte im Kontrollgang erkennen und grob lokalisieren.



Hauptbecken der Hennetalsperre bei Enkhausen



Blick auf das Absperrbauwerk



Vorbecken bei Mielinghausen

Der Verstärkung des Dammes dienen ein Kronensicherungsbauwerk aus Stahlbeton und eine bituminöse Bremszone im Kernbereich, die eine Erosion des Dammes auch bei undichter Oberflächendichtung verhindert. Eine technisch besonders schwierige aber auch interessante Aufgabe war die Abdichtung des Zwischenraumes zwischen Dammsohle und der im Mittel etwa 100 m tieferliegenden wasserdichten Felsschicht. Im oberen Bereich, vom Fuß der Asphaltoberflächendichtung bis zum tiefen liegenden Kontrollstollen, wurde eine Betonscheibe von rund 30 m Höhe eingebracht. Der darunterliegende Bereich wurde durch Zementinjektionen gedichtet.

Rund 2430 m Stollen und Schächte in zwei Höhenlagen, am rechten Talhang sogar in drei Höhenlagen, dienen der Aufschließung des Untergrundes und stehen während des Betriebes jetzt zur ständigen Beobachtung und gegebenenfalls zur Ergänzung der Abdichtung zur Verfügung.

Die Wasserabgabe bzw. eine eventuelle Entleerung der Talsperre erfolgt über zwei auf der Talsohle verlegte Grundablässe. Als Endverschlüsse für die beiden Grundabläufe wurden Ringventile eingebaut. An den linken Grundablaß wurde ein Kraftwerk angeschlossen, das mit zwei Francisturbinen mit liegender Welle ausgestattet ist. Die größere Turbine hat ein Schluckvermögen von  $3,2 \text{ m}^3/\text{s}$ , die kleinere von  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Die Wasserabgabe, die sich nur nach den Erfordernissen der wassermengenmäßigen Bewirtschaftung der Ruhr richtet, erfolgt vorzugsweise über dieses Kraftwerk. Das Kraftwerk wird von der Lister- und Lennekraftwerke GmbH in Olpe, einer 100%igen Tochtergesellschaft des Ruhrverbands, betrieben.

Der Hochwasserentlastung dient ein am rechten Hang installiertes festes Wehr mit einem horizontal beweglichen Schütz an der oberen Stirnseite. Nach Überströmen des Wehres gelangt das Wasser in eine Schußrinne aus Stahlbeton, in der es zum Unterwasser geführt wird. Das abgeleitete Hochwasser durchströmt vor dem Eintritt in das Unterwasser ein Energieumwandlungsbauwerk.



Ringüberfall zur Hochwasserentlastung des Vorbeckens Mielinghausen

Zum Schutz des flach auslaufenden oberen Hennetales gegen Versumpfung wird durch den Vordamm Mielinghausen, der zugleich als Straßenüberführung dient, ein Vorbecken ständig angestaut. Daraus ergibt sich eine Verbesserung der Lebensmöglichkeiten der wasserorientierten Flora und Fauna in diesem Teil der Talsperre.

Das Absperrbauwerk der Talsperre wird hinsichtlich seiner Dichtigkeit und Bewegungen regelmäßig kontrolliert. Periodische Probetriebe aller Bauteile, die zur Steuerung der Talsperre erforderlich sind, dienen zur Kontrolle der Funktionssicherheit dieser Anlagen.



Blick in den Grundablaßstollen



Kraftwerk-Maschinenhalle

Außer den der Wasserwirtschaft dienenden Anlagen mußten 8 km Bundesstraße und 9 km Randwege als Ersatz für überstaute frühere Verkehrswege gebaut werden. 31 vorwiegend landwirtschaftliche Betriebe wurden ausgesiedelt.

Die Hennetalsperre dient auch der Erholung und dem Wassersport. Für die Nutzung der Talsperre zu diesem Zwecke betreiben der Ruhrverband, der Hochsauerlandkreis und die Stadt Meschede gemeinsam die Hennesee GmbH mit einem Campingplatz und Badeeinrichtungen.

Ein wesentlicher Schwerpunkt der Arbeit des Ruhrverbands bestand darin, die neue Anlage in die Umgebung so einzubetten, daß funktionsfähige Natur- und Landschaftsräume und auch ein harmonisches Landschaftsbild erzielt wurden.

Die Wälder an den Ufern der Talsperren schützen den Wasservorrat und werden vom Ruhrverband naturnah bewirtschaftet. Auch im Uferschutz und bei anderen baulichen Maßnahmen werden ökologisch verträgliche Methoden angewandt.

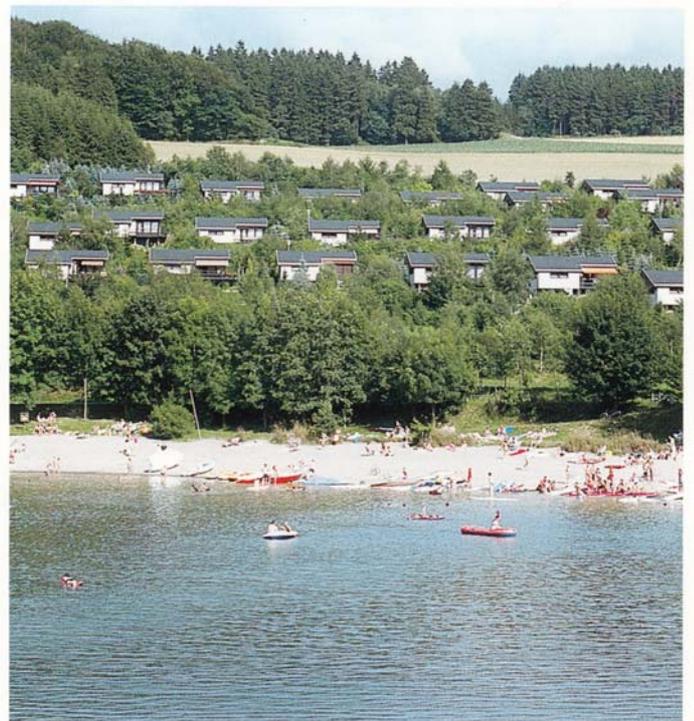
Zur Steigerung der jährlichen Leistungsfähigkeit der Hennetalsperre erbaute der Ruhrverband in den Jahren 1955-1957 ein Beileitungssystem, mit dem Wasser aus den östlichen Nachbärtälern der Talsperre zugeführt wird. Durch den mittleren jährlichen Beileitungszufluß von rund 24 Mio. m<sup>3</sup> verbessert sich die Leistungsfähigkeit der Talsperre erheblich. Aus den in Anspruch genommenen Bachläufen wird jedoch an den Fassungsstellen nicht das gesamte zufließende Wasser, sondern mit Rücksicht auf den Naturhaushalt und unterhalb liegende Wassernutzungen nur ein Teil entnommen. Die Steuerung der Entnahme geschieht selbsttätig.



Oberer Staubeckenbereich am 10. November 1983 nach einem trockenen Sommer – Restinhalt der Talsperre 6,9 Mio. m<sup>3</sup>



Die Wälder an den Ufern schützen den Wasservorrat und werden naturnah bewirtschaftet



Badestrand und Ferienhaussiedlung

# Technische Angaben

## Wasserwirtschaft

Stauraum	38,4 Mio. m <sup>3</sup>
davon Vorbecken	0,73 Mio. m <sup>3</sup>
Stauziel ü. NN	323,30 m
Einzugsgebiet	
Henne	55,2 km <sup>2</sup>
Beileitungen	43,3 km <sup>2</sup>
insgesamt	98,5 km <sup>2</sup>
Mittlerer jährlicher Zufluß (1961 - 1993)	
Henne	33,7 Mio. m <sup>3</sup>
Beileitungen	23,9 Mio. m <sup>3</sup>
Gesamt	57,6 Mio. m <sup>3</sup>
Ausbaugrad (einschl. Beileitungen) (Relation Stauraum/Jahreszuflußsumme)	0,67
Speicheroberfläche bei Stauziel	2,10 km <sup>2</sup>

## Absperrbauwerk

Steinschüttdamm (mit Oberflächendichtung)	
Größte Höhe	60 m
Kronenlänge	376 m
Größte Fußbreite	250 m
Kronenbreite	10 m
Damminhalt rd.	1,3 Mio. m <sup>3</sup>
Fläche der Asphaltbetondichtung rd.	30 000 m <sup>2</sup>
Untergrundabdichtung	75 000 m <sup>2</sup>
davon Betonscheibe rd.	8 000 m <sup>2</sup>

## Grundablässe

2 Stahlrohrleitungen mit einem Durchmesser von 1,5 m in zwei getrennten Stollen verlegt	
Regulierung: Ringventil bzw. Kraftwerk	
Durchfluß max. je Grundablaß	24 m <sup>3</sup> /s

## Hochwasserentlastung

Festes Wehr aus Stahlbeton mit einer Kronenlänge von 33 m, horizontal bewegliches Schütz an der oberen Stirnseite des Überfallbauwerks, anschließend Schußrinne und Energieumwandlungsbauwerk	
Durchfluß max.	42 m <sup>3</sup> /s

## Kraftwerk

Zuleitungen durch den linken Grundablaß mit Durchmesser	1,5 m
Abzweigleitungen zu den Turbinen mit Durchmesser	0,8 m bzw. 0,5 m
2 Maschinensätze:	
Nutzgefälle	56 m
Satz 1	
Schluckvermögen	3,2 m <sup>3</sup> /s
Leistung	1300 kW
Satz 2	
Schluckvermögen	1,5 m <sup>3</sup> /s
Leistung	600 kW
Mittlere Gesamtjahreserzeugung des Kraftwerks	5,8 Mio. kWh
Das Kraftwerk wird von der Lister- und Lennekraftwerke GmbH in Olpe, einer 100%igen Tochtergesellschaft des Ruhrverbands, betrieben.	

## Vordamm

Stauziel ü. NN	323,30 m
Dammhöhe über der Talsohle	12 m
Dammhöhe über der Felssohle	17 m
Kronenbreite	10 m
Kronenlänge	175 m
Größte Fußbreite	62 m
Schüttmassen rd.	50 000 m <sup>3</sup>
Dichtung durch innenliegenden Steingerüst-Tonkörper	

## Beileitungen

Mittlerer jährlicher Zufluß (1961 - 1993)	23,9 Mio. m <sup>3</sup>
Bauwerke:	
Beileitung der Brabecke zur kleinen Henne:	
Stollenlänge	2,5 km
Lichte Höhe	2,13 m
Lichte Breite	1,76 m
Bachausbau „Kleine Henne“	3,2 km
Beileitung der „Kleinen Henne“ zum Horbach:	
Stollenlänge	1,8 km
Lichte Höhe	2,26 m
Lichte Breite	1,96 m
Bachausbau „Horbach“	2,3 km