MAN Energy Solutions
Antrag Neuerteilung Nutzwassererlaubnis

Gewässerökologisches Gutachten, Anlage 7

ANHANG 13

Amtliche Untersuchungsergebnisse[1] der Qualitätskomponente „Makrophyten und Phytobenthos“ nach WRRL

[1] Quelle: UmweltAtls Gewässerbewirtschaftung, Bayerisches Landesamt für Umwelt, https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html?lang=de, abgerufen am 18.11.2019

Flusswasserkörper F_147 „Lochbach, Zigeunerbach und Brunnenbach im Stadtgebiet Augsburg; Herrenbach“

Kombiprobenprotokoll

Gewässer	Zigeunerbach (1239000100)	Mst.-Nr	103310
Messstellenname	oh. Wegbr. - oh. Bahnlinie	Kombi-Nr.	14272
Rechtswert	4418808,1	Kombi-Name	BP2_M_M&P_LFU_2013
Hochwert	5357917,7	WRRL-Biokomponente	Makrophyten/Phytobenthos
OWK	1_F147	Typ WRRL	2.1 - Bach Alpenvorland
Status WRRL	HMWB	Jahr	2013

Makrophyten & Phytobenthos - Gesamtbewertung

Diatomeentyp	D 2	Makrophytentyp	MRK	Phytobenthostyp	PB 2
Diatomeen gesichert	☑	Makrophyten gesichert	☐	Phytobenthos gesichert	☑
Bewertung Diatomeen	gut	Bewertung Makrophyten		Bewertung Phytobenthos	gut
Makrophyten-Phytobenthos-Index	0,652	Indexbewertung	gut	M&P Zustandsklasse	gut
M&P-Zustandsklasse nach Expertenbewertung	gut				
Begründung für Umstufung M&P					
Software-Version	4.1 (02.10.2012)				

Diatomeen

Diatomeenindex	0,598	Bewertung Diatomeen	gut
Referenzartensumme	72,83	Referenzartensumme (umger.)	0,73
Saprobienindex		Saprobienindex (umger.)	
Trophieindex	2,21	Trophieindex (umger.)	0,47
Versauerungszeiger [%]		Halobienindex	0
Gesamthäufigkeit [%]	99,97	Rote Liste Index	0,03
aerophile Arten [%]	0		

Makrophyten

Referenzindex		Bewertung Makrophyten	
Referenzindex (umger.)		Makrophytenverödung	☐
Gesamtquantität submers		Diversität	
eingestufte Arten [%]		Versauerungszeiger [%]	
Anzahl submerser Taxa		Evenness	
Quantität submers eingestuft		Anteil Myriophyllum spicatum [%]	
Anzeiger Helophytendominanz (Quantität)		Anteil Ranunculus [%]	

Phytobenthos

Bewertungsindex	41,176	Bewertung Phytobenthos	gut
Bewertungsindex (umger.)	0,706		
Summe der quadrierten Häufigkeiten eingestufter Taxa	51	eingestufte Taxa	9

Bemerkungen

keine (bewertbaren) Messwerte für Makrophyten —> Modul Makrophyten nicht bewertet

Daten aus der INFO-Was Fachanwendung LIMNO; © Bayer. Landesamt für Umwelt Seite 1 von 3

Kombiprobenprotokoll

Gewässer	Zigeunerbach (1239000100)	Mst.-Nr	103310
Messstellenname	oh. Wegbr. - oh. Bahnlinie	Kombi-Nr.	14272

M&P - Messwerte

Datum	DV-Nr.	Taxon	CF	Messwert	Dimension	Erscheinungsform	System	RL (D)
07.08.2013	7224	Gongrosira incrustans	nein	4	HK1-5	ohne Angabe	Chaetophorales	
07.08.2013	8448	Aphanocapsa rivularis	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
07.08.2013	8164	Pleurocapsa minor	nein	2	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
07.08.2013	7114	Cladophora glomerata	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Cladophorales	
07.08.2013	7005	Closterium ehrenbergii	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Desmidiales	
07.08.2013	8042	Phormidium incrustatum	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Oscillatoriales	
07.08.2013	7559	Heribaudiella fluviatilis	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Phaeophyceae	
07.08.2013	7095	Chantransia - Stadien	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Rhodophyta	
07.08.2013	7073	Hildenbrandia rivularis	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Rhodophyta	3
07.08.2013	26060	Achnanthidium minutissimum var. minutissimum	nein	37,5	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	26005	Achnanthidium pyrenaicum	nein	3,13	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	26102	Amphora copulata	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6983	Amphora pediculus	nein	12,98	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6728	Cocconeis placentula var. lineata	nein	2,16	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	26128	Cocconeis pseudolineata	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6057	Cymatopleura elliptica var. elliptica	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6327	Cymbella laevis var. laevis	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	G
07.08.2013	26568	Eolimna minima	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	16994	Eucocconeis laevis	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	26560	Fallacia lenzii	nein	1,2	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	26636	Fallacia subhamulata	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6388	Fragilaria brevistriata var. brevistriata	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6078	Fragilaria pinnata var. pinnata	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	16658	Fragilaria ulna var. ulna	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6867	Gomphonema olivaceum var. olivaceum	nein	0,96	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	26423	Gomphonema paia	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	G
07.08.2013	6434	Gomphonema procerum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	3
07.08.2013	6437	Gomphonema pumilum var. pumilum	nein	2,16	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6036	Gyrosigma acuminatum var. acuminatum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	V
07.08.2013	16894	Karayevia clevei var. clevei	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6910	Navicula capitatoradiata	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6889	Navicula cryptotenella	nein	11,3	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6015	Navicula gregaria	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6221	Navicula reichardtiana var. reichardtiana	nein	0,96	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6831	Navicula tripunctata	nein	2,4	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	16627	Nitzschia brunoi	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6008	Nitzschia dissipata ssp. dissipata	nein	14,9	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6586	Nitzschia dissipata var. media	nein	0,96	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6024	Nitzschia linearis var. linearis	nein	0,72	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6011	Nitzschia palea var. palea	nein	0,72	%	ohne Angabe	Pennales	

Daten aus der INFO-Was Fachanwendung LIMNO; © Bayer. Landesamt für Umwelt Seite 2 von 3

Kombiprobenprotokoll

Gewässer	Zigeunerbach (1239000100)	Mst.-Nr	103310
Messstellenname	oh. Wegbr. - oh. Bahnlinie	Kombi-Nr.	14272

M&P - Messwerte

Datum	DV-Nr.	Taxon	CF	Messwert	Dimension	Erscheinungsform	System	RL (D)
07.08.2013	6199	Nitzschia paleacea	nein	0,96	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	6616	Nitzschia wuellerstorffii	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	26235	Reimeria sinuata var. sinuata	nein	0,72	%	ohne Angabe	Pennales	
07.08.2013	16614	Sellaphora pupula var. pupula	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	

Daten aus der INFO-Was Fachanwendung LIMNO; © Bayer. Landesamt für Umwelt Seite 3 von 3

Flusswasserkörper F 126 „Lech Mutterbett vom Hochablass Augsburg bis Einmündung Wertach“

Kombiprobenprotokoll

Gewässer	Lech (1200000000)	Mst.-Nr	3043
Messstellenname	uh. Hochablaß Augsb. - Mutterbett	Kombi-Nr.	14206
Rechtswert	4421395,8	Kombi-Name	BP2_M_M&P_LFU_2013
Hochwert	5357707,42	WRRL-Biokomponente	Makrophyten/Phytobenthos
OWK	1_F126	Typ WRRL	4 - Grosser Fluss Alpenvorland
Status WRRL	HMWB	Jahr	2013

Makrophyten & Phytobenthos - Gesamtbewertung

Diatomeentyp	D 4	Makrophytentyp	MRK	Phytobenthostyp	PB 2
Diatomeen gesichert	☒	Makrophyten gesichert	☐	Phytobenthos gesichert	☒
Bewertung Diatomeen	sehr gut	Bewertung Makrophyten		Bewertung Phytobenthos	gut
Makrophyten-Phytobenthos-Index	0,664	Indexbewertung	gut	M&P Zustandsklasse	gut
M&P-Zustandsklasse nach Expertenbewertung	gut				
Begründung für Umstufung M&P					
Software-Version	4.1 (02.10.2012)				

Diatomeen

Diatomeenindex	0,781	Bewertung Diatomeen	sehr gut
Referenzartensumme	91,63	Referenzartensumme (umger.)	0,92
Saprobienindex		Saprobienindex (umger.)	
Trophieindex	1,58	Trophieindex (umger.)	0,65
Versauerungszeiger [%]		Halobienindex	-2,74
Gesamthäufigkeit [%]	100,02	Rote Liste Index	0,01
aerophile Arten [%]	0		

Makrophyten

Referenzindex		Bewertung Makrophyten	
Referenzindex (umger.)		Makrophytenverödung	☐
Gesamtquantität submers		Diversität	
eingestufte Arten [%]		Versauerungszeiger [%]	
Anzahl submerser Taxa		Evenness	
Quantität submers eingestuft		Anteil Myriophyllum spicatum [%]	
Anzeiger Helophytendominanz (Quantität)		Anteil Ranunculus [%]	

Phytobenthos

Bewertungsindex	9,524	Bewertung Phytobenthos	gut
Bewertungsindex (umger.)	0,548		
Summe der quadrierten Häufigkeiten eingestufter Taxa	42	eingestufte Taxa	7

Bemerkungen

keine (bewertbaren) Messwerte für Makrophyten —> Modul Makrophyten nicht bewertet

Daten aus der INFO-Was Fachanwendung LIMNO; © Bayer. Landesamt für Umwelt Seite 1 von 2

Kombiprobenprotokoll

Gewässer	Lech (1200000000)	Mst.-Nr	3043
Messstellenname	uh. Hochablaß Augsb. - Mutterbett	Kombi-Nr.	14208

M&P - Messwerte

Datum	DV-Nr.	Taxon	CF	Messwert	Dimension	Erscheinungsform	System	RL (D)
06.08.2013	7001	Stigeoclonium	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Chaetophorales	
06.08.2013	8448	Aphanocapsa rivularis	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
06.08.2013	8105	Chamaesiphon fuscus	ja	3	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
06.08.2013	8667	Chamaesiphon polonicus	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
06.08.2013	8164	Pleurocapsa minor	nein	2	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
06.08.2013	7114	Cladophora glomerata	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Cladophorales	
06.08.2013	7238	Bulbochaete	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Oedogoniales	
06.08.2013	7850	Bangia atropurpurea	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Rhodophyta	2
06.08.2013	7013	Spirogyra	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Zygnematales	
06.08.2013	6005	Melosira varians	nein	0,24	%	ohne Angabe	Centrales	
06.08.2013	26060	Achnanthidium minutissimum var. minutissimum	nein	11,96	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26005	Achnanthidium pyrenaicum	nein	69,62	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6020	Cocconeis pediculus	nein	1,67	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6728	Cocconeis placentula var. lineata	nein	4,07	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26134	Cymbella excisa var. excisa	nein	0,96	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26148	Cymbella neocistula	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	V
06.08.2013	6006	Diatoma vulgaris	nein	1,2	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	16991	Encyonema cespitosum var. cespitosum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26208	Encyonema minutum	nein	0,96	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26389	Fragilaria acus	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	36266	Fragilaria pararumpens	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26374	Fragilaria perminuta	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26375	Fragilaria rumpens	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	16658	Fragilaria ulna var. ulna	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	16559	Gomphonema minusculum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6867	Gomphonema olivaceum var. olivaceum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6158	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum	nein	0,72	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6434	Gomphonema procerum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	3
06.08.2013	6437	Gomphonema pumilum var. pumilum	nein	2,39	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6188	Gomphonema truncatum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	16653	Navicula antonii	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6910	Navicula capitatoradiata	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6831	Navicula tripunctata	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6011	Nitzschia palea var. palea	nein	0,48	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	6199	Nitzschia paleacea	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
06.08.2013	26235	Reimeria sinuata var. sinuata	nein	1,91	%	ohne Angabe	Pennales	

Daten aus der INFO-Was Fachanwendung LIMNO; © Bayer. Landesamt für Umwelt Seite 2 von 2

Flusswasserkörper F_124 „Lech Mutterbett von Einmündung Wertach bis Einmündung Lechkanal bei Ostendorf“

Kombiprobenprotokoll

Gewässer	Lech (1200000000)	Mst.-Nr	3108
Messstellenname	1 km oh. Br. Thierh. - Mutterbett	Kombi-Nr.	14211
Rechtswert	4416878,81	Kombi-Name	BP2_M_M&P_LFU_2013
Hochwert	5379935,24	WRRL-Biokomponente	Makrophyten/Phytobenthos
OWK	1_F124	Typ WRRL	4 - Grosser Fluss Alpenvorland
Status WRRL	HMWB	Jahr	2013

Makrophyten & Phytobenthos - Gesamtbewertung

Diatomeentyp	D 4	Makrophytentyp	MRK	Phytobenthostyp	PB 2
Diatomeen gesichert	☑	Makrophyten gesichert	☐	Phytobenthos gesichert	☑
Bewertung Diatomeen	gut	Bewertung Makrophyten	gut	Bewertung Phytobenthos	gut
Makrophyten-Phytobenthos-Index	0,53	Indexbewertung	gut	M&P Zustandsklasse	gut
M&P-Zustandsklasse nach Expertenbewertung	gut				
Begründung für Umstufung M&P					
Software-Version	4.1 (02.10.2012)				

Diatomeen

Diatomeenindex	0,461	Bewertung Diatomeen	gut
Referenzartensumme	55,93	Referenzartensumme (umger.)	0,56
Saprobienindex		Saprobienindex (umger.)	
Trophieindex	2,59	Trophieindex (umger.)	0,36
Versauerungszeiger [%]		Halobienindex	0
Gesamthäufigkeit [%]	100	Rote Liste Index	0
aerophile Arten [%]	0		

Makrophyten

Referenzindex	0	Bewertung Makrophyten	gut
Referenzindex (umger.)	0,5	Makrophytenverödung	☐
Gesamtquantität submers	2	Diversität	
eingestufte Arten [%]	100	Versauerungszeiger [%]	
Anzahl submerser Taxa	2	Evenness	
Quantität submers eingestuft	2	Anteil Myriophyllum spicatum [%]	
Anzeiger Helophytendominanz (Quantität)	0	Anteil Ranunculus [%]	

Phytobenthos

Bewertungsindex	19,753	Bewertung Phytobenthos	gut
Bewertungsindex (umger.)	0,599		
Summe der quadrierten Häufigkeiten eingestufter Taxa	81	eingestufte Taxa	11

Bemerkungen

Gesamtquantität < 17 --> Modul Makrophyten nicht gesichert

Daten aus der INFO-Was Fachanwendung LIMNO; © Bayer. Landesamt für Umwelt Seite 1 von 2

Kombiprobenprotokoll

Gewässer	Lech (1200000000)	Mst.-Nr	3108
Messstellenname	1 km oh. Br. Thierh. - Mutterbett	Kombi-Nr.	14211

M&P - Messwerte

Datum	DV-Nr.	Taxon	CF	Messwert	Dimension	Erscheinungsform	System	RL (D)
31.07.2013	2040	Platyhypnidium riparioides	nein	1	HK1-5	Submerse Ausbildung	Bryophyta	
31.07.2013	2005	Myriophyllum spicatum	nein	1	HK1-5	Submerse Ausbildung	Spermatophyta	
31.07.2013	7224	Gongrosira incrustans	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Chaetophorales	
31.07.2013	7001	Stigeoclonium	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Chaetophorales	
31.07.2013	8105	Chamaesiphon fuscus	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
31.07.2013	8164	Pleurocapsa minor	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Chroococcales	
31.07.2013	7114	Cladophora glomerata	nein	5	HK1-5	ohne Angabe	Cladophorales	
31.07.2013	8044	Homoeothrix	nein	2	HK1-5	ohne Angabe	Oscillatoriales	
31.07.2013	8464	Phormidium autumnale - Gruppe	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Oscillatoriales	
31.07.2013	8042	Phormidium incrustatum	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Oscillatoriales	
31.07.2013	7095	Chantransia - Stadien	nein	2	HK1-5	ohne Angabe	Rhodophyta	
31.07.2013	7556	Ulothrix tenerrima	nein	1	HK1-5	ohne Angabe	Ulvophyceae	
31.07.2013	7002	Vaucheria	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Xanthophyceae	
31.07.2013	7089	Mougeotia	nein	2	HK1-5	ohne Angabe	Zygnematales	
31.07.2013	7013	Spirogyra	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Zygnematales	
31.07.2013	7293	Zygnema	nein	3	HK1-5	ohne Angabe	Zygnematales	
31.07.2013	6005	Melosira varians	nein	22,04	%	ohne Angabe	Centrales	
31.07.2013	26060	Achnanthidium minutissimum var. minutissimum	nein	30,33	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6983	Amphora pediculus	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6728	Cocconeis placentula var. lineata	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6006	Diatoma vulgaris	nein	3,55	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	26206	Encyonema minutum	nein	11,37	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	16993	Encyonema silesiacum var. silesiacum	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	V
31.07.2013	26389	Fragilaria acus	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	16995	Fragilaria gracilis	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6078	Fragilaria pinnata var. pinnata	nein	0,47	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	36259	Fragilaria radians	nein	0,24	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	16658	Fragilaria ulna var. ulna	nein	0,47	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6867	Gomphonema olivaceum var. olivaceum	nein	0,71	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6158	Gomphonema parvulum var. parvulum f. parvulum	nein	2,37	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6437	Gomphonema pumilum var. pumilum	nein	1,18	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6897	Gomphonema tergestinum	nein	8,06	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6011	Nitzschia palea var. palea	nein	14,22	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	6199	Nitzschia paleacea	nein	0,47	%	ohne Angabe	Pennales	
31.07.2013	26235	Reimeria sinuata var. sinuata	nein	3,32	%	ohne Angabe	Pennales	

Daten aus der INFO-Was Fachanwendung LIMNO; © Bayer. Landesamt für Umwelt Seite 2 von 2