

## Neue strategische Entwicklungen zum Bau von Hochwasserspeichern und Talsperren in Bayern

von Ministerialrat Jörg Preußner,

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit u. Verbraucherschutz

### Wirksamster Wasserausgleich nur durch Talsperren

Die Speicherung von Wasser in Talsperren oder Rückhalteräumen ist unter dem Vorzeichen der Klimaänderung heute so aktuell wie noch nie. Bayern verfügt mit seinen insgesamt bald 25 staatlichen Talsperren über einen Gesamtspeicherraum von rd. 500 Mio. Kubikmeter ( $\text{m}^3$ ) davon 185 Mio.  $\text{m}^3$  für den Hochwasserrückhalt plus 143 Mio.  $\text{m}^3$  für die Niedrigwasseraufhöhung. Zusätzlich existiert der nichtstaatliche Energiespeicher Forggensee mit 166 Mio.  $\text{m}^3$ , der von der Wasserwirtschaftsverwaltung im Hochwasserfall eingesetzt werden kann.

Bei den letzten extremen Hochwasserereignissen, insbesondere im August 2005 mit Abflüssen bis zu  $\text{HQ}_{300}$ , örtlich sogar bis  $\text{HQ}_{500}$ , waren unsere Hochwasserspeicher und Talsperren das entscheidende Instrument für den Schutz vor Überschwemmungen. Dabei hatten wir das Glück, dass es zu nicht zu einer der üblichen und prognostizierten Nachwellen gekommen ist und wir mit den Talsperren ausreichend Hochwasser zurückhalten konnten. Es geht aber nicht nur um Hochwasserrückhaltung. Wenige Tage danach brauchten wir erneut den Sylvensteinspeicher, um durch Wasserabgabe aus dem Speicher den Mindestabfluss in der Isar über Wochen zu sichern. Talsperren sind auch für ein Dürremanagement unverzichtbar.

1999, 2002, 2005: - alle drei Jahre ein Katastrophenhochwasser in Bayern! 2003 dann ein extremes Trockenjahr! Die Lehren daraus sind (noch) nicht vergessen. Fakt ist: Unser Klima wird wärmer, verursacht vor allem vom Menschen; und das steigert die Dynamik des Wasserhaushalts.

Talsperren sind wie auch die anderen Maßnahmen unseres Hochwasserschutzes Aktionsprogramms 2020 unverzichtbar für die Wasserwirtschaft. Klimaschutz und Wasserwirtschaft sind untrennbar verbunden.

### Lagebericht

Zum Verständnis müssen wir uns die Lage anlässlich des Auguthochwassers anhand einiger Bilder vergegenwärtigen. Der Zufluss zum Sylvensteinspeicher erreichte seinerzeit in der Spitze 1100 Kubikmeter pro Sekunde ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) bei einem Leistungsvermögen der Isar unterhalb in München von rd. 1000  $\text{m}^3/\text{s}$  und am Forggensee von 1260  $\text{m}^3/\text{s}$  bei einem Leistungsvermögen des Lechs in Augsburg von etwa 1500  $\text{m}^3/\text{s}$ . Ein Großteil des Zuflusses

nach München und Augsburg kam aber bereits aus den unmittelbar angrenzenden Einzugsgebieten ohne Talsperre. Nur durch weitgehende Rückhaltung und Drosselung des Abflusses im Sylvensteinspeicher um 900 m<sup>3</sup>/s und im Forggensee um 700 m<sup>3</sup>/s konnten die Hochwasserabflüsse in München und Augsburg in den zulässigen Grenzen gehalten werden. Insgesamt wurden am Sylvensteinspeicher, Forggensee, Grüntensee und Rottachspeicher 110 Mio. m<sup>3</sup> Wasser gespeichert.

Wenn bei einem Regenereignis wie im August 2005 der Boden durch wochenlange Vorregen gesättigt ist und Rückhaltemaßnahmen in der Fläche auch bei guter Bewaldung ausgeschöpft sind, wenn dann 200 bis 300 mm Niederschlag innerhalb weniger Stunden fallen und davon 70%, also eine Wassersäule von 0,14 bis 0,21 Meter, zum Abfluss kommen, wenn der Wasserspiegel im Sylvensteinspeicher mit über 70 cm pro Stunde nach oben jagt und der Rückhalteraum sich rasend schnell füllt, wenn die Leistungsfähigkeit der Deiche und im Unterlauf ihre Grenze erreicht, dann werden Fragen nach der ausreichenden Schutzwirkung von Hochwasserschutzmaßnahmen gestellt. Wohin dann mit dem Wasser?

### **Sofortige Konsequenzen aus den Auguthochwasser**

Ein Schutz vor jedem denkbaren Katastrophenhochwasser ist nicht möglich. Wir können landesweit nur einen bestimmten Schutzgrad herstellen. Andererseits ist die Berufung auf technische Standards oder allgemeine gesetzliche Regelungen, die den Hochwasserschutz von Siedlungen bis zu einem hundertjährigen Hochwasserabfluss HQ<sub>100</sub> fordern, im Schadensfall auch nur schwer vermittelbar. Zum Schutz von Augsburg und München haben wir deshalb am Forggensee, Walchensee und Sylvensteinspeicher - teilweise bereits nach den früheren Hochwasserereignissen - in einem Art Sofortprogramm durch Optimierung der Speicherbewirtschaftung bzw. durch Wasserspiegelabsenkung zusätzlichen Rückhalteraum von insgesamt 25 Mio. m<sup>3</sup> geschaffen. Weitere Überprüfungen zur Schaffung von zusätzlichem Rückhalteraum laufen. Abweichend von üblichen technischen Regeln und Standards wollen wir an Lech und Isar wegen des besonderen Schadensrisikos für die Großstädte München und Augsburg den mindestens leicht erschließbaren Rückhalteraum vorhalten.

### **Klimawandel erfordert zur Vorsorge - neue strategische Überlegungen für Speicher**

Die Folgen des Klimawandels fordern von uns ein Umdenken – gerade auch im Bereich des Talsperrenbaus. Das Kabinett hat in der Klimaklausur am 24.4.2007 das Umweltministerium beauftragt, die Möglichkeiten der vorsorglichen Sicherung von Rückhalteräumen zu prüfen. Insofern sind wir erneut beauftragt, hierfür rechtliche und strategische Vorschläge auszuarbeiten.

Derartige Überlegungen müssen Bestandteil unserer Vorsorgestrategie für den Klimawandel sein - und sind es auch. Wesentlich ist, dass wir im Sinne der Vorsorge wissen wollen und müssen, welche Möglichkeiten der Rückhaltung wir überhaupt noch haben, falls sich die Wasserhaushaltsbedingungen künftig noch weiter verschärfen werden.

### **Bayerisches Speicherprogramm gestern und heute**

Nach welchem Konzept haben wir bisher Talsperren gebaut? Nach einem Beschluss des Bayerischen Landtags von 1947 zur Planung unseres ersten Speichers am Sylvenstein hatte die Wasserwirtschaftsverwaltung seinerzeit ein erstes Speicherprogramm mit fast 70 Standorten vorgelegt. Davon wurden nach und nach die 23 günstigsten realisiert. Anschließend ist der staatliche Speicherbau zu einem gewissen Stillstand gekommen – auch angesichts einer langen und ausgeglichenen Phase im Wasserhaushalt. Mit der Häufung extremer Wetterverhältnisse steigt der Bedarf an zusätzlichen Rückhalteraum wieder an.

Natürlich verfügen wir aufgrund erster Erkenntnisse in Bayern noch über gewisse Stauraumreserven in verschiedenen Flussgebieten. Die verbliebenen Rückhalteräume sind aber nicht nur endlich, sondern aufgrund konkurrierender Nutzungen von der Größe her auch begrenzt. Standorte vom Format des Sylvensteinspeichers (124 Mio. m<sup>3</sup>) oder des Brombachsees (145 Mio. m<sup>3</sup>) oder Speicherstandorte mit über 50 Mio. m<sup>3</sup> stehen nicht oder aufgrund konkurrierender Nutzungen nicht mehr zur Verfügung. Dabei sind auch Rückhaltungsmöglichkeiten betrachtet, die in dem „Speicherprogramm“ aus den 70er Jahren nicht erfasst waren, wie Flutpolder, Staustufen der Wasserkraft oder natürliche Seen sowie so genannte Notüberläufäume hinter den Deichen bei drohender Überlastung der Deiche.

### **Vorschläge für die Prüfung und Sicherung von Rückhalteräumen**

Die Schlussfolgerungen aus dem Vorgenannten sind: Wir müssen angesichts der Klimaentwicklung weiteren Verlusten von Rückhalteraum durch konkurrierende Nutzungen entgegen wirken und uns zumindest diese als langfristige Optionen offen halten, um im Sinne einer ultima ratio noch reagieren zu können.

Dazu sind von der Wasserwirtschaftsverwaltung alle noch denkbaren Rückhaltungsmöglichkeiten einzeln oder im Verbund mit anderen Speichern - auch mit schon bestehenden - auf ihre Ausgleichs- und Rückhaltungsmöglichkeit hin zu überprüfen. Geeignete Optionen sind mindestens für die Zukunft zu sichern.

Unsere Überlegungen zur Verbesserung der technischen Rückhaltungsmöglichkeiten und zum Speicherbau sind folgende:

- Die konsequente Weiterverfolgung und Durchführung aktueller Speicherbaumaßnahmen oder -planungen wie der Goldbergsee bei Coburg und der

Drachensee bei Furth im Wald, des Flutpolderkonzeptes - mit den 7 im Rahmen des Hochwasser - Aktionsprogramms 2020 ausgewiesenen Standorten - sowie der örtlichen Hochwasserschutzmaßnahmen an den Gewässern unter Berücksichtigung eines vorsorgenden Klimafaktors.

- Die Prüfung und Durchführung von Maßnahmen zur optimierten Bewirtschaftung bestehender oder durch Vorabsenkung aktivierbarer Rückhalteräume wie an Seen oder vorhandenen Staustufen der Wasserkraft.
- Die grundsätzliche Bewertung und Klärung der sonstigen Rückhaltungsmöglichkeiten in Bayern und die Sicherung der Optionen für deren Nutzung. Die Diskussion darüber ist losgelöst von konkreten Standorten in den politischen Gremien und in der Öffentlichkeit zu führen.
- Eine Überprüfung der möglichen Speicherstandorte und Rückhalteräume mittels Simulations- und Wirksamkeitsberechnungen auf ihr sinnvoll nutzbares Potenzial zur Rückhaltung und Steuerung des Wasserausgleichs. Die Wirkungsanalysen sollten in den nächsten Jahren schrittweise nach thematischen Schwerpunkten abgearbeitet werden, wie Niedrigwasserspeicher für ein Dürremanagement, Wasserrückhaltung für den Hochwasserschutz und für bestimmte Flussgebiete.
- Die Abstimmung mit den Hochwasser-Managementplänen für die einzelnen Flussgebiete - nach den neuen Bestimmungen des WHG und der EG-Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken.

Resultat sollten konkrete Vorschläge für die Reaktionsmöglichkeiten der Verantwortlichen zur Anpassung an die Klimaänderung sein.

Anschrift des Verfassers

Ministerialrat

Dipl. Ing. Jörg Preußner

Bayerisches Staatsministerium

für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

Rosenkavalierplatz 2

81925 München

joerg.preusser@stmugv.bayern.de



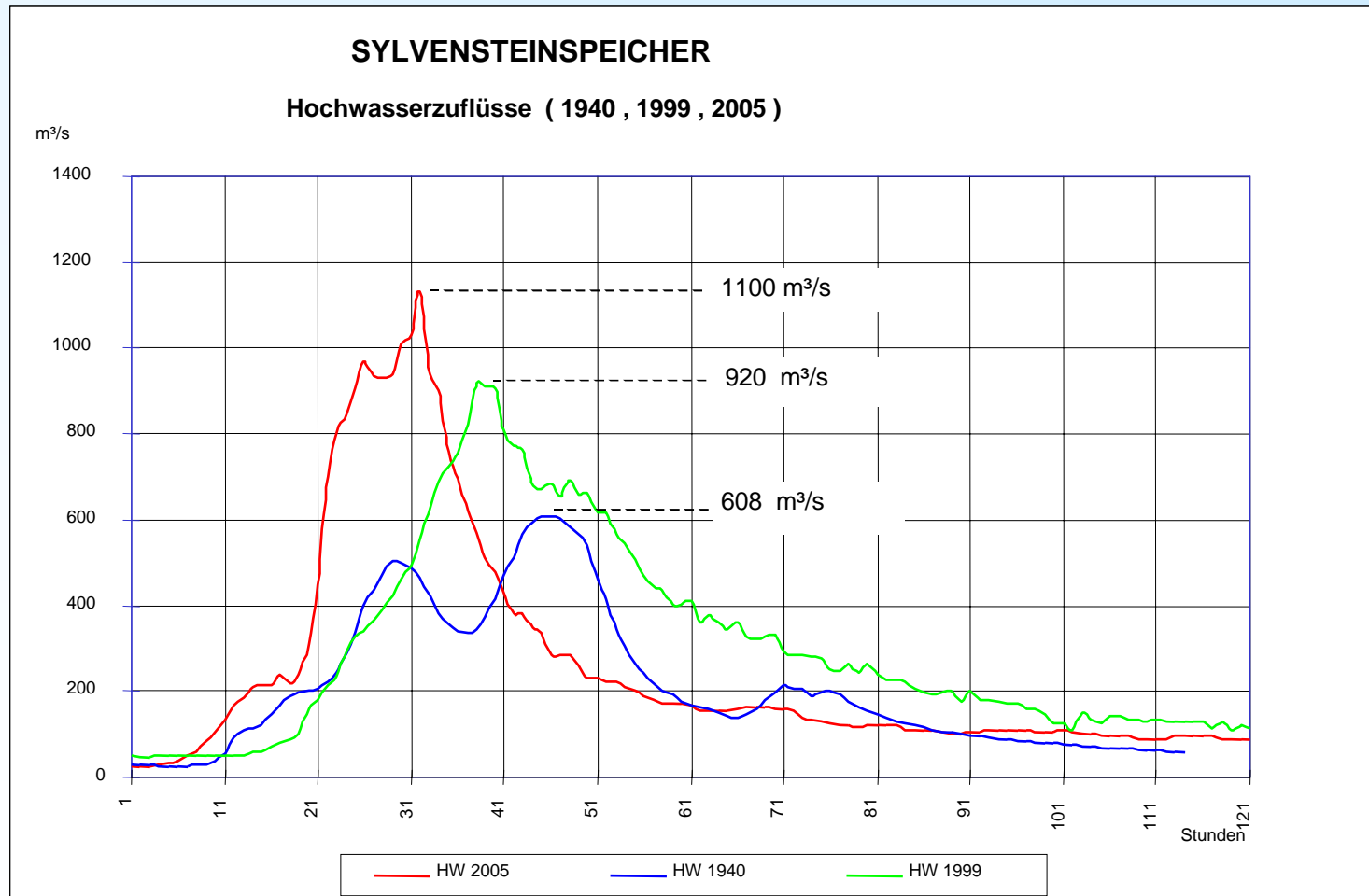
## August-Hochwasser 2005

### Talsperren Rückhalt

Sylvensteinspeicher	Isar	52 Mio. m <sup>3</sup> /s
Forggensee (E.ON)	Lech	45 Mio. m <sup>3</sup> /s
Grüntensee	Wertach	7,2 Mio. m <sup>3</sup> /s
Rottachsee	Iller	2,5 Mio. m <sup>3</sup> /s
Gesamt		rd. 110 Mio. m <sup>3</sup> /s

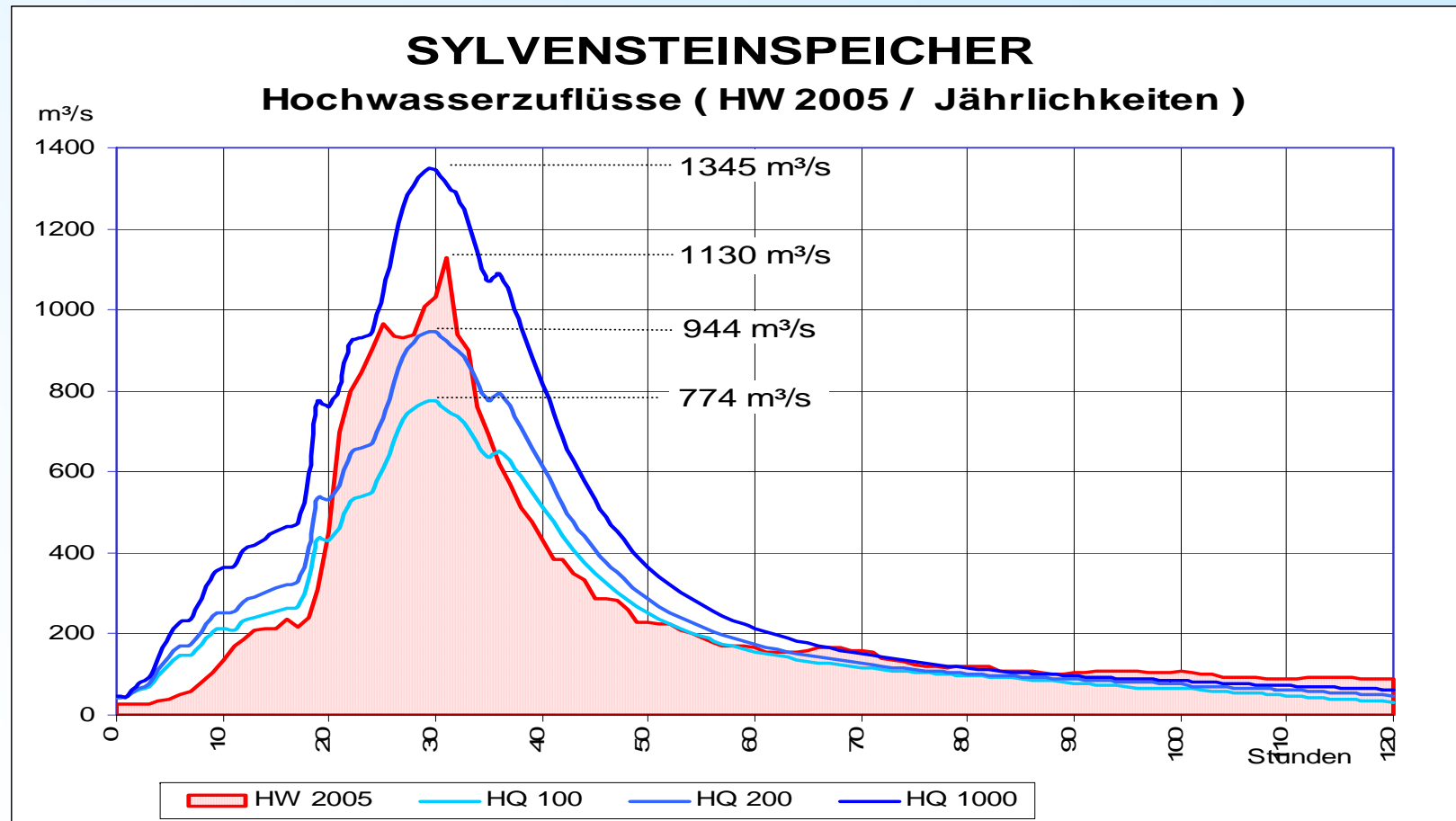


# August-Hochwasser 2005



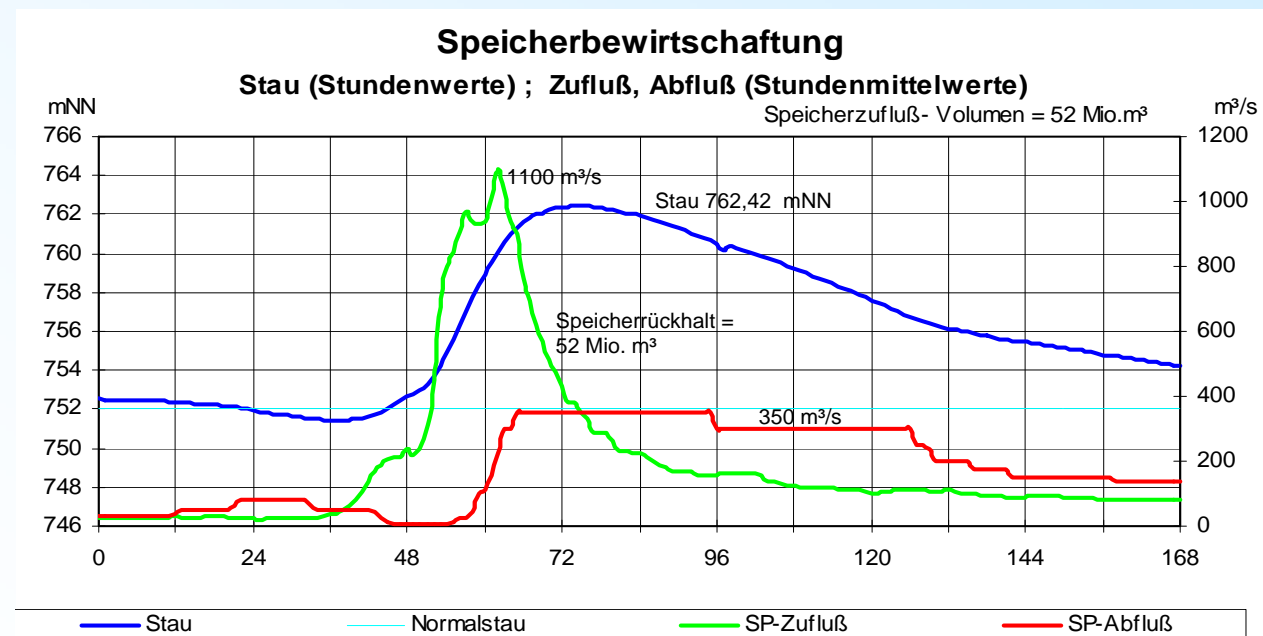
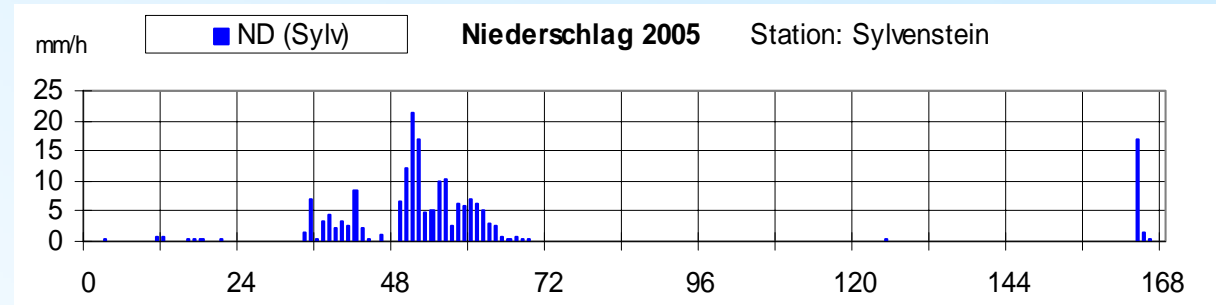


# August-Hochwasser 2005





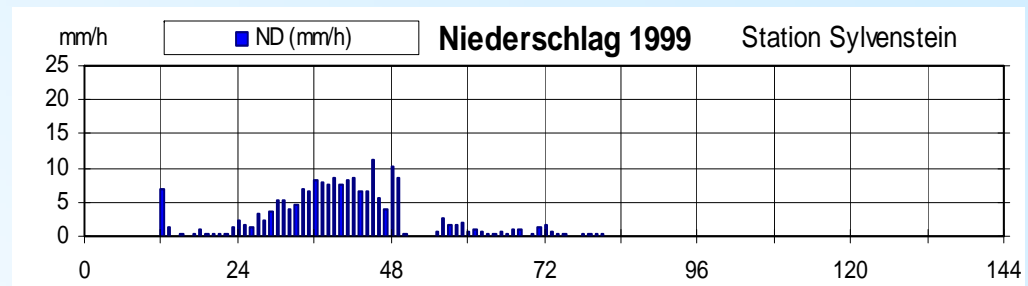
# August-Hochwasser 2005





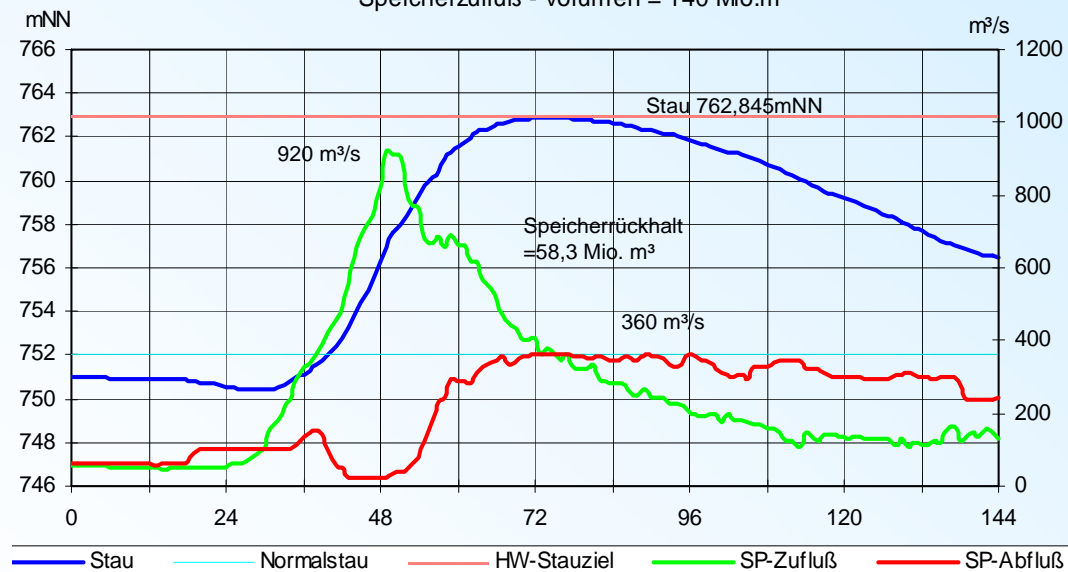


# Pfingst-Hochwasser 1999



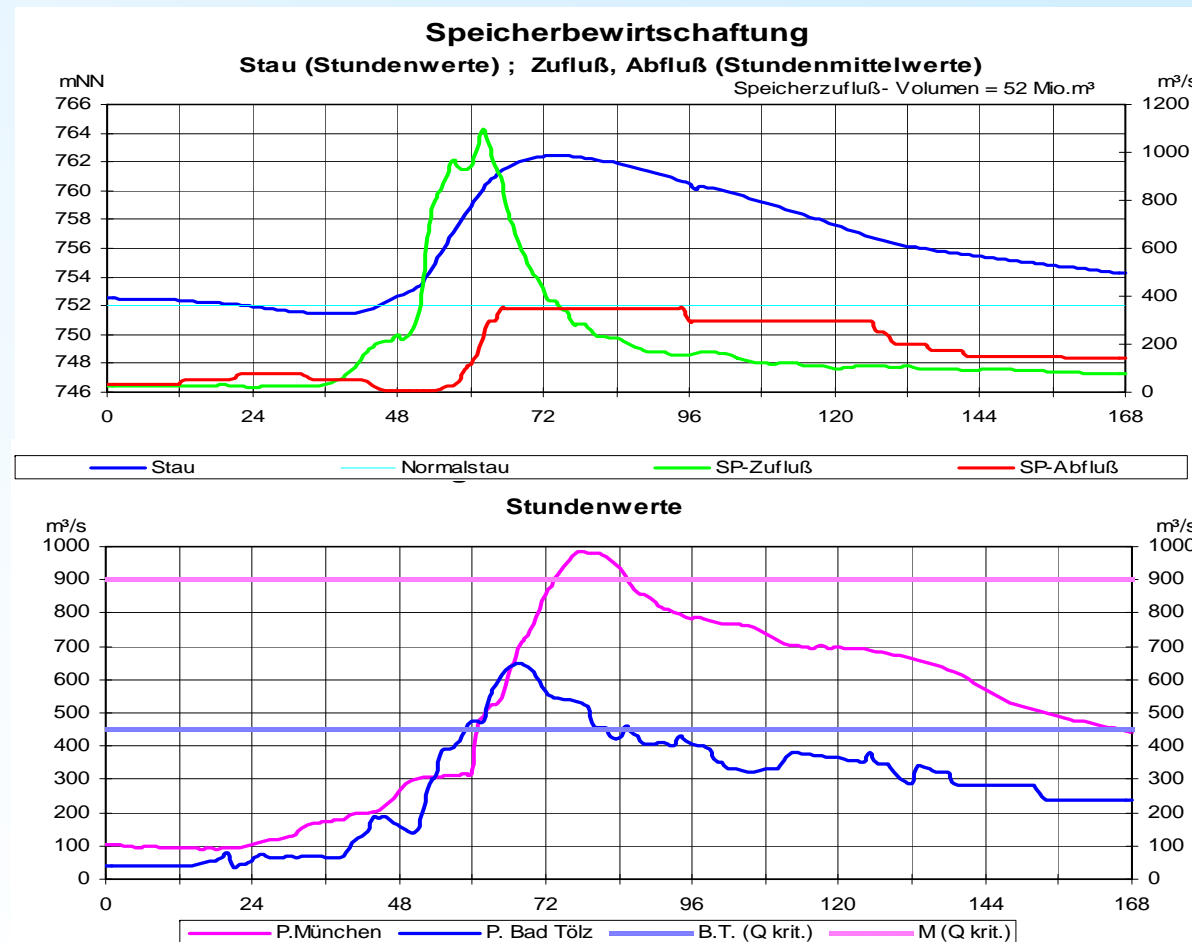
## Speicherbewirtschaftung

Speicherzufluß - Volumen = 140 Mio.m<sup>3</sup>



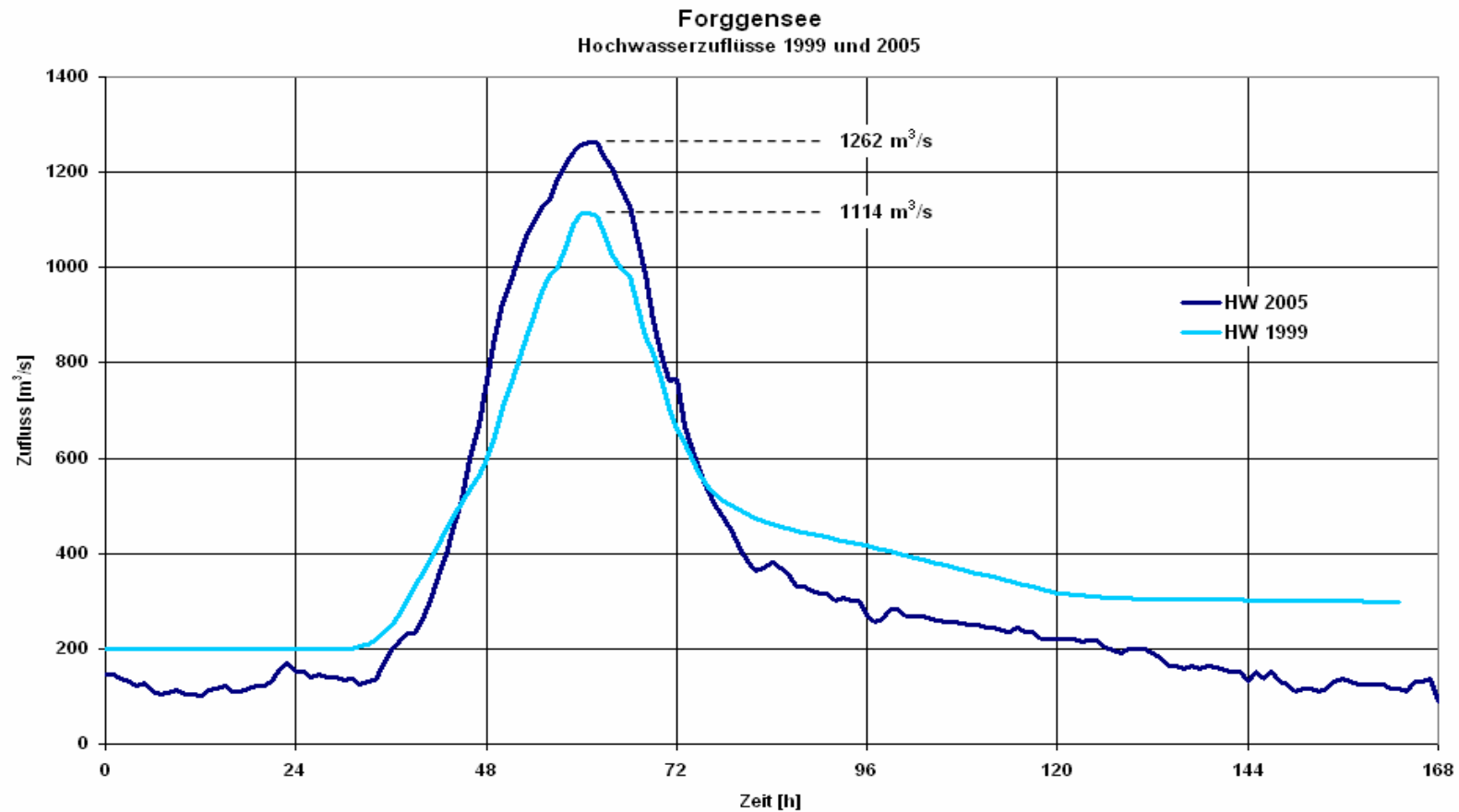


# August-Hochwasser 2005



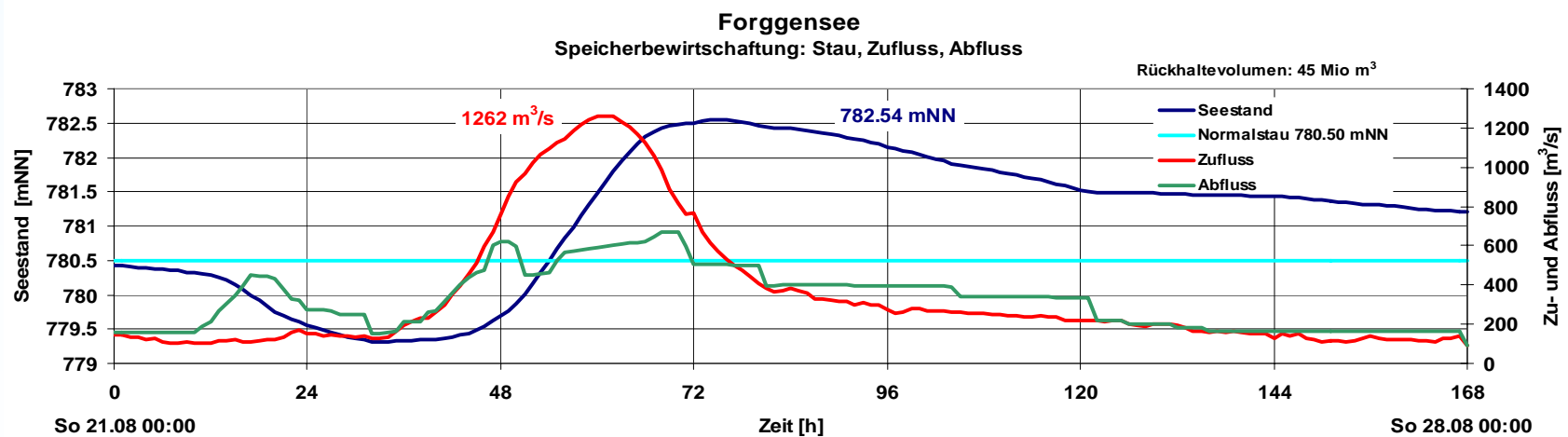
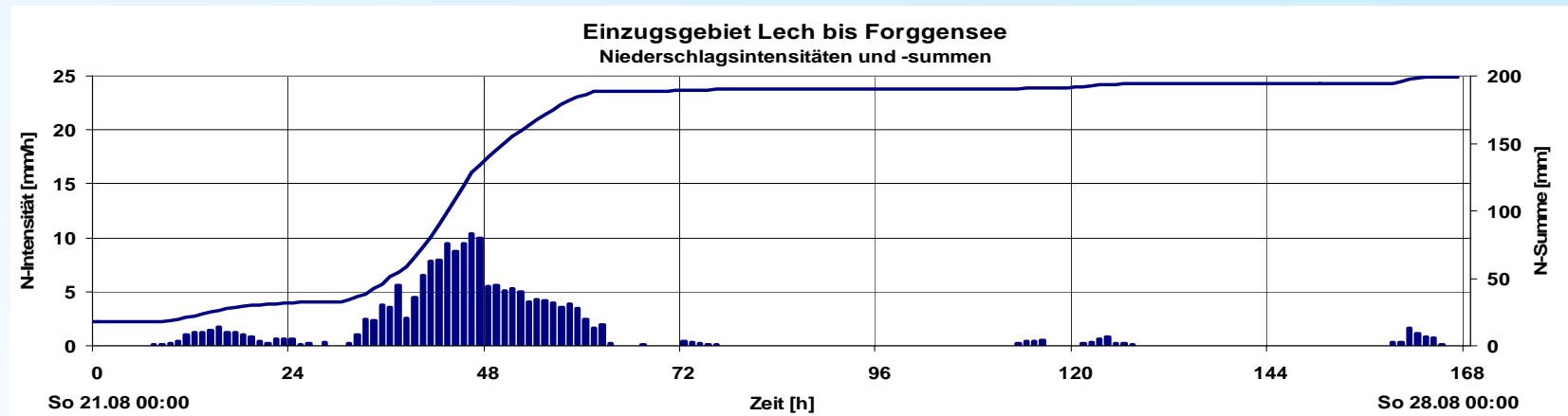


# August-Hochwasser 2005





# August-Hochwasser 2005





# August-Hochwasser 2005

