

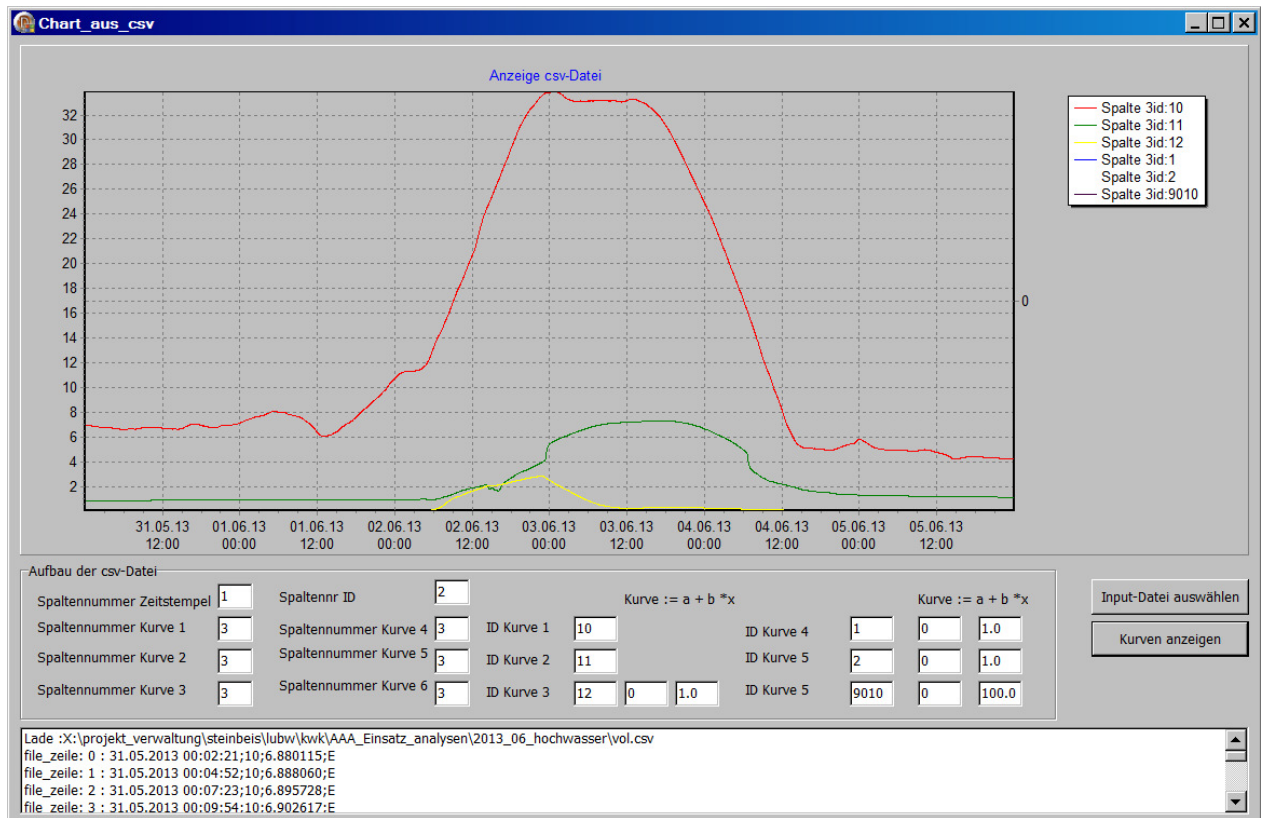
1. Betriebsarten.....	1
2. Volumen Retentionsraum und Polder	3
3. Volumenzunahme im Detail:	4
4. Verlauf Pegel D13 und D19	5
5. Verlauf Q1 und Q2	6
6. Verlauf der einzelnen Pegel	7
7. Q1,Q2, D19, D13, Volumen Retentionsraum	8
8. Q1 und Q2_Virtuell während Retention	9

1. Betriebsarten

Zeitpunkt	Betriebsart
	Normalstauregelung über SPS (ohne Prozessrechner)
01.6.2013 05:13	<p>Kippbetrieb D19 (Start): 140.20 D19 (Ende): 139.76 Vol (Start): 8.05 Mio Cbm Vol (Ende): 7.52 Mio Cbm</p> <p>Am 1.6.2013 um 0:00 Uhr Vorschlag „Bitte umschalten auf Kippbetrieb“ Volumen war zu diesem Zeitpunkt 7.15 Mio Cbm</p> <p>Der Prozessrechner versuchte dieses Volumen zu erreichen (und war um 9:36 noch nicht „ganz fertig“)</p>
01.6.2013 09:36	<p>Vorentleerung Start: Vol: 7.52 Mio Cbm maximale Segmentöffnung: 3.798 M, weil nur 5 Segmente verfügbar</p> <p>Das Volumen kann bis 1.6.2013 13:00 bis auf 6.05 Mio Cbm gesenkt werden (↔ Abflusserhöhung 160 cbm/sek). Dann besteht bei den 5 verfügbaren Segmenten „Freier Durchfluss“. → Nach 13:00 gibt es keine Möglichkeit mehr die Volumenzunahme zu verhindern.</p> <p>Vol (Ende): 11.38 Mio Cbm D19 (Ende): 140.18</p>
02.6.2013 03:33	<p>Retention 145/380 <i>Siehe Kapitel 7</i></p>
02.6.2013 22:07	<p>Kippbetrieb Grund: RPF wollte keine weitere Retention, Volumen sollte aber gehalten werden. → Kippbetrieb Dies ist zwar so nicht im Reglement vorgesehen, hat sich aber bewährt.</p>
03.6.2013 13:43	<p>Retention 145/380 Wurde nur verwendet, weil das Bedienmenü des Prozessrechners eine direkte Umschaltung Kippbetrieb => Entleeren nicht erlaubt (da im Reglement nicht vorgesehen)</p>

03.6.2013 13:44	Entleeren
04.6.2013 15:30	Handbetrieb

2. Volumen Retentionsraum und Polder



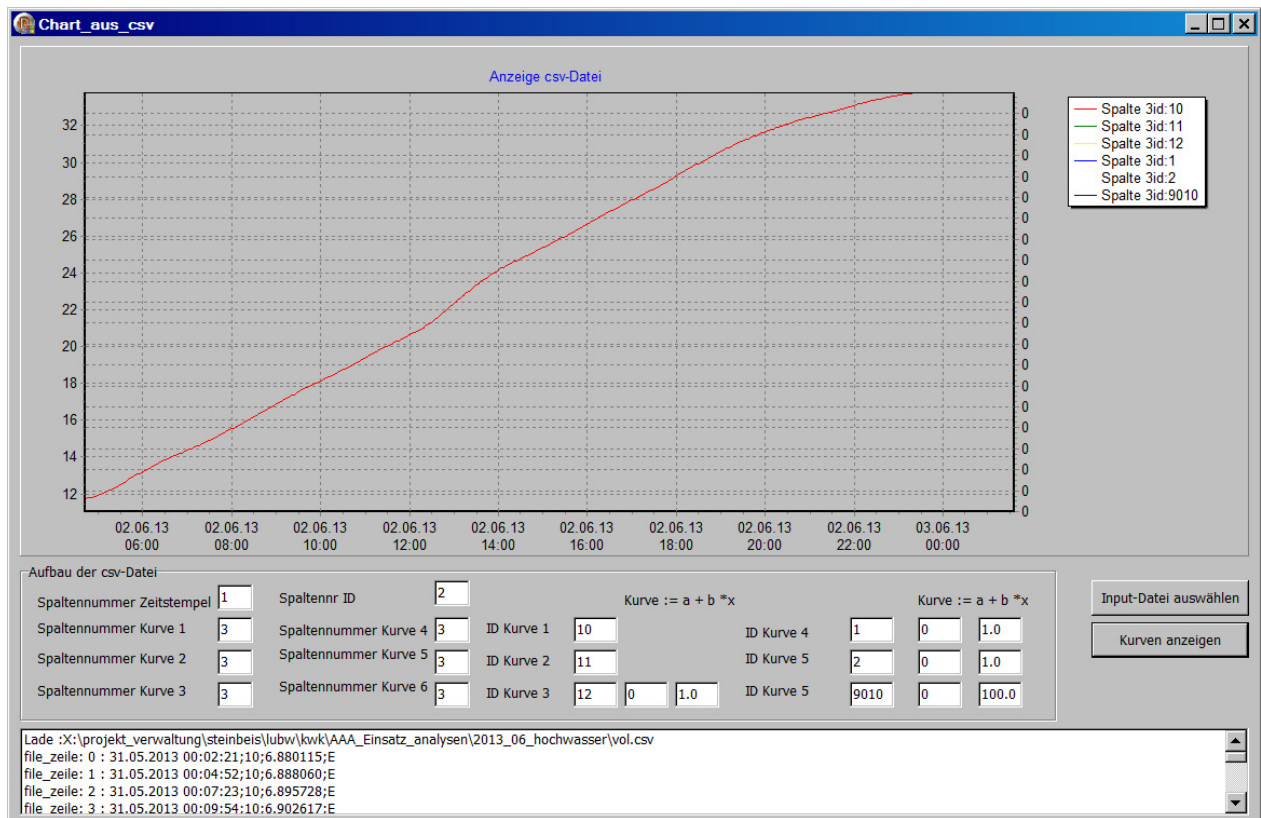
Legende:

ROT: Volumen Retentionsraum

GRÜN: Volumen Polder 1

GELB: Volumen Polder 2

3. Volumenzunahme im Detail:



..

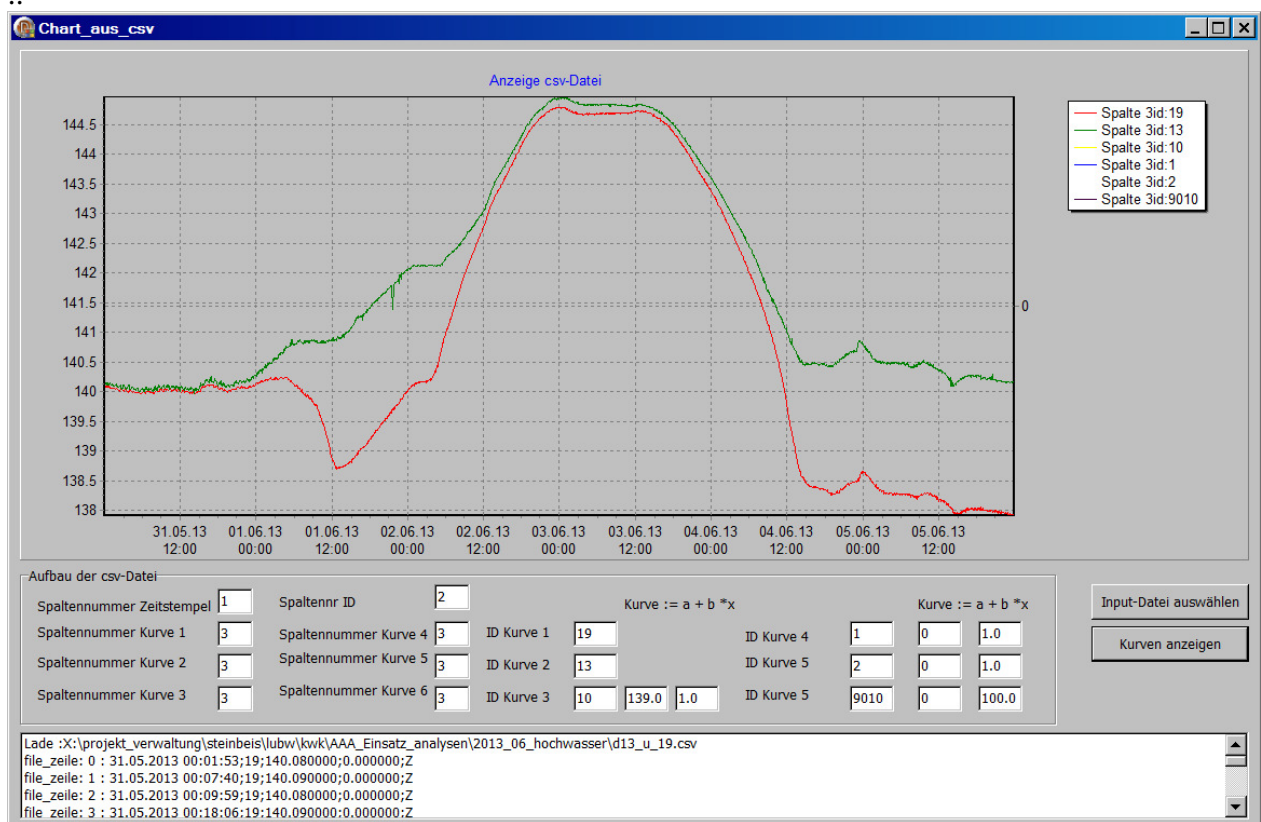
Legende:

ROT: Volumen Retentionsraum

..

Im Zeitraum 8 bis 20 Uhr: Volumenzunahme 16 Mio cbm → 370 cmb/sek

4. Verlauf Pegel D13 und D19

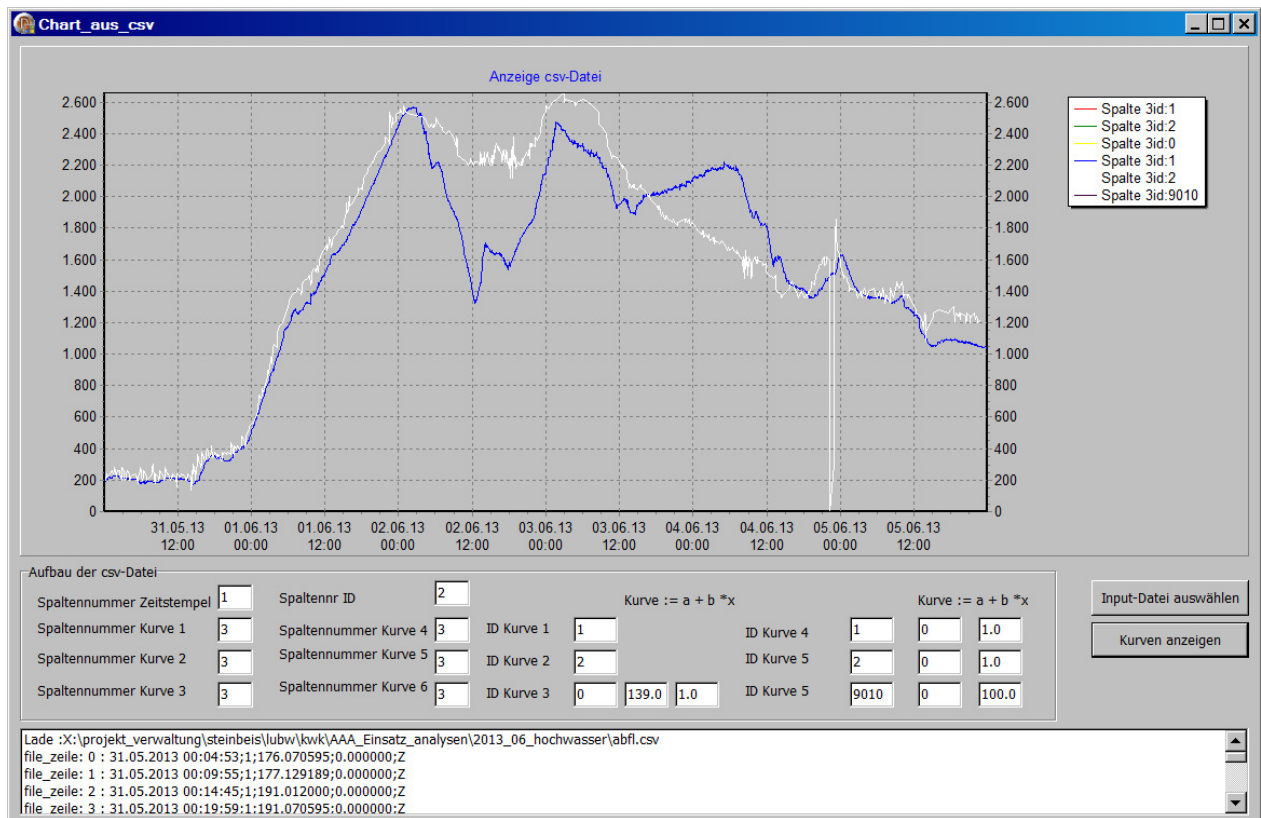


Legende:

ROT: D19

GRÜN: D13

5. Verlauf Q1 und Q2



Legende:

BLAU: Q1

WEISS: Q2

Y-Achse: Abfluss in cmb/sek

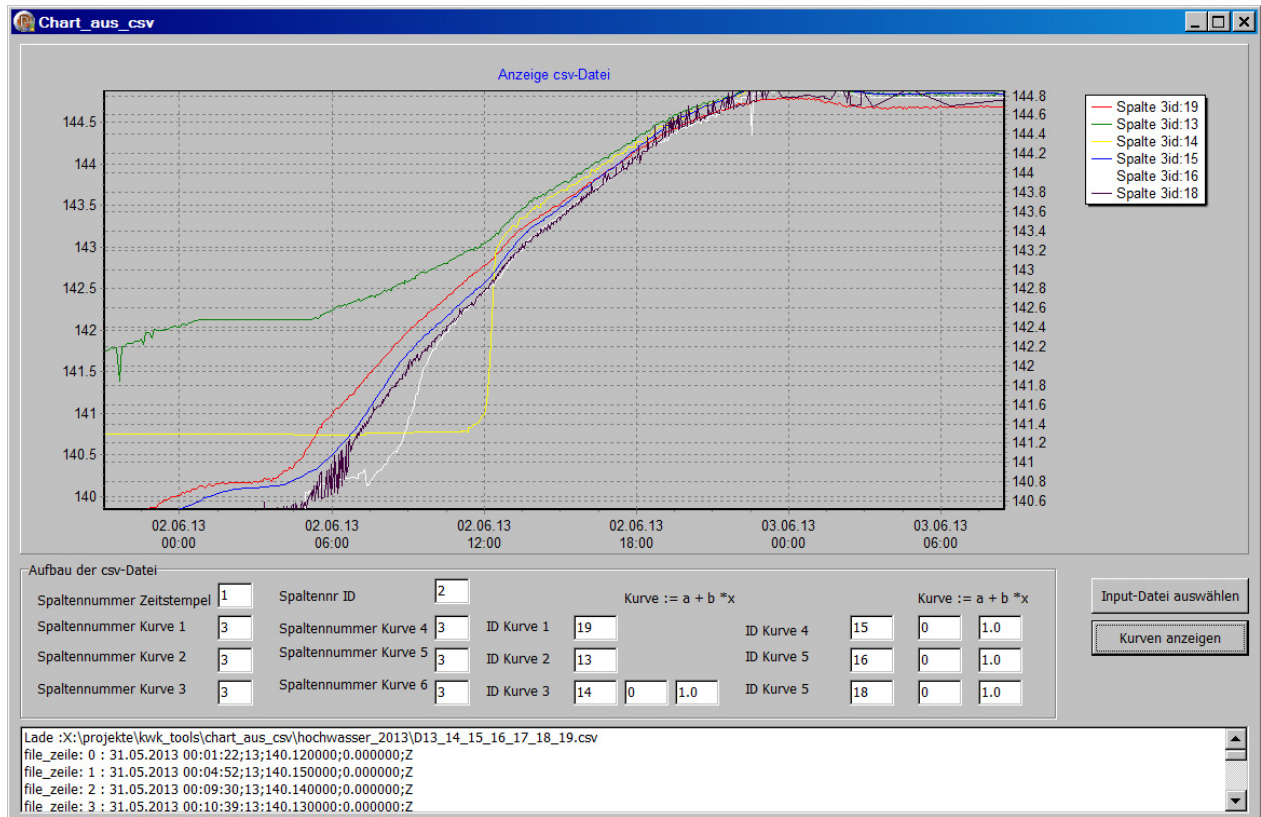
Im Zeitraum 3.6.2013 00:00 bis 12:00 war die Betriebsart Kippbetrieb.

Das Volumen blieb in diesem Zeitraum konstant.

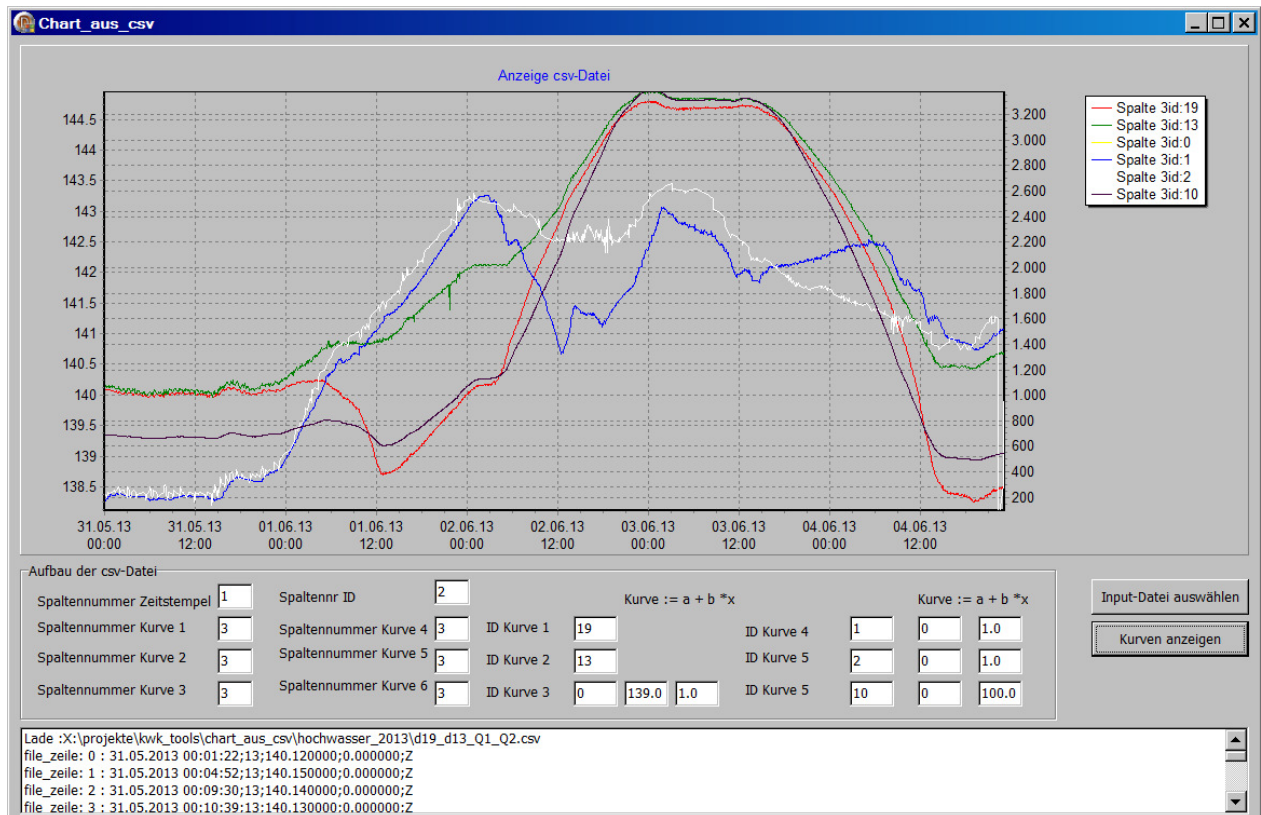
→ Das von Frankreich gemeldete Q2 ist ca. 200 cbm zu hoch (oder Q1 zu niedrig)

→ Dies bestätigt den aktuellen Ansatz bei der Regelung nicht das gemeldete Q2 nicht zu verwenden, sondern ein virtuelles Q2, welches aus Volumen und Q1 ermittelt wird.

6. Verlauf der einzelnen Pegel



7. Q1, Q2, D19, D13, Volumen Retentionsraum



Legende:

- ROT: D19, zugehörige Y-Achse: Links (M)
- GRÜN: D13, zugehörige Y-Achse: Links (M)
- BLAU: Q1, zugehörige Y-Achse: Rechts (cbm/sek)
- WEISS: Q2, zugehörige Y-Achse: Rechts (cbm/sek)
- GRÜN: Volumen Retentionsraum, Y-Achse (100 * Mio cbm)

Hinweis: Wie bereits oben erwähnt ist Q2 ca. 200 cbm/sek zu hoch.

Trotzdem fällt der Rückgang von Q1 am 2.6. um 12:00 Uhr auf.

Grund:

Am 2.6. um 12:00 Uhr wird Bereich bei D14 überströmt.

Dieser Effekt wird von der Volumenermittlung nicht berücksichtigt

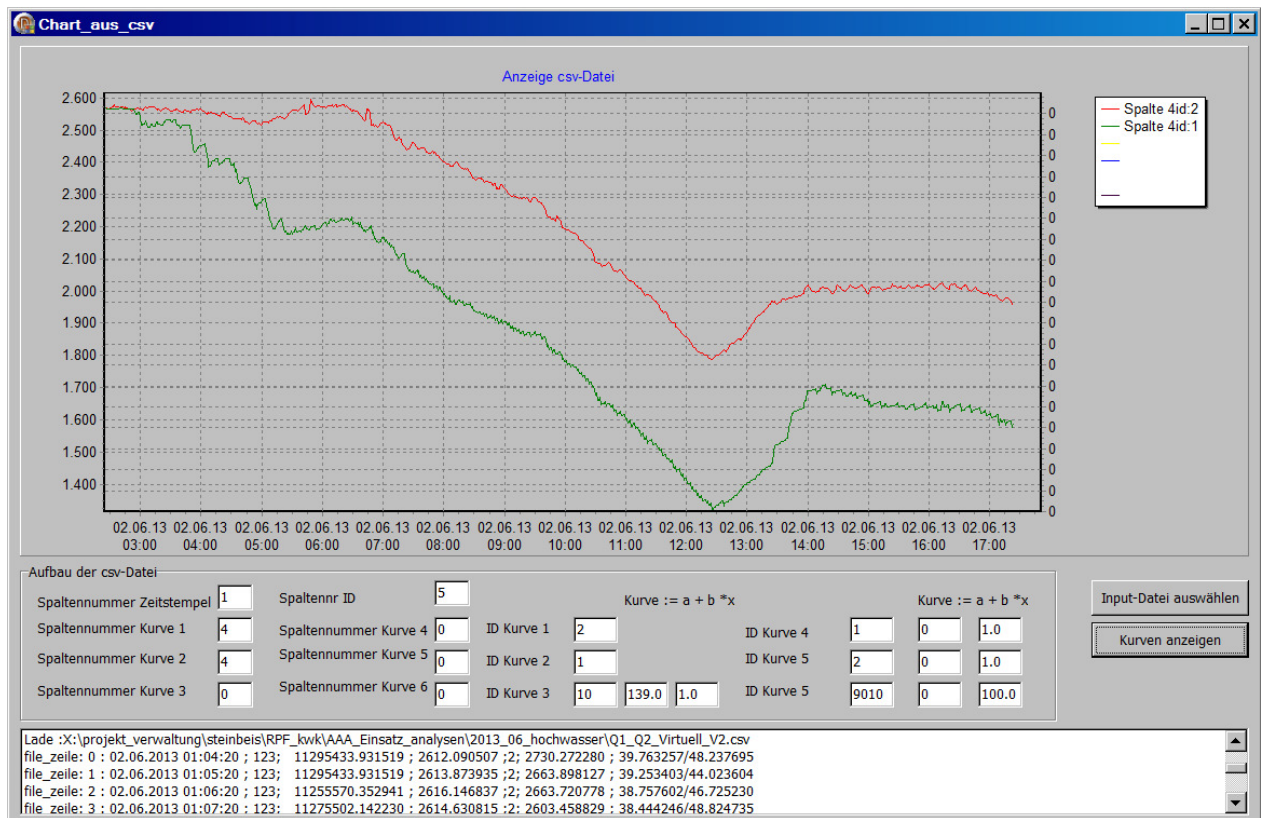
Hinweis:

Wie vor einigen Jahren beschlossen, wird das Volumen nur mit D13 und D19 berechnet, da es vorher zu oft Probleme aufgrund von Messfehlern der anderen Pegel gab.

Regler geht von fallendem Q2 aus (sieht man auch in Kurve D13)

Da beim Regler der Stunden-Gradient von Q2 mitberücksichtigt wird, erfolgt die Gegenbewegung (Schütz mehr) erst recht spät.

8. Q1 und Q2_Virtuell während Retention



Legende:

ROT: Q2_virtuell (60 Minuten-Mittel), zugehörige Y-Achse: Links (CBM/Sek)

GRÜN: Q1, zugehörige Y-Achse: Links (CBM/Sek)

Hinweis:

- Q2_virtuell wird ein mal pro Minute aus Volumen und Abfluss Q1 errechnet. Der Regler verwendet den über die letzten 60 Minuten gemittelten Q2_virtuell