

Die SÜLZÜBERLEITUNG in Kürten-Häcksbilstein

Erläuterungen zur Geschichte und Funktion dieser Anlage unter besonderer Berücksichtigung der Flutereignisse vom 14./15.07.2021

siehe auch:

<https://www.aggerverband.de/talsperren/staustufen/suelzueberleitung>

https://www.bezreg-koeln.nrw.de/system/files/media/document/file/umweltschutz_wasserwirtschaft_versorgung_wasserschutzgebiete_uebersicht_wsg_eb_suelzueberleitung.pdf

Die Sülzüberleitung liegt im Rheinisch-Bergischen Kreis zwischen der Gemeinde Kürten und der Stadt Wipperfürth. Die Überleitungsstelle befindet sich in der Nähe der Ortschaft Häcksbilstein. Der Hauptzufluss ist die Kürtener Sülz.



Die Sülzüberleitung im Luftbild
(Bildquelle: Webseite Wupperverband)



Eingangstor zur Sülzüberleitung

Aufgaben der Sülzüberleitung

Aufgabe ist die Speicherung des Wassers durch den Bau einer Sperrstelle, bestehend aus einem festen Wehr und einem Überlaufbauwerk. Das gespeicherte Wasser gelangt über einen Stollen zur Vorsperre Große Dhünn. Gleichzeitig wurde mit dem Bau der Überleitung ein verbesserter Hochwasserschutz für die Unterliegenden geschaffen.



Wehr (li.) und Überlaufbauwerk (re.)



Überlaufwehr zur Sülz bei 187,62 müNN

Bauzeit: 1986 – 1988, Stauziel: 187,10 m ü. NN, Stauinhalt 0.05 Mio. m³

Entnahmebauwerk: Überlaufbauwerk mit Tauchwand

Höhe 4,00 m, Länge 40,00 m

Überleitungsmenge: min. 0,435 – max. 25 m³/sec

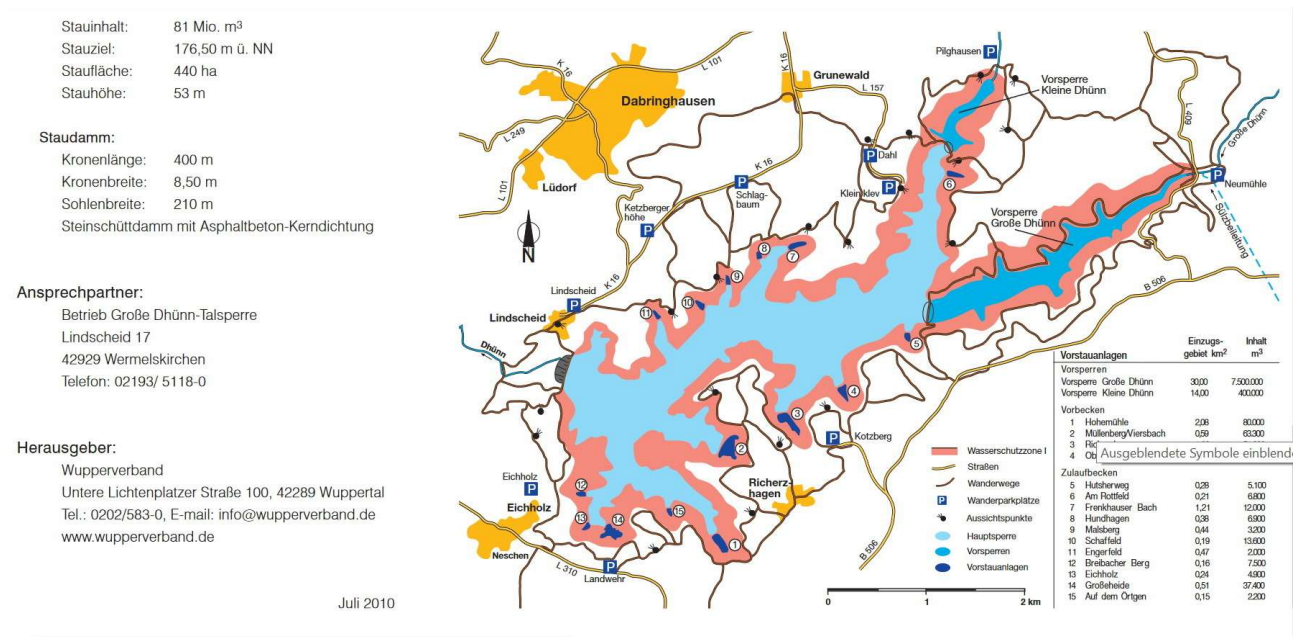
Länge des Überleitungsstollen: 3,1 km, Durchmesser 3,35 m,

Wie funktioniert die Überleitung?

Das Wasser aus der (Kürtener) Sülz wird über einen 3,1 km langen Stollen (Bauzeit 1986-1988) zunächst in die Vorsperre der Großen Dhünn-Talsperre und dann weiter in die Große Dhünn geleitet. Bei Verunreinigungen der Sülz kann so eine Beeinträchtigung der Wassergüte der Großen Dhünn-Talsperre vermieden werden. Die Überleitungsstelle im Raum Häcksbilstein, Gemeinde Kürten, wurde so gewählt, dass die Überleitung im freien Gefälle möglich wurde.

Zur Entnahme des Wassers aus der Sülz wurde dort ein Stauweiher angelegt. Der Stauweiher erhält ein festes Überfallwehr zur Sülz und zum Überleitungsstollen sowie einen Dosiermengenauslass zur Sicherstellung der Mindestabflussmenge in die Sülz. Der minimale Wasserspiegel des Stauweihers liegt bei 186,80 m ü.NN, der maximale Wasserspiegel bei 187,97 m ü.NN. Der Stauweiher fasst bei Höchststau ca. 70.000 m³.

Die Krone des Überfallwehres zur Sülz liegt ca. 4 m über der Gewässersohle bei 187,62 m ü.NN.



Die Dhünn-Talsperre mit der höher liegenden Vorsperre (dunkleres Blau re. im Bild) und der Einleitungsstelle der Sülzüberleitung beim Parkplatz Neumühle (ganz re. im Bild)



Überleitung im Bau (Bildquelle: Wupperverband)

Lage der 3,1 km langen Überleitung

Der Überleitungsstollen zum Vorbecken der Großen Dhünn-Talsperre besitzt eine Länge von 3100 m und einen Durchmesser von 3,35 m.

Zur Erhaltung des biologischen Gleichgewichts in der Sülz erfolgt eine Überleitung nur dann, wenn die Wasserführung an der Sperrstelle mehr als 0,435 m³/s beträgt.

Die maximale Überleitung beträgt 25 m³/s. Ein darüber hinausgehender Abfluss verbleibt in der Sülz, so dass bei einem HHQ (Höchster jemals gemessener Hochwasserabfluss) von z.B. 37,7 m³/s ca. 12,7 m³/s von der Sülz abgeführt werden müssen.

Was geschah am 14./15.07.2021 im Rahmen der Sülzüberleitung?

Am 15.07.2021 gegen 0:00 Uhr betrug der HHQ rechnerisch bis 48 m³/s!

Die bestehende Hypothese lautet:

Die extremen Niederschlagsmengen an den Tagen vor/bis zu dem Flutereignis vom 14./15.07.2021 führten zur „Überlastung“ der Sülzüberleitung, so dass der Vorsperre der Dhünntalsperre nicht ausreichend Wasser über den Stollen zugeführt werden konnte, um die Kürtener Sülz stromabwärts von der Überleitung hinreichend zu entlasten, d.h., die Wasserführung an der Sperrstelle lag über viele Stunden weit über 25 m³/s und um ca. 0:00 Uhr am 15.07.21 sogar um 10 m³/s über dem Grenzwert von 38 m³/s.

Der Aggerverband kommentiert auf Anfrage dazu aktuell:

„Die Sülzüberleitung ist planungs- und bauseits auf eine Wassermenge von knapp 38 m³/s am Zulauf bemessen worden. Das heißt, daß ein Betriebszustand von mehr als 38 m³/s eigentlich nicht vorgesehen war. Nach unseren Berechnungen hatte das Ereignis vom 14.07.2021 einen Scheitelabfluss von ca. 48 m³/s. Dies ist ein Betriebszustand, der für die Anlage nicht geplant war. Trotzdem hat die Anlage fehlerfrei das getan, was sie sollte. Die Wassermenge, die nicht in der Überleitung abgeführt werden konnte, ist in Richtung Kürten (und somit auch Rösrath) – über die Hochwasserentlastungsanlage - weitergereicht worden, was die Aufzeichnungen des Pegels Häcksbilstein auch deutlich zeigen. Hätte es die Sülzüberleitung am Ereignistag nicht gegeben, dann wäre die Welle im natürlichen Unterlauf der Kürtener Sülz um mindestens 25 m³/s größer gewesen.“

Der Überleitungsstollen an der Vorsperre der Dhünntalsperre ...



... bei Besichtigung einige Tage nach der Flut



... am 15.07.21 vormittags
(Bildquelle Wupperverband)

Der Überlauf der Vorsperre zur großen Dhünntalsperre...



...bei Besichtigung einige Tage nach der Flut

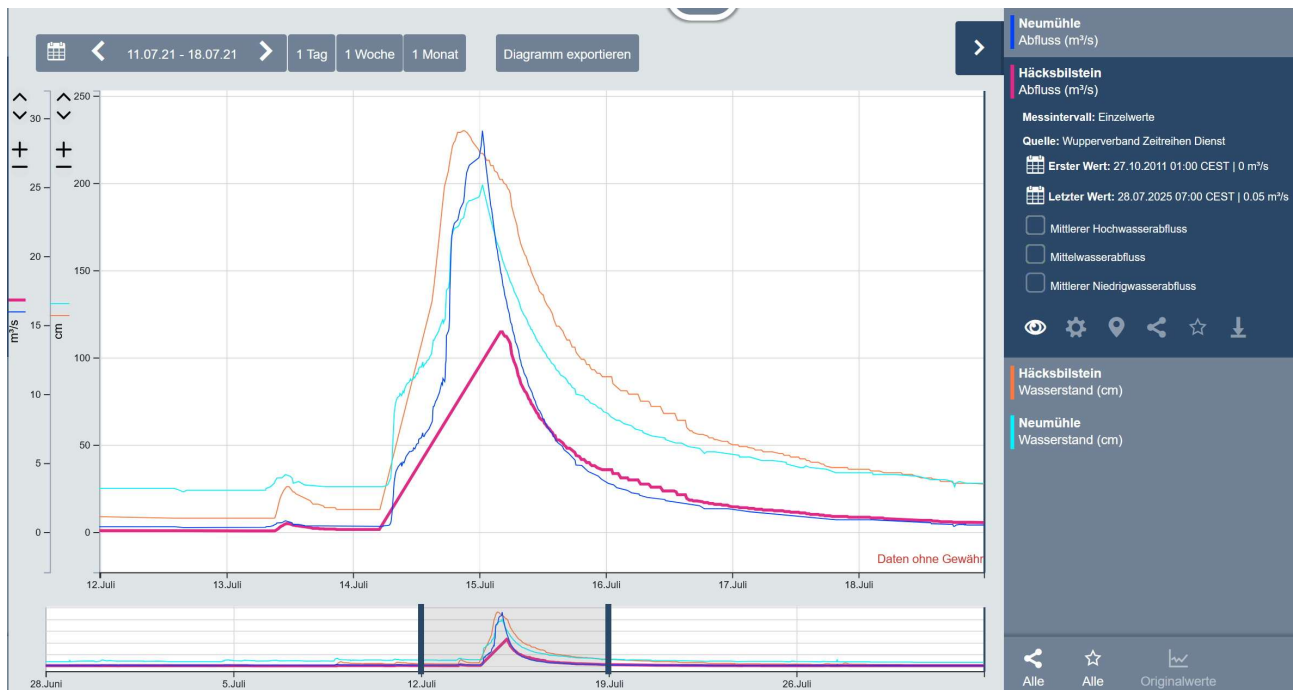


...am 15.07.2021 vormittags
(Bildquelle Wupperverband)

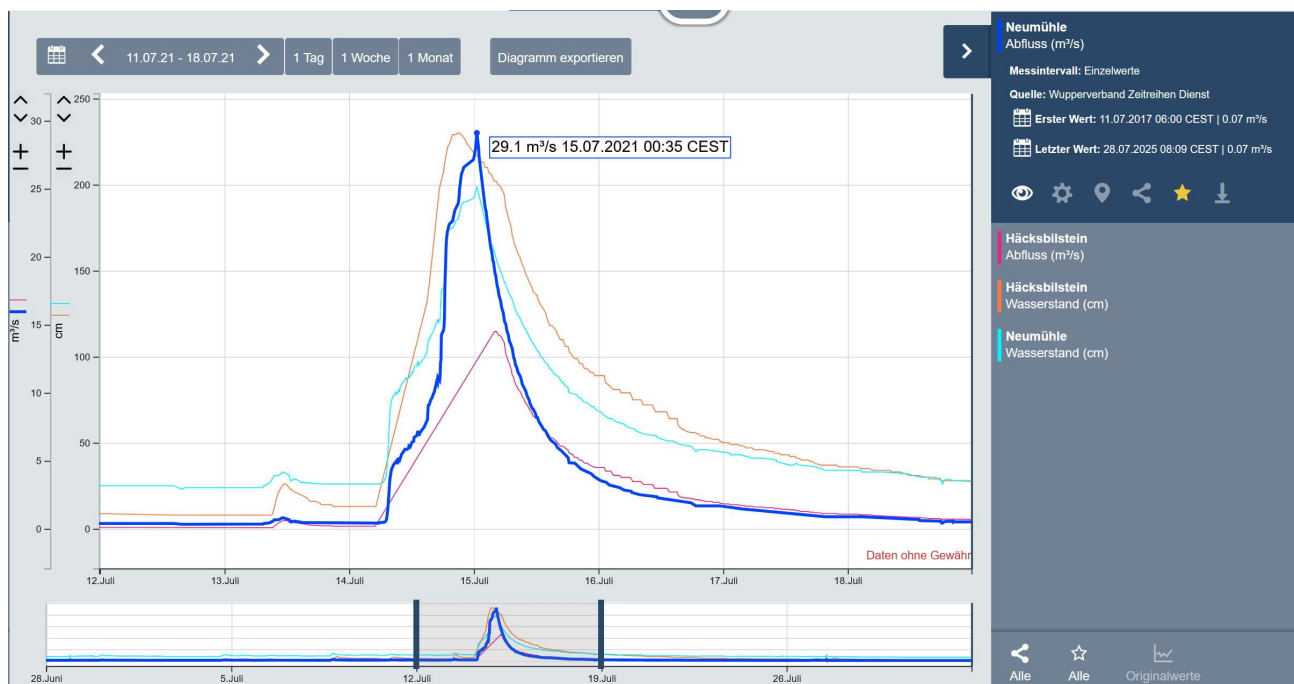
Die folgenden Diagramme wurden mit Hilfe des [Sensor Web des Wupperverbands](#) über „Zeitreihen“ erstellt für die Woche vom 11.-18.7.2021

1. bezüglich der Abflussmengen in m^3/s in Häcksbilstein und Neumühle – also vom Beginn der Sülzüberleitung bis zum Einlassbereich an der Vorsperre
2. bezüglich der Wasserstände in cm an beiden Stellen
3. bezüglich der Pegelstände an der Vorsperre und an der großen Dhünntalsperre

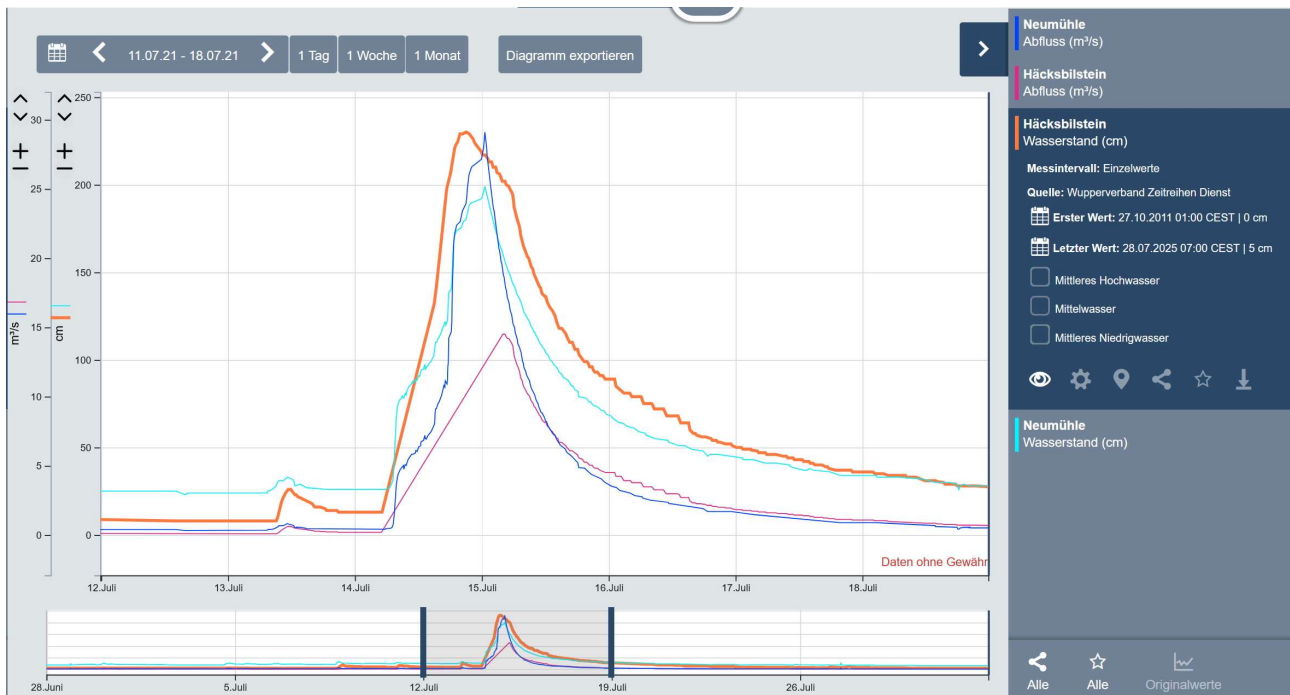
1a. Abfluss in Häcksbilstein – der Peak lag bei $14,5 \text{ m}^3/\text{s}$



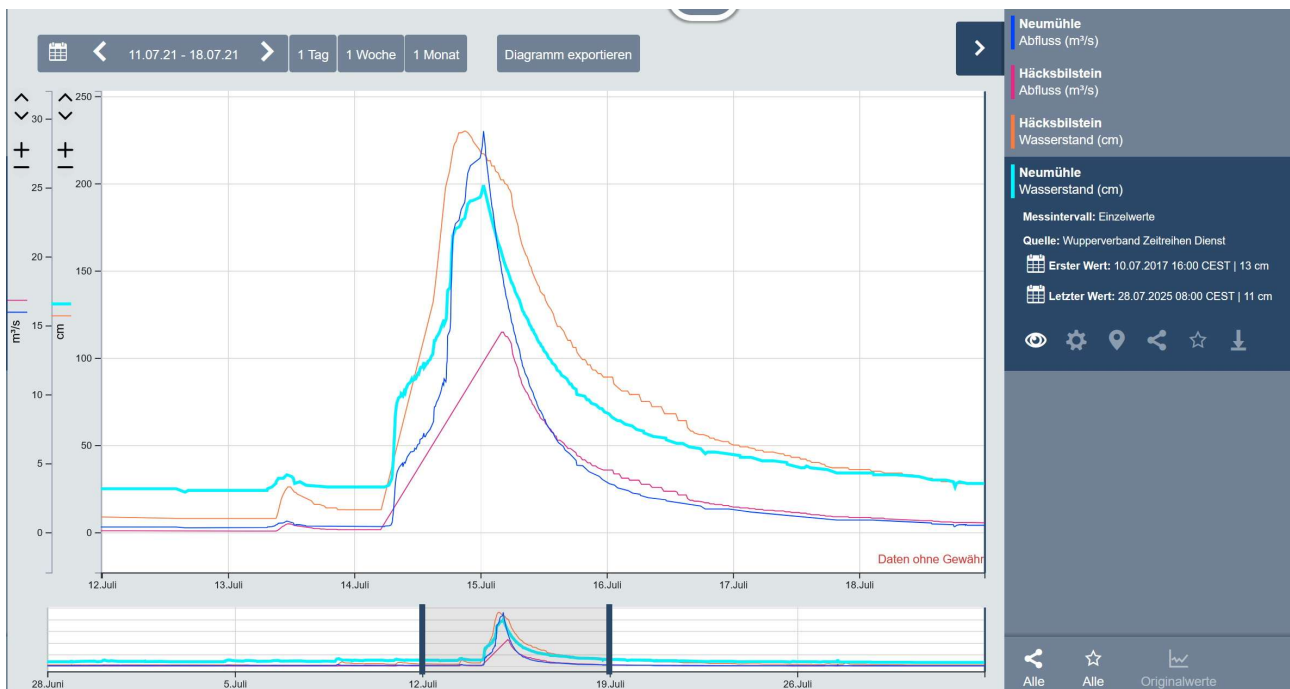
1b. Abfluss in Neumühle – der Peak lag bei $29 \text{ m}^3/\text{s}$ (also noch $5 \text{ m}^3/\text{s}$ höher als max. vorgesehen)



2a. Wasserstand in Häcksbilstein – Peak bei 230 cm



2b. Wasserstand in Neumühle – Peak bei 199 cm



Die Abflussmengen weisen darauf hin, dass die Sülzüberleitung bis zu einem Abfluss von bis zu $29 \text{ m}^3/\text{s}$ ihre Funktion voll erfüllen konnte. Dabei stieg der Abfluss in der Sülz in Häcksbilstein bis zu $14,5 \text{ m}^3/\text{s}$ an, so dass zur Peakzeit ein rechnerischer Gesamtabfluss von $44 \text{ m}^3/\text{s}$ bestand.

3. Pegelstände an der Vorsperre und der Hauptsperre der großen Dhünntalsperre
 die Pegelstände zeigen an, dass sowohl die Vorsperre noch die Haupttalsperre zu keinem Zeitpunkt überfüllt waren

