

NACHWEIS DER HOCHWASSERSICHERHEIT
SPEICHERTEICH ZIRMBERG

I) Berechnungsgrundlage

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft; TU Wien, Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie (Entwurf, Mai 2023). Leitfaden zum Nachweis der Hochwassersicherheit von Talsperren.

DVWK (1997). Freibordbemessung an Stauanlagen. DVWK Merkblätter 246/1997, DWA.

Giesecke J., Heimerl S., Mosonyi E (2014). Wasserkraftanlagen, Planung, Bau und Betrieb. 6., aktualisierte und erweiterte Auflage. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. 193 ff.

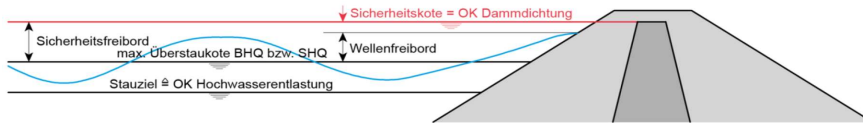
II) Allgemeines

- Belastungsfälle: **BHQ** Bemessungshochwasser, auf dem die Enlastungsanlage zu bemessen ist.
SHQ Sicherheitshochwasser oder auch PMF ("Probable Maximum Flood"): Sicherheit der Stauanlage bei Überlastung
- Angewandtes Verfahren: Neuanlage mit $A < 1 \text{ km}^2$
→ Vereinfachtes detailliertes Verfahren

1) Datengrundlagen

Höhenknoten

Höhe Dammkrone min.	710,00 m Mh
Sicherheitskote min.	709,80 m Mh
Stauziel	709,00 m Mh
Höhe Speichersohle	703,00 m Mh
Freibord bis Sicherheitskote	0,80 m



Einzugsgebietsflächen

Fläche innerhalb der Krone / Berme	A_{DK} 5861 m ²
Fläche externes Einzugsgebiet	A_{EZ} 0 m ²
Gesamtfläche	A 5861 m ²
Wasserfläche Stauziel	A_{WS} 4436 m ²

Bemessungsniederschläge

Rasterfeld	212183
------------	--------

KOSTRA-DWD-2020 (11.01.2024)

Dauerstufe	$h_n, 5000$ Bemessung	h_n, SHQ^* Max N
min	mm	mm
5	34,1	44,3
10	46,4	60,3
15	54,9	71,3
20	61,4	79,9
30	71,8	93,4
45	83,7	108,8
60	93,0	120,9
90	107,8	140,2
120	119,7	155,6
180	138,5	180,1
240	153,5	199,6
360	177,6	230,8
540	205,2	266,7
720	227,4	295,6
1080	262,8	341,6
1440	291,1	378,5

* Erhöhung um Faktor 1,3

Das Sicherheitshochwasser ist ein Hochwasserereignis, das die Größe des Bemessungshochwassers deutlich überschreitet. Diesem Ereignis wird keine Wahrscheinlichkeit zugeordnet. Durch eine Kombination von ungünstigen, aber dennoch plausiblen, Bedingungen hinsichtlich des Niederschlags und der Modellparameter wird ein oberer Grenzwert des Bemessungshochwassers abgeschätzt. Hierfür wurde der 5000-jährliche Bemessungsniederschlag um den Faktor 1,3 erhöht.

Bemessungswindgeschwindigkeit (nach DVWK)

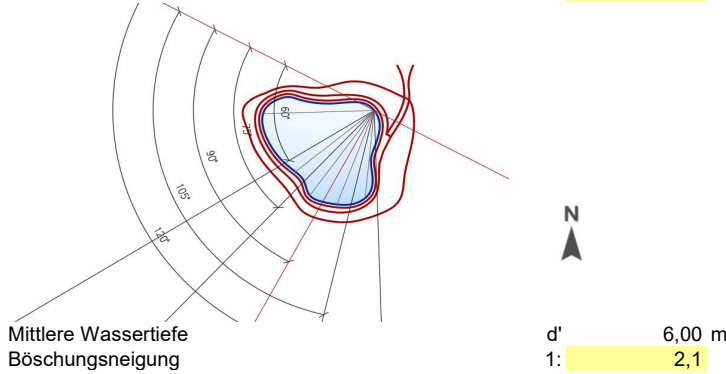
Basiswindgeschwindigkeit	w_{10} 29,0 m/s
--------------------------	-------------------

Dauerstufe 60 min; Jährlichkeit 25 Jahre
normale Lage; über Wasserfläche; bis 800 m mH

2) Berechnung des Sicherheitsfreibord (nach DVWK Merkblatt 246/1997)

a) Datengrundlagen

Umrechnungsfaktor (60 min Wind → 5 min Wind) 1,2 - nach DVWK
 Umrechnungsfaktor der Windgeschwindigkeit über Wasser 1,00 -
 Bemessungswindgeschwindigkeit $W_{10, 5 \text{ min}}$ 34,8 m/s
 Winkel zw. Windrichtung und Streichlänge β 0°
 Maximale Streichlänge S 93 m
 Maßgebende Windrichtung SW → NW



b) Windstau

Windstauhöhe (nach Zuidersee) h_{Wi} 0,004 m (Gl. III.4.1)

c) Wellenauflauf

- Sektorale Betrachtungsweise (SW → NW):

Sektor i	θ	Wellenkennwerte				Wellenkennwerte		Wellenkennwerte		
		a_i^*	a_i	S_i	d'	h_{i^*}	S_{i^*}	d_{i^*}	$h_{We,i}$	$a_i^* h_{We,i}^2$
1	0	0,00	0,20	75	6,00	0,009	0,61	0,05	0,18	0,007
2	60	0,20	0,14	69	6,00	0,009	0,56	0,05	0,18	0,004
3	75	0,34	0,16	75	6,00	0,009	0,61	0,05	0,18	0,005
4	90	0,50	0,16	72	6,00	0,009	0,58	0,05	0,18	0,005
5	105	0,66	0,14	71	6,00	0,009	0,58	0,05	0,18	0,005
6	120	0,80	0,20	63	6,00	0,009	0,51	0,05	0,17	0,006
6	180	1,00								

(Gl. III.4.4 und 4.5)

Mittlere Wellenhöhen h_{We} 0,178
 Überschreitungswahrscheinlichkeit x 1 für Erddämme
 Koeffizient nach Batjes k_x 2,4 für Erddämme (Tab. III.4.4)
 Wellenhöhe (bei 1% Überschreitung) $h_{We,1\%}$ 0,43 (Gl. III.4.7)
 Mittlere Wellenperiode T_{we} 1,2 (Gl. III.4.8)
 Mittlere Wellenlänge l_{we} 2,1 (Gl. III.4.9)

- Wellenauflauf für Böschungsneigungen n flacher als 1 : 1,6:

Produkt Böschungsrauheit - Durchlässigkeit $k_D * k_R$ 0,77 Rasen-Kies alternierend (Tab. III.4.3)
 Wellenauflaufhöhe $h_{Au,1\%}$ 0,538

d) Zuschläge zur Überstaukote für Abdeckung gesondert identifizierter Risiken (z.B. Hangrutsch, Lawinen)

→ keine gegeben h_{Risiko} 0,000 m

e) Berücksichtigung der Verklausungsgefahr

Abdeckung des Entnahmebauwerks mittels Rechen; Abdeckung der Entnahmeleitungen mittels Entnahmesieher
 → keine gegeben $h_{Verkl.}$ 0,000 m

Sicherheitsfreibord

Sicherheitsfreibord o. SFBR

$f_{oSFBR} = h_{Wi} + h_{Au,1\%} + h_{Risiko} + h_{Verkl.}$ **0,542 m** ohne Sicherheitsfreibordsreserve

3) Berechnung des maximalen Überstaus

a) Ermittlung von BHQ nach dem vereinfachten detaillierten Verfahren - Niederschlags Abfluss Modellierung

- Niederschlags Abflussmodellierung externes EZG:
→ *keines vorhanden*

- Niederschlags Abflussmodellierung internes EZG:

Die Niederschläge innerhalb der Krone / Berme tragen unmittelbar ohne Abstraktionszeit zum Abflussgeschehen bei.

- Externe Zuflüsse:

Ext. Hochwasserzuflüsse (Bsp. Beileitungen) $BHQ_{zu,extern}$ 0,000 m³/s

b) BHQ - Berechnung

Bei beginnendem Übertritt des Wassers in der Hochwasserentlastungsleitung bildet sich zunächst ein Überfall aus. Das auf dem Überfallrücken herabschießende Wasser reißt Luft mit und nach kurzer Zeit liegt eine Druckströmung vor.

Die Berechnung erfolgt deshalb in 2 Systemabschnitten:

- System I: Berechnung als Überfall
- System II: Berechnung als Druckrohrleitung

- System I: Berechnung als Überfall (Kreisüberfall)

Annahme Freispiegelabfl. bis Überstauhöhe
Abflussbeiwert Überfall

h 0,05 m
 $\mu_{\bar{U}}$ 0,60 -

- System II: Berechnung als Druckrohrleitung

	Niro, Strecke 1 Niro, Strecke 2 Niro/Guss Strecke 3		
Rohrinnendurchmesser	D_i	258,8	157,1 201,4 mm
Rohrleitungslänge	L	17	13 60 m
Rohrrauigkeit	k	0,0004	0,0004 0,0008 m
Höhe Austritt	H_A	706,00 m Mh	<i>konservativ angesetzt</i>

Einzelwiderstände der Rohrleitungselemente:

Verlustart ζ_0	Anzahl	ζ_i	$\Sigma \zeta_i$
Eintrittsverlust	1	0,50	0,50
Reduzierung / Aufweitung	1	0,06	0,06
T-Stück 90° (Q = 0%)	1	0,04	0,04
T-Stück 90° (Q = 100%)	1	0,60	0,60
Summe Rohrleitungsstrecke L1			$\Sigma \zeta_{01}$ 1,20
Rohrbogen 90°	3	0,21	0,63
Reduzierung / Aufweitung	1	0,06	0,06
Summe Rohrleitungsstrecke L2			$\Sigma \zeta_{02}$ 0,69
T-Stück 90° (Q = 0%)	2	0,04	0,08
Reduzierung / Aufweitung	1	0,06	0,06
Kniestück 15°	2	0,04	0,09
Rohrbogen 45°	3	0,13	0,38
Austrittsverlust	1	1,00	1,00
Summe Rohrleitungsstrecke L3			$\Sigma \zeta_{02}$ 1,61

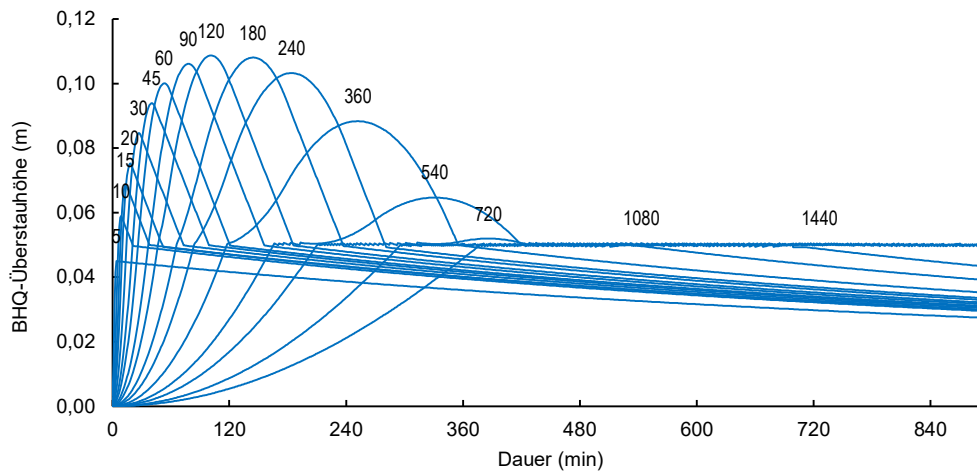
- Zusammenfassung der Retentionsberechnung unter Berücksichtigung aller Zuflüsse und der Hochwasserentlastung als Abfluss

N-Dauerstufe (min)	BHQ internes EZG (m³/s)	BHQ externes EZG (m³/s)	BHQ ext. Zuflüsse (m³/s)	BHQ Gesamt- zufluss (m³/s)	BHQ Überstauhöhe (m)	Sicherheits- freibordsres. (m)	BHQ Abfluss (m³/s)	Gesamt- Abfluss- beiwert (%)
5	1,280	0,000	0,000	1,280	0,045	0,213	0,002	100
10	0,816	0,000	0,000	0,816	0,059	0,199	0,057	100
15	0,712	0,000	0,000	0,712	0,069	0,189	0,057	100
20	0,570	0,000	0,000	0,570	0,075	0,183	0,057	100
30	0,452	0,000	0,000	0,452	0,085	0,173	0,057	100
45	0,363	0,000	0,000	0,363	0,094	0,164	0,058	100
60	0,298	0,000	0,000	0,298	0,100	0,158	0,058	100
90	0,231	0,000	0,000	0,231	0,106	0,152	0,058	100
120	0,193	0,000	0,000	0,193	0,109	0,149	0,058	100
180	0,149	0,000	0,000	0,149	0,108	0,150	0,058	100
240	0,124	0,000	0,000	0,124	0,103	0,155	0,058	100
360	0,096	0,000	0,000	0,096	0,088	0,170	0,057	100
540	0,074	0,000	0,000	0,074	0,065	0,193	0,057	100
720	0,062	0,000	0,000	0,062	0,052	0,206	0,057	100
1080	0,047	0,000	0,000	0,047	0,051	0,208	0,057	100
1440	0,039	0,000	0,000	0,039	0,050	0,208	0,057	100

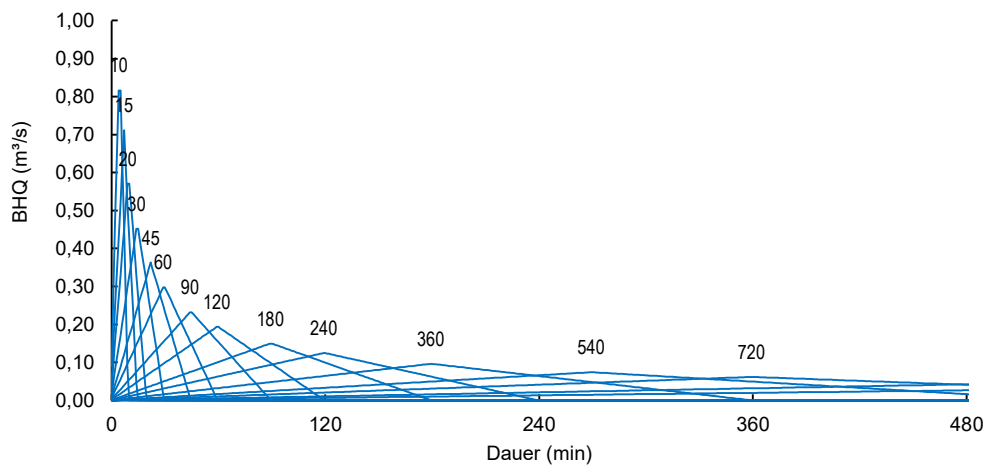
BHQ-Überstauhöhe

H_{BHQ} 0,109 m

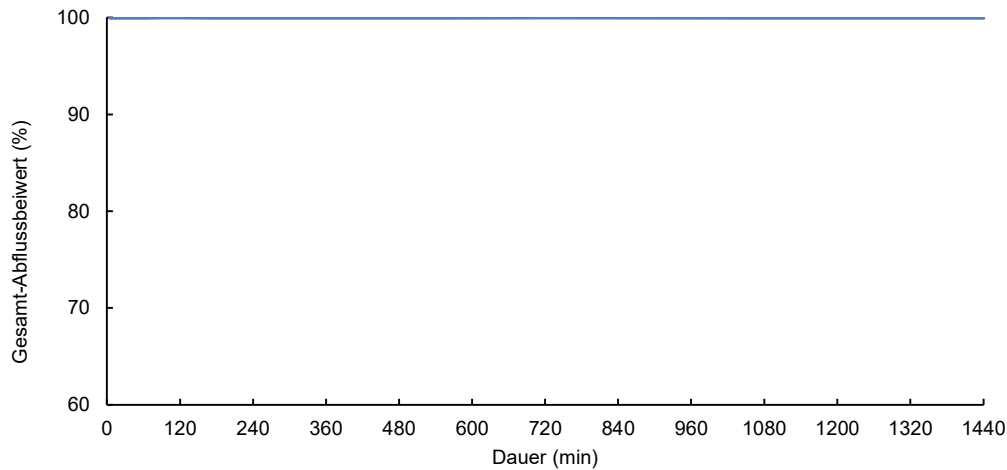
- Zeitlicher Verlauf der BHQ-Überstauhöhe bei jeweiliger N-Dauerstufe



- Zeitlicher Verlauf des BHQ-Zuflusses bei jeweiliger N-Dauerstufe



- Gesamt-Abflussbeiwert in Abhängigkeit der Niederschlagsdauerstufe



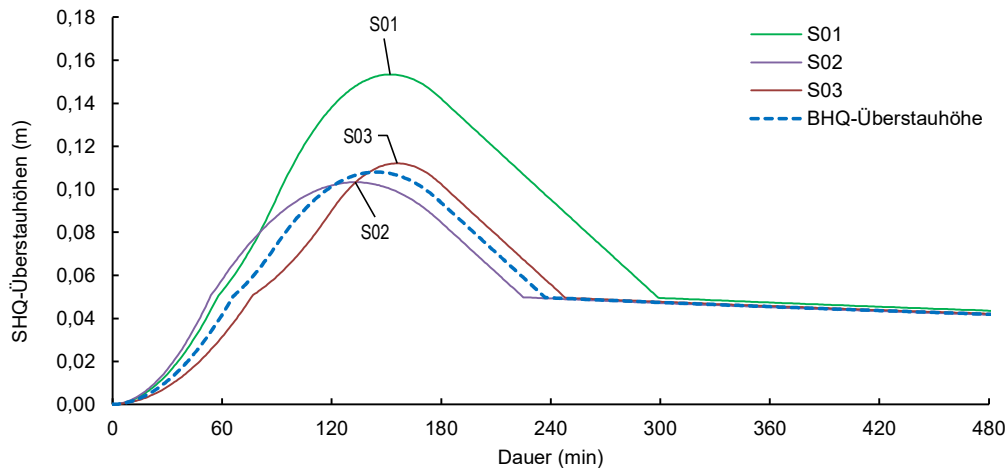
c) SHQ - Berechnung

Ausgehend vom BHQ-Bemessungsfall wird durch Kombination ungünstiger, aber plausibler Bedingungen ein oberer Grenzwert des Bemessungshochwassers abgeschätzt. Folgende Szenarien wurden untersucht:

- S01** Maximierung der Niederschläge: Faktor 1,3
- S02** Anfangsbetonte Niederschlagsverteilung
- S03** Endbetonte Niederschlagsverteilung

Niederschlagsdauersstufe (maßgebend) 180 min

Szenario	SHQ	SHQ	SHQ	SHQ Gesamt-	SHQ	Sicherheits-	SHQ	Gesamt-
	internes EZG	externes EZG	ext. Zuflüsse	zufluss				
	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m)	(m)	(m³/s)	(%)
S01	0,194	0,000	0,000	0,194	0,153	0,105	0,058	100
S02	0,150	0,000	0,000	0,150	0,103	0,155	0,058	100
S03	0,150	0,000	0,000	0,150	0,112	0,146	0,058	100



Szenario gewählt: **S01**

4) Ermittlung des Sicherheitsfreibords - Zusammenfassung

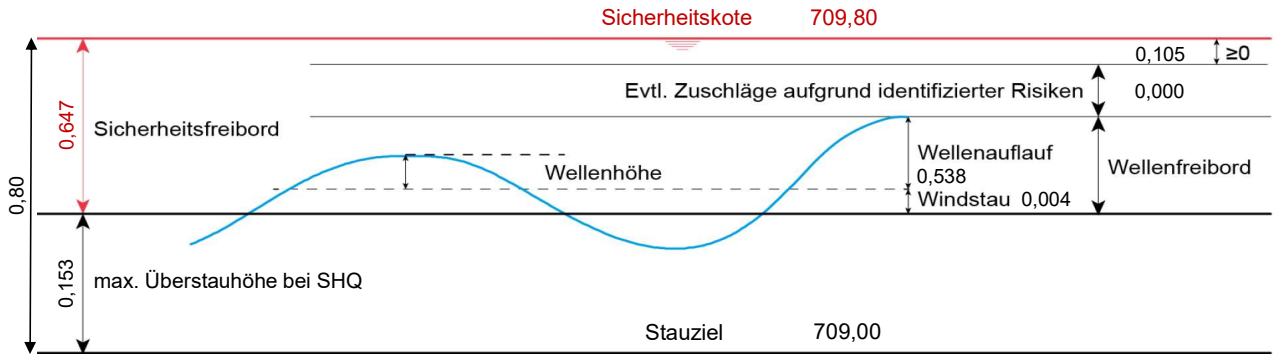
Tabellarisch:

Sicherheitshochwasser Zufluss
Sicherheitshochwasser Abfluss
SHQ-Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordsreserve
Sicherheitsfreibord
Überstauvolumen
Max. Retentionsvolumen

SHQ_{Zu}	0,194 m³/s
SHQ_{Ab}	0,058 m³/s
H_{SHQ}	0,153 m
f_{Reserve}	0,105 m
f	0,647 m
V_{ret}	3725 m³
V_{ret,max}	687 m³

(zwischen Stauziel und Sicherheitskote)
(zwischen Stauziel und max. Überstauhöhe)

Graphisch:



alle Angaben in Meter

5) Nachweis des Notüberlauf

- Nachweis Überfall

Höhe Wehrschwelle	709,45 m Mh	
Abstand bis Sicherheitskote	0,35 m	
Überfallbreite	B _Ü 1,00 m	
Überfallbeiwert	μ 0,50 -	
Abzuführender Abfluss: SHQ	SHQ 0,194 m ³ /s	
Abflusskapazität nach Poleni	Q _{kap} 0,306 m ³ /s	→ Überfall ausreichend bemessen

- Nachweis Ablaufrinne

Abzuführender Abfluss: SHQ	SHQ 0,194 m ³ /s	
Angenommene Fließgeschwindigkeit min.	v 1,0 m/s	konservativ
Erforderlicher Fließquerschnitt	A _{erf} 0,19 m ²	
Gewählte Breite	B _{Rinne} 1,2 m	
Höhe erforderlich	H _{erf} 0,16 m	
Geschwindigkeitshöhe bei Annahme 2 m/s	H _{Geschw} 0,20 m	konservativ
Höhe gewählt	H _{Rinne} 0,40 m	
Fließquerschnitt vorhanden	A _{vorh} 0,48 m ²	→ Ablaufrinne ausreichend bemessen

RETENTIONSBERECHNUNG

SPEICHERTEICH ZIRMBERG

SHQ - Szenario 01 - Erhöhung der Niederschläge - 180 minütiges Niederschlagsereignis

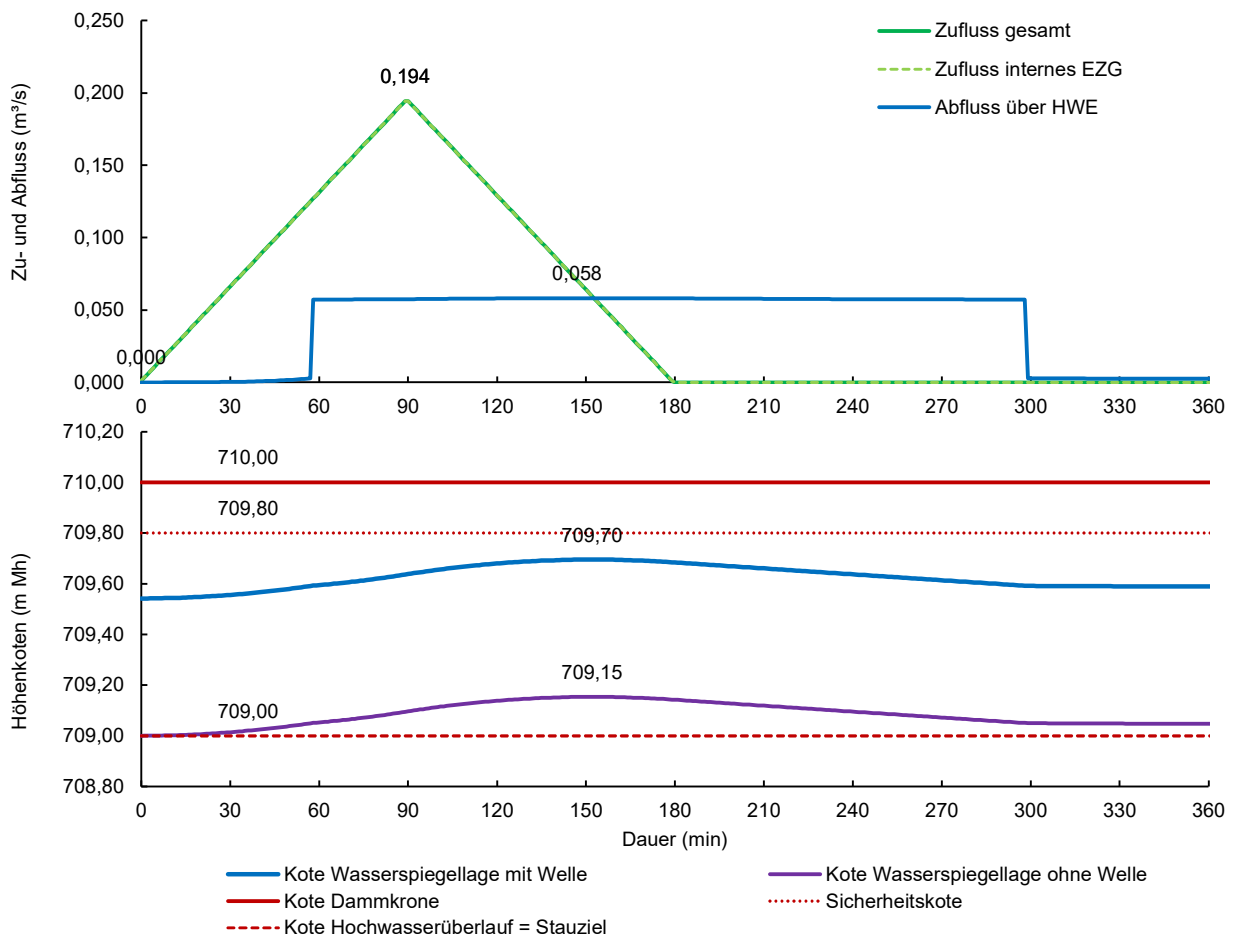
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 180,1 mm
Dauerstufe D 180 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	1055 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	1055 m³

- Höhen

SHQ - Überstauhöhe	H_{SHQ}	0,153 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,647 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,105 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,305 m	

Zeit (min)	Zufluss internes EZG (m³/s)	Zufluss externes EZG (m³/s)	Zufluss extern (z.B. Beleitungen) (m³/s)	Zufluss gesamt (m³/s)	Zuflussvolumen (m³)	Anstieg Wasserspiegel (m)	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle (m Mh)	Abfluss über HWE (m³/s)
0	0,001	0,000	0,000	0,001	0	0,00	709,00	0,000
1	0,003	0,000	0,000	0,003	0	0,00	709,00	0,000
2	0,005	0,000	0,000	0,005	1	0,00	709,00	0,000
3	0,008	0,000	0,000	0,008	1	0,00	709,00	0,000
4	0,010	0,000	0,000	0,010	2	0,00	709,00	0,000
5	0,012	0,000	0,000	0,012	2	0,00	709,00	0,000
6	0,014	0,000	0,000	0,014	3	0,00	709,00	0,000
7	0,016	0,000	0,000	0,016	4	0,00	709,00	0,000
8	0,018	0,000	0,000	0,018	5	0,00	709,00	0,000
9	0,021	0,000	0,000	0,021	7	0,00	709,00	0,000
10	0,023	0,000	0,000	0,023	8	0,00	709,00	0,000
11	0,025	0,000	0,000	0,025	9	0,00	709,00	0,000
12	0,027	0,000	0,000	0,027	11	0,00	709,00	0,000
13	0,029	0,000	0,000	0,029	13	0,00	709,00	0,000
14	0,031	0,000	0,000	0,031	15	0,00	709,00	0,000
15	0,034	0,000	0,000	0,034	17	0,00	709,00	0,000
16	0,036	0,000	0,000	0,036	19	0,00	709,00	0,000
17	0,038	0,000	0,000	0,038	21	0,00	709,00	0,000
18	0,040	0,000	0,000	0,040	24	0,01	709,01	0,000
19	0,042	0,000	0,000	0,042	26	0,01	709,01	0,000
20	0,045	0,000	0,000	0,045	29	0,01	709,01	0,000
21	0,047	0,000	0,000	0,047	32	0,01	709,01	0,000
22	0,049	0,000	0,000	0,049	34	0,01	709,01	0,000
23	0,051	0,000	0,000	0,051	38	0,01	709,01	0,000
24	0,053	0,000	0,000	0,053	41	0,01	709,01	0,000
25	0,055	0,000	0,000	0,055	44	0,01	709,01	0,000
26	0,058	0,000	0,000	0,058	47	0,01	709,01	0,000
27	0,060	0,000	0,000	0,060	51	0,01	709,01	0,000
28	0,062	0,000	0,000	0,062	55	0,01	709,01	0,000
29	0,064	0,000	0,000	0,064	59	0,01	709,01	0,000
30	0,066	0,000	0,000	0,066	63	0,01	709,01	0,000
31	0,068	0,000	0,000	0,068	67	0,02	709,02	0,000
32	0,071	0,000	0,000	0,071	71	0,02	709,02	0,000
33	0,073	0,000	0,000	0,073	75	0,02	709,02	0,000
34	0,075	0,000	0,000	0,075	80	0,02	709,02	0,000
35	0,077	0,000	0,000	0,077	84	0,02	709,02	0,000
36	0,079	0,000	0,000	0,079	89	0,02	709,02	0,001
37	0,081	0,000	0,000	0,081	94	0,02	709,02	0,001
38	0,084	0,000	0,000	0,084	99	0,02	709,02	0,001
39	0,086	0,000	0,000	0,086	104	0,02	709,02	0,001
40	0,088	0,000	0,000	0,088	110	0,02	709,02	0,001
41	0,090	0,000	0,000	0,090	115	0,03	709,03	0,001
42	0,092	0,000	0,000	0,092	120	0,03	709,03	0,001
43	0,094	0,000	0,000	0,094	126	0,03	709,03	0,001
44	0,097	0,000	0,000	0,097	132	0,03	709,03	0,001
45	0,099	0,000	0,000	0,099	138	0,03	709,03	0,001
46	0,101	0,000	0,000	0,101	144	0,03	709,03	0,001
47	0,103	0,000	0,000	0,103	150	0,03	709,03	0,001
48	0,105	0,000	0,000	0,105	156	0,04	709,04	0,001
49	0,107	0,000	0,000	0,107	163	0,04	709,04	0,002
50	0,110	0,000	0,000	0,110	169	0,04	709,04	0,002
51	0,112	0,000	0,000	0,112	176	0,04	709,04	0,002
52	0,114	0,000	0,000	0,114	183	0,04	709,04	0,002
53	0,116	0,000	0,000	0,116	190	0,04	709,04	0,002
54	0,118	0,000	0,000	0,118	197	0,04	709,04	0,002
55	0,121	0,000	0,000	0,121	204	0,05	709,05	0,002
56	0,123	0,000	0,000	0,123	212	0,05	709,05	0,003
57	0,125	0,000	0,000	0,125	219	0,05	709,05	0,003
58	0,127	0,000	0,000	0,127	227	0,05	709,05	0,057
59	0,129	0,000	0,000	0,129	235	0,05	709,05	0,057
60	0,131	0,000	0,000	0,131	242	0,05	709,05	0,057
61	0,134	0,000	0,000	0,134	250	0,05	709,05	0,057
62	0,136	0,000	0,000	0,136	259	0,05	709,05	0,057
63	0,138	0,000	0,000	0,138	267	0,06	709,06	0,057
64	0,140	0,000	0,000	0,140	275	0,06	709,06	0,057
65	0,142	0,000	0,000	0,142	284	0,06	709,06	0,057
66	0,144	0,000	0,000	0,144	292	0,06	709,06	0,057
67	0,147	0,000	0,000	0,147	301	0,06	709,06	0,057
68	0,149	0,000	0,000	0,149	310	0,06	709,06	0,057
69	0,151	0,000	0,000	0,151	319	0,06	709,06	0,057
70	0,153	0,000	0,000	0,153	328	0,06	709,06	0,057

71	0,155	0,000	0,000	0,155	338	0,07	709,07	0,057
72	0,157	0,000	0,000	0,157	347	0,07	709,07	0,057
73	0,160	0,000	0,000	0,160	357	0,07	709,07	0,057
74	0,162	0,000	0,000	0,162	366	0,07	709,07	0,057
75	0,164	0,000	0,000	0,164	376	0,07	709,07	0,057
76	0,166	0,000	0,000	0,166	386	0,07	709,07	0,057
77	0,168	0,000	0,000	0,168	396	0,07	709,07	0,057
78	0,170	0,000	0,000	0,170	407	0,08	709,08	0,057
79	0,173	0,000	0,000	0,173	417	0,08	709,08	0,057
80	0,175	0,000	0,000	0,175	427	0,08	709,08	0,057
81	0,177	0,000	0,000	0,177	438	0,08	709,08	0,057
82	0,179	0,000	0,000	0,179	449	0,08	709,08	0,057
83	0,181	0,000	0,000	0,181	460	0,08	709,08	0,057
84	0,183	0,000	0,000	0,183	471	0,09	709,09	0,057
85	0,186	0,000	0,000	0,186	482	0,09	709,09	0,057
86	0,188	0,000	0,000	0,188	493	0,09	709,09	0,057
87	0,190	0,000	0,000	0,190	504	0,09	709,09	0,057
88	0,192	0,000	0,000	0,192	516	0,09	709,09	0,057
89	0,194	0,000	0,000	0,194	528	0,09	709,09	0,058
90	0,194	0,000	0,000	0,194	539	0,10	709,10	0,058
91	0,192	0,000	0,000	0,192	551	0,10	709,10	0,058
92	0,190	0,000	0,000	0,190	562	0,10	709,10	0,058
93	0,188	0,000	0,000	0,188	574	0,10	709,10	0,058
94	0,186	0,000	0,000	0,186	585	0,10	709,10	0,058
95	0,183	0,000	0,000	0,183	596	0,11	709,11	0,058
96	0,181	0,000	0,000	0,181	607	0,11	709,11	0,058
97	0,179	0,000	0,000	0,179	617	0,11	709,11	0,058
98	0,177	0,000	0,000	0,177	628	0,11	709,11	0,058
99	0,175	0,000	0,000	0,175	638	0,11	709,11	0,058
100	0,173	0,000	0,000	0,173	649	0,11	709,11	0,058
101	0,170	0,000	0,000	0,170	659	0,11	709,11	0,058
102	0,168	0,000	0,000	0,168	669	0,12	709,12	0,058
103	0,166	0,000	0,000	0,166	679	0,12	709,12	0,058
104	0,164	0,000	0,000	0,164	689	0,12	709,12	0,058
105	0,162	0,000	0,000	0,162	699	0,12	709,12	0,058
106	0,160	0,000	0,000	0,160	708	0,12	709,12	0,058
107	0,157	0,000	0,000	0,157	718	0,12	709,12	0,058
108	0,155	0,000	0,000	0,155	727	0,12	709,12	0,058
109	0,153	0,000	0,000	0,153	736	0,13	709,13	0,058
110	0,151	0,000	0,000	0,151	745	0,13	709,13	0,058
111	0,149	0,000	0,000	0,149	754	0,13	709,13	0,058
112	0,147	0,000	0,000	0,147	763	0,13	709,13	0,058
113	0,144	0,000	0,000	0,144	772	0,13	709,13	0,058
114	0,142	0,000	0,000	0,142	780	0,13	709,13	0,058
115	0,140	0,000	0,000	0,140	788	0,13	709,13	0,058
116	0,138	0,000	0,000	0,138	797	0,13	709,13	0,058
117	0,136	0,000	0,000	0,136	805	0,14	709,14	0,058
118	0,134	0,000	0,000	0,134	813	0,14	709,14	0,058
119	0,131	0,000	0,000	0,131	821	0,14	709,14	0,058
120	0,129	0,000	0,000	0,129	829	0,14	709,14	0,058
121	0,127	0,000	0,000	0,127	836	0,14	709,14	0,058
122	0,125	0,000	0,000	0,125	844	0,14	709,14	0,058
123	0,123	0,000	0,000	0,123	851	0,14	709,14	0,058
124	0,121	0,000	0,000	0,121	858	0,14	709,14	0,058
125	0,118	0,000	0,000	0,118	865	0,14	709,14	0,058
126	0,116	0,000	0,000	0,116	872	0,14	709,14	0,058
127	0,114	0,000	0,000	0,114	879	0,14	709,14	0,058
128	0,112	0,000	0,000	0,112	886	0,14	709,14	0,058
129	0,110	0,000	0,000	0,110	892	0,15	709,15	0,058
130	0,107	0,000	0,000	0,107	899	0,15	709,15	0,058

RETENTIONSBERECHNUNG

SPEICHERTEICH ZIRMBERG

SHQ - Szenario 02 - Endbetonte Niederschlagsverteilung - 180 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

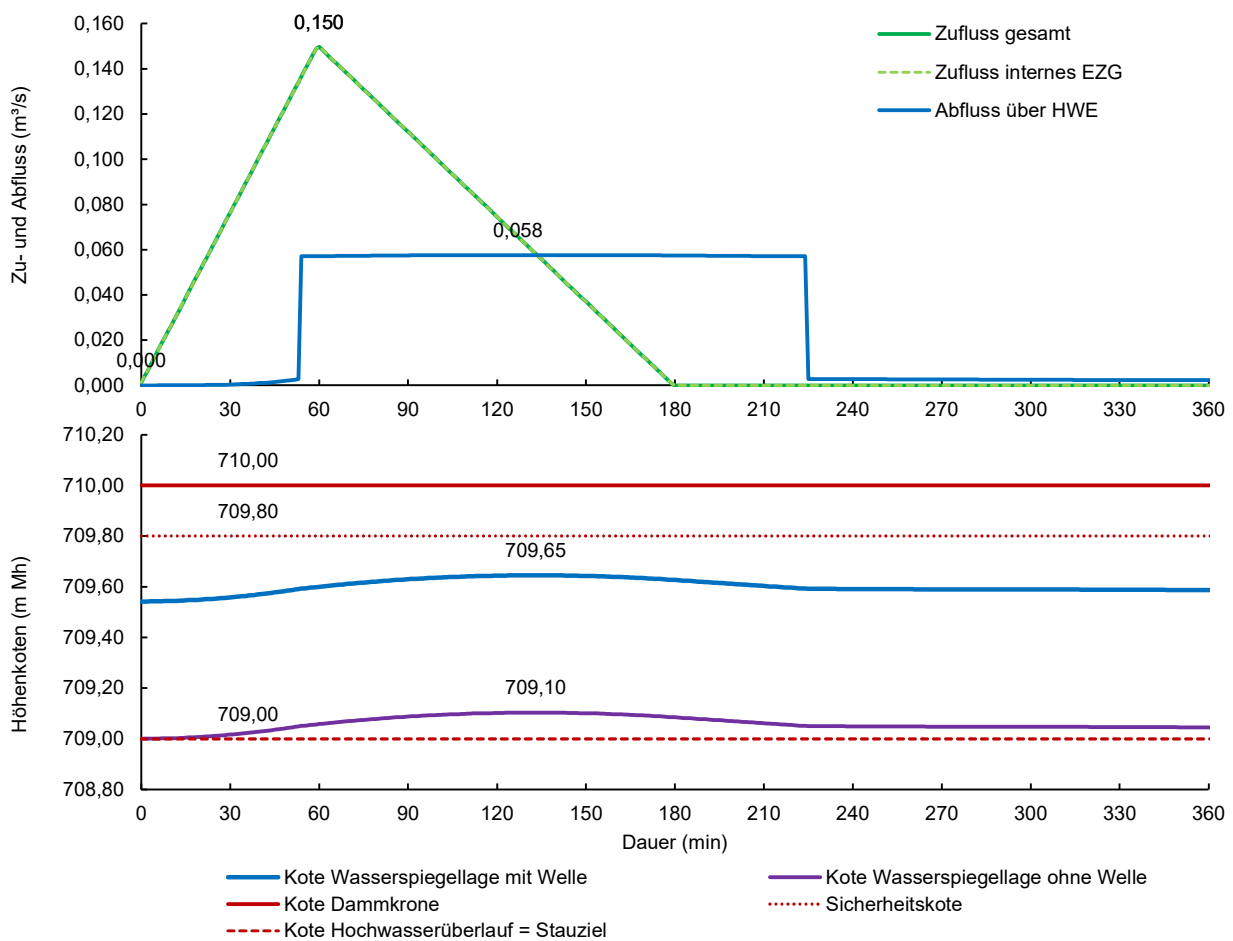
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 138,5 mm
Dauerstufe D 180 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m ³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	812 m ³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m ³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	812 m³

- Höhen

SHQ - Überstauhöhe	H_{SHQ}	0,103 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,697 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,155 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,355 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,001	0,000	0,000	0,001	0	0,00	709,00	0,000
1	0,004	0,000	0,000	0,004	0	0,00	709,00	0,000
2	0,006	0,000	0,000	0,006	1	0,00	709,00	0,000
3	0,009	0,000	0,000	0,009	1	0,00	709,00	0,000
4	0,011	0,000	0,000	0,011	2	0,00	709,00	0,000
5	0,014	0,000	0,000	0,014	3	0,00	709,00	0,000
6	0,016	0,000	0,000	0,016	4	0,00	709,00	0,000
7	0,019	0,000	0,000	0,019	5	0,00	709,00	0,000
8	0,021	0,000	0,000	0,021	6	0,00	709,00	0,000
9	0,024	0,000	0,000	0,024	8	0,00	709,00	0,000
10	0,026	0,000	0,000	0,026	9	0,00	709,00	0,000
11	0,029	0,000	0,000	0,029	11	0,00	709,00	0,000
12	0,031	0,000	0,000	0,031	13	0,00	709,00	0,000
13	0,034	0,000	0,000	0,034	15	0,00	709,00	0,000
14	0,036	0,000	0,000	0,036	17	0,00	709,00	0,000
15	0,039	0,000	0,000	0,039	19	0,00	709,00	0,000
16	0,041	0,000	0,000	0,041	22	0,00	709,00	0,000
17	0,044	0,000	0,000	0,044	24	0,01	709,01	0,000
18	0,046	0,000	0,000	0,046	27	0,01	709,01	0,000
19	0,049	0,000	0,000	0,049	30	0,01	709,01	0,000
20	0,051	0,000	0,000	0,051	33	0,01	709,01	0,000
21	0,054	0,000	0,000	0,054	36	0,01	709,01	0,000
22	0,056	0,000	0,000	0,056	40	0,01	709,01	0,000
23	0,059	0,000	0,000	0,059	43	0,01	709,01	0,000
24	0,061	0,000	0,000	0,061	47	0,01	709,01	0,000
25	0,064	0,000	0,000	0,064	51	0,01	709,01	0,000
26	0,066	0,000	0,000	0,066	55	0,01	709,01	0,000
27	0,069	0,000	0,000	0,069	59	0,01	709,01	0,000
28	0,071	0,000	0,000	0,071	63	0,01	709,01	0,000
29	0,074	0,000	0,000	0,074	68	0,02	709,02	0,000
30	0,076	0,000	0,000	0,076	72	0,02	709,02	0,000
31	0,079	0,000	0,000	0,079	77	0,02	709,02	0,000
32	0,081	0,000	0,000	0,081	82	0,02	709,02	0,000
33	0,084	0,000	0,000	0,084	87	0,02	709,02	0,000
34	0,086	0,000	0,000	0,086	92	0,02	709,02	0,001
35	0,089	0,000	0,000	0,089	97	0,02	709,02	0,001
36	0,091	0,000	0,000	0,091	103	0,02	709,02	0,001
37	0,094	0,000	0,000	0,094	109	0,02	709,02	0,001
38	0,096	0,000	0,000	0,096	114	0,03	709,03	0,001
39	0,099	0,000	0,000	0,099	120	0,03	709,03	0,001
40	0,101	0,000	0,000	0,101	126	0,03	709,03	0,001
41	0,104	0,000	0,000	0,104	133	0,03	709,03	0,001
42	0,106	0,000	0,000	0,106	139	0,03	709,03	0,001
43	0,109	0,000	0,000	0,109	146	0,03	709,03	0,001
44	0,111	0,000	0,000	0,111	152	0,03	709,03	0,001
45	0,114	0,000	0,000	0,114	159	0,04	709,04	0,001
46	0,117	0,000	0,000	0,117	166	0,04	709,04	0,002
47	0,119	0,000	0,000	0,119	173	0,04	709,04	0,002
48	0,122	0,000	0,000	0,122	180	0,04	709,04	0,002
49	0,124	0,000	0,000	0,124	188	0,04	709,04	0,002
50	0,127	0,000	0,000	0,127	196	0,04	709,04	0,002
51	0,129	0,000	0,000	0,129	203	0,05	709,05	0,002
52	0,132	0,000	0,000	0,132	211	0,05	709,05	0,003
53	0,134	0,000	0,000	0,134	219	0,05	709,05	0,003
54	0,137	0,000	0,000	0,137	227	0,05	709,05	0,057
55	0,139	0,000	0,000	0,139	236	0,05	709,05	0,057
56	0,142	0,000	0,000	0,142	244	0,05	709,05	0,057
57	0,144	0,000	0,000	0,144	253	0,05	709,05	0,057
58	0,147	0,000	0,000	0,147	262	0,06	709,06	0,057
59	0,149	0,000	0,000	0,149	271	0,06	709,06	0,057
60	0,150	0,000	0,000	0,150	280	0,06	709,06	0,057
61	0,148	0,000	0,000	0,148	288	0,06	709,06	0,057
62	0,147	0,000	0,000	0,147	297	0,06	709,06	0,057
63	0,146	0,000	0,000	0,146	306	0,06	709,06	0,057
64	0,145	0,000	0,000	0,145	315	0,06	709,06	0,057
65	0,143	0,000	0,000	0,143	323	0,06	709,06	0,057
66	0,142	0,000	0,000	0,142	332	0,07	709,07	0,057
67	0,141	0,000	0,000	0,141	340	0,07	709,07	0,057
68	0,140	0,000	0,000	0,140	349	0,07	709,07	0,057
69	0,138	0,000	0,000	0,138	357	0,07	709,07	0,057
70	0,137	0,000	0,000	0,137	365	0,07	709,07	0,057

71	0,136	0,000	0,000	0,136	373	0,07	709,07	0,057
72	0,135	0,000	0,000	0,135	382	0,07	709,07	0,057
73	0,133	0,000	0,000	0,133	390	0,07	709,07	0,057
74	0,132	0,000	0,000	0,132	397	0,07	709,07	0,057
75	0,131	0,000	0,000	0,131	405	0,07	709,07	0,057
76	0,130	0,000	0,000	0,130	413	0,08	709,08	0,057
77	0,128	0,000	0,000	0,128	421	0,08	709,08	0,057
78	0,127	0,000	0,000	0,127	428	0,08	709,08	0,057
79	0,126	0,000	0,000	0,126	436	0,08	709,08	0,057
80	0,125	0,000	0,000	0,125	443	0,08	709,08	0,057
81	0,123	0,000	0,000	0,123	451	0,08	709,08	0,057
82	0,122	0,000	0,000	0,122	458	0,08	709,08	0,057
83	0,121	0,000	0,000	0,121	465	0,08	709,08	0,057
84	0,120	0,000	0,000	0,120	473	0,08	709,08	0,057
85	0,118	0,000	0,000	0,118	480	0,08	709,08	0,057
86	0,117	0,000	0,000	0,117	487	0,08	709,08	0,057
87	0,116	0,000	0,000	0,116	494	0,09	709,09	0,057
88	0,115	0,000	0,000	0,115	501	0,09	709,09	0,057
89	0,113	0,000	0,000	0,113	507	0,09	709,09	0,057
90	0,112	0,000	0,000	0,112	514	0,09	709,09	0,057
91	0,111	0,000	0,000	0,111	521	0,09	709,09	0,057
92	0,110	0,000	0,000	0,110	527	0,09	709,09	0,057
93	0,108	0,000	0,000	0,108	534	0,09	709,09	0,057
94	0,107	0,000	0,000	0,107	540	0,09	709,09	0,057
95	0,106	0,000	0,000	0,106	547	0,09	709,09	0,057
96	0,105	0,000	0,000	0,105	553	0,09	709,09	0,057
97	0,103	0,000	0,000	0,103	559	0,09	709,09	0,057
98	0,102	0,000	0,000	0,102	565	0,09	709,09	0,057
99	0,101	0,000	0,000	0,101	571	0,09	709,09	0,058
100	0,100	0,000	0,000	0,100	577	0,09	709,09	0,058
101	0,098	0,000	0,000	0,098	583	0,09	709,09	0,058
102	0,097	0,000	0,000	0,097	589	0,10	709,10	0,058
103	0,096	0,000	0,000	0,096	595	0,10	709,10	0,058
104	0,095	0,000	0,000	0,095	600	0,10	709,10	0,058
105	0,093	0,000	0,000	0,093	606	0,10	709,10	0,058
106	0,092	0,000	0,000	0,092	612	0,10	709,10	0,058
107	0,091	0,000	0,000	0,091	617	0,10	709,10	0,058
108	0,090	0,000	0,000	0,090	622	0,10	709,10	0,058
109	0,088	0,000	0,000	0,088	628	0,10	709,10	0,058
110	0,087	0,000	0,000	0,087	633	0,10	709,10	0,058
111	0,086	0,000	0,000	0,086	638	0,10	709,10	0,058
112	0,085	0,000	0,000	0,085	643	0,10	709,10	0,058
113	0,083	0,000	0,000	0,083	648	0,10	709,10	0,058
114	0,082	0,000	0,000	0,082	653	0,10	709,10	0,058
115	0,081	0,000	0,000	0,081	658	0,10	709,10	0,058
116	0,080	0,000	0,000	0,080	663	0,10	709,10	0,058
117	0,078	0,000	0,000	0,078	667	0,10	709,10	0,058
118	0,077	0,000	0,000	0,077	672	0,10	709,10	0,058
119	0,076	0,000	0,000	0,076	677	0,10	709,10	0,058
120	0,075	0,000	0,000	0,075	681	0,10	709,10	0,058

RETENTIONSBERECHNUNG

SPEICHERTEICH ZIRMBERG

SHQ - Szenario 03 - Anfangsbetonte Niederschlagsverteilung - 180 minütiges Niederschlagsereignis

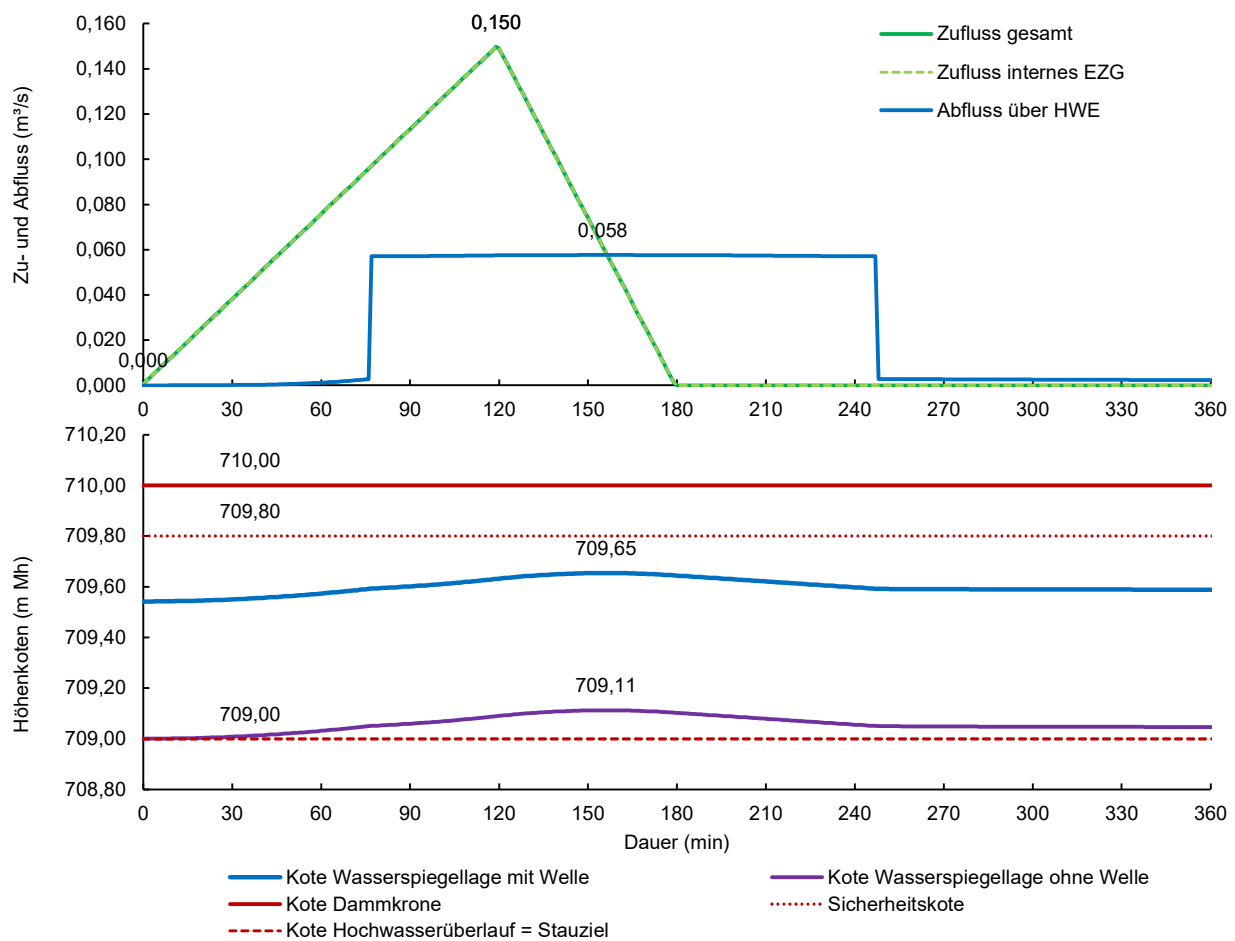
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 138,5 mm
Dauerstufe D 180 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	812 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	812 m³

- Höhen

SHQ - Überstauhöhe	H_{SHQ}	0,112 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,688 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,146 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,346 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	2	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,001	0,000	0,000	0,001	0	0,00	709,00	0,000
1	0,002	0,000	0,000	0,002	0	0,00	709,00	0,000
2	0,003	0,000	0,000	0,003	0	0,00	709,00	0,000
3	0,004	0,000	0,000	0,004	1	0,00	709,00	0,000
4	0,006	0,000	0,000	0,006	1	0,00	709,00	0,000
5	0,007	0,000	0,000	0,007	1	0,00	709,00	0,000
6	0,008	0,000	0,000	0,008	2	0,00	709,00	0,000
7	0,009	0,000	0,000	0,009	2	0,00	709,00	0,000
8	0,011	0,000	0,000	0,011	3	0,00	709,00	0,000
9	0,012	0,000	0,000	0,012	4	0,00	709,00	0,000
10	0,013	0,000	0,000	0,013	5	0,00	709,00	0,000
11	0,014	0,000	0,000	0,014	5	0,00	709,00	0,000
12	0,016	0,000	0,000	0,016	6	0,00	709,00	0,000
13	0,017	0,000	0,000	0,017	7	0,00	709,00	0,000
14	0,018	0,000	0,000	0,018	8	0,00	709,00	0,000
15	0,019	0,000	0,000	0,019	10	0,00	709,00	0,000
16	0,021	0,000	0,000	0,021	11	0,00	709,00	0,000
17	0,022	0,000	0,000	0,022	12	0,00	709,00	0,000
18	0,023	0,000	0,000	0,023	14	0,00	709,00	0,000
19	0,024	0,000	0,000	0,024	15	0,00	709,00	0,000
20	0,026	0,000	0,000	0,026	17	0,00	709,00	0,000
21	0,027	0,000	0,000	0,027	18	0,00	709,00	0,000
22	0,028	0,000	0,000	0,028	20	0,00	709,00	0,000
23	0,029	0,000	0,000	0,029	22	0,00	709,00	0,000
24	0,031	0,000	0,000	0,031	23	0,01	709,01	0,000
25	0,032	0,000	0,000	0,032	25	0,01	709,01	0,000
26	0,033	0,000	0,000	0,033	27	0,01	709,01	0,000
27	0,034	0,000	0,000	0,034	29	0,01	709,01	0,000
28	0,036	0,000	0,000	0,036	32	0,01	709,01	0,000
29	0,037	0,000	0,000	0,037	34	0,01	709,01	0,000
30	0,038	0,000	0,000	0,038	36	0,01	709,01	0,000
31	0,039	0,000	0,000	0,039	38	0,01	709,01	0,000
32	0,041	0,000	0,000	0,041	41	0,01	709,01	0,000
33	0,042	0,000	0,000	0,042	43	0,01	709,01	0,000
34	0,043	0,000	0,000	0,043	46	0,01	709,01	0,000
35	0,044	0,000	0,000	0,044	49	0,01	709,01	0,000
36	0,046	0,000	0,000	0,046	51	0,01	709,01	0,000
37	0,047	0,000	0,000	0,047	54	0,01	709,01	0,000
38	0,048	0,000	0,000	0,048	57	0,01	709,01	0,000
39	0,049	0,000	0,000	0,140	60	0,01	709,01	0,000
40	0,051	0,000	0,000	0,051	63	0,01	709,01	0,000
41	0,052	0,000	0,000	0,052	66	0,01	709,01	0,000
42	0,053	0,000	0,000	0,053	69	0,02	709,02	0,000
43	0,054	0,000	0,000	0,054	73	0,02	709,02	0,000
44	0,056	0,000	0,000	0,056	76	0,02	709,02	0,000
45	0,057	0,000	0,000	0,057	80	0,02	709,02	0,000
46	0,058	0,000	0,000	0,058	83	0,02	709,02	0,000
47	0,060	0,000	0,000	0,060	87	0,02	709,02	0,000
48	0,061	0,000	0,000	0,061	90	0,02	709,02	0,001
49	0,062	0,000	0,000	0,062	94	0,02	709,02	0,001
50	0,063	0,000	0,000	0,063	98	0,02	709,02	0,001
51	0,065	0,000	0,000	0,065	102	0,02	709,02	0,001
52	0,066	0,000	0,000	0,066	106	0,02	709,02	0,001
53	0,067	0,000	0,000	0,067	110	0,02	709,02	0,001
54	0,068	0,000	0,000	0,068	114	0,03	709,03	0,001
55	0,070	0,000	0,000	0,070	118	0,03	709,03	0,001
56	0,071	0,000	0,000	0,071	122	0,03	709,03	0,001
57	0,072	0,000	0,000	0,072	126	0,03	709,03	0,001
58	0,073	0,000	0,000	0,073	131	0,03	709,03	0,001
59	0,075	0,000	0,000	0,075	135	0,03	709,03	0,001
60	0,076	0,000	0,000	0,076	140	0,03	709,03	0,001
61	0,077	0,000	0,000	0,077	144	0,03	709,03	0,001
62	0,078	0,000	0,000	0,078	149	0,03	709,03	0,001
63	0,080	0,000	0,000	0,080	154	0,03	709,03	0,001
64	0,081	0,000	0,000	0,081	159	0,04	709,04	0,001
65	0,082	0,000	0,000	0,082	164	0,04	709,04	0,002
66	0,083	0,000	0,000	0,083	169	0,04	709,04	0,002
67	0,085	0,000	0,000	0,085	174	0,04	709,04	0,002
68	0,086	0,000	0,000	0,086	179	0,04	709,04	0,002
69	0,087	0,000	0,000	0,087	184	0,04	709,04	0,002
70	0,088	0,000	0,000	0,088	189	0,04	709,04	0,002

71	0,090	0,000	0,000	0,090	195	0,04	709,04	0,002
72	0,091	0,000	0,000	0,091	200	0,04	709,04	0,002
73	0,092	0,000	0,000	0,092	206	0,05	709,05	0,002
74	0,093	0,000	0,000	0,093	211	0,05	709,05	0,002
75	0,095	0,000	0,000	0,095	217	0,05	709,05	0,003
76	0,096	0,000	0,000	0,096	223	0,05	709,05	0,003
77	0,097	0,000	0,000	0,097	229	0,05	709,05	0,057
78	0,098	0,000	0,000	0,098	235	0,05	709,05	0,057
79	0,100	0,000	0,000	0,100	241	0,05	709,05	0,057
80	0,101	0,000	0,000	0,101	247	0,05	709,05	0,057
81	0,102	0,000	0,000	0,102	253	0,05	709,05	0,057
82	0,103	0,000	0,000	0,103	259	0,05	709,05	0,057
83	0,105	0,000	0,000	0,105	265	0,05	709,05	0,057
84	0,106	0,000	0,000	0,106	272	0,06	709,06	0,057
85	0,107	0,000	0,000	0,107	278	0,06	709,06	0,057
86	0,108	0,000	0,000	0,108	284	0,06	709,06	0,057
87	0,110	0,000	0,000	0,110	291	0,06	709,06	0,057
88	0,111	0,000	0,000	0,111	298	0,06	709,06	0,057
89	0,112	0,000	0,000	0,112	304	0,06	709,06	0,057
90	0,113	0,000	0,000	0,113	311	0,06	709,06	0,057
91	0,115	0,000	0,000	0,115	318	0,06	709,06	0,057
92	0,116	0,000	0,000	0,116	325	0,06	709,06	0,057
93	0,117	0,000	0,000	0,117	332	0,06	709,06	0,057
94	0,118	0,000	0,000	0,118	339	0,06	709,06	0,057
95	0,120	0,000	0,000	0,120	346	0,06	709,06	0,057
96	0,121	0,000	0,000	0,121	354	0,06	709,06	0,057
97	0,122	0,000	0,000	0,122	361	0,07	709,07	0,057
98	0,123	0,000	0,000	0,123	368	0,07	709,07	0,057
99	0,125	0,000	0,000	0,125	376	0,07	709,07	0,057
100	0,126	0,000	0,000	0,126	383	0,07	709,07	0,057
101	0,127	0,000	0,000	0,127	391	0,07	709,07	0,057
102	0,128	0,000	0,000	0,128	399	0,07	709,07	0,057
103	0,130	0,000	0,000	0,130	407	0,07	709,07	0,057
104	0,131	0,000	0,000	0,131	414	0,07	709,07	0,057
105	0,132	0,000	0,000	0,132	422	0,07	709,07	0,057
106	0,133	0,000	0,000	0,133	430	0,07	709,07	0,057
107	0,135	0,000	0,000	0,135	438	0,07	709,07	0,057
108	0,136	0,000	0,000	0,136	447	0,08	709,08	0,057
109	0,137	0,000	0,000	0,137	455	0,08	709,08	0,057
110	0,138	0,000	0,000	0,138	463	0,08	709,08	0,057
111	0,140	0,000	0,000	0,140	471	0,08	709,08	0,057
112	0,141	0,000	0,000	0,141	480	0,08	709,08	0,057
113	0,142	0,000	0,000	0,142	488	0,08	709,08	0,057
114	0,143	0,000	0,000	0,143	497	0,08	709,08	0,057
115	0,145	0,000	0,000	0,145	506	0,08	709,08	0,057
116	0,146	0,000	0,000	0,146	514	0,09	709,09	0,057
117	0,147	0,000	0,000	0,147	523	0,09	709,09	0,057
118	0,148	0,000	0,000	0,148	532	0,09	709,09	0,057
119	0,150	0,000	0,000	0,150	541	0,09	709,09	0,057
120	0,149	0,000	0,000	0,149	550	0,09	709,09	0,057

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 5 minütiges Niederschlagsereignis

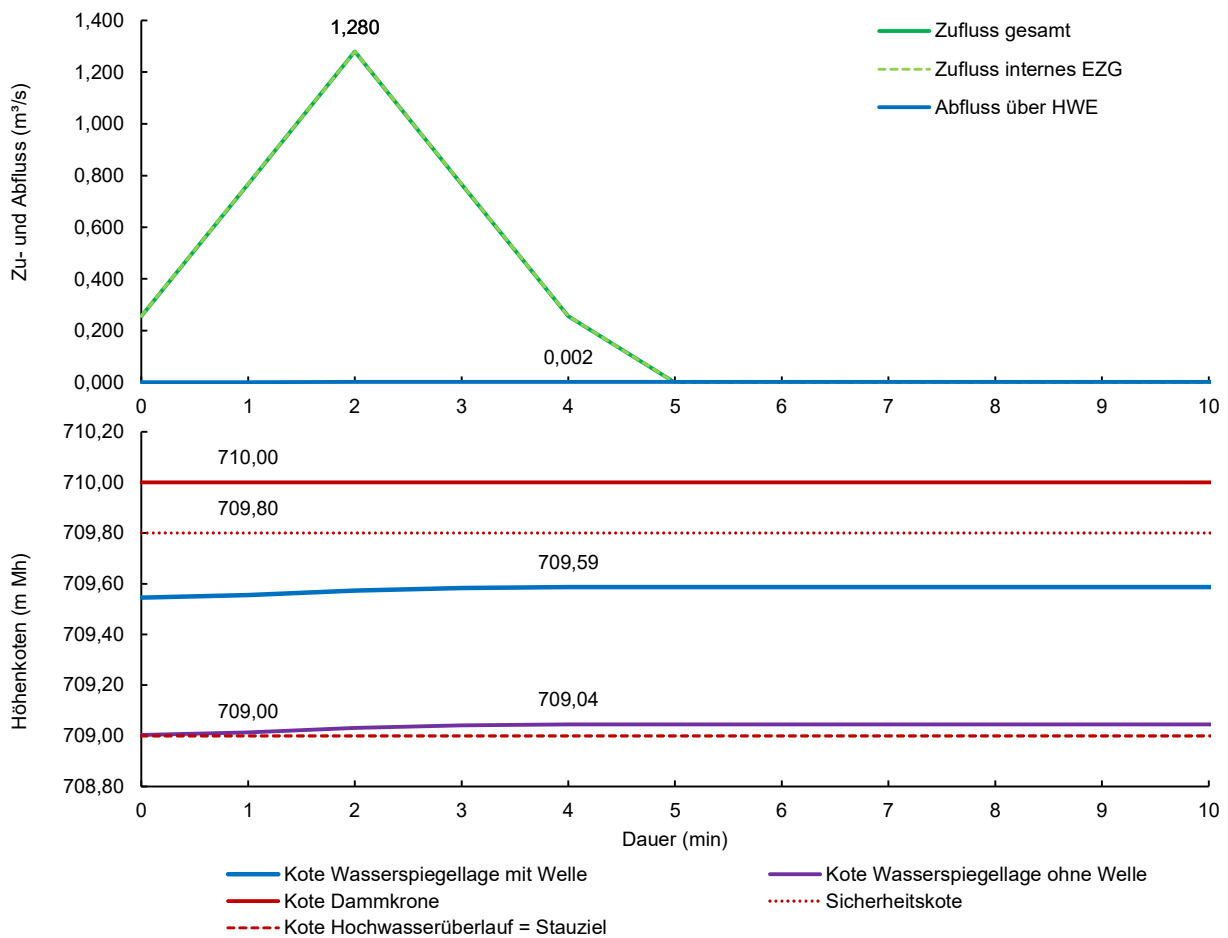
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 34,1 mm
Dauerstufe D 5 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	200 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	200 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,045 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,755 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,213 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,413 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,256	0,000	0,000	0,256	15	0,00	709,00	0,000
1	0,768	0,000	0,000	0,768	61	0,01	709,01	0,000
2	1,280	0,000	0,000	1,280	138	0,03	709,03	0,001
3	0,768	0,000	0,000	0,768	184	0,04	709,04	0,002
4	0,256	0,000	0,000	0,256	200	0,04	709,04	0,002
5	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
6	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
7	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
8	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
9	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
10	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
11	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
12	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
13	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
14	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
15	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
16	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
17	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
18	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
19	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
20	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
21	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
22	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
23	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
24	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
25	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
26	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
27	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
28	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
29	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
30	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
31	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
32	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
33	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
34	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
35	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
36	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
37	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
38	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
39	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
40	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
41	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
42	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
43	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
44	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
45	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
46	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
47	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
48	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
49	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
50	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
51	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
52	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
53	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
54	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
55	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
56	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
57	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
58	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
59	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002
60	0,000	0,000	0,000	0,000	200	0,04	709,04	0,002

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 10 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

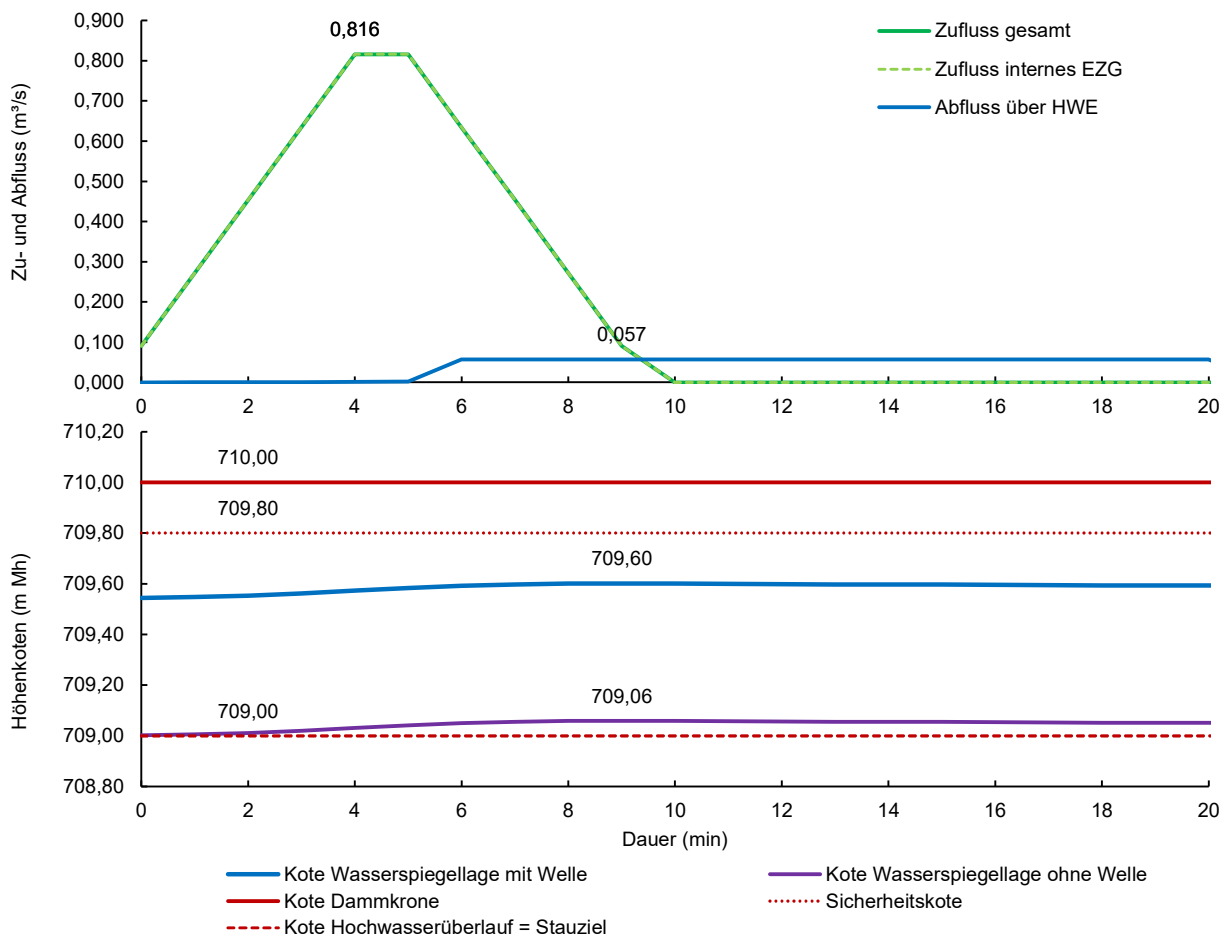
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 46,4 mm
Dauerstufe D 10 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	272 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	272 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,059 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,741 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,199 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,399 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beileitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,091	0,000	0,000	0,091	5	0,00	709,00	0,000
1	0,272	0,000	0,000	0,272	22	0,00	709,00	0,000
2	0,453	0,000	0,000	0,453	49	0,01	709,01	0,000
3	0,635	0,000	0,000	0,635	87	0,02	709,02	0,000
4	0,816	0,000	0,000	0,816	136	0,03	709,03	0,001
5	0,816	0,000	0,000	0,816	185	0,04	709,04	0,002
6	0,635	0,000	0,000	0,635	223	0,05	709,05	0,057
7	0,453	0,000	0,000	0,453	250	0,06	709,06	0,057
8	0,272	0,000	0,000	0,272	267	0,06	709,06	0,057
9	0,091	0,000	0,000	0,091	272	0,06	709,06	0,057
10	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,06	709,06	0,057
11	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,06	709,06	0,057
12	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,06	709,06	0,057
13	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,06	709,06	0,057
14	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,06	709,06	0,057
15	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,057
16	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,057
17	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,057
18	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,057
19	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,057
20	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,057
21	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
22	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
23	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
24	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
25	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
26	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
27	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
28	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
29	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
30	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
31	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
32	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
33	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
34	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
35	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
36	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
37	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
38	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
39	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
40	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
41	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
42	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
43	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
44	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
45	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
46	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
47	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
48	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
49	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
50	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
51	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
52	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
53	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
54	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
55	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
56	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
57	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
58	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
59	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003
60	0,000	0,000	0,000	0,000	272	0,05	709,05	0,003

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 15 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

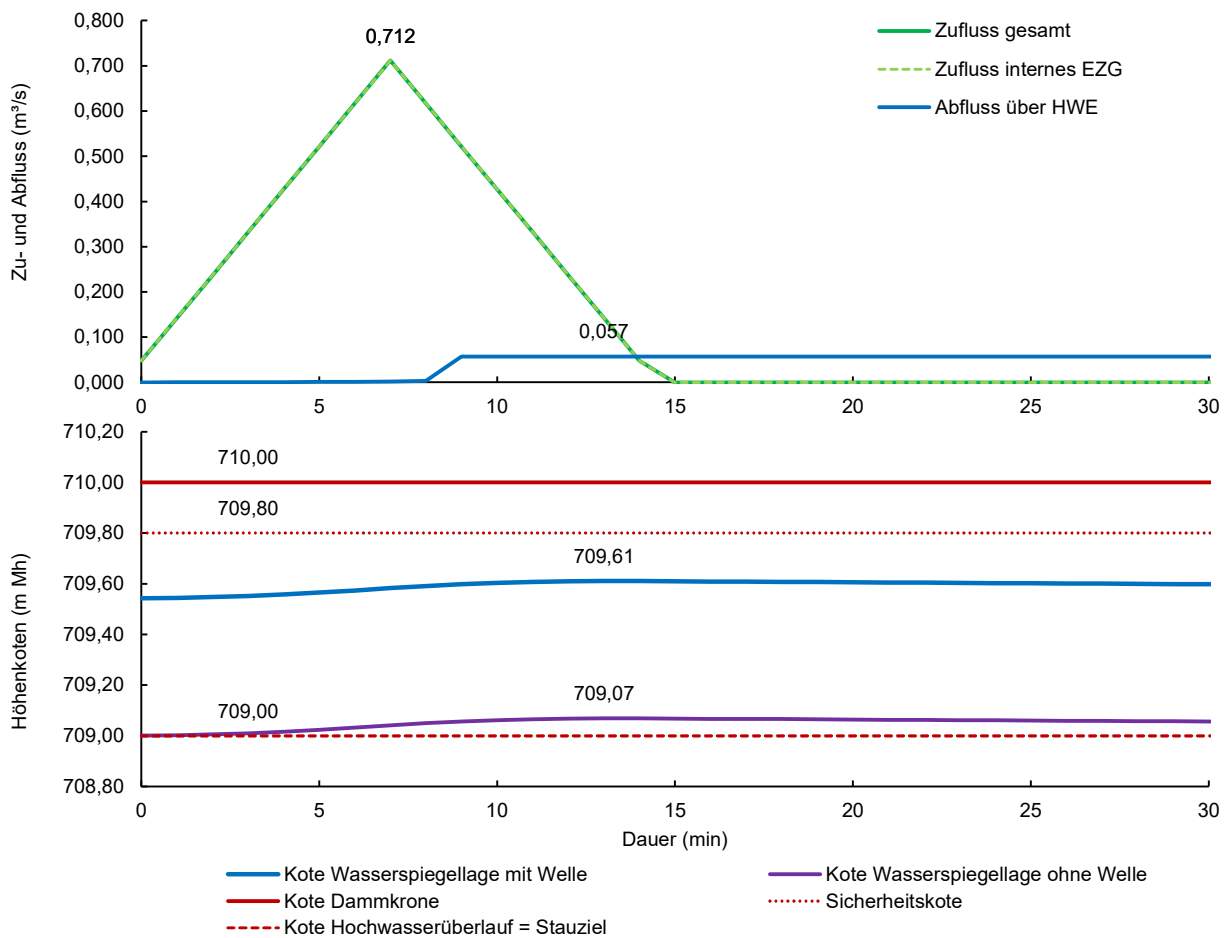
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 54,9 mm
Dauerstufe D 15 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	322 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	322 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,069 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,731 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,189 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,389 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,047	0,000	0,000	0,047	3	0,00	709,00	0,000
1	0,142	0,000	0,000	0,142	11	0,00	709,00	0,000
2	0,237	0,000	0,000	0,237	26	0,01	709,01	0,000
3	0,332	0,000	0,000	0,332	46	0,01	709,01	0,000
4	0,427	0,000	0,000	0,427	71	0,02	709,02	0,000
5	0,522	0,000	0,000	0,522	102	0,02	709,02	0,001
6	0,617	0,000	0,000	0,617	139	0,03	709,03	0,001
7	0,712	0,000	0,000	0,712	182	0,04	709,04	0,002
8	0,617	0,000	0,000	0,617	219	0,05	709,05	0,003
9	0,522	0,000	0,000	0,522	250	0,06	709,06	0,057
10	0,427	0,000	0,000	0,427	276	0,06	709,06	0,057
11	0,332	0,000	0,000	0,332	296	0,07	709,07	0,057
12	0,237	0,000	0,000	0,237	310	0,07	709,07	0,057
13	0,142	0,000	0,000	0,142	319	0,07	709,07	0,057
14	0,047	0,000	0,000	0,047	322	0,07	709,07	0,057
15	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,07	709,07	0,057
16	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,07	709,07	0,057
17	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,07	709,07	0,057
18	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,07	709,07	0,057
19	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
20	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
21	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
22	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
23	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
24	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
25	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
26	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
27	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
28	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
29	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
30	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
31	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,06	709,06	0,057
32	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,057
33	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,057
34	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,057
35	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,057
36	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,057
37	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,057
38	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
39	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
40	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
41	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
42	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
43	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
44	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
45	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
46	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
47	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
48	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
49	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
50	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
51	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
52	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
53	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
54	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
55	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
56	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
57	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
58	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
59	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003
60	0,000	0,000	0,000	0,000	322	0,05	709,05	0,003

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 20 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

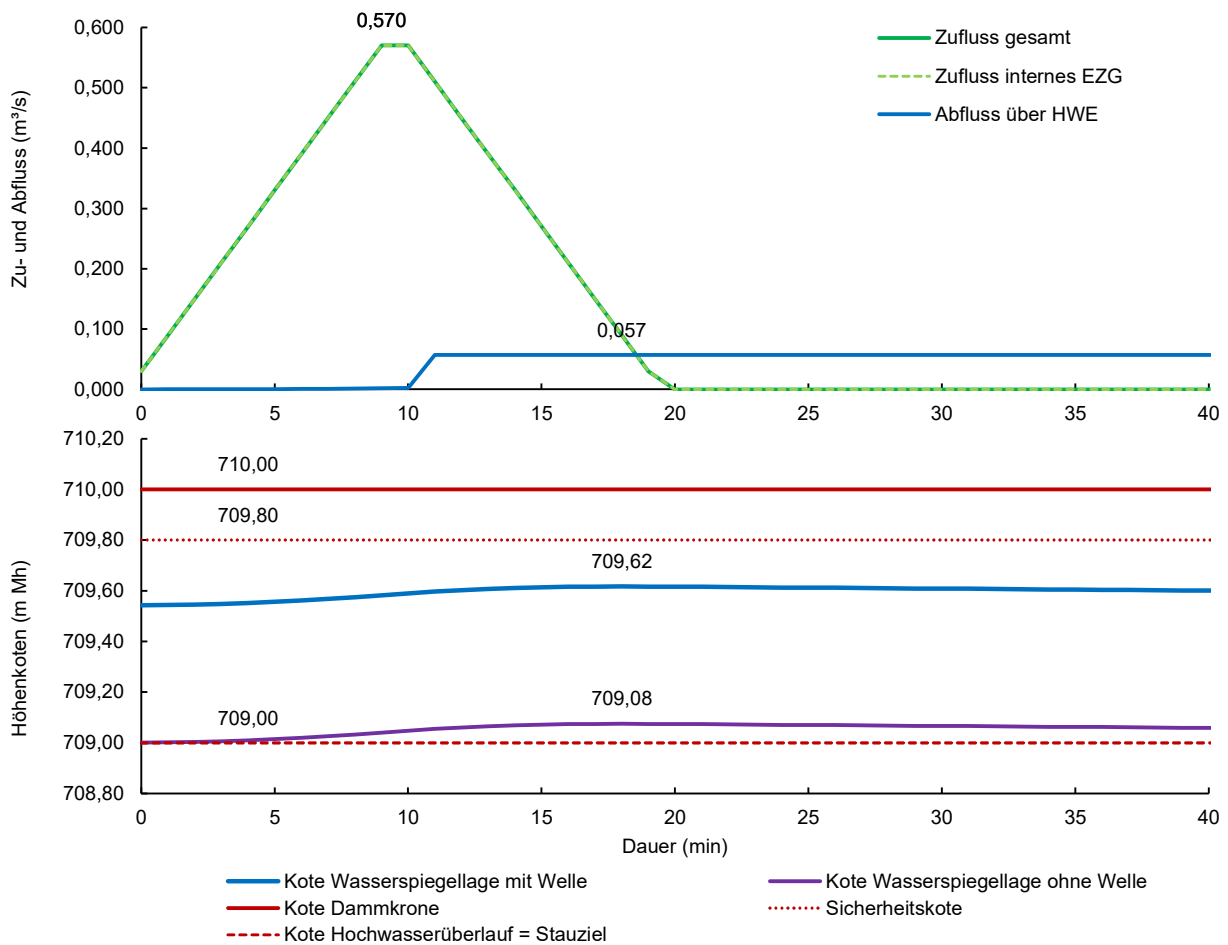
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 61,4 mm
Dauerstufe D 20 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	360 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	360 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,075 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,725 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,183 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,383 m	

Zeit (min)	Zufluss internes EZG (m³/s)	Zufluss externes EZG (m³/s)	Zufluss extern (z.B. Beleitungen) (m³/s)	Zufluss gesamt (m³/s)	Zuflussvolumen (m³)	Anstieg Wasserspiegel (m)	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle (m Mh)	Abfluss über HWE (m³/s)
0	0,030	0,000	0,000	0,030	2	0,00	709,00	0,000
1	0,090	0,000	0,000	0,090	7	0,00	709,00	0,000
2	0,150	0,000	0,000	0,150	16	0,00	709,00	0,000
3	0,210	0,000	0,000	0,210	29	0,01	709,01	0,000
4	0,270	0,000	0,000	0,270	45	0,01	709,01	0,000
5	0,330	0,000	0,000	0,330	65	0,01	709,01	0,000
6	0,390	0,000	0,000	0,390	88	0,02	709,02	0,001
7	0,450	0,000	0,000	0,450	115	0,03	709,03	0,001
8	0,510	0,000	0,000	0,510	146	0,03	709,03	0,001
9	0,570	0,000	0,000	0,570	180	0,04	709,04	0,002
10	0,570	0,000	0,000	0,570	214	0,05	709,05	0,003
11	0,510	0,000	0,000	0,510	245	0,06	709,06	0,057
12	0,450	0,000	0,000	0,450	272	0,06	709,06	0,057
13	0,390	0,000	0,000	0,390	295	0,06	709,06	0,057
14	0,330	0,000	0,000	0,330	315	0,07	709,07	0,057
15	0,270	0,000	0,000	0,270	331	0,07	709,07	0,057
16	0,210	0,000	0,000	0,210	344	0,07	709,07	0,057
17	0,150	0,000	0,000	0,150	353	0,07	709,07	0,057
18	0,090	0,000	0,000	0,090	358	0,08	709,08	0,057
19	0,030	0,000	0,000	0,030	360	0,07	709,07	0,057
20	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
21	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
22	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
23	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
24	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
25	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
26	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
27	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
28	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
29	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
30	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
31	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,07	709,07	0,057
32	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
33	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
34	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
35	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
36	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
37	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
38	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
39	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
40	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
41	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
42	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
43	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
44	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,06	709,06	0,057
45	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,057
46	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,057
47	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,057
48	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,057
49	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,057
50	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,057
51	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,057
52	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
53	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
54	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
55	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
56	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
57	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
58	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
59	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003
60	0,000	0,000	0,000	0,000	360	0,05	709,05	0,003

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 30 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

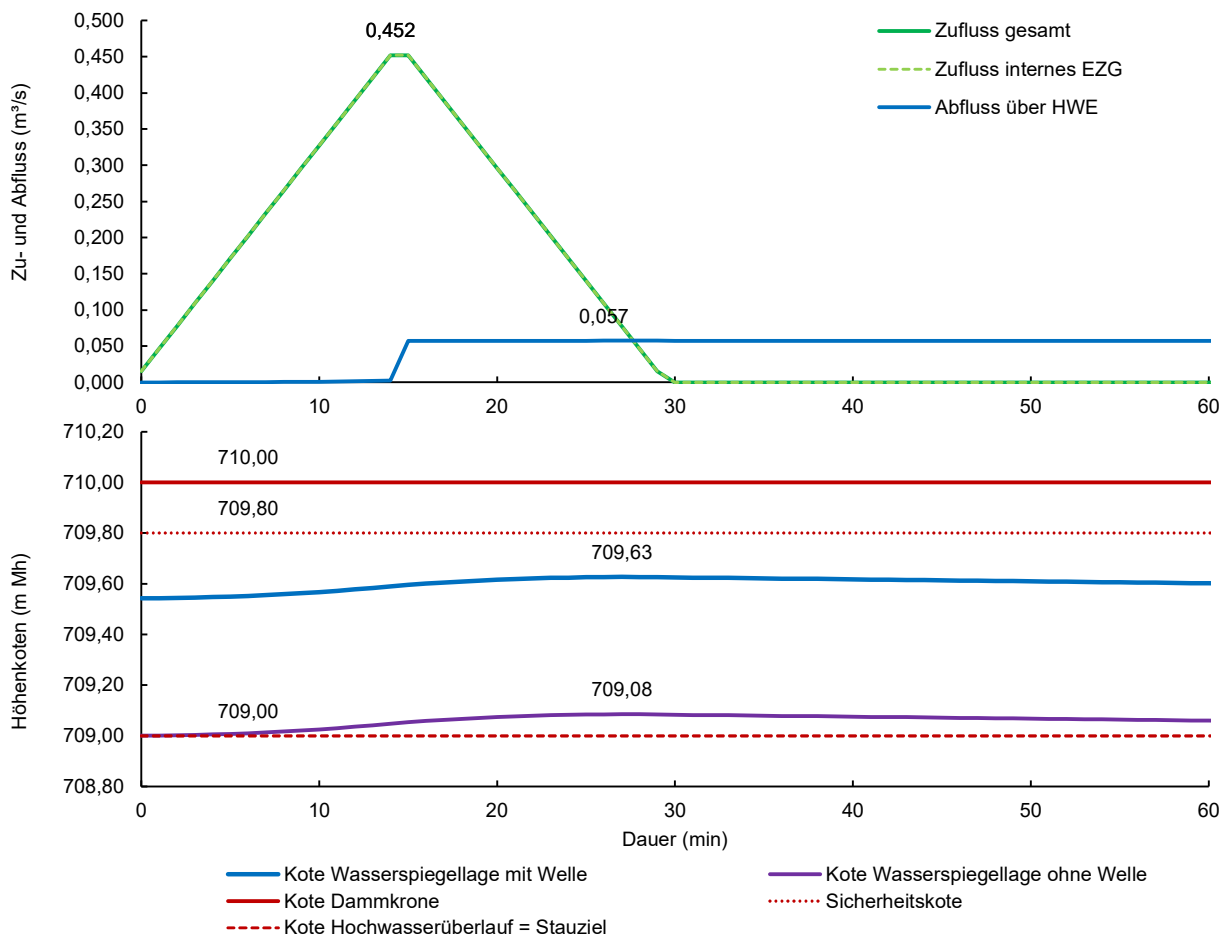
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 71,8 mm
Dauerstufe D 30 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	421 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	421 m³

Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,085 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,715 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,173 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,373 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beileitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,016	0,000	0,000	0,016	1	0,00	709,00	0,000
1	0,047	0,000	0,000	0,047	4	0,00	709,00	0,000
2	0,078	0,000	0,000	0,078	8	0,00	709,00	0,000
3	0,109	0,000	0,000	0,109	15	0,00	709,00	0,000
4	0,140	0,000	0,000	0,140	23	0,01	709,01	0,000
5	0,172	0,000	0,000	0,172	34	0,01	709,01	0,000
6	0,203	0,000	0,000	0,203	46	0,01	709,01	0,000
7	0,234	0,000	0,000	0,234	60	0,01	709,01	0,000
8	0,265	0,000	0,000	0,265	76	0,02	709,02	0,000
9	0,296	0,000	0,000	0,296	94	0,02	709,02	0,001
10	0,327	0,000	0,000	0,327	113	0,03	709,03	0,001
11	0,359	0,000	0,000	0,359	135	0,03	709,03	0,001
12	0,390	0,000	0,000	0,390	158	0,04	709,04	0,001
13	0,421	0,000	0,000	0,421	183	0,04	709,04	0,002
14	0,452	0,000	0,000	0,452	210	0,05	709,05	0,003
15	0,452	0,000	0,000	0,452	238	0,05	709,05	0,057
16	0,421	0,000	0,000	0,421	263	0,06	709,06	0,057
17	0,390	0,000	0,000	0,390	286	0,06	709,06	0,057
18	0,359	0,000	0,000	0,359	308	0,07	709,07	0,057
19	0,327	0,000	0,000	0,327	327	0,07	709,07	0,057
20	0,296	0,000	0,000	0,296	345	0,07	709,07	0,057
21	0,265	0,000	0,000	0,265	361	0,08	709,08	0,057
22	0,234	0,000	0,000	0,234	375	0,08	709,08	0,057
23	0,203	0,000	0,000	0,203	387	0,08	709,08	0,057
24	0,172	0,000	0,000	0,172	398	0,08	709,08	0,057
25	0,140	0,000	0,000	0,140	406	0,08	709,08	0,057
26	0,109	0,000	0,000	0,109	413	0,08	709,08	0,057
27	0,078	0,000	0,000	0,078	417	0,08	709,08	0,057
28	0,047	0,000	0,000	0,047	420	0,08	709,08	0,057
29	0,016	0,000	0,000	0,016	421	0,08	709,08	0,057
30	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
31	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
32	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
33	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
34	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
35	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
36	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
37	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
38	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
39	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
40	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,08	709,08	0,057
41	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
42	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
43	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
44	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
45	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
46	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
47	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
48	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
49	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
50	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
51	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
52	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
53	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,07	709,07	0,057
54	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,06	709,06	0,057
55	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,06	709,06	0,057
56	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,06	709,06	0,057
57	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,06	709,06	0,057
58	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,06	709,06	0,057
59	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,06	709,06	0,057
60	0,000	0,000	0,000	0,000	421	0,06	709,06	0,057

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 45 minütiges Niederschlagsereignis

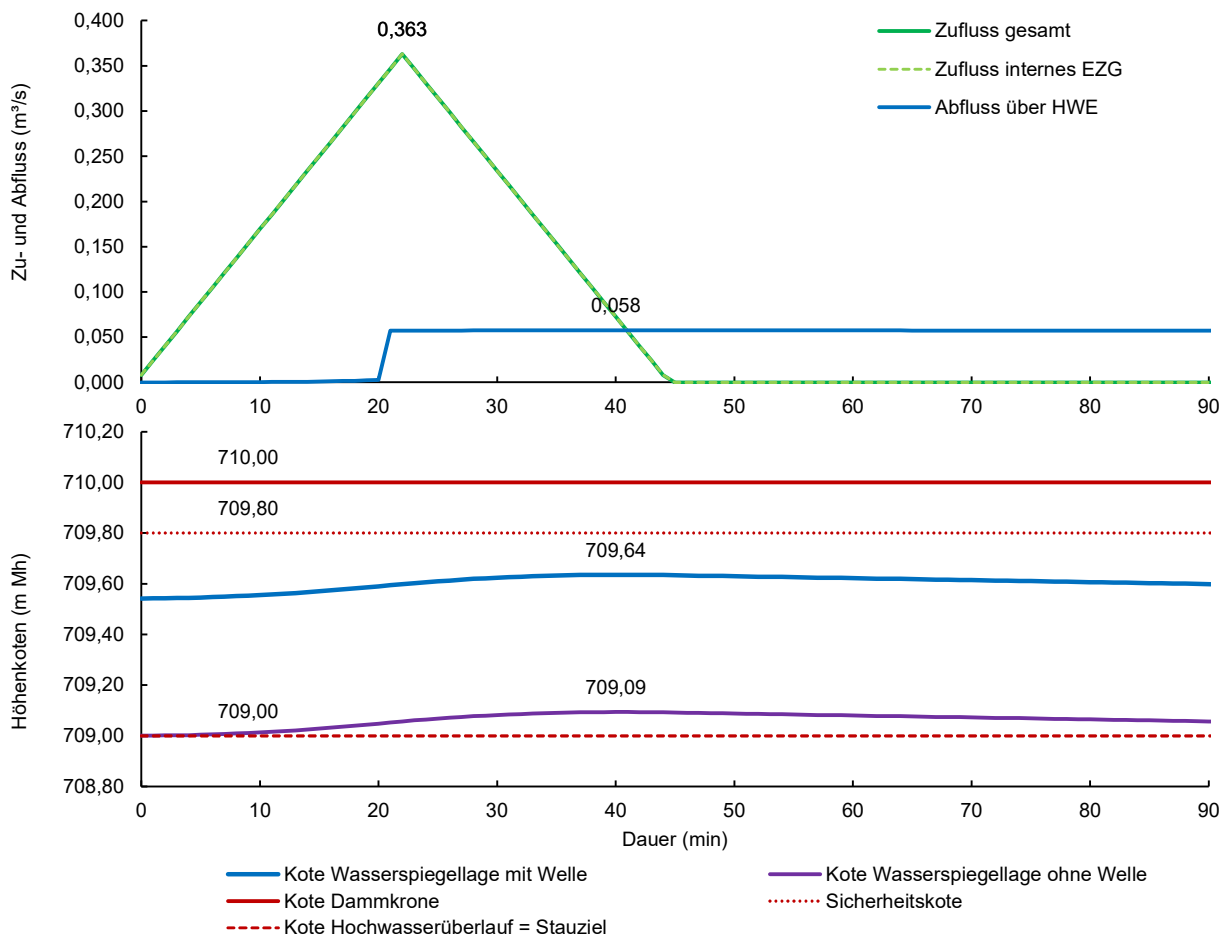
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 83,7 mm
Dauerstufe D 45 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	490 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	490 m³

Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,094 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,706 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,164 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,364 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,008	0,000	0,000	0,008	0	0,00	709,00	0,000
1	0,024	0,000	0,000	0,024	2	0,00	709,00	0,000
2	0,040	0,000	0,000	0,040	4	0,00	709,00	0,000
3	0,056	0,000	0,000	0,056	8	0,00	709,00	0,000
4	0,073	0,000	0,000	0,073	12	0,00	709,00	0,000
5	0,089	0,000	0,000	0,089	17	0,00	709,00	0,000
6	0,105	0,000	0,000	0,105	24	0,01	709,01	0,000
7	0,121	0,000	0,000	0,121	31	0,01	709,01	0,000
8	0,137	0,000	0,000	0,137	39	0,01	709,01	0,000
9	0,153	0,000	0,000	0,153	48	0,01	709,01	0,000
10	0,169	0,000	0,000	0,169	59	0,01	709,01	0,000
11	0,186	0,000	0,000	0,186	70	0,02	709,02	0,000
12	0,202	0,000	0,000	0,202	82	0,02	709,02	0,000
13	0,218	0,000	0,000	0,218	95	0,02	709,02	0,001
14	0,234	0,000	0,000	0,234	109	0,02	709,02	0,001
15	0,250	0,000	0,000	0,250	124	0,03	709,03	0,001
16	0,266	0,000	0,000	0,266	140	0,03	709,03	0,001
17	0,282	0,000	0,000	0,282	157	0,04	709,04	0,001
18	0,298	0,000	0,000	0,298	175	0,04	709,04	0,002
19	0,315	0,000	0,000	0,315	194	0,04	709,04	0,002
20	0,331	0,000	0,000	0,331	213	0,05	709,05	0,003
21	0,347	0,000	0,000	0,347	234	0,05	709,05	0,057
22	0,363	0,000	0,000	0,363	256	0,06	709,06	0,057
23	0,347	0,000	0,000	0,347	277	0,06	709,06	0,057
24	0,331	0,000	0,000	0,331	297	0,06	709,06	0,057
25	0,315	0,000	0,000	0,315	316	0,07	709,07	0,057
26	0,298	0,000	0,000	0,298	334	0,07	709,07	0,057
27	0,282	0,000	0,000	0,282	350	0,07	709,07	0,057
28	0,266	0,000	0,000	0,266	366	0,08	709,08	0,057
29	0,250	0,000	0,000	0,250	381	0,08	709,08	0,057
30	0,234	0,000	0,000	0,234	395	0,08	709,08	0,057
31	0,218	0,000	0,000	0,218	409	0,08	709,08	0,057
32	0,202	0,000	0,000	0,202	421	0,09	709,09	0,057
33	0,186	0,000	0,000	0,186	432	0,09	709,09	0,057
34	0,169	0,000	0,000	0,169	442	0,09	709,09	0,057
35	0,153	0,000	0,000	0,153	451	0,09	709,09	0,057
36	0,137	0,000	0,000	0,137	459	0,09	709,09	0,057
37	0,121	0,000	0,000	0,121	467	0,09	709,09	0,057
38	0,105	0,000	0,000	0,105	473	0,09	709,09	0,057
39	0,089	0,000	0,000	0,089	478	0,09	709,09	0,058
40	0,073	0,000	0,000	0,073	483	0,09	709,09	0,058
41	0,056	0,000	0,000	0,056	486	0,09	709,09	0,058
42	0,040	0,000	0,000	0,040	488	0,09	709,09	0,058
43	0,024	0,000	0,000	0,024	490	0,09	709,09	0,057
44	0,008	0,000	0,000	0,008	490	0,09	709,09	0,057
45	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
46	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
47	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
48	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
49	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
50	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
51	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
52	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
53	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,09	709,09	0,057
54	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
55	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
56	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
57	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
58	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
59	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
60	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
61	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
62	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
63	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
64	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057
65	0,000	0,000	0,000	0,000	490	0,08	709,08	0,057

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 60 minütiges Niederschlagsereignis

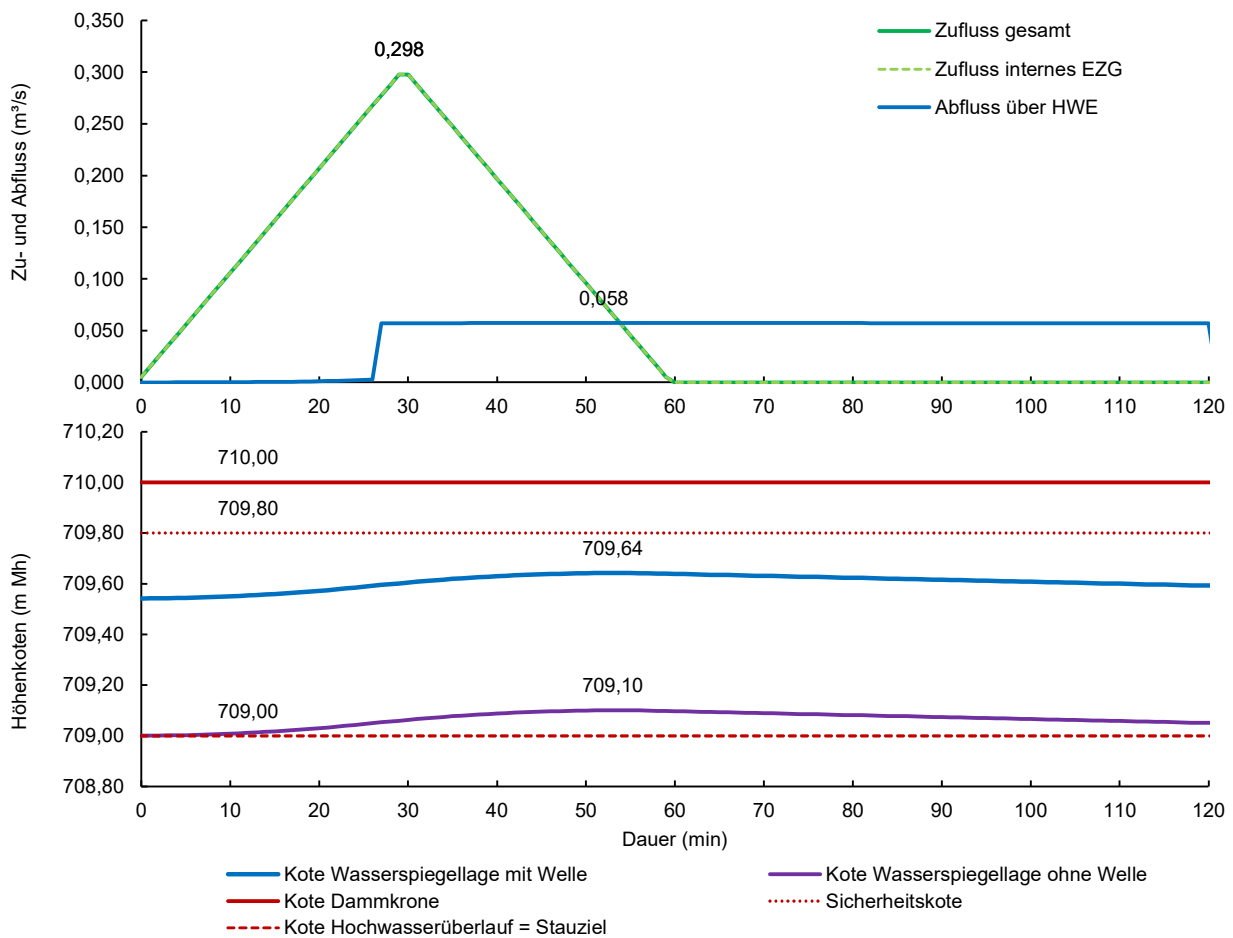
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 93,0 mm
Dauerstufe D 60 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	545 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	545 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,100 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,700 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,158 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,358 m	

Zeit (min)	Zufluss internes EZG (m³/s)	Zufluss externes EZG (m³/s)	Zufluss extern (z.B. Beleitungen) (m³/s)	Zufluss gesamt (m³/s)	Zuflussvolumen (m³)	Anstieg Wasserspiegel (m)	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle (m Mh)	Abfluss über HWE (m³/s)
0	0,005	0,000	0,000	0,005	0	0,00	709,00	0,000
1	0,015	0,000	0,000	0,015	1	0,00	709,00	0,000
2	0,025	0,000	0,000	0,025	3	0,00	709,00	0,000
3	0,035	0,000	0,000	0,035	5	0,00	709,00	0,000
4	0,045	0,000	0,000	0,045	8	0,00	709,00	0,000
5	0,056	0,000	0,000	0,056	11	0,00	709,00	0,000
6	0,066	0,000	0,000	0,066	15	0,00	709,00	0,000
7	0,076	0,000	0,000	0,076	19	0,00	709,00	0,000
8	0,086	0,000	0,000	0,086	25	0,01	709,01	0,000
9	0,096	0,000	0,000	0,096	30	0,01	709,01	0,000
10	0,106	0,000	0,000	0,106	37	0,01	709,01	0,000
11	0,116	0,000	0,000	0,116	44	0,01	709,01	0,000
12	0,126	0,000	0,000	0,126	51	0,01	709,01	0,000
13	0,136	0,000	0,000	0,136	59	0,01	709,01	0,000
14	0,146	0,000	0,000	0,146	68	0,02	709,02	0,000
15	0,157	0,000	0,000	0,157	78	0,02	709,02	0,000
16	0,167	0,000	0,000	0,167	88	0,02	709,02	0,001
17	0,177	0,000	0,000	0,177	98	0,02	709,02	0,001
18	0,187	0,000	0,000	0,187	109	0,02	709,02	0,001
19	0,197	0,000	0,000	0,197	121	0,03	709,03	0,001
20	0,207	0,000	0,000	0,207	134	0,03	709,03	0,001
21	0,217	0,000	0,000	0,217	147	0,03	709,03	0,001
22	0,227	0,000	0,000	0,227	160	0,04	709,04	0,002
23	0,237	0,000	0,000	0,237	174	0,04	709,04	0,002
24	0,247	0,000	0,000	0,247	189	0,04	709,04	0,002
25	0,257	0,000	0,000	0,257	205	0,05	709,05	0,002
26	0,268	0,000	0,000	0,268	221	0,05	709,05	0,003
27	0,278	0,000	0,000	0,278	238	0,05	709,05	0,057
28	0,288	0,000	0,000	0,288	255	0,06	709,06	0,057
29	0,298	0,000	0,000	0,298	273	0,06	709,06	0,057
30	0,298	0,000	0,000	0,298	291	0,06	709,06	0,057
31	0,288	0,000	0,000	0,288	308	0,07	709,07	0,057
32	0,278	0,000	0,000	0,278	324	0,07	709,07	0,057
33	0,268	0,000	0,000	0,268	341	0,07	709,07	0,057
34	0,257	0,000	0,000	0,257	356	0,07	709,07	0,057
35	0,247	0,000	0,000	0,247	371	0,08	709,08	0,057
36	0,237	0,000	0,000	0,237	385	0,08	709,08	0,057
37	0,227	0,000	0,000	0,227	399	0,08	709,08	0,057
38	0,217	0,000	0,000	0,217	412	0,08	709,08	0,057
39	0,207	0,000	0,000	0,207	424	0,09	709,09	0,057
40	0,197	0,000	0,000	0,197	436	0,09	709,09	0,057
41	0,187	0,000	0,000	0,187	447	0,09	709,09	0,057
42	0,177	0,000	0,000	0,177	458	0,09	709,09	0,057
43	0,167	0,000	0,000	0,167	468	0,09	709,09	0,057
44	0,157	0,000	0,000	0,157	477	0,09	709,09	0,058
45	0,146	0,000	0,000	0,146	486	0,10	709,10	0,058
46	0,136	0,000	0,000	0,136	494	0,10	709,10	0,058
47	0,126	0,000	0,000	0,126	502	0,10	709,10	0,058
48	0,116	0,000	0,000	0,116	509	0,10	709,10	0,058
49	0,106	0,000	0,000	0,106	515	0,10	709,10	0,058
50	0,096	0,000	0,000	0,096	521	0,10	709,10	0,058
51	0,086	0,000	0,000	0,086	526	0,10	709,10	0,058
52	0,076	0,000	0,000	0,076	530	0,10	709,10	0,058
53	0,066	0,000	0,000	0,066	534	0,10	709,10	0,058
54	0,056	0,000	0,000	0,056	538	0,10	709,10	0,058
55	0,045	0,000	0,000	0,045	540	0,10	709,10	0,058
56	0,035	0,000	0,000	0,035	543	0,10	709,10	0,058
57	0,025	0,000	0,000	0,025	544	0,10	709,10	0,058
58	0,015	0,000	0,000	0,015	545	0,10	709,10	0,058
59	0,005	0,000	0,000	0,005	545	0,10	709,10	0,058
60	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,10	709,10	0,058
61	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,10	709,10	0,058
62	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,10	709,10	0,058
63	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,058
64	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,058
65	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
66	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
67	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
68	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
69	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
70	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057

71	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
72	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
73	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
74	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
75	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,09	709,09	0,057
76	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
77	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
78	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
79	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
80	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
81	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
82	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
83	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
84	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
85	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
86	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
87	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
88	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,08	709,08	0,057
89	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
90	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
91	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
92	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
93	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
94	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
95	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
96	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
97	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
98	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
99	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
100	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
101	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,07	709,07	0,057
102	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
103	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
104	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
105	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
106	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
107	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
108	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
109	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
110	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
111	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
112	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
113	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
114	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,06	709,06	0,057
115	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,05	709,05	0,057
116	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,05	709,05	0,057
117	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,05	709,05	0,057
118	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,05	709,05	0,057
119	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,05	709,05	0,057
120	0,000	0,000	0,000	0,000	545	0,05	709,05	0,057

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 90 minütiges Niederschlagsereignis

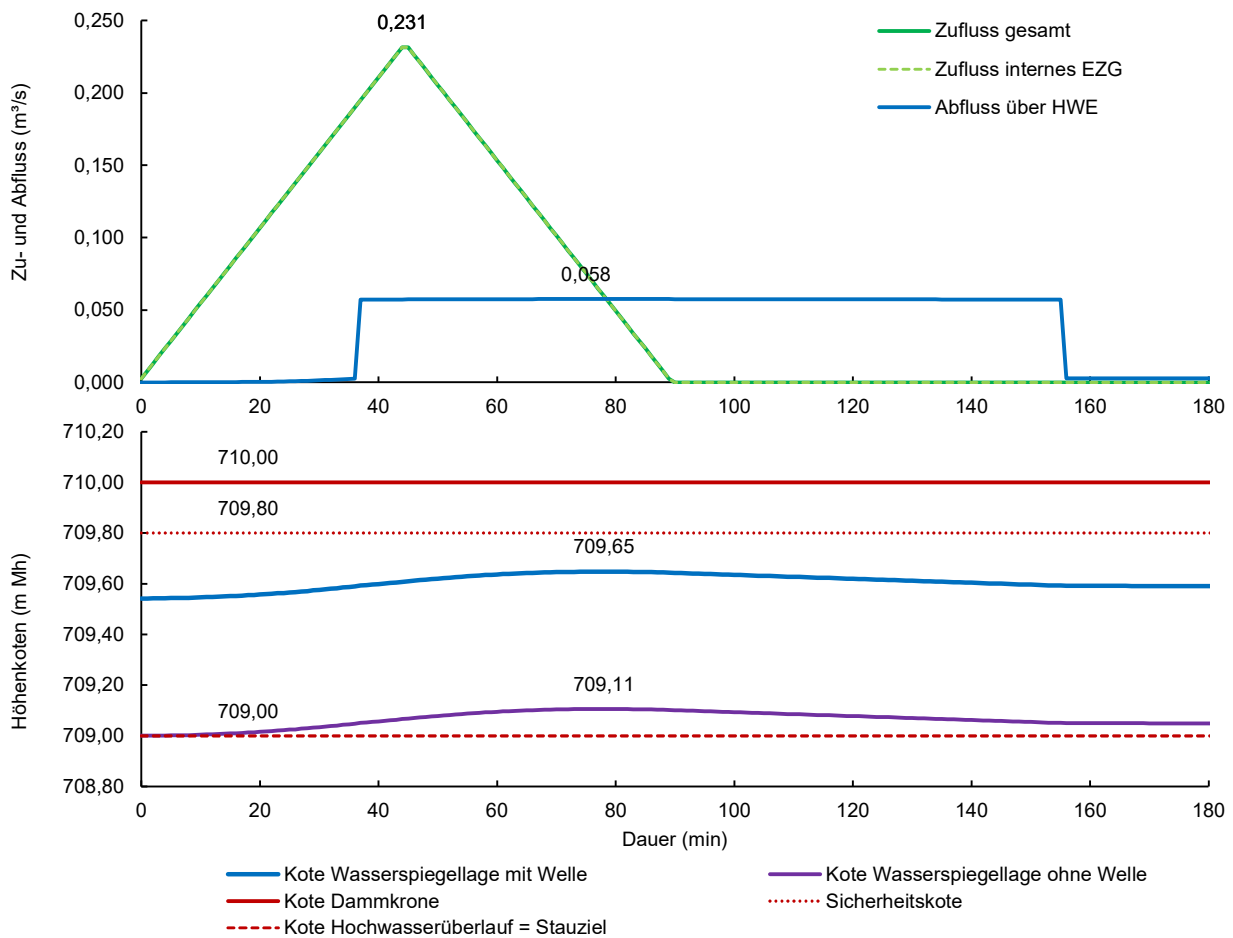
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 107,8 mm
Dauerstufe D 90 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	632 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	632 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,106 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,694 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,152 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,352 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,003	0,000	0,000	0,003	0	0,00	709,00	0,000
1	0,008	0,000	0,000	0,008	1	0,00	709,00	0,000
2	0,013	0,000	0,000	0,013	1	0,00	709,00	0,000
3	0,018	0,000	0,000	0,018	2	0,00	709,00	0,000
4	0,023	0,000	0,000	0,023	4	0,00	709,00	0,000
5	0,029	0,000	0,000	0,029	6	0,00	709,00	0,000
6	0,034	0,000	0,000	0,034	8	0,00	709,00	0,000
7	0,039	0,000	0,000	0,039	10	0,00	709,00	0,000
8	0,044	0,000	0,000	0,044	13	0,00	709,00	0,000
9	0,049	0,000	0,000	0,049	16	0,00	709,00	0,000
10	0,055	0,000	0,000	0,055	19	0,00	709,00	0,000
11	0,060	0,000	0,000	0,060	22	0,01	709,01	0,000
12	0,065	0,000	0,000	0,065	26	0,01	709,01	0,000
13	0,070	0,000	0,000	0,070	31	0,01	709,01	0,000
14	0,075	0,000	0,000	0,075	35	0,01	709,01	0,000
15	0,081	0,000	0,000	0,081	40	0,01	709,01	0,000
16	0,086	0,000	0,000	0,086	45	0,01	709,01	0,000
17	0,091	0,000	0,000	0,091	51	0,01	709,01	0,000
18	0,096	0,000	0,000	0,096	56	0,01	709,01	0,000
19	0,101	0,000	0,000	0,101	62	0,01	709,01	0,000
20	0,107	0,000	0,000	0,107	69	0,02	709,02	0,000
21	0,112	0,000	0,000	0,112	76	0,02	709,02	0,000
22	0,117	0,000	0,000	0,117	83	0,02	709,02	0,000
23	0,122	0,000	0,000	0,122	90	0,02	709,02	0,001
24	0,127	0,000	0,000	0,127	98	0,02	709,02	0,001
25	0,133	0,000	0,000	0,133	105	0,02	709,02	0,001
26	0,138	0,000	0,000	0,138	114	0,03	709,03	0,001
27	0,143	0,000	0,000	0,143	122	0,03	709,03	0,001
28	0,148	0,000	0,000	0,148	131	0,03	709,03	0,001
29	0,153	0,000	0,000	0,153	140	0,03	709,03	0,001
30	0,159	0,000	0,000	0,159	150	0,03	709,03	0,001
31	0,164	0,000	0,000	0,164	160	0,04	709,04	0,002
32	0,169	0,000	0,000	0,169	170	0,04	709,04	0,002
33	0,174	0,000	0,000	0,174	180	0,04	709,04	0,002
34	0,179	0,000	0,000	0,179	191	0,04	709,04	0,002
35	0,185	0,000	0,000	0,185	202	0,05	709,05	0,002
36	0,190	0,000	0,000	0,190	214	0,05	709,05	0,003
37	0,195	0,000	0,000	0,195	225	0,05	709,05	0,057
38	0,200	0,000	0,000	0,200	237	0,05	709,05	0,057
39	0,205	0,000	0,000	0,583	250	0,05	709,05	0,057
40	0,211	0,000	0,000	0,211	262	0,06	709,06	0,057
41	0,216	0,000	0,000	0,216	275	0,06	709,06	0,057
42	0,221	0,000	0,000	0,221	289	0,06	709,06	0,057
43	0,226	0,000	0,000	0,226	302	0,06	709,06	0,057
44	0,231	0,000	0,000	0,231	316	0,07	709,07	0,057
45	0,231	0,000	0,000	0,231	330	0,07	709,07	0,057
46	0,226	0,000	0,000	0,226	343	0,07	709,07	0,057
47	0,221	0,000	0,000	0,221	357	0,07	709,07	0,057
48	0,216	0,000	0,000	0,216	370	0,07	709,07	0,057
49	0,211	0,000	0,000	0,211	382	0,08	709,08	0,057
50	0,205	0,000	0,000	0,205	395	0,08	709,08	0,057
51	0,200	0,000	0,000	0,200	407	0,08	709,08	0,057
52	0,195	0,000	0,000	0,195	418	0,08	709,08	0,057
53	0,190	0,000	0,000	0,190	430	0,08	709,08	0,057
54	0,185	0,000	0,000	0,185	441	0,09	709,09	0,057
55	0,179	0,000	0,000	0,179	452	0,09	709,09	0,057
56	0,174	0,000	0,000	0,174	462	0,09	709,09	0,057
57	0,169	0,000	0,000	0,169	472	0,09	709,09	0,057
58	0,164	0,000	0,000	0,164	482	0,09	709,09	0,057
59	0,159	0,000	0,000	0,159	492	0,09	709,09	0,058
60	0,153	0,000	0,000	0,153	501	0,09	709,09	0,058
61	0,148	0,000	0,000	0,148	510	0,10	709,10	0,058
62	0,143	0,000	0,000	0,143	518	0,10	709,10	0,058
63	0,138	0,000	0,000	0,138	527	0,10	709,10	0,058
64	0,133	0,000	0,000	0,133	534	0,10	709,10	0,058
65	0,127	0,000	0,000	0,127	542	0,10	709,10	0,058
66	0,122	0,000	0,000	0,122	549	0,10	709,10	0,058
67	0,117	0,000	0,000	0,117	556	0,10	709,10	0,058
68	0,112	0,000	0,000	0,112	563	0,10	709,10	0,058
69	0,107	0,000	0,000	0,107	570	0,10	709,10	0,058
70	0,101	0,000	0,000	0,101	576	0,10	709,10	0,058

71	0,096	0,000	0,000	0,096	581	0,10	709,10	0,058
72	0,091	0,000	0,000	0,091	587	0,10	709,10	0,058
73	0,086	0,000	0,000	0,086	592	0,11	709,11	0,058
74	0,081	0,000	0,000	0,081	597	0,11	709,11	0,058
75	0,075	0,000	0,000	0,075	601	0,11	709,11	0,058
76	0,070	0,000	0,000	0,070	606	0,11	709,11	0,058
77	0,065	0,000	0,000	0,065	610	0,11	709,11	0,058
78	0,060	0,000	0,000	0,060	613	0,11	709,11	0,058
79	0,055	0,000	0,000	0,055	616	0,11	709,11	0,058
80	0,049	0,000	0,000	0,049	619	0,11	709,11	0,058
81	0,044	0,000	0,000	0,044	622	0,11	709,11	0,058
82	0,039	0,000	0,000	0,039	624	0,11	709,11	0,058
83	0,034	0,000	0,000	0,034	626	0,11	709,11	0,058
84	0,029	0,000	0,000	0,029	628	0,10	709,10	0,058
85	0,023	0,000	0,000	0,023	630	0,10	709,10	0,058
86	0,018	0,000	0,000	0,018	631	0,10	709,10	0,058
87	0,013	0,000	0,000	0,013	631	0,10	709,10	0,058
88	0,008	0,000	0,000	0,008	632	0,10	709,10	0,058
89	0,003	0,000	0,000	0,003	632	0,10	709,10	0,058
90	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
91	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
92	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
93	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
94	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
95	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
96	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
97	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,10	709,10	0,058
98	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,058
99	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,058
100	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
101	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
102	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
103	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
104	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
105	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
106	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
107	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
108	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
109	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
110	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,09	709,09	0,057
111	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
112	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
113	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
114	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
115	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
116	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
117	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
118	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
119	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057
120	0,000	0,000	0,000	0,000	632	0,08	709,08	0,057

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 120 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

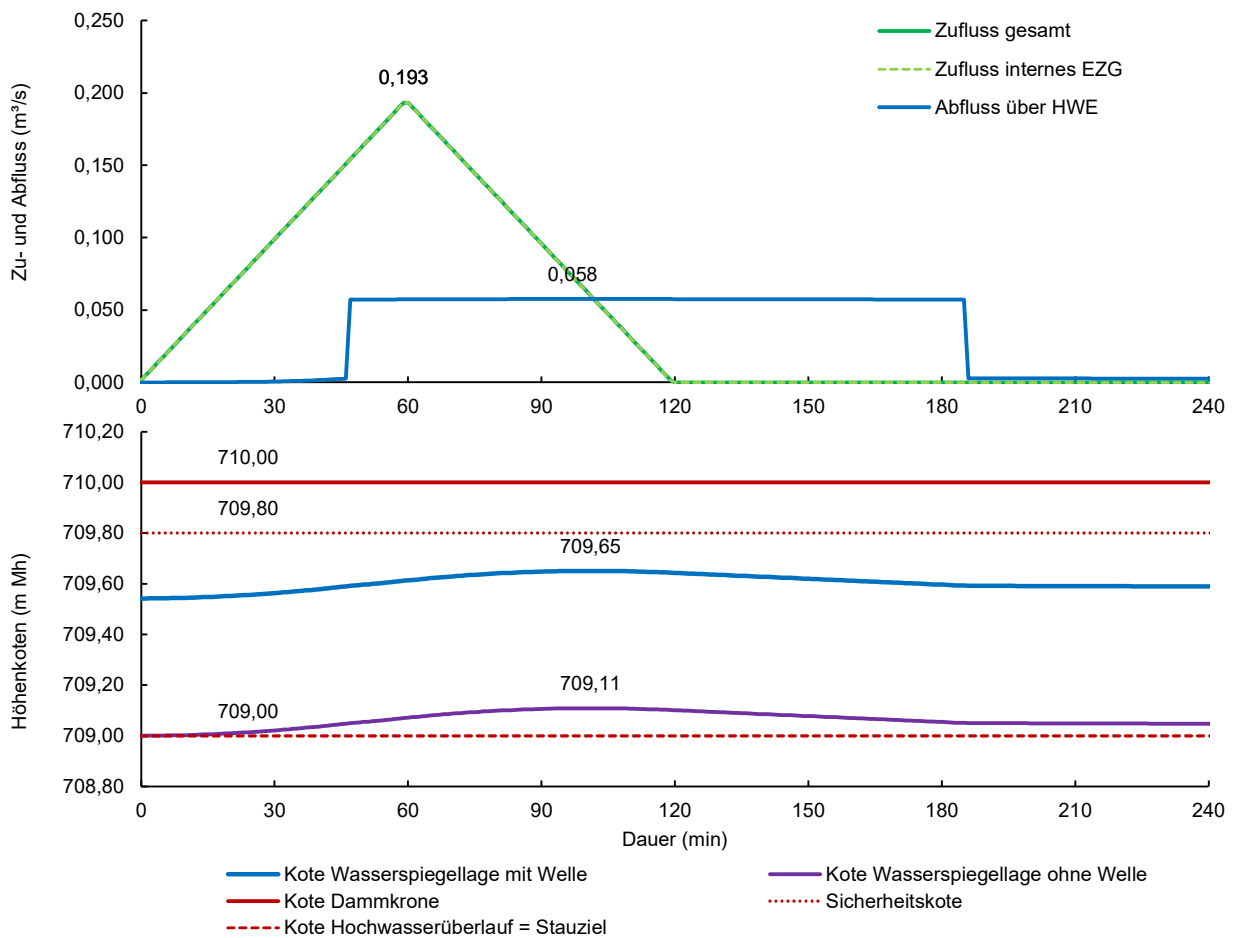
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 119,7 mm
Dauerstufe D 120 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	701 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	701 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,109 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,691 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,149 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,349 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,002	0,000	0,000	0,002	0	0,00	709,00	0,000
1	0,005	0,000	0,000	0,005	0	0,00	709,00	0,000
2	0,008	0,000	0,000	0,008	1	0,00	709,00	0,000
3	0,011	0,000	0,000	0,011	2	0,00	709,00	0,000
4	0,015	0,000	0,000	0,015	2	0,00	709,00	0,000
5	0,018	0,000	0,000	0,018	4	0,00	709,00	0,000
6	0,021	0,000	0,000	0,021	5	0,00	709,00	0,000
7	0,024	0,000	0,000	0,024	6	0,00	709,00	0,000
8	0,028	0,000	0,000	0,028	8	0,00	709,00	0,000
9	0,031	0,000	0,000	0,031	10	0,00	709,00	0,000
10	0,034	0,000	0,000	0,034	12	0,00	709,00	0,000
11	0,037	0,000	0,000	0,037	14	0,00	709,00	0,000
12	0,041	0,000	0,000	0,041	16	0,00	709,00	0,000
13	0,044	0,000	0,000	0,044	19	0,00	709,00	0,000
14	0,047	0,000	0,000	0,047	22	0,00	709,00	0,000
15	0,050	0,000	0,000	0,050	25	0,01	709,01	0,000
16	0,054	0,000	0,000	0,054	28	0,01	709,01	0,000
17	0,057	0,000	0,000	0,057	32	0,01	709,01	0,000
18	0,060	0,000	0,000	0,060	35	0,01	709,01	0,000
19	0,063	0,000	0,000	0,063	39	0,01	709,01	0,000
20	0,067	0,000	0,000	0,067	43	0,01	709,01	0,000
21	0,070	0,000	0,000	0,070	47	0,01	709,01	0,000
22	0,073	0,000	0,000	0,073	52	0,01	709,01	0,000
23	0,076	0,000	0,000	0,076	56	0,01	709,01	0,000
24	0,080	0,000	0,000	0,080	61	0,01	709,01	0,000
25	0,083	0,000	0,000	0,083	66	0,01	709,01	0,000
26	0,086	0,000	0,000	0,086	71	0,02	709,02	0,000
27	0,089	0,000	0,000	0,089	76	0,02	709,02	0,000
28	0,093	0,000	0,000	0,093	82	0,02	709,02	0,000
29	0,096	0,000	0,000	0,096	88	0,02	709,02	0,001
30	0,099	0,000	0,000	0,099	94	0,02	709,02	0,001
31	0,102	0,000	0,000	0,102	100	0,02	709,02	0,001
32	0,106	0,000	0,000	0,106	106	0,02	709,02	0,001
33	0,109	0,000	0,000	0,109	113	0,03	709,03	0,001
34	0,112	0,000	0,000	0,112	119	0,03	709,03	0,001
35	0,115	0,000	0,000	0,115	126	0,03	709,03	0,001
36	0,119	0,000	0,000	0,119	133	0,03	709,03	0,001
37	0,122	0,000	0,000	0,122	141	0,03	709,03	0,001
38	0,125	0,000	0,000	0,125	148	0,03	709,03	0,001
39	0,128	0,000	0,000	0,128	156	0,03	709,03	0,001
40	0,132	0,000	0,000	0,132	164	0,04	709,04	0,002
41	0,135	0,000	0,000	0,135	172	0,04	709,04	0,002
42	0,138	0,000	0,000	0,138	180	0,04	709,04	0,002
43	0,141	0,000	0,000	0,141	189	0,04	709,04	0,002
44	0,145	0,000	0,000	0,145	197	0,04	709,04	0,002
45	0,148	0,000	0,000	0,148	206	0,05	709,05	0,002
46	0,151	0,000	0,000	0,151	215	0,05	709,05	0,003
47	0,154	0,000	0,000	0,154	224	0,05	709,05	0,057
48	0,158	0,000	0,000	0,158	234	0,05	709,05	0,057
49	0,161	0,000	0,000	0,161	244	0,05	709,05	0,057
50	0,164	0,000	0,000	0,164	253	0,05	709,05	0,057
51	0,167	0,000	0,000	0,167	263	0,06	709,06	0,057
52	0,170	0,000	0,000	0,170	274	0,06	709,06	0,057
53	0,174	0,000	0,000	0,174	284	0,06	709,06	0,057
54	0,177	0,000	0,000	0,177	295	0,06	709,06	0,057
55	0,180	0,000	0,000	0,180	306	0,06	709,06	0,057
56	0,183	0,000	0,000	0,183	317	0,06	709,06	0,057
57	0,187	0,000	0,000	0,187	328	0,07	709,07	0,057
58	0,190	0,000	0,000	0,190	339	0,07	709,07	0,057
59	0,193	0,000	0,000	0,193	351	0,07	709,07	0,057
60	0,193	0,000	0,000	0,193	362	0,07	709,07	0,057
61	0,190	0,000	0,000	0,190	374	0,07	709,07	0,057
62	0,187	0,000	0,000	0,187	385	0,07	709,07	0,057
63	0,183	0,000	0,000	0,183	396	0,08	709,08	0,057
64	0,180	0,000	0,000	0,180	407	0,08	709,08	0,057
65	0,177	0,000	0,000	0,177	417	0,08	709,08	0,057
66	0,174	0,000	0,000	0,174	428	0,08	709,08	0,057
67	0,170	0,000	0,000	0,170	438	0,08	709,08	0,057
68	0,167	0,000	0,000	0,167	448	0,08	709,08	0,057
69	0,164	0,000	0,000	0,164	458	0,09	709,09	0,057
70	0,161	0,000	0,000	0,161	468	0,09	709,09	0,057

71	0,158	0,000	0,000	0,158	477	0,09	709,09	0,057
72	0,154	0,000	0,000	0,154	486	0,09	709,09	0,057
73	0,151	0,000	0,000	0,151	495	0,09	709,09	0,057
74	0,148	0,000	0,000	0,148	504	0,09	709,09	0,057
75	0,145	0,000	0,000	0,145	513	0,09	709,09	0,058
76	0,141	0,000	0,000	0,141	521	0,09	709,09	0,058
77	0,138	0,000	0,000	0,138	530	0,10	709,10	0,058
78	0,135	0,000	0,000	0,135	538	0,10	709,10	0,058
79	0,132	0,000	0,000	0,132	546	0,10	709,10	0,058
80	0,128	0,000	0,000	0,128	553	0,10	709,10	0,058
81	0,125	0,000	0,000	0,125	561	0,10	709,10	0,058
82	0,122	0,000	0,000	0,122	568	0,10	709,10	0,058
83	0,119	0,000	0,000	0,119	575	0,10	709,10	0,058
84	0,115	0,000	0,000	0,115	582	0,10	709,10	0,058
85	0,112	0,000	0,000	0,112	589	0,10	709,10	0,058
86	0,109	0,000	0,000	0,109	595	0,10	709,10	0,058
87	0,106	0,000	0,000	0,106	602	0,10	709,10	0,058
88	0,102	0,000	0,000	0,102	608	0,10	709,10	0,058
89	0,099	0,000	0,000	0,099	614	0,11	709,11	0,058
90	0,096	0,000	0,000	0,096	620	0,11	709,11	0,058
91	0,093	0,000	0,000	0,093	625	0,11	709,11	0,058
92	0,089	0,000	0,000	0,089	630	0,11	709,11	0,058
93	0,086	0,000	0,000	0,086	636	0,11	709,11	0,058
94	0,083	0,000	0,000	0,083	641	0,11	709,11	0,058
95	0,080	0,000	0,000	0,080	645	0,11	709,11	0,058
96	0,076	0,000	0,000	0,076	650	0,11	709,11	0,058
97	0,073	0,000	0,000	0,073	654	0,11	709,11	0,058
98	0,070	0,000	0,000	0,070	658	0,11	709,11	0,058
99	0,067	0,000	0,000	0,067	662	0,11	709,11	0,058
100	0,063	0,000	0,000	0,063	666	0,11	709,11	0,058
101	0,060	0,000	0,000	0,060	670	0,11	709,11	0,058
102	0,057	0,000	0,000	0,057	673	0,11	709,11	0,058
103	0,054	0,000	0,000	0,054	677	0,11	709,11	0,058
104	0,050	0,000	0,000	0,050	680	0,11	709,11	0,058
105	0,047	0,000	0,000	0,047	682	0,11	709,11	0,058
106	0,044	0,000	0,000	0,044	685	0,11	709,11	0,058
107	0,041	0,000	0,000	0,041	687	0,11	709,11	0,058
108	0,037	0,000	0,000	0,037	690	0,11	709,11	0,058
109	0,034	0,000	0,000	0,034	692	0,11	709,11	0,058
110	0,031	0,000	0,000	0,031	694	0,11	709,11	0,058
111	0,028	0,000	0,000	0,028	695	0,11	709,11	0,058
112	0,024	0,000	0,000	0,024	697	0,11	709,11	0,058
113	0,021	0,000	0,000	0,021	698	0,11	709,11	0,058
114	0,018	0,000	0,000	0,018	699	0,11	709,11	0,058
115	0,015	0,000	0,000	0,015	700	0,10	709,10	0,058
116	0,011	0,000	0,000	0,011	701	0,10	709,10	0,058
117	0,008	0,000	0,000	0,008	701	0,10	709,10	0,058
118	0,005	0,000	0,000	0,005	701	0,10	709,10	0,058
119	0,002	0,000	0,000	0,002	701	0,10	709,10	0,058
120	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
121	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
122	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
123	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
124	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
125	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
126	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
127	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,10	709,10	0,058
128	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,09	709,09	0,058
129	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,09	709,09	0,058
130	0,000	0,000	0,000	0,000	701	0,09	709,09	0,057

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 180 minütiges Niederschlagsereignis

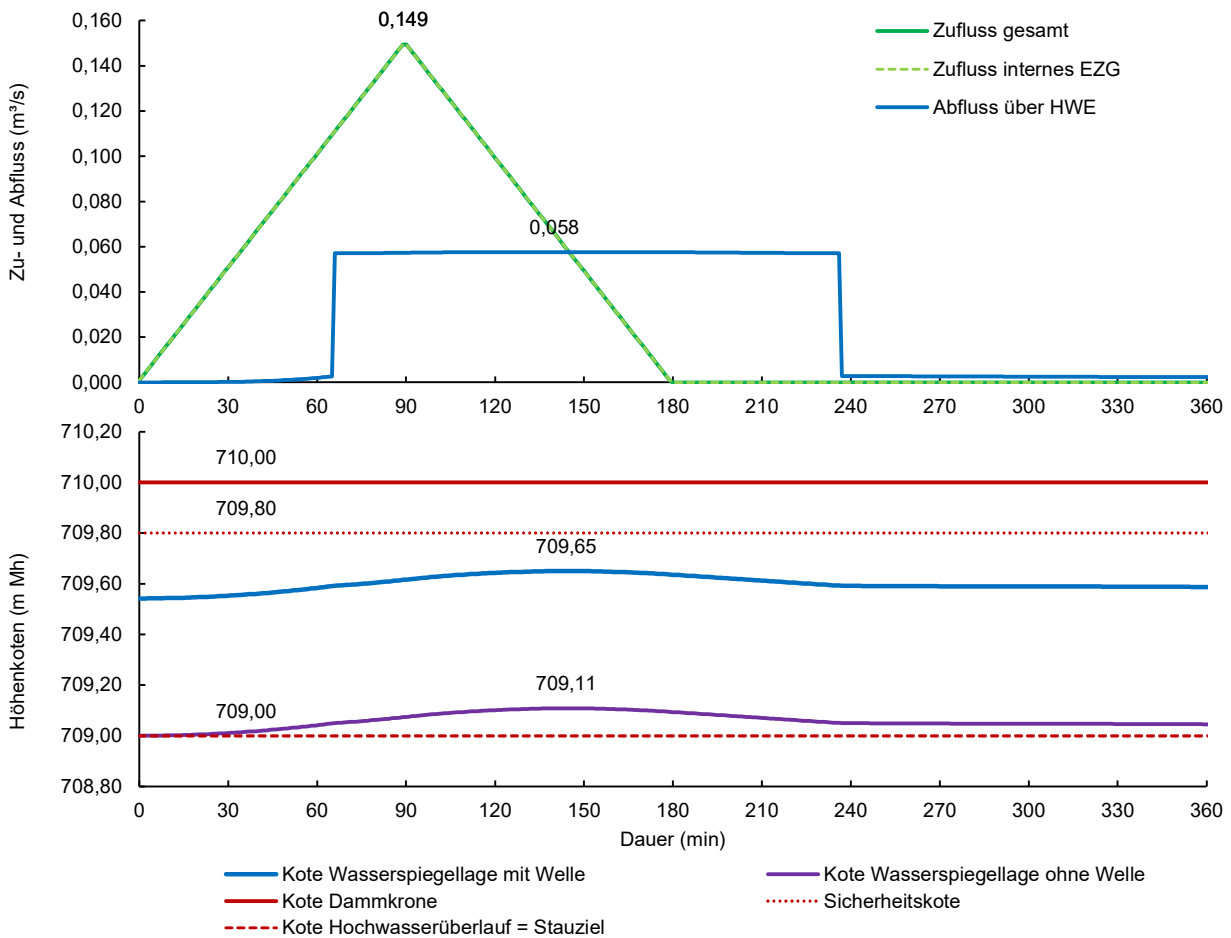
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 138,5 mm
Dauerstufe D 180 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	812 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	812 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,108 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,692 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,150 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,350 m	

Zeit (min)	Zufluss internes EZG (m³/s)	Zufluss externes EZG (m³/s)	Zufluss extern (z.B. Beleitungen) (m³/s)	Zufluss gesamt (m³/s)	Zuflussvolumen (m³)	Anstieg Wasserspiegel (m)	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle (m Mh)	Abfluss über HWE (m³/s)
0	0,001	0,000	0,000	0,001	0	0,00	709,00	0,000
5	0,009	0,000	0,000	0,009	2	0,00	709,00	0,000
10	0,018	0,000	0,000	0,018	6	0,00	709,00	0,000
15	0,026	0,000	0,000	0,026	13	0,00	709,00	0,000
20	0,034	0,000	0,000	0,034	22	0,00	709,00	0,000
25	0,043	0,000	0,000	0,043	34	0,01	709,01	0,000
30	0,051	0,000	0,000	0,051	48	0,01	709,01	0,000
35	0,059	0,000	0,000	0,059	65	0,01	709,01	0,000
40	0,068	0,000	0,000	0,068	84	0,02	709,02	0,000
45	0,076	0,000	0,000	0,076	106	0,02	709,02	0,001
50	0,084	0,000	0,000	0,084	130	0,03	709,03	0,001
55	0,093	0,000	0,000	0,093	157	0,04	709,04	0,001
60	0,101	0,000	0,000	0,101	186	0,04	709,04	0,002
65	0,109	0,000	0,000	0,109	218	0,05	709,05	0,003
70	0,118	0,000	0,000	0,118	253	0,05	709,05	0,005
75	0,126	0,000	0,000	0,126	289	0,06	709,06	0,007
80	0,134	0,000	0,000	0,134	329	0,06	709,06	0,007
85	0,143	0,000	0,000	0,143	371	0,07	709,07	0,007
90	0,149	0,000	0,000	0,149	415	0,07	709,07	0,007
95	0,141	0,000	0,000	0,141	458	0,08	709,08	0,007
100	0,133	0,000	0,000	0,133	499	0,09	709,09	0,007
105	0,124	0,000	0,000	0,124	537	0,09	709,09	0,007
110	0,116	0,000	0,000	0,116	573	0,09	709,09	0,008
115	0,108	0,000	0,000	0,108	607	0,10	709,10	0,008
120	0,099	0,000	0,000	0,099	637	0,10	709,10	0,008
125	0,091	0,000	0,000	0,091	666	0,10	709,10	0,008
130	0,083	0,000	0,000	0,083	691	0,11	709,11	0,008
135	0,074	0,000	0,000	0,074	715	0,11	709,11	0,008
140	0,066	0,000	0,000	0,066	736	0,11	709,11	0,008
145	0,058	0,000	0,000	0,058	754	0,11	709,11	0,008
150	0,049	0,000	0,000	0,049	770	0,11	709,11	0,008
155	0,041	0,000	0,000	0,041	783	0,11	709,11	0,008
160	0,033	0,000	0,000	0,033	794	0,11	709,11	0,008
165	0,024	0,000	0,000	0,024	802	0,10	709,10	0,008
170	0,016	0,000	0,000	0,016	808	0,10	709,10	0,008
175	0,008	0,000	0,000	0,008	811	0,10	709,10	0,008
180	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,09	709,09	0,008
185	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,09	709,09	0,007
190	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,09	709,09	0,007
195	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,08	709,08	0,007
200	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,08	709,08	0,007
205	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,07	709,07	0,007
210	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,07	709,07	0,007
215	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,07	709,07	0,007
220	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,06	709,06	0,007
225	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,06	709,06	0,007
230	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,06	709,06	0,007
235	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,007
240	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
245	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
250	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
255	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
260	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
265	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
270	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
275	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
280	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
285	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
290	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
295	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
300	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
305	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,003
310	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,002
315	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,002
320	0,000	0,000	0,000	0,000	812	0,05	709,05	0,002

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 240 minütiges Niederschlagsereignis

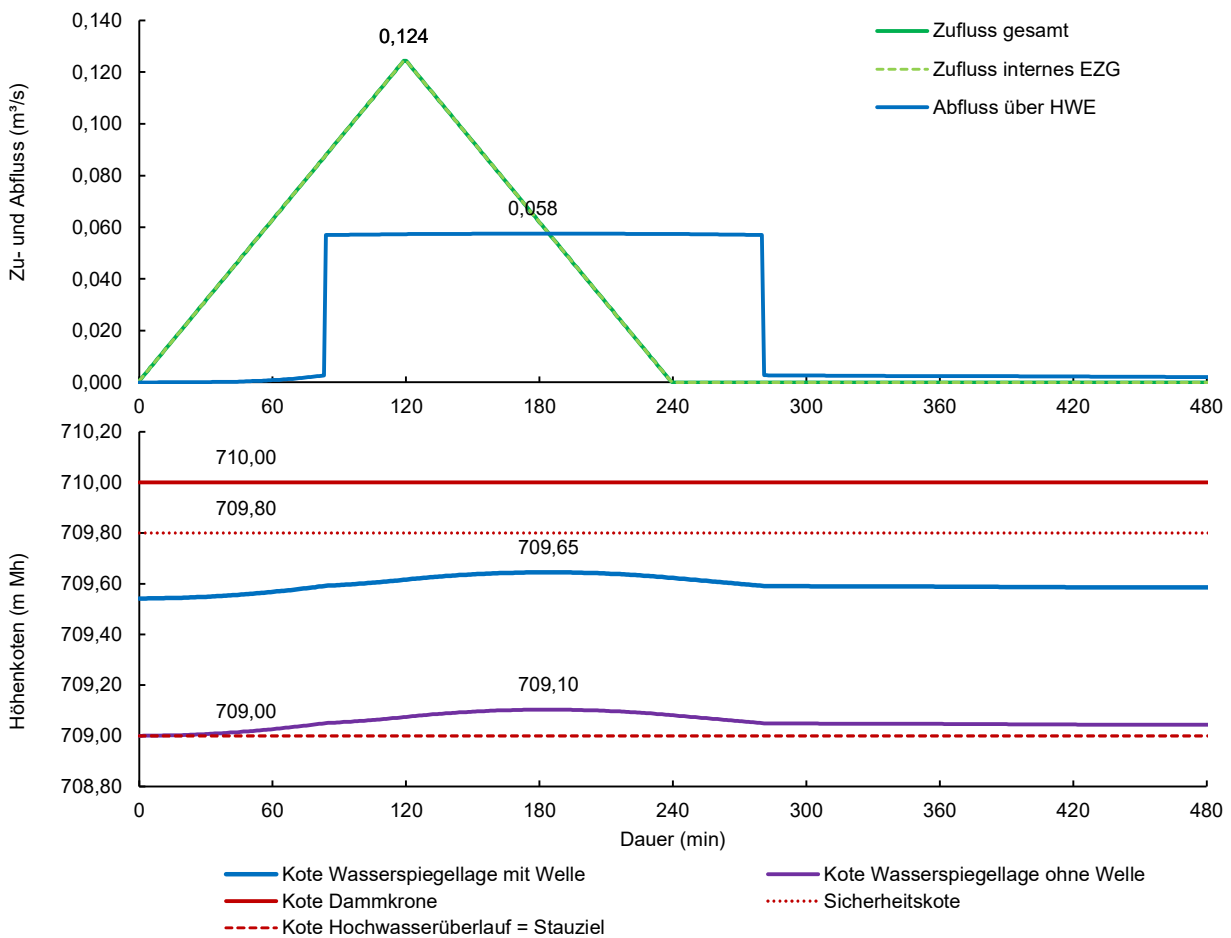
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 153,5 mm
Dauerstufe D 240 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	900 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	900 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,103 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,697 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,155 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,355 m	

Zeit (min)	Zufluss internes EZG (m³/s)	Zufluss externes EZG (m³/s)	Zufluss extern (z.B. Beleitungen) (m³/s)	Zufluss gesamt (m³/s)	Zuflussvolumen (m³)	Anstieg Wasserspiegel (m)	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle (m Mh)	Abfluss über HWE (m³/s)
0	0,001	0,000	0,000	0,001	0	0,00	709,00	0,000
5	0,006	0,000	0,000	0,006	1	0,00	709,00	0,000
10	0,011	0,000	0,000	0,011	4	0,00	709,00	0,000
15	0,016	0,000	0,000	0,016	8	0,00	709,00	0,000
20	0,021	0,000	0,000	0,021	14	0,00	709,00	0,000
25	0,027	0,000	0,000	0,027	21	0,00	709,00	0,000
30	0,032	0,000	0,000	0,032	30	0,01	709,01	0,000
35	0,037	0,000	0,000	0,037	40	0,01	709,01	0,000
40	0,042	0,000	0,000	0,042	53	0,01	709,01	0,000
45	0,047	0,000	0,000	0,047	66	0,01	709,01	0,000
50	0,053	0,000	0,000	0,053	81	0,02	709,02	0,000
55	0,058	0,000	0,000	0,058	98	0,02	709,02	0,001
60	0,063	0,000	0,000	0,063	116	0,03	709,03	0,001
65	0,068	0,000	0,000	0,068	136	0,03	709,03	0,001
70	0,073	0,000	0,000	0,073	158	0,04	709,04	0,001
75	0,079	0,000	0,000	0,079	180	0,04	709,04	0,002
80	0,084	0,000	0,000	0,084	205	0,05	709,05	0,002
85	0,089	0,000	0,000	0,089	231	0,05	709,05	0,057
90	0,094	0,000	0,000	0,094	259	0,05	709,05	0,057
95	0,099	0,000	0,000	0,099	288	0,06	709,06	0,057
100	0,105	0,000	0,000	0,105	319	0,06	709,06	0,057
105	0,110	0,000	0,000	0,110	351	0,06	709,06	0,057
110	0,115	0,000	0,000	0,115	385	0,07	709,07	0,057
115	0,120	0,000	0,000	0,120	420	0,07	709,07	0,057
120	0,124	0,000	0,000	0,124	457	0,07	709,07	0,057
125	0,119	0,000	0,000	0,119	494	0,08	709,08	0,057
130	0,114	0,000	0,000	0,114	529	0,08	709,08	0,057
135	0,109	0,000	0,000	0,109	562	0,09	709,09	0,057
140	0,104	0,000	0,000	0,104	594	0,09	709,09	0,057
145	0,098	0,000	0,000	0,098	624	0,09	709,09	0,057
150	0,093	0,000	0,000	0,093	652	0,10	709,10	0,058
155	0,088	0,000	0,000	0,088	679	0,10	709,10	0,058
160	0,083	0,000	0,000	0,083	705	0,10	709,10	0,058
165	0,078	0,000	0,000	0,078	729	0,10	709,10	0,058
170	0,072	0,000	0,000	0,072	751	0,10	709,10	0,058
175	0,067	0,000	0,000	0,067	772	0,10	709,10	0,058
180	0,062	0,000	0,000	0,062	791	0,10	709,10	0,058
185	0,057	0,000	0,000	0,057	809	0,10	709,10	0,058
190	0,052	0,000	0,000	0,052	825	0,10	709,10	0,058
195	0,046	0,000	0,000	0,046	839	0,10	709,10	0,058
200	0,041	0,000	0,000	0,041	852	0,10	709,10	0,058
205	0,036	0,000	0,000	0,036	864	0,10	709,10	0,058
210	0,031	0,000	0,000	0,031	874	0,10	709,10	0,058
215	0,026	0,000	0,000	0,026	882	0,10	709,10	0,058
220	0,020	0,000	0,000	0,020	889	0,09	709,09	0,058
225	0,015	0,000	0,000	0,015	894	0,09	709,09	0,057
230	0,010	0,000	0,000	0,010	897	0,09	709,09	0,057
235	0,005	0,000	0,000	0,005	899	0,08	709,08	0,057
240	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,08	709,08	0,057
245	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,08	709,08	0,057
250	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,07	709,07	0,057
255	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,07	709,07	0,057
260	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,07	709,07	0,057
265	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,06	709,06	0,057
270	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,06	709,06	0,057
275	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,057
280	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,057
285	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003
290	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003
295	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003
300	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003
305	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003
310	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003
315	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003
320	0,000	0,000	0,000	0,000	900	0,05	709,05	0,003

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 360 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

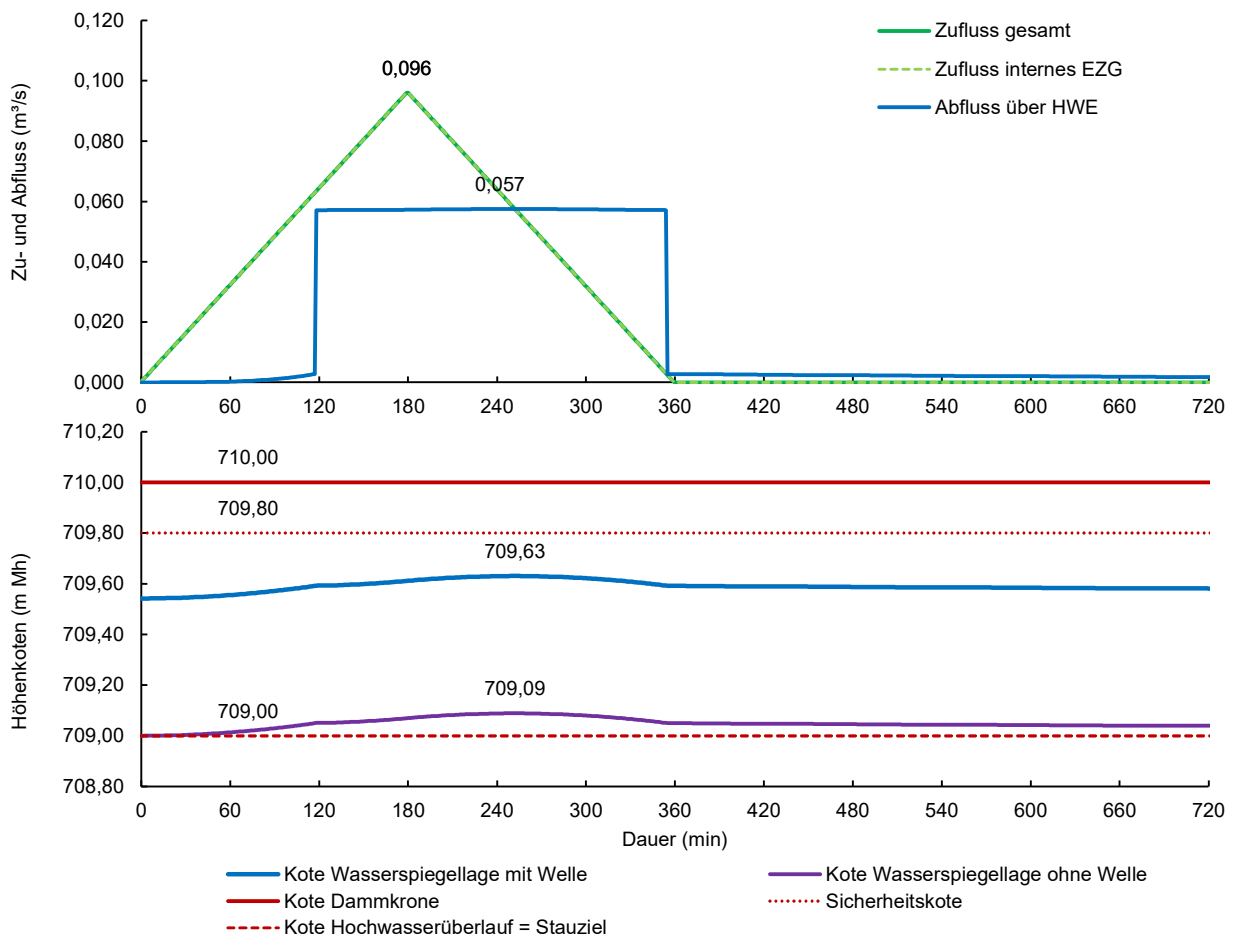
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 177,6 mm
Dauerstufe D 360 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m ³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	1041 m ³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m ³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	1041 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,088 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,712 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,170 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,370 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,00	709,00	0,000
5	0,003	0,000	0,000	0,003	1	0,00	709,00	0,000
10	0,006	0,000	0,000	0,006	2	0,00	709,00	0,000
15	0,008	0,000	0,000	0,008	4	0,00	709,00	0,000
20	0,011	0,000	0,000	0,011	7	0,00	709,00	0,000
25	0,014	0,000	0,000	0,014	11	0,00	709,00	0,000
30	0,016	0,000	0,000	0,016	15	0,00	709,00	0,000
35	0,019	0,000	0,000	0,019	21	0,00	709,00	0,000
40	0,022	0,000	0,000	0,022	27	0,01	709,01	0,000
45	0,024	0,000	0,000	0,024	34	0,01	709,01	0,000
50	0,027	0,000	0,000	0,027	42	0,01	709,01	0,000
55	0,030	0,000	0,000	0,030	50	0,01	709,01	0,000
60	0,032	0,000	0,000	0,032	60	0,01	709,01	0,000
65	0,035	0,000	0,000	0,035	70	0,02	709,02	0,000
70	0,038	0,000	0,000	0,038	81	0,02	709,02	0,000
75	0,040	0,000	0,000	0,040	93	0,02	709,02	0,001
80	0,043	0,000	0,000	0,043	105	0,02	709,02	0,001
85	0,046	0,000	0,000	0,046	119	0,03	709,03	0,001
90	0,048	0,000	0,000	0,048	133	0,03	709,03	0,001
95	0,051	0,000	0,000	0,051	148	0,03	709,03	0,001
100	0,054	0,000	0,000	0,054	164	0,04	709,04	0,002
105	0,056	0,000	0,000	0,056	180	0,04	709,04	0,002
110	0,059	0,000	0,000	0,059	198	0,04	709,04	0,002
115	0,062	0,000	0,000	0,062	216	0,05	709,05	0,003
120	0,064	0,000	0,000	0,064	235	0,05	709,05	0,057
125	0,067	0,000	0,000	0,067	255	0,05	709,05	0,057
130	0,070	0,000	0,000	0,070	276	0,05	709,05	0,057
135	0,073	0,000	0,000	0,073	297	0,05	709,05	0,057
140	0,075	0,000	0,000	0,075	319	0,05	709,05	0,057
145	0,078	0,000	0,000	0,078	342	0,06	709,06	0,057
150	0,081	0,000	0,000	0,081	366	0,06	709,06	0,057
155	0,083	0,000	0,000	0,083	391	0,06	709,06	0,057
160	0,086	0,000	0,000	0,086	416	0,06	709,06	0,057
165	0,089	0,000	0,000	0,089	442	0,06	709,06	0,057
170	0,091	0,000	0,000	0,091	470	0,06	709,06	0,057
175	0,094	0,000	0,000	0,094	497	0,07	709,07	0,057
180	0,096	0,000	0,000	0,096	526	0,07	709,07	0,057
185	0,093	0,000	0,000	0,093	554	0,07	709,07	0,057
190	0,091	0,000	0,000	0,091	582	0,07	709,07	0,057
195	0,088	0,000	0,000	0,088	609	0,08	709,08	0,057
200	0,085	0,000	0,000	0,085	635	0,08	709,08	0,057
205	0,083	0,000	0,000	0,083	660	0,08	709,08	0,057
210	0,080	0,000	0,000	0,080	684	0,08	709,08	0,057
215	0,077	0,000	0,000	0,077	708	0,08	709,08	0,057
220	0,075	0,000	0,000	0,075	730	0,08	709,08	0,057
225	0,072	0,000	0,000	0,072	752	0,09	709,09	0,057
230	0,069	0,000	0,000	0,069	773	0,09	709,09	0,057
235	0,067	0,000	0,000	0,067	794	0,09	709,09	0,057
240	0,064	0,000	0,000	0,064	813	0,09	709,09	0,057
245	0,061	0,000	0,000	0,061	832	0,09	709,09	0,057
250	0,059	0,000	0,000	0,059	850	0,09	709,09	0,057
255	0,056	0,000	0,000	0,056	867	0,09	709,09	0,057
260	0,053	0,000	0,000	0,053	883	0,09	709,09	0,057
265	0,051	0,000	0,000	0,051	899	0,09	709,09	0,057
270	0,048	0,000	0,000	0,048	913	0,09	709,09	0,057
275	0,045	0,000	0,000	0,045	927	0,09	709,09	0,057
280	0,043	0,000	0,000	0,043	940	0,09	709,09	0,057
285	0,040	0,000	0,000	0,040	953	0,08	709,08	0,057
290	0,037	0,000	0,000	0,037	964	0,08	709,08	0,057
295	0,035	0,000	0,000	0,035	975	0,08	709,08	0,057
300	0,032	0,000	0,000	0,032	985	0,08	709,08	0,057
305	0,029	0,000	0,000	0,029	994	0,08	709,08	0,057
310	0,026	0,000	0,000	0,026	1002	0,08	709,08	0,057
315	0,024	0,000	0,000	0,024	1009	0,07	709,07	0,057
320	0,021	0,000	0,000	0,021	1016	0,07	709,07	0,057
325	0,018	0,000	0,000	0,018	1022	0,07	709,07	0,057
330	0,016	0,000	0,000	0,016	1027	0,07	709,07	0,057
335	0,013	0,000	0,000	0,013	1031	0,06	709,06	0,057
340	0,010	0,000	0,000	0,010	1035	0,06	709,06	0,057
345	0,008	0,000	0,000	0,008	1037	0,06	709,06	0,057
350	0,005	0,000	0,000	0,005	1039	0,05	709,05	0,057

355	0,002	0,000	0,000	0,002	1040	0,05	709,05	0,003
360	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
365	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
370	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
375	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
380	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
385	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
390	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
395	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
400	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
405	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
410	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
415	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
420	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
425	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
430	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,003
435	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
440	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
445	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
450	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
455	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
460	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
465	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
470	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
475	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
480	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
485	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
490	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
495	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,05	709,05	0,002
500	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,04	709,04	0,002
505	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,04	709,04	0,002
510	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,04	709,04	0,002
515	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,04	709,04	0,002
520	0,000	0,000	0,000	0,000	1041	0,04	709,04	0,002

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 540 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

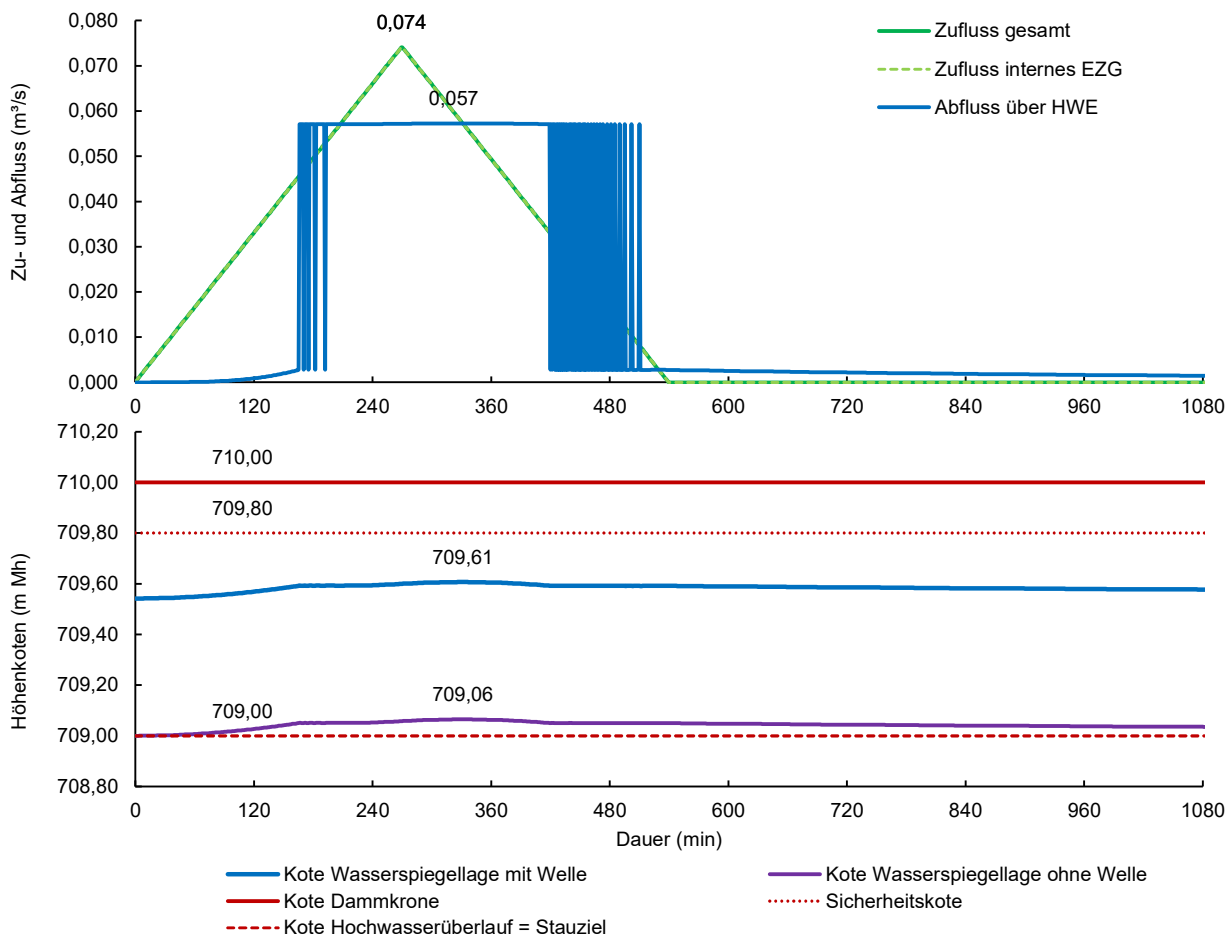
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 205,2 mm
Dauerstufe D 540 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m ³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	1202 m ³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m ³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	1202 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,065 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,735 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,193 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,393 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,00	709,00	0,000
5	0,002	0,000	0,000	0,002	0	0,00	709,00	0,000
10	0,003	0,000	0,000	0,003	1	0,00	709,00	0,000
15	0,004	0,000	0,000	0,004	2	0,00	709,00	0,000
20	0,006	0,000	0,000	0,006	4	0,00	709,00	0,000
25	0,007	0,000	0,000	0,007	6	0,00	709,00	0,000
30	0,008	0,000	0,000	0,008	8	0,00	709,00	0,000
35	0,010	0,000	0,000	0,010	11	0,00	709,00	0,000
40	0,011	0,000	0,000	0,011	14	0,00	709,00	0,000
45	0,013	0,000	0,000	0,013	17	0,00	709,00	0,000
50	0,014	0,000	0,000	0,014	21	0,00	709,00	0,000
55	0,015	0,000	0,000	0,015	26	0,01	709,01	0,000
60	0,017	0,000	0,000	0,017	31	0,01	709,01	0,000
65	0,018	0,000	0,000	0,018	36	0,01	709,01	0,000
70	0,019	0,000	0,000	0,019	42	0,01	709,01	0,000
75	0,021	0,000	0,000	0,021	48	0,01	709,01	0,000
80	0,022	0,000	0,000	0,022	54	0,01	709,01	0,000
85	0,024	0,000	0,000	0,024	61	0,01	709,01	0,000
90	0,025	0,000	0,000	0,025	68	0,02	709,02	0,000
95	0,026	0,000	0,000	0,026	76	0,02	709,02	0,000
100	0,028	0,000	0,000	0,028	84	0,02	709,02	0,000
105	0,029	0,000	0,000	0,029	93	0,02	709,02	0,001
110	0,030	0,000	0,000	0,030	102	0,02	709,02	0,001
115	0,032	0,000	0,000	0,032	111	0,02	709,02	0,001
120	0,033	0,000	0,000	0,033	121	0,03	709,03	0,001
125	0,034	0,000	0,000	0,034	131	0,03	709,03	0,001
130	0,036	0,000	0,000	0,036	142	0,03	709,03	0,001
135	0,037	0,000	0,000	0,037	153	0,03	709,03	0,001
140	0,039	0,000	0,000	0,039	164	0,04	709,04	0,002
145	0,040	0,000	0,000	0,040	176	0,04	709,04	0,002
150	0,041	0,000	0,000	0,041	188	0,04	709,04	0,002
155	0,043	0,000	0,000	0,043	201	0,04	709,04	0,002
160	0,044	0,000	0,000	0,044	214	0,05	709,05	0,002
165	0,045	0,000	0,000	0,045	227	0,05	709,05	0,003
170	0,047	0,000	0,000	0,047	241	0,05	709,05	0,003
175	0,048	0,000	0,000	0,048	255	0,05	709,05	0,003
180	0,050	0,000	0,000	0,050	270	0,05	709,05	0,057
185	0,051	0,000	0,000	0,051	285	0,05	709,05	0,057
190	0,052	0,000	0,000	0,052	301	0,05	709,05	0,057
195	0,054	0,000	0,000	0,054	317	0,05	709,05	0,057
200	0,055	0,000	0,000	0,055	333	0,05	709,05	0,057
205	0,056	0,000	0,000	0,056	350	0,05	709,05	0,057
210	0,058	0,000	0,000	0,058	367	0,05	709,05	0,057
215	0,059	0,000	0,000	0,059	385	0,05	709,05	0,057
220	0,061	0,000	0,000	0,061	403	0,05	709,05	0,057
225	0,062	0,000	0,000	0,062	421	0,05	709,05	0,057
230	0,063	0,000	0,000	0,063	440	0,05	709,05	0,057
235	0,065	0,000	0,000	0,065	459	0,05	709,05	0,057
240	0,066	0,000	0,000	0,066	479	0,05	709,05	0,057
245	0,067	0,000	0,000	0,067	499	0,05	709,05	0,057
250	0,069	0,000	0,000	0,069	520	0,05	709,05	0,057
255	0,070	0,000	0,000	0,070	540	0,05	709,05	0,057
260	0,072	0,000	0,000	0,072	562	0,06	709,06	0,057
265	0,073	0,000	0,000	0,073	583	0,06	709,06	0,057
270	0,074	0,000	0,000	0,074	606	0,06	709,06	0,057
275	0,073	0,000	0,000	0,073	628	0,06	709,06	0,057
280	0,071	0,000	0,000	0,071	649	0,06	709,06	0,057
285	0,070	0,000	0,000	0,070	670	0,06	709,06	0,057
290	0,069	0,000	0,000	0,069	691	0,06	709,06	0,057
295	0,067	0,000	0,000	0,067	711	0,06	709,06	0,057
300	0,066	0,000	0,000	0,066	731	0,06	709,06	0,057
305	0,064	0,000	0,000	0,064	751	0,06	709,06	0,057
310	0,063	0,000	0,000	0,063	770	0,06	709,06	0,057
315	0,062	0,000	0,000	0,062	789	0,06	709,06	0,057
320	0,060	0,000	0,000	0,060	807	0,06	709,06	0,057
325	0,059	0,000	0,000	0,059	825	0,06	709,06	0,057
330	0,058	0,000	0,000	0,058	842	0,06	709,06	0,057
335	0,056	0,000	0,000	0,056	859	0,06	709,06	0,057
340	0,055	0,000	0,000	0,055	876	0,06	709,06	0,057
345	0,053	0,000	0,000	0,053	892	0,06	709,06	0,057
350	0,052	0,000	0,000	0,052	908	0,06	709,06	0,057

355	0,051	0,000	0,000	0,051	923	0,06	709,06	0,057
360	0,049	0,000	0,000	0,049	938	0,06	709,06	0,057
365	0,048	0,000	0,000	0,048	953	0,06	709,06	0,057
370	0,047	0,000	0,000	0,047	967	0,06	709,06	0,057
375	0,045	0,000	0,000	0,045	981	0,06	709,06	0,057
380	0,044	0,000	0,000	0,044	994	0,06	709,06	0,057
385	0,042	0,000	0,000	0,042	1007	0,06	709,06	0,057
390	0,041	0,000	0,000	0,041	1019	0,06	709,06	0,057
395	0,040	0,000	0,000	0,040	1031	0,06	709,06	0,057
400	0,038	0,000	0,000	0,038	1043	0,06	709,06	0,057
405	0,037	0,000	0,000	0,037	1054	0,05	709,05	0,057
410	0,036	0,000	0,000	0,036	1065	0,05	709,05	0,057
415	0,034	0,000	0,000	0,034	1076	0,05	709,05	0,057
420	0,033	0,000	0,000	0,033	1086	0,05	709,05	0,003
425	0,031	0,000	0,000	0,031	1095	0,05	709,05	0,003
430	0,030	0,000	0,000	0,030	1104	0,05	709,05	0,057
435	0,029	0,000	0,000	0,029	1113	0,05	709,05	0,003
440	0,027	0,000	0,000	0,027	1122	0,05	709,05	0,003
445	0,026	0,000	0,000	0,026	1129	0,05	709,05	0,057
450	0,025	0,000	0,000	0,025	1137	0,05	709,05	0,057
455	0,023	0,000	0,000	0,023	1144	0,05	709,05	0,057
460	0,022	0,000	0,000	0,022	1151	0,05	709,05	0,003
465	0,020	0,000	0,000	0,020	1157	0,05	709,05	0,003
470	0,019	0,000	0,000	0,019	1163	0,05	709,05	0,057
475	0,018	0,000	0,000	0,018	1169	0,05	709,05	0,003
480	0,016	0,000	0,000	0,016	1174	0,05	709,05	0,003
485	0,015	0,000	0,000	0,015	1178	0,05	709,05	0,057
490	0,014	0,000	0,000	0,014	1183	0,05	709,05	0,057
495	0,012	0,000	0,000	0,012	1186	0,05	709,05	0,057
500	0,011	0,000	0,000	0,011	1190	0,05	709,05	0,003
505	0,009	0,000	0,000	0,009	1193	0,05	709,05	0,003
510	0,008	0,000	0,000	0,008	1195	0,05	709,05	0,057
515	0,007	0,000	0,000	0,007	1198	0,05	709,05	0,003
520	0,005	0,000	0,000	0,005	1199	0,05	709,05	0,003
525	0,004	0,000	0,000	0,004	1201	0,05	709,05	0,003
530	0,003	0,000	0,000	0,003	1202	0,05	709,05	0,003
535	0,001	0,000	0,000	0,001	1202	0,05	709,05	0,003
540	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
545	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
550	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
555	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
560	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
565	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
570	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
575	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
580	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
585	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
590	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
595	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
600	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
605	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
610	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,003
615	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
620	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
625	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
630	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
635	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
640	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
645	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
650	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
655	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
660	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
665	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
670	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
675	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,05	709,05	0,002
680	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,04	709,04	0,002
685	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,04	709,04	0,002
690	0,000	0,000	0,000	0,000	1202	0,04	709,04	0,002

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 720 minütiges Niederschlagsereignis

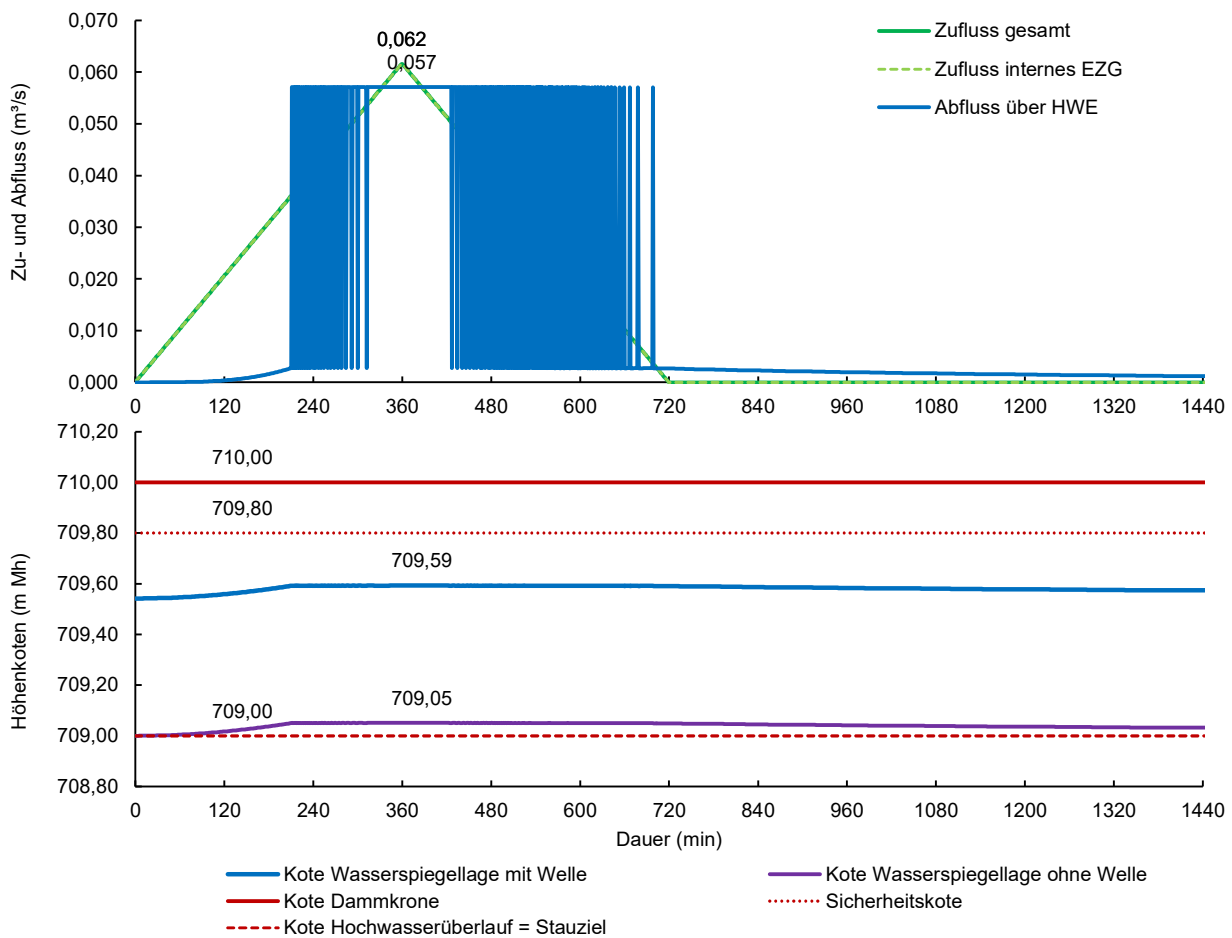
1) Grundlagen

Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 227,4 mm
Dauerstufe D 720 min

- Berücksichtigung von:
- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
 - internes EZG (ohne Abflusstransformation)
 - externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
 - Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m ³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	1333 m ³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m ³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	1333 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,052 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,748 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,206 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,406 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,00	709,00	0,000
20	0,004	0,000	0,000	0,004	2	0,00	709,00	0,000
40	0,007	0,000	0,000	0,007	9	0,00	709,00	0,000
60	0,010	0,000	0,000	0,010	19	0,00	709,00	0,000
80	0,014	0,000	0,000	0,014	34	0,01	709,01	0,000
100	0,017	0,000	0,000	0,017	52	0,01	709,01	0,000
120	0,021	0,000	0,000	0,021	75	0,02	709,02	0,000
140	0,024	0,000	0,000	0,024	102	0,02	709,02	0,001
160	0,028	0,000	0,000	0,028	133	0,03	709,03	0,001
180	0,031	0,000	0,000	0,031	168	0,04	709,04	0,002
200	0,034	0,000	0,000	0,034	208	0,05	709,05	0,002
220	0,038	0,000	0,000	0,038	251	0,05	709,05	0,057
240	0,041	0,000	0,000	0,041	299	0,05	709,05	0,003
260	0,045	0,000	0,000	0,045	350	0,05	709,05	0,057
280	0,048	0,000	0,000	0,048	406	0,05	709,05	0,057
300	0,052	0,000	0,000	0,052	466	0,05	709,05	0,003
320	0,055	0,000	0,000	0,055	530	0,05	709,05	0,057
340	0,058	0,000	0,000	0,058	598	0,05	709,05	0,057
360	0,062	0,000	0,000	0,062	670	0,05	709,05	0,057
380	0,058	0,000	0,000	0,058	742	0,05	709,05	0,057
400	0,055	0,000	0,000	0,055	810	0,05	709,05	0,057
420	0,051	0,000	0,000	0,051	873	0,05	709,05	0,057
440	0,048	0,000	0,000	0,048	933	0,05	709,05	0,057
460	0,044	0,000	0,000	0,044	988	0,05	709,05	0,003
480	0,041	0,000	0,000	0,041	1039	0,05	709,05	0,057
500	0,038	0,000	0,000	0,038	1086	0,05	709,05	0,057
520	0,034	0,000	0,000	0,034	1129	0,05	709,05	0,057
540	0,031	0,000	0,000	0,031	1168	0,05	709,05	0,057
560	0,027	0,000	0,000	0,027	1203	0,05	709,05	0,003
580	0,024	0,000	0,000	0,024	1234	0,05	709,05	0,057
600	0,020	0,000	0,000	0,020	1260	0,05	709,05	0,003
620	0,017	0,000	0,000	0,017	1283	0,05	709,05	0,057
640	0,014	0,000	0,000	0,014	1301	0,05	709,05	0,003
660	0,010	0,000	0,000	0,010	1315	0,05	709,05	0,003
680	0,007	0,000	0,000	0,007	1325	0,05	709,05	0,003
700	0,003	0,000	0,000	0,003	1331	0,05	709,05	0,003
720	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,05	709,05	0,003
740	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,05	709,05	0,003
760	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,05	709,05	0,003
780	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,05	709,05	0,002
800	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,05	709,05	0,002
820	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,05	709,05	0,002
840	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
860	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
880	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
900	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
920	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
940	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
960	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
980	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1000	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1020	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1040	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1060	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1080	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1100	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1120	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1140	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1160	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1180	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1200	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,002
1220	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,001
1240	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,04	709,04	0,001
1260	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,03	709,03	0,001
1280	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,03	709,03	0,001
1300	0,000	0,000	0,000	0,000	1333	0,03	709,03	0,001

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 1080 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

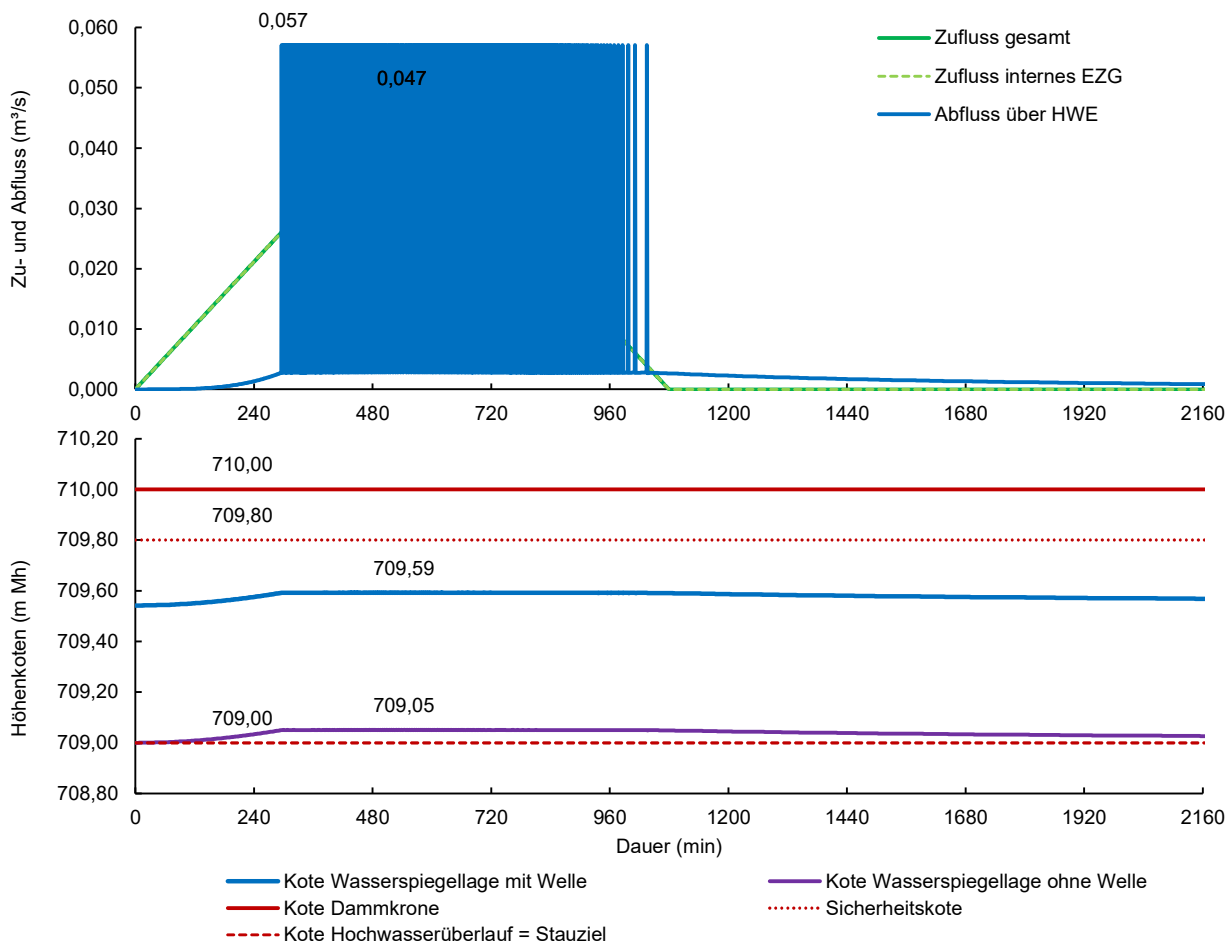
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 262,8 mm
Dauerstufe D 1080 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	1540 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	1540 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,051 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,749 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,208 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,408 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,00	709,00	0,000
20	0,002	0,000	0,000	0,002	1	0,00	709,00	0,000
40	0,004	0,000	0,000	0,004	4	0,00	709,00	0,000
60	0,005	0,000	0,000	0,005	10	0,00	709,00	0,000
80	0,007	0,000	0,000	0,007	17	0,00	709,00	0,000
100	0,009	0,000	0,000	0,009	27	0,01	709,01	0,000
120	0,011	0,000	0,000	0,011	39	0,01	709,01	0,000
140	0,012	0,000	0,000	0,012	53	0,01	709,01	0,000
160	0,014	0,000	0,000	0,014	68	0,02	709,02	0,000
180	0,016	0,000	0,000	0,016	87	0,02	709,02	0,000
200	0,018	0,000	0,000	0,018	107	0,02	709,02	0,001
220	0,019	0,000	0,000	0,019	129	0,03	709,03	0,001
240	0,021	0,000	0,000	0,021	153	0,03	709,03	0,001
260	0,023	0,000	0,000	0,023	180	0,04	709,04	0,002
280	0,025	0,000	0,000	0,025	209	0,05	709,05	0,002
300	0,026	0,000	0,000	0,026	239	0,05	709,05	0,003
320	0,028	0,000	0,000	0,028	272	0,05	709,05	0,003
340	0,030	0,000	0,000	0,030	307	0,05	709,05	0,003
360	0,032	0,000	0,000	0,032	344	0,05	709,05	0,003
380	0,033	0,000	0,000	0,033	383	0,05	709,05	0,003
400	0,035	0,000	0,000	0,035	425	0,05	709,05	0,003
420	0,037	0,000	0,000	0,037	468	0,05	709,05	0,003
440	0,039	0,000	0,000	0,039	514	0,05	709,05	0,003
460	0,041	0,000	0,000	0,041	561	0,05	709,05	0,057
480	0,042	0,000	0,000	0,042	611	0,05	709,05	0,057
500	0,044	0,000	0,000	0,044	663	0,05	709,05	0,057
520	0,046	0,000	0,000	0,046	717	0,05	709,05	0,057
540	0,047	0,000	0,000	0,047	773	0,05	709,05	0,057
560	0,046	0,000	0,000	0,046	829	0,05	709,05	0,057
580	0,044	0,000	0,000	0,044	883	0,05	709,05	0,003
600	0,042	0,000	0,000	0,042	934	0,05	709,05	0,003
620	0,040	0,000	0,000	0,040	984	0,05	709,05	0,003
640	0,039	0,000	0,000	0,039	1031	0,05	709,05	0,057
660	0,037	0,000	0,000	0,037	1077	0,05	709,05	0,057
680	0,035	0,000	0,000	0,035	1120	0,05	709,05	0,003
700	0,033	0,000	0,000	0,033	1161	0,05	709,05	0,057
720	0,032	0,000	0,000	0,032	1200	0,05	709,05	0,057
740	0,030	0,000	0,000	0,030	1237	0,05	709,05	0,057
760	0,028	0,000	0,000	0,028	1271	0,05	709,05	0,057
780	0,026	0,000	0,000	0,026	1304	0,05	709,05	0,057
800	0,025	0,000	0,000	0,025	1335	0,05	709,05	0,003
820	0,023	0,000	0,000	0,023	1363	0,05	709,05	0,057
840	0,021	0,000	0,000	0,021	1389	0,05	709,05	0,057
860	0,019	0,000	0,000	0,019	1414	0,05	709,05	0,003
880	0,018	0,000	0,000	0,018	1436	0,05	709,05	0,003
900	0,016	0,000	0,000	0,016	1456	0,05	709,05	0,003
920	0,014	0,000	0,000	0,014	1473	0,05	709,05	0,003
940	0,012	0,000	0,000	0,012	1489	0,05	709,05	0,003
960	0,011	0,000	0,000	0,011	1503	0,05	709,05	0,003
980	0,009	0,000	0,000	0,009	1514	0,05	709,05	0,003
1000	0,007	0,000	0,000	0,007	1524	0,05	709,05	0,003
1020	0,005	0,000	0,000	0,005	1531	0,05	709,05	0,003
1040	0,003	0,000	0,000	0,003	1536	0,05	709,05	0,003
1060	0,002	0,000	0,000	0,002	1539	0,05	709,05	0,003
1080	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,05	709,05	0,003
1100	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,05	709,05	0,003
1120	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,05	709,05	0,003
1140	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,05	709,05	0,002
1160	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,05	709,05	0,002
1180	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,05	709,05	0,002
1200	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,04	709,04	0,002
1220	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,04	709,04	0,002
1240	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,04	709,04	0,002
1260	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,04	709,04	0,002
1280	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,04	709,04	0,002
1300	0,000	0,000	0,000	0,000	1540	0,04	709,04	0,002

RETENTIONSBERECHNUNG
SPEICHERTEICH ZIRMBERG
BHQ - 1440 minütiges Niederschlagsereignis

1) Grundlagen

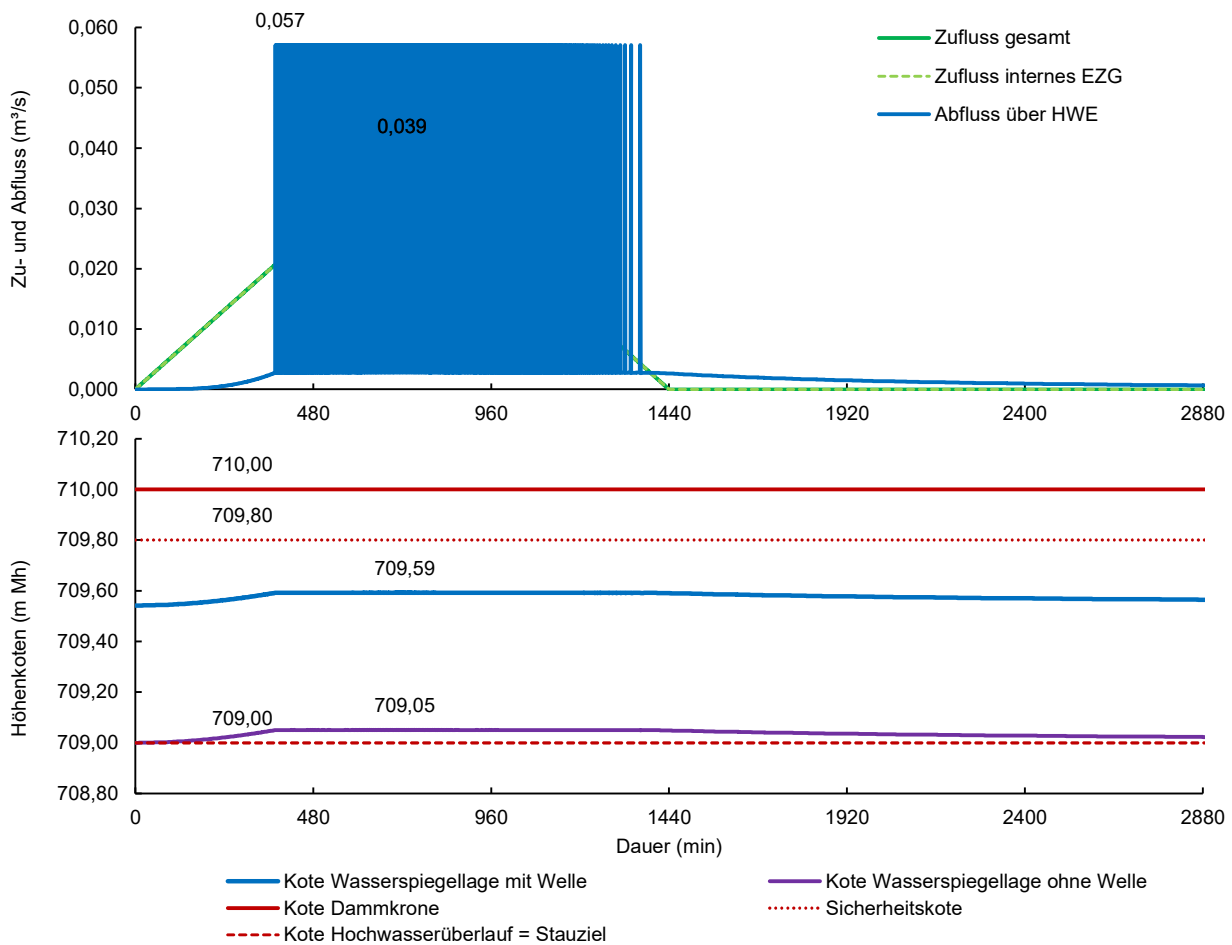
Bemessungsniederschlag $h_{n, 5000}$ 291,1 mm
Dauerstufe D 1440 min

Berücksichtigung von:

- externes EZG (Berechnung mittels Zemokost 2.0)
- internes EZG (ohne Abflusstransformation)
- externe Zuflüsse (z.B. Beileitungen)
- Hochwasserentlastungsbauwerk

2) Ergebnisse

a) Graphische Ergebnisse Retentionsberechnung



b) Tabellarische Ergebnisse Retentionsberechnung

- Zuflussfrachten

Zuflussfracht externes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ extern}}$	0 m³
Zuflussfracht internes Einzugsgebiet	$V_{zu,EZG \text{ intern}}$	1706 m³
Zuflussfracht externe Zuflüsse	$V_{zu, \text{externe Zuflüsse}}$	0 m³
Zuflussfracht gesamt	V_{gesamt}	1706 m³

- Höhen

BHQ - Überstauhöhe	H_{BHQ}	0,050 m	
Sicherheitsfreibord	SFB	0,750 m	Abstand: Sicherheitskote - Überstauhöhe
Sicherheitsfreibordserve	SFBRes	0,208 m	Abstand: Krone - Überstauhöhe
		0,408 m	

Zeit	Zufluss internes EZG	Zufluss externes EZG	Zufluss extern (z.B. Beleitungen)	Zufluss gesamt	Zuflussvolumen	Anstieg Wasserspiegel	Kote Wasser- Spiegellage ohne Welle	Abfluss über HWE
(min)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m)	(m Mh)	(m³/s)
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,00	709,00	0,000
30	0,002	0,000	0,000	0,002	2	0,00	709,00	0,000
60	0,003	0,000	0,000	0,003	6	0,00	709,00	0,000
90	0,005	0,000	0,000	0,005	14	0,00	709,00	0,000
120	0,007	0,000	0,000	0,007	24	0,01	709,01	0,000
150	0,008	0,000	0,000	0,008	38	0,01	709,01	0,000
180	0,010	0,000	0,000	0,010	54	0,01	709,01	0,000
210	0,012	0,000	0,000	0,012	73	0,02	709,02	0,000
240	0,013	0,000	0,000	0,013	96	0,02	709,02	0,001
270	0,015	0,000	0,000	0,015	121	0,03	709,03	0,001
300	0,016	0,000	0,000	0,016	149	0,03	709,03	0,001
330	0,018	0,000	0,000	0,018	180	0,04	709,04	0,002
360	0,020	0,000	0,000	0,020	214	0,05	709,05	0,002
390	0,021	0,000	0,000	0,021	252	0,05	709,05	0,057
420	0,023	0,000	0,000	0,023	292	0,05	709,05	0,003
450	0,025	0,000	0,000	0,025	335	0,05	709,05	0,003
480	0,026	0,000	0,000	0,026	381	0,05	709,05	0,057
510	0,028	0,000	0,000	0,028	430	0,05	709,05	0,003
540	0,030	0,000	0,000	0,030	482	0,05	709,05	0,057
570	0,031	0,000	0,000	0,031	536	0,05	709,05	0,057
600	0,033	0,000	0,000	0,033	594	0,05	709,05	0,003
630	0,035	0,000	0,000	0,035	655	0,05	709,05	0,003
660	0,036	0,000	0,000	0,036	719	0,05	709,05	0,003
690	0,038	0,000	0,000	0,038	786	0,05	709,05	0,003
720	0,039	0,000	0,000	0,039	855	0,05	709,05	0,057
750	0,038	0,000	0,000	0,038	925	0,05	709,05	0,057
780	0,036	0,000	0,000	0,036	991	0,05	709,05	0,057
810	0,035	0,000	0,000	0,035	1055	0,05	709,05	0,057
840	0,033	0,000	0,000	0,033	1115	0,05	709,05	0,057
870	0,031	0,000	0,000	0,031	1173	0,05	709,05	0,057
900	0,030	0,000	0,000	0,030	1228	0,05	709,05	0,003
930	0,028	0,000	0,000	0,028	1280	0,05	709,05	0,057
960	0,026	0,000	0,000	0,026	1328	0,05	709,05	0,003
990	0,025	0,000	0,000	0,025	1374	0,05	709,05	0,057
1020	0,023	0,000	0,000	0,023	1417	0,05	709,05	0,003
1050	0,021	0,000	0,000	0,021	1457	0,05	709,05	0,003
1080	0,020	0,000	0,000	0,020	1494	0,05	709,05	0,057
1110	0,018	0,000	0,000	0,018	1528	0,05	709,05	0,057
1140	0,016	0,000	0,000	0,016	1559	0,05	709,05	0,057
1170	0,015	0,000	0,000	0,015	1587	0,05	709,05	0,057
1200	0,013	0,000	0,000	0,013	1612	0,05	709,05	0,003
1230	0,011	0,000	0,000	0,011	1634	0,05	709,05	0,003
1260	0,010	0,000	0,000	0,010	1653	0,05	709,05	0,003
1290	0,008	0,000	0,000	0,008	1669	0,05	709,05	0,003
1320	0,007	0,000	0,000	0,007	1683	0,05	709,05	0,003
1350	0,005	0,000	0,000	0,005	1693	0,05	709,05	0,003
1380	0,003	0,000	0,000	0,003	1700	0,05	709,05	0,003
1410	0,002	0,000	0,000	0,002	1704	0,05	709,05	0,003
1440	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,05	709,05	0,003
1470	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,05	709,05	0,003
1500	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,05	709,05	0,002
1530	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,05	709,05	0,002
1560	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1590	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1620	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1650	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1680	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1710	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1740	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1770	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1800	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1830	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1860	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1890	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,002
1920	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,001
1950	0,000	0,000	0,000	0,000	1706	0,04	709,04	0,001