

N i e d e r s c h r i f t

über die 1. Sitzung des Werkausschusses der Garten- und Tiefbaubetriebe Lindau vom 22. Januar 2015

ö 3: Beratungsgegenstand

Hochwasserfreilegung Ach - Sachstandsbericht

Az.: 645

Berichterstatter:

**Hans Schupp
Fachbereichsleiter Abwasserwirtschaft**

Der Berichterstatter S c h u p p erläutert folgenden

S a c h v e r h a l t :

Im Bau- und Umweltausschuss am 15.11.2011 wurde zuletzt das Gesamtprojekt Hochwasserschutz Lindau vorgestellt. In dieser Sitzung wurde die Verwaltung mit der Fortführung der Hochwasserschutzmaßnahmen im Stadtgebiet Lindau beauftragt.

Um den 100-jährigen Hochwasserschutz im Stadtgebiet Lindau zu erreichen, müssen die noch ausstehenden Becken Spitalmühle und Oberreitnau und der Ausbau des Motzacher Tobelbaches Teil II und III gebaut werden.

Teilprojekt: Hochwasserrückhaltebecken Oberreitnau

Wirksamkeit des Rückhaltebeckens Oberreitnau im Stadtgebiet Lindau

Bei dem geplanten Hochwasserrückhaltebecken R10 Oberreitnau ist ein Stauvolumen von 32.300 m³ vorgesehen. Hierdurch kann ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Stadtgebiet erreicht werden. Die Rückhaltemaßnahme bewirkt zusätzlich eine erhebliche Entschärfung der momentanen Hochwassergefahrensituation in der Ortslage von Oberreitnau.

Das geplante Becken entsteht durch Ausnutzung der natürlichen Geländeverhältnisse und die Errichtung eines Auslass- und eines Dammbauwerks. Im Bereich des Absperrdammes besteht der dort vorhandene Untergrund größtenteils aus setzungswilligen Beckensedimenten. Aufgrund der hohen zu erwartenden Setzungen müssen spezielle Maßnahmen für die Gründung des Damms, sowie des Auslassbauwerks ergriffen werden.

Die kostengünstigste Lösung ist eine Vorschüttung des Dammes. Ziel und Zweck einer Vorschüttung ist es zunächst, die zu erwartenden Baugrundverformungen auf ein solches Maß zu reduzieren, dass das Auslassbauwerk, nach einer entsprechenden Liegezeit der Vor-

schüttung, schadlos hergestellt werden kann. Bei dieser kostengünstigsten Variante beträgt die Liegezeit 10 Monate. Anschließend wird der Erddamm im Bereich des Gewässerkorridors geöffnet und das Auslassbauwerk errichtet.

Der geplante Damm ist im höchsten Bereich rund 7,5 m hoch und wird mit einer Böschungseigung von 1 : 3 ausgebildet.

Kosten: ca. 700.000 €

Ausführungszeitraum: 2015 bis 2017

Teilprojekt: Ausbau MotzacherTobelbach - Bauabschnitt II (Köchlinstraße)

Bestandsüberrechnung

Die bestehende Bachverdolung entlang der Köchlinstraße kann den anfallenden Abfluss von $3,9 \text{ m}^3/\text{s}$ nur mit Vollfüllung ohne Freibord ableiten. Im Einlaufbereich der Verrohrung werden so hohe Fließverluste erzeugt, dass es zu einem Austritt des MotzacherTobelbaches über die Ufer kommt.



Die Bachverdolung entlang der Köchlinstraße wurde mit einem Kastenprofil aus Beton hergestellt. Die anschließende Querung im Kreuzungsbereich Motzacher Weg erfolgt mit einem Gewölbeprofil aus Natursteinen.



Das Kasten- und Gewölbeprofil befindet sich in einem sehr schlechten Zustand. Bisher wurde für den erforderlichen Gewässerausbau eine Offenlegung des Baches mit Fischdurchgängigkeit entlang der Köchlinstraße angedacht. Der Bach müsste dann auf ca. 85 m Länge komplett erneuert werden.

Aufgrund der Planungen zum Ausbau der Köchlinstraße müssen die Varianten zur Bacherneuerung, in Abstimmung mit der Planung der Köchlinstraße, noch ausgearbeitet werden. Es ist deshalb vorgesehen, den Bauabschnitt II zeitlich zu verschieben und nach dem 2014 durchgeführten Umbau des Bauabschnittes I nun den Bauabschnitt III zu bauen.

Teilprojekt Ausbau Motzacher Tobelbach - Bauabschnitt III
(von Köchlinstraße über Brücke Bräuweg bis Ortsausgang)

Bestandsüberrechnung



Oberhalb des Verrohrungseinlaufs bis zur Brücke Bräuweg muss der Motzacher Tobelbach tiefer gelegt werden, um einen erforderlichen Freibord von 0,5 m zu erreichen.

Die Brücke Bräuweg besteht aus einem Gewölbeprofil und aufbetonierter Überbauplatte. Der Freibord der vorhandenen Brücke kann nicht auf 0,5 m angehoben werden, weil der Einlaufquerschnitt den Wasserdurchfluss begrenzt. Wie aus dem Foto ersichtlich bildet sich vor der Brücke eine Deckwalze. Es besteht verstärkt die Gefahr, dass sich der Durchlass verlegt und es zu Überschwemmungen kommt.



Es wird empfohlen die Brücke abzurechen und durch einen Neubau zu ersetzen. Durch die Tieferlegung der Bachsohle soll die Wasserspiegellage soweit abgesenkt werden, dass ein Freibord von 0,5 m erreicht werden kann.

Das rechtsufrige Gelände des Motzacher Tobelbaches oberhalb des Bräuwegs wird abschnittsweise überflutet. Auf einer Länge von 60 m muss auch hier die Bachsohle abgesenkt werden. Die linke und die rechte Ufermauer sollen abgebrochen und durch eine Winkelstützmauer ersetzt werden.



Kosten: ca. 450.000 € bis 500.000 €

Ausführungszeitraum: August 2015 bis August 2016

Aufgrund der Nachfrage von Stadtrat D r. Z i p s e wird der Anlage eine Tabelle über die Niederschlagshöhen und -spenden für Sigmarszell beigelegt. Weitere Informationen zum Abfluss können unter dem Link „<http://de.wikipedia.org/wiki/Abfluss>“ nachgelesen werden.

Nach kurzer Diskussion fasst der Werkausschuss folgenden

B e s c h l u s s :

Der Werkausschuss der Garten- und Tiefbaubetriebe Lindau nimmt den Sachstandsbericht zum Projekt „Hochwasserfreilegung Ach“ einstimmig zur Kenntnis.

II. An die Fraktionen

III. FB 623 z. K. und w. V.

IV. z. A.

Lindau (B), den 05.02.2015

Dr. Gerhard Ecker
Oberbürgermeister

Sara Ferber
Protokollführerin



Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2000

Niederschlagshöhen und -spenden für Sigmarszell

Zeitspanne : Januar - Dezember

Rasterfeld : Spalte: 33 Zeile:100

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
D	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	4,1	136,0	6,4	212,9	8,7	289,8	11,7	391,4	14,0	468,2	16,4	545,1	19,4	646,7	21,7	723,6
10,0 min	6,9	115,1	10,1	168,1	13,3	221,1	17,5	291,2	20,7	344,2	23,8	397,2	28,0	467,3	31,2	520,3
15,0 min	8,7	96,2	12,5	138,9	16,3	181,5	21,4	237,9	25,3	280,6	29,1	323,2	34,2	379,6	38,0	422,2
20,0 min	9,8	81,8	14,2	118,3	18,6	154,9	24,4	203,2	28,8	239,7	33,2	276,3	39,0	324,6	43,3	361,2
30,0 min	11,1	61,9	16,4	91,3	21,7	120,7	28,7	159,6	34,0	189,0	39,3	218,4	46,3	257,3	51,6	286,7
45,0 min	12,0	44,3	18,4	68,0	24,7	91,7	33,2	122,9	39,6	146,6	46,0	170,3	54,4	201,5	60,8	225,2
60,0 min	12,2	33,9	19,5	54,2	26,8	74,4	36,5	101,3	43,8	121,5	51,0	141,8	60,7	168,6	68,0	188,9
90,0 min	15,0	27,8	22,6	41,8	30,2	55,9	40,2	74,5	47,8	88,6	55,4	102,6	65,5	121,2	73,1	135,3
2,0 h	17,3	24,0	25,1	34,8	32,9	45,7	43,2	60,0	51,0	70,9	58,9	81,7	69,2	96,1	77,0	107,0
3,0 h	20,9	19,4	29,0	26,9	37,2	34,4	47,9	44,4	56,1	51,9	64,2	59,5	75,0	69,4	83,1	76,9
4,0 h	23,9	16,6	32,2	22,4	40,6	28,2	51,7	35,9	60,0	41,7	68,4	47,5	79,5	55,2	87,9	61,0
6,0 h	28,6	13,3	37,3	17,3	46,0	21,3	57,6	26,7	66,3	30,7	75,0	34,7	86,5	40,1	95,2	44,1
9,0 h	34,2	10,5	43,2	13,3	52,3	16,1	64,3	19,8	73,4	22,6	82,4	25,4	94,4	29,1	103,5	31,9
12,0 h	38,7	9,0	48,0	11,1	57,3	13,3	69,7	16,1	79,0	18,3	88,3	20,4	100,7	23,3	110,0	25,5
18,0 h	46,9	7,2	56,5	8,7	66,1	10,2	78,7	12,1	88,3	13,6	97,8	15,1	110,4	17,0	120,0	18,5
24,0 h	55,2	6,4	65,0	7,5	74,8	8,7	87,7	10,2	97,5	11,3	107,3	12,4	120,2	13,9	130,0	15,0
48,0 h	67,2	3,9	80,0	4,6	92,8	5,4	109,7	6,3	122,5	7,1	135,3	7,8	152,2	8,8	165,0	9,5
72,0 h	75,7	2,9	90,0	3,5	104,3	4,0	123,2	4,8	137,5	5,3	151,8	5,9	170,7	6,6	185,0	7,1

T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])

hN - Niederschlagshöhe (in [mm])

rN - Niederschlagsspende (in [l/(s*ha)])

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h	24,0 h	48,0 h	72,0 h
1 a	12,50	19,50	48,00	65,00	80,00	90,00
100 a	38,00	68,00	110,00	130,00	165,00	185,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit (Jährlichkeit)

bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag ± 10 %,

bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag ± 15 %,

bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag ± 20 %, Berücksichtigung finden.