

Das Einzugsgebiet der Sorpetalsperre

Die Sorpetalsperre liegt im nord-westlichen Sauerland und dient, wie die anderen Talsperre der Umgebung auch, der Sicherung des Mindestabflusses der Ruhr (Abb. 1).

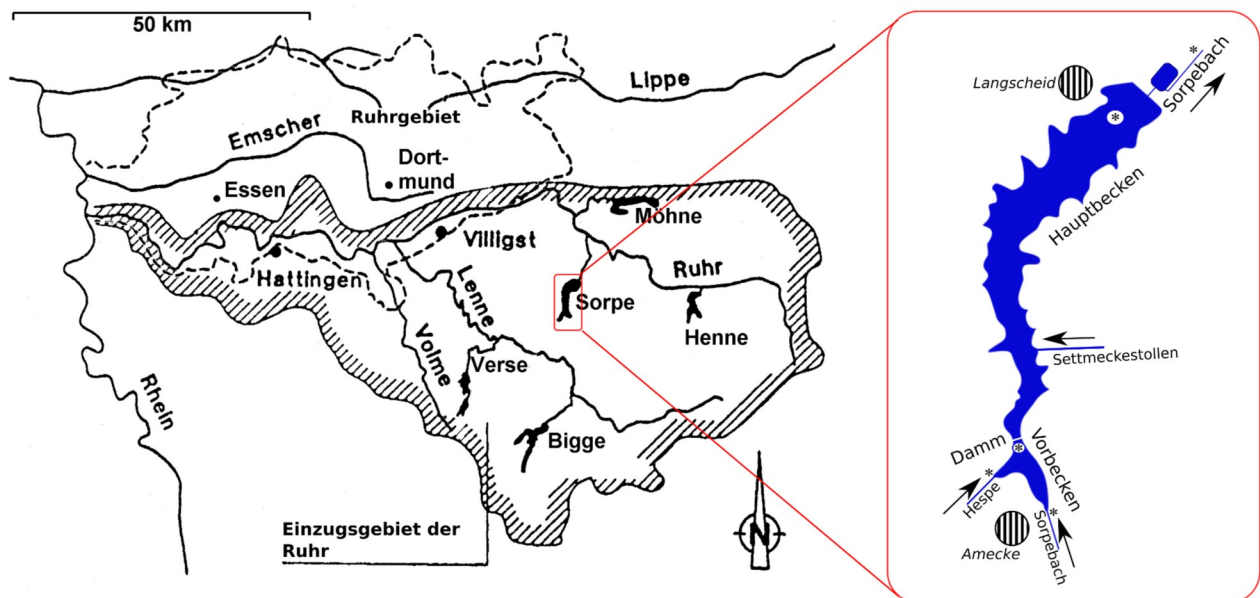


Abbildung 1

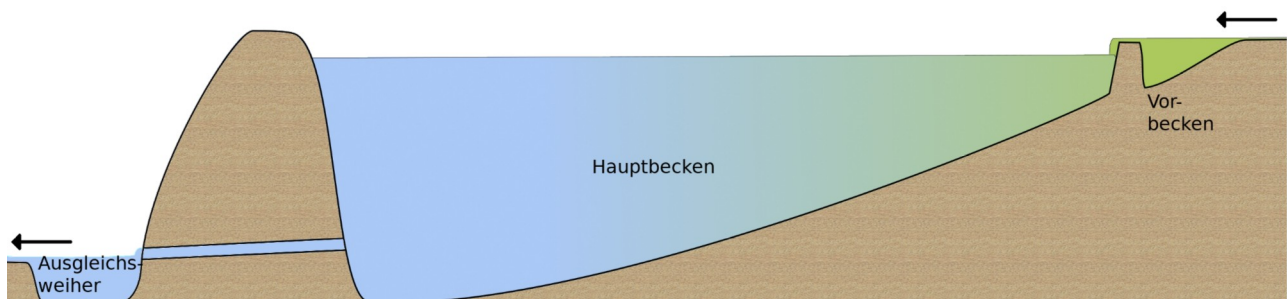


Abbildung 2

Sie ist bei Vollstau 56 m tief und hat einen Stauraum von 70 Millionen m³. Die Hauptzuflüsse sind die Bäche Hesse und Sorpe sowie der Settmeckestollen, der bei Bedarf Wasser zeitweise von einem anderen Bachsystem in die Sorpetalsperre leitet. Hier wird von einer „Beileitung“ gesprochen.

Ein 700 m langer Damm begrenzt die Talsperre am unteren Ende. Unterhalb des Dammes befindet sich der Ausgleichsweiher, der eine kontinuierliche Abgabe in die Röhre und die sich daran anschließende Ruhr gewährleistet.

Die Sorpetalsperre besteht aus zwei getrennten Becken, dem Vorbecken von etwa 1 km Länge und dem anschließenden Hauptbecken von 6 km Länge (Abb. 2). Das Vorbecken nimmt die Hauptzuflüsse Hesse und Sorpe auf; die Beileitung Settmecke und verschiedene kleine Waldbäche fließen direkt in das Hauptbecken. Die Einzugsgebiete dieser Bäche werden teils landwirtschaftlich genutzt, teilweise sind sie mit Wald bestanden (Abb. 3). Bebaut ist nur ein sehr kleiner Teil der Einzugsgebiete.

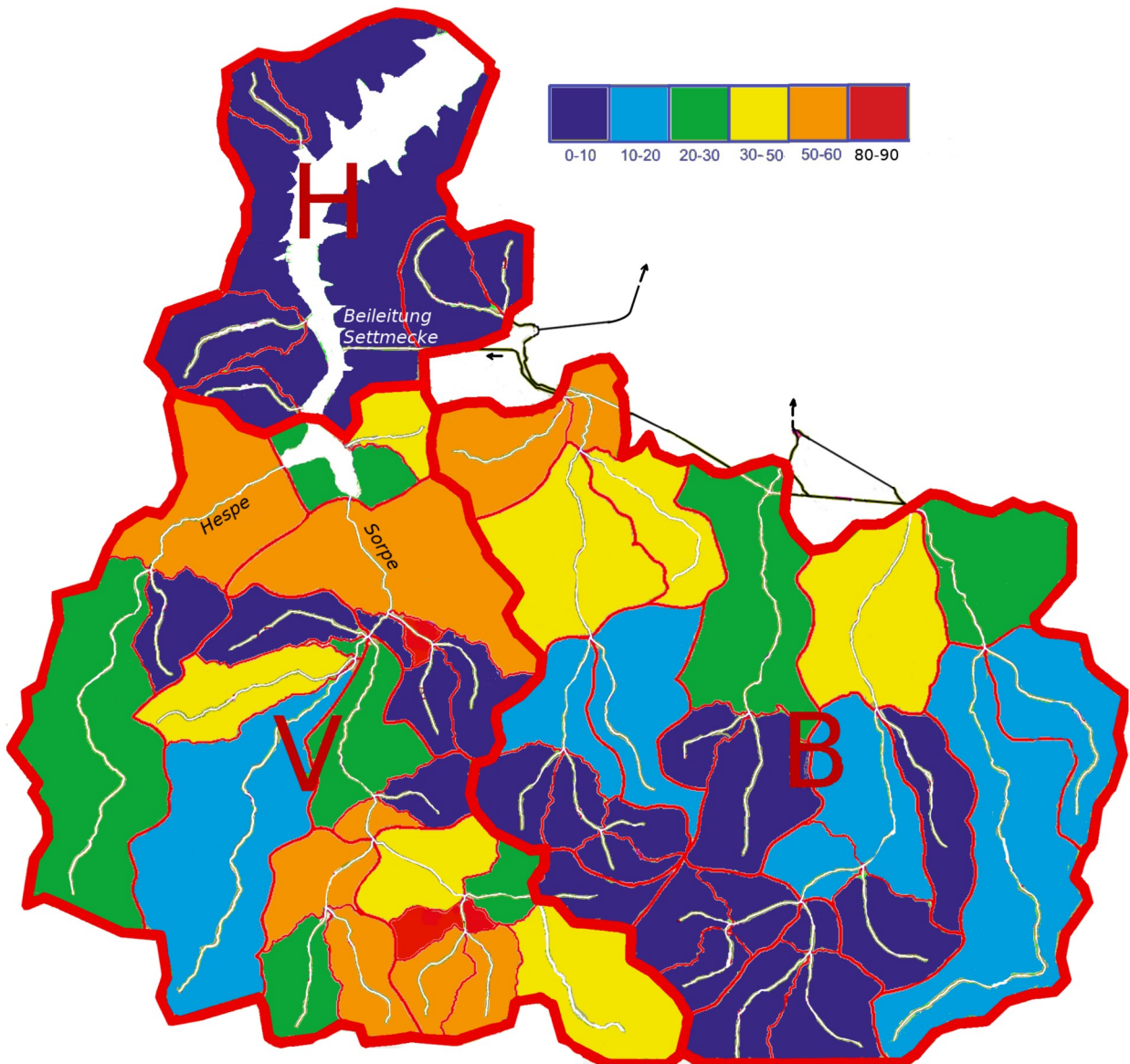


Abbildung 3: weiß/schwarz: Gewässer, rot: Grenzen der Einzugsgebiete der zufließenden Bäche. Farbskala: Anteil der landwirtschaftlichen Fläche (hauptsächl. Grünland) an den Einzugsgebieten (fehlende Werte der Skala kommen im Gebiet nicht vor)

Kartengrundlage und Daten (bearbeitet): Ministerium f. Umwelt usw. des Landes Nordrhein-Westfalen, Kartenwerk ELWAS-Web (www.elwasweb.nrw.de)

Einzugsgebiet	Fläche (ha)	Landw. Anteil (ha)
Hauptbecken (H)	929	9,4
Beileitung (B)	4684	881
Vorbecken (V)	3972	1289
insgesamt	9585	2179,4

Ein Teil der in der Landwirtschaft eingesetzten Düngestoffe wird von den Pflanzen aufgenommen, ein Teil findet aber auch seinen Weg ins Grundwasser und von dort aus in die entwässernden Bäche. Der auf diese Weise abfließende Anteil ist schwer zu schätzen und hängt von vielen Faktoren ab. Rechnen Sie mit einem Wert von 20 kg N pro ha und Jahr (Baumgärtel et al. 2003).

Aufgaben:

- 1) Berechnen Sie die Stickstoffmengen, die aus den drei Einzugsgebieten von Hauptbecken, Vorbecken und Beileitung jährlich in die Sorpetalsperre eingetragen werden!
- 2) Erklären Sie, welchen Einfluss die landwirtschaftliche Nutzung auf die Stoffumsätze in der Talsperre und die Eutrophierung hat!

Literatur:

Baumgärtel, G./Ebertseder, T./Gutser, R./Hege, U. Nährstoffverluste aus landwirtschaftlichen Betrieben mit einer Bewirtschaftung nach guter fachlicher Praxis. Bundesarbeitskreis Düngung (BAD), November 2003.

<https://www.iva.de/sites/default/files/benutzer/uid/publikationen/naehrstoffverluste.pdf>.