

Vorsorgliche Absenkung des Zürichsees garantiert keinen Schutz vor extremen Hochwasserständen

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **91 (1999)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **12.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-940048>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Vorsorgliche Absenkung des Zürichsees garantiert keinen Schutz vor extremen Hochwasserständen

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Der Wasserstand des Zürichsees wird beim Platzspitz durch ein Wehr reguliert. Täglich wird das Wehr anhand eines Reglements von 1977 neu eingestellt. Eine vorsorgliche Absenkung des Zürichsees ist möglich. Die ausserordentlich hohen Seestände der letzten Tage hätten dadurch allerdings nicht vermieden werden können, da für den erforderlichen Abfluss ein bestimmter Seestand erreicht werden muss. Zusätzlich wäre eine solche vorsorgliche Absenkung mit rechtlichen und naturschützerischen Problemen verbunden gewesen.

Die Zürichseeregulierung erfolgt mit einem sogenannten Dachwehr in der Limmat beim Platzspitz. Das Wehr wird täglich durch das Personal des Kraftwerks Letten aufgrund eines Regulierreglements und des jeweiligen Seestandes auf einen bestimmten Abfluss eingestellt. Dieses Reglement wurde vom Kanton Zürich im Einvernehmen mit den Kantonen Schwyz, St. Gallen und Aargau ausgearbeitet und am 6. Dezember 1977 vom Bundesrat genehmigt. Das Reglement bezweckt einen optimalen Ausgleich verschiedener Interessensgruppen. Von den Bestimmungen des Reglements darf deshalb nur im Einvernehmen mit den Kantonen Schwyz, St. Gallen und Aargau und des Bundes abgewichen werden.

Komplexe Anforderungen an das Reglement

Die Oberlieger sind an einem möglichst geringen Anstieg des Seestandes bei Hochwasser interessiert. Die Unterlieger möchten das Retentionsvermögen des Sees ausnützen, um den Limmatabfluss bei Hochwasser zu reduzieren, was aber zwangsläufig mit einem Anstieg des Seestandes verbunden ist. Die jahreszeitlich bestimmte Absenkungsgrenze muss im Interesse der Schifffahrt, der Fischerei und des Natur- und Gewässerschutzes eingehalten werden.

Hydraulische Grenzen der Seeregulierung

Der Regulierung des Sees bei Hochwasser sind hydraulisch bedingte Grenzen gesetzt: Ab einem Seestand von rund 406,10 m ü. M. stellt sich bei tiefster Wehrstellung ein Abfluss ein, der nur vom Seestand abhängig ist. So muss beispielsweise ein Seestand von rund 406,60 m ü. M. erreicht werden, damit 300 m³/s aus dem See fliessen können. Dieses Phänomen kann durch den Vergleich mit einem Behälter erklärt werden, aus dem Wasser durch eine kleinkalibrige Röhre abgeleitet wird. Am Ende dieser Röhre befindet sich ein Wasserhahn, der wahlweise geöffnet und geschlossen werden kann. Mit zunehmender Öffnung des Hahns nimmt der Abfluss vorerst zu, bis der Hahn vollständig geöffnet ist. Dann stellt sich ein bestimmter Abfluss ein, der allein durch die Höhenlage des Wasserspiegels im Behälter bestimmt wird. Der Hahn entspricht dem Limmatwehr, die kleinkalibrige Röhre dem massgebenden engsten Limmatquerschnitt beim Rathaus.

Hoher Seestand durch Niederschläge

Der Seeausfluss vom 11. bis 18. Mai war immer grösser als der Abfluss der Linth in Weesen. Weil der See trotzdem

angestiegen ist, kann angenommen werden, dass ungefähr gleich viel Wasser aus dem Zwischeneinzugsgebiet zwischen Weesen und Zürich dem Zürichsee zugeflossen ist. Im Einzugsgebiet des Zürichsees lag die Schneegrenze auf rund 1600 m ü. M. und die Nullgradgrenze bei rund 3000 m ü. M. Das aus diesem Höhenbereich abfliessende Schmelzwasser machte jedoch nur rund 20 Prozent des maximalen Seezuflusses aus. Das heisst, dass der aussergewöhnlich hohe Seestand vor allem auf die langanhaltenden intensiven Niederschläge im Einzugsgebiet des Zürichsees zurückzuführen ist. Ein weniger starkes Niederschlagsereignis hätte kaum zu extremen Seeständen geführt.

Vorsorgliche Absenkung bei grossen Schneemengen

Eine Abweichung vom bundesrätlichen Reglement kann der Kanton Zürich nur im Einvernehmen mit den betroffenen Kantonen und mit dem Bund anordnen. Eine vorsorgliche Absenkung bei ausserordentlichen Regenereignissen lässt sich somit nicht kurzfristig verwirklichen. Eine vorsorgliche Absenkung wäre mit einer Abflusssteigerung verbunden, die von den Unterliegern bei solchen Ereignissen in der Regel gar nicht erwünscht ist, da ihre Gewässer auch schon eine grosse Wasserführung aufweisen können (im Vorfeld des 11./12. Mai 1999 war z.B. Rheinfelden bereits von Hochwasser betroffen). Bei ausserordentlich grossen Schneemengen wäre eine vorsorgliche Absenkung hingegen denkbar. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass das Schmelzwasser nur in Verbindung mit starken Niederschlägen zu einem grossen Seezufluss führen kann. Bis zum Einsetzen eines ausserordentlich grossen Seezuflusses müsste der Seestand tief gehalten werden, um die gewünschte Reserve beizubehalten. Setzen die starken Niederschläge ein, so müsste zuerst der Seestand steigen, damit der entsprechende Zufluss samt Schmelzwasser abgeleitet werden kann. Approximative Simulationsrechnungen mit den Zuflüssen vom 11. bis 18. Mai 1999 haben gezeigt, dass bei einem vor dem Ereignis abgesenkten Seestand von 405,80 m ü. M. (20 cm unterhalb des langjährigen Maimittels bzw. 10 cm unter der Absenkungsgrenze im Mai von 405,90 m ü. M.) der maximale Seestand nur wenige Zentimeter niedriger gelegen hätte. Der See hätte somit trotz Absenkung einen ausserordentlich hohen Stand erreicht, der statistisch gesehen immer noch etwa einem hundertjährigen Ereignis entsprechen hätte. Eine vorsorgliche Absenkung im Mai unter 405,80 m ü. M. wäre mit Problemen für die Schifffahrt und für die Natur (z. B. Fischlaichung) verbunden, da sie bis zum Ende der Schneeschmelze andauern müsste.

Auswirkung der Zürichseeregulierung auf den Seestand während der Hochwasserwelle vom 11. bis 18. Mai 1999:

Tag	Seestand (m ü. M.)	Linth-Abfluss bei Weesen (m ³ /s)	Seeausfluss (m ³ /s)
11. 5. 99	406,10–406,14	ca. 145–155	186–203
12. 5. 99	406,14–406,49	ca. 155–220	210–270
13. 5. 99	406,46–406,72	ca. 220–275	270–304
14. 5. 99	406,72–406,90	ca. 275–285	306–337
15. 5. 99	406,90–406,94	ca. 285–270	338–344
16. 5. 99	406,95–406,93	ca. 270–240	341–345
17. 5. 99	406,93–406,87	ca. 240–215	341–334
18. 5. 99	406,87–406,80	ca. 215–205	331–324

Adresse: Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Walchetur, CH-8090 Zürich.