

RÜ Untermembach

Regenüberlauf

Eingangsdaten:

1. Aus gewässerbiologischer Inaugenscheinnahme:

Im Bereich des RÜ Untermembach war eine Untersuchung wegen des stehenden Charakters bzw. des kompletten Trockenfallens nicht möglich, ein potenzieller Einfluss kann daher nicht bewertet werden.¹

Ein Wiederbesiedlungspotential bzw. die Verfügbarkeit von Refugialräumen ließen sich an der Einleitstelle des RÜ Untermembach somit nicht festlegen.

Einstufung nach Tabelle 10 des LfU-Merkblattes 4.4/22 n. möglich.

2. Aus Abflussermittlung des WWA:

Der Membach ist ein Gewässer III Ordnung ohne Pegel. Die Einzugsgebiete haben eine Größe von 0,2 km², 3,1 km² und 3,2 km². Das EZG 1 bei Obermembach kann aufgrund der geringen EZG-Größe nicht berechnet werden. Die beiden Einzugsgebiete 2 und 3 „Membach an den Weiherketten 1/2“ wurden aufgrund der geringen EZG-Größenabweichung als eines berechnet.²

Abflusswerte am östlichen Ortsrand von Untermembach:

HQ₁ 0,400 m³/s

MQ 0,009 m³/s

MNQ 0,003 m³/s

¹ Aus der gewässerbiologischen Inaugenscheinnahme des WWA Nürnberg vom 10.07.2024

² Aus Abflussermittlung des WWA Nürnberg vom 27.02.2025

Nachweise:

Gem. der hydraulischen Kanalnetzberechnung mit einem Euler-Modellregen (Dauer 60min, Wiederkehrzeit 3 Jahre) liegt die maximale Einleitmenge bei 760 l/s.

MQ	9 l/s
Max. Einleitmenge (RÜB Obermemb.)	106 l/s
Max. Einleitmenge (RÜ Untermemb.)	760 l/s
<hr/>	
Summe Abfluss	875 l/s (>400 l/s für HQ ₁)

Damit wird der 1-jährliche Hochwasserabfluss an der Einleitstelle des RÜ Untermembach überschritten, so dass nach Punkt 4.4.1 des LfU-Merkblattes die Erosionsempfindlichkeit zu prüfen ist.

Bei Betrachtung der Ergebnisse aus der Schmutzfrachtsimulation (52 Niederschlagsjahre gem. LfU) zeigt sich, dass lediglich 43 Entlastungsereignisse über 400 l/s zu verzeichnen sind. Dies entspricht einer Häufigkeit von 0,83 Ereignissen pro Jahr, s. Ergebnisauszug auf der folgenden Seite.

Im Rahmen der Ortsbegehungen konnten zudem keine negativen Auswirkungen am Gewässer durch die bisherige Mischwassereinleitung festgestellt werden. Somit sollte der bisherige Einleitungsumfang nach Punkt 4.4.2 des LfU-Merkblattes 4.4/22 beibehalten werden können.

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen der MWBs
 Schmutzfrachtberechnung Gemeinde Heßdorf

Modus: Nachweis

Stand: Dienstag, 4. März 2025

RUE Untermembach									
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Vmax[m³]	VQzu[m³]	VQue[m³]	Tue[h]	Que,max[l/s]	SFue[kg]
528	08.08.1977 06:15:00	1,50	0,00	0,0	1.086,3	1.482,1	1,5	1.084,7	168,80
1827	09.05.2009 02:45:00	0,75	0,00	0,0	905,3	867,9	0,8	1.083,8	78,97
412	14.05.1974 12:35:00	1,08	0,00	0,0	1.314,9	971,5	1,1	858,0	103,89
48	15.05.1982 06:25:00	0,75	0,00	0,0	1.015,0	771,0	0,8	834,2	130,94
294	02.06.1970 00:05:00	1,08	0,00	0,0	1.558,2	1.198,2	1,1	817,9	158,15
891	11.06.1987 11:35:00	0,83	0,00	0,0	1.200,4	924,9	0,8	728,5	113,24
1575	01.07.2007 07:15:00	0,83	0,00	0,0	1.051,6	785,0	0,8	693,2	82,72
771	01.05.1984 11:50:00	0,50	0,00	0,0	594,5	438,8	0,5	670,8	60,53
1236	11.07.1997 23:55:00	1,08	0,00	0,0	1.057,7	729,9	1,1	670,5	118,86
1289	15.05.1999 03:50:00	0,58	0,00	0,0	828,9	638,7	0,6	669,5	81,88
152	08.05.1986 04:10:00	0,33	0,00	0,0	438,2	330,6	0,3	635,1	35,29
609	20.05.1981 15:55:00	0,42	0,00	0,0	632,9	493,2	0,4	613,4	56,15
1397	30.05.2002 21:45:00	0,58	0,00	0,0	993,9	509,8	0,6	611,5	49,99
245	02.08.1988 15:55:00	0,50	0,00	0,0	749,8	582,7	0,5	596,0	72,80
288	30.05.1989 02:35:00	0,67	0,00	0,0	816,5	604,7	0,7	590,8	98,83
1644	18.06.2009 19:10:00	1,08	0,00	0,0	1.392,7	1.044,6	1,1	589,1	123,86
363	25.06.1972 05:50:00	0,87	0,00	0,0	859,2	457,0	0,7	567,8	63,17
188	26.07.1986 22:05:00	1,00	0,00	0,0	1.189,8	855,5	1,0	565,7	91,35
187	06.05.1987 01:50:00	0,50	0,00	0,0	579,0	422,2	0,5	561,8	77,56
525	07.06.1977 19:50:00	0,17	0,00	0,0	275,7	218,4	0,2	561,1	24,90
118	31.05.1985 11:40:00	0,58	0,00	0,0	741,8	554,8	0,6	551,3	61,42
813	21.05.1985 08:50:00	0,33	0,00	0,0	395,3	290,2	0,3	528,8	43,99
547	25.05.1978 15:50:00	0,33	0,00	0,0	458,9	348,0	0,3	526,8	43,75
845	30.05.1988 00:45:00	0,50	0,00	0,0	624,7	465,1	0,5	516,0	58,88
746	21.05.1983 20:50:00	0,87	0,00	0,0	748,0	540,4	0,7	507,1	83,38
628	05.05.1980 01:25:00	0,42	0,00	0,0	409,5	283,3	0,4	502,7	44,71
1697	28.08.2010 12:35:00	0,87	0,00	0,0	660,0	457,7	0,7	481,2	50,31
1387	17.06.2001 09:50:00	0,50	0,00	0,0	545,3	390,6	0,5	476,6	49,00
1611	02.08.2008 22:40:00	0,58	0,00	0,0	696,1	511,9	0,6	471,5	66,06
1638	09.06.2009 02:20:00	0,50	0,00	0,0	558,0	402,5	0,5	461,9	47,58
533	22.08.1977 18:55:00	1,08	0,00	0,0	1.092,8	762,8	1,1	458,1	87,09
1445	14.06.2003 05:45:00	0,42	0,00	0,0	458,1	328,9	0,4	447,7	58,32
1446	18.06.2003 09:55:00	0,50	0,00	0,0	578,7	420,1	0,5	448,1	75,00
548	25.05.1978 18:20:00	0,42	0,00	0,0	409,9	283,7	0,4	445,4	35,89
753	02.06.1983 19:35:00	0,87	0,00	0,0	812,0	600,5	0,7	440,5	92,78
598	30.05.1979 09:20:00	0,75	0,00	0,0	831,1	588,2	0,8	434,2	94,36
915	25.05.1985 04:45:00	0,33	0,00	0,0	399,9	294,6	0,3	433,3	44,13
1333	03.07.2000 05:55:00	0,50	0,00	0,0	486,3	335,1	0,5	422,9	52,58
841	14.05.1988 06:10:00	0,33	0,00	0,0	342,1	240,2	0,3	419,1	30,35
1122	14.06.1994 19:30:00	0,50	0,00	0,0	459,7	310,1	0,5	418,0	42,76
1415	16.07.2002 11:50:00	0,67	0,00	0,0	722,4	516,4	0,7	414,1	51,57
1180	29.05.1995 19:25:00	0,42	0,00	0,0	431,0	303,4	0,4	412,9	36,41
1075	09.05.1993 08:55:00	0,33	0,00	0,0	327,3	226,3	0,3	409,9	28,83
1412	12.07.2002 07:50:00	1,00	0,00	0,0	987,4	684,1	1,0	386,7	67,57
84	07.05.1984 10:15:00	0,42	0,00	0,0	420,4	293,5	0,4	378,4	75,46
155	27.05.1986 17:45:00	0,42	0,00	0,0	399,0	273,4	0,4	377,0	29,34
672	27.05.1981 14:45:00	0,42	0,00	0,0	441,4	313,2	0,4	376,9	35,87
85	07.05.1984 10:55:00	0,33	0,00	0,0	294,6	195,6	0,3	369,3	50,37
524	07.06.1977 12:05:00	0,50	0,00	0,0	421,5	274,3	0,5	369,3	31,78
1249	08.05.1998 00:05:00	0,33	0,00	0,0	278,2	180,2	0,3	366,6	24,66
1124	14.06.1994 21:50:00	0,33	0,00	0,0	331,3	229,3	0,3	364,0	31,84
631	12.05.1980 17:15:00	0,33	0,00	0,0	331,3	229,3	0,3	352,1	42,23
1648	06.07.2009 05:35:00	0,75	0,00	0,0	828,9	638,7	0,8	350,8	63,05
740	05.05.1983 21:35:00	0,33	0,00	0,0	331,3	229,3	0,3	347,0	26,71
325	12.05.1971 14:50:00	0,33	0,00	0,0	331,3	229,3	0,3	343,8	39,83
553	02.07.1978 20:35:00	0,58	0,00	0,0	441,4	313,2	0,6	343,2	43,89
1180	01.07.1996 03:45:00	0,42	0,00	0,0	441,4	313,2	0,4	337,6	43,94
10	22.05.1981 01:00:00	0,33	0,00	0,0	331,3	229,3	0,3	333,9	29,22
1034	22.06.1991 05:40:00	0,50	0,00	0,0	441,4	313,2	0,5	328,4	80,58
1228	23.06.1997 05:55:00	0,42	0,00	0,0	441,4	313,2	0,4	316,9	46,13
64	27.06.1983 05:45:00	0,33	0,00	0,0	311,8	211,8	0,3	313,8	33,27
1094	25.08.1993 20:35:00	0,58	0,00	0,0	579,9	402,8	0,6	311,3	50,88
849	04.06.1988 19:40:00	0,42	0,00	0,0	362,6	239,2	0,4	305,1	30,28

43 Überlaufereignisse
 > 400 l/s (HQ₁)
 ⇒ Häufigkeit = 0,83

Abbildung 1: Liste (Auszug) der Entlastungsereignisse (absteigend sortiert)