



Pilotprojekt Bellacher-Weiher

Zustand des Weihers im Sanierungsjahr 2020

dipl. Natw. ETH Adrian Nufer



NUFERscience
Hammerstr. 9
8008 Zürich

Tel: 044 380 63 44
Fax: 044 380 63 43
an@nuferscience.ch

Bellach · 25.09.2020



Ausgangslage 2004 – überdüngter Weiher



25.04.2011

Bis 2011 noch sehr starke Algenentwicklung



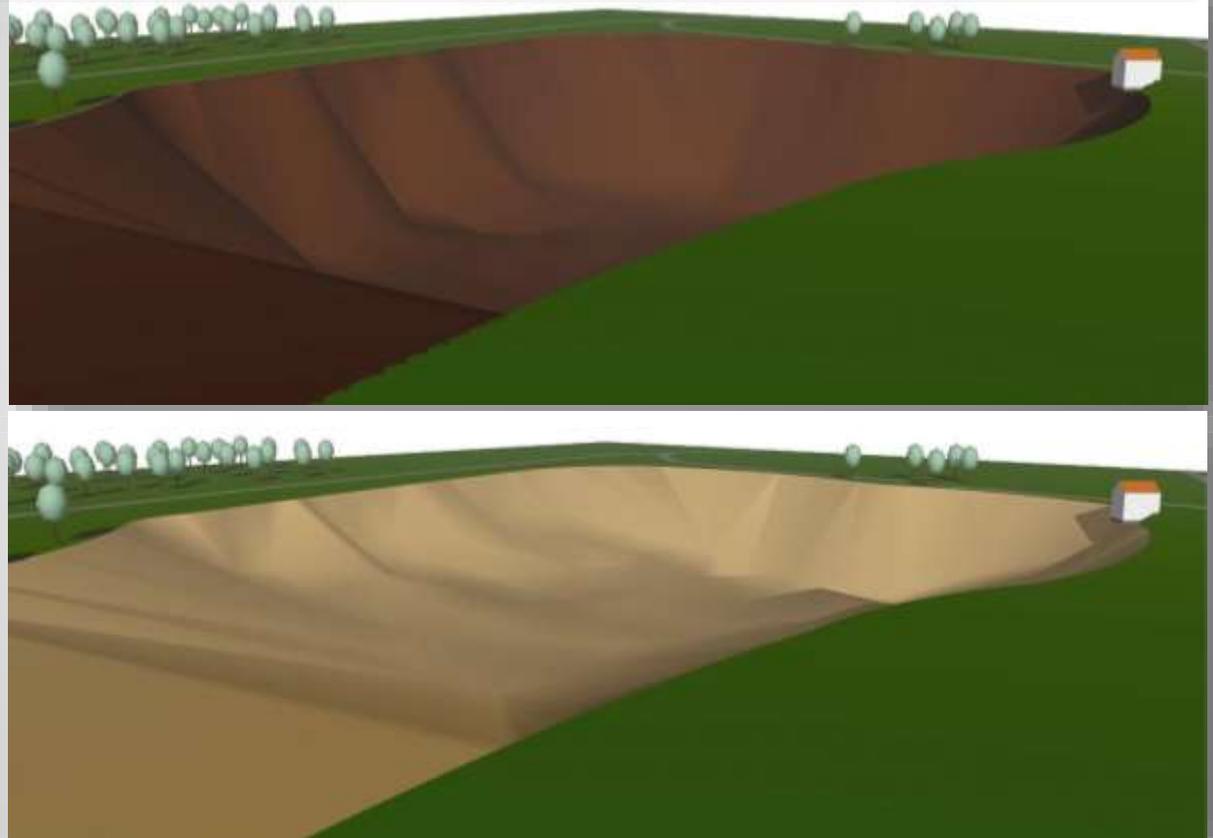
01.10.2019

Seit 2014 ist die Wasserfläche komplett frei

Verlandung als Hauptproblem

- Die maximale Wassertiefe sinkt von 1986 bis 2004 von 3 auf 2.2 Meter
- Zunahme der Schlamm-schicht: über 4 cm pro Jahr

(Darstellungen
10-fach überhöht)



Wachstum der Schlamm-schicht: 4 cm / Jahr

Durchführung der Weiherbehandlung

- Installation von Plocher Bio-katalysatoren im Jahr 2004



- Ausbringung von Plocher Quarzmehl, alle drei Wochen 1-3 g/m²

Pilotversuch mit Plocher während 4 Jahren

Gülle



- Erstdosierung: 2kg pro 100m³ Gülle
- jede Woche 5g / GVE mit der Spritzkanne in die Schwemmkanäle

plocher flüssighumus



Mist Einstreu



- 40g pro m³ Mist
- 5g m² wöchentlich



plocher kompost & mist



Boden



- 2x jährlich im Frühjahr und Herbst auf allen Flächen
- Erste drei Jahre 1L, dann 0.5 Liter/ha bei Güllegabe oder mit Feldspritze

plocher humusboden



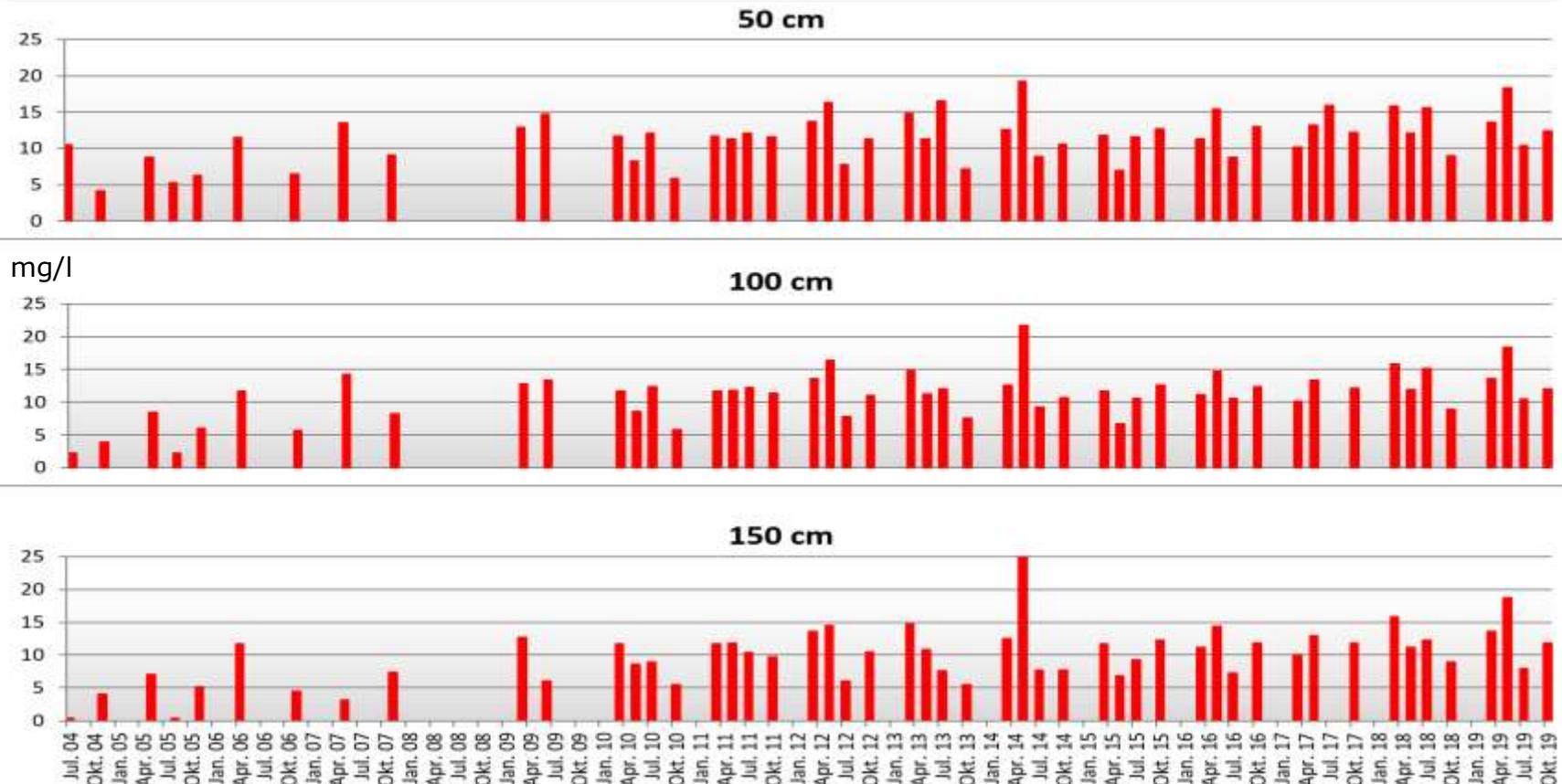
Flächendeckender Einsatz von 3 Produkten

Projektverlauf 2004 - 2019

Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
Projektphase	Phase I				Phase II		Phase III					Phase IV						
Weiberbehandlung	Weiberbehandlung durch Fam. Stöckli																	
Messungen im Weiher	Messungen durch ARA Bellach				Messungen durch AFU/ARP des Kantons Solothurn													
Landwirtschaftsprogramm							Landwirtschaftsprogramm Teil 1					Landwirtschaftsprogramm Teil 2						
Fragebogen für die Bauern							Umfrage 1			Umfrage 2			Umfrage 3			Umfrage 4		Umfrage 5
Wissenschaftliches Begleitprogramm													HAFL, Zollikofen & ZHAW, Wädenswil					
Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> Weierfonds: Legat der Familie Schwarz 						<ul style="list-style-type: none"> Gemeinde Bellach ARP+AFU Kanton Solothurn (Messungen) 					<ul style="list-style-type: none"> Gemeinden Bellach, Selzach, Lommiswil ARP+AFU Kanton Solothurn (Messungen) Alpiq Ökofonds und Fachhochschulen 						
Bemerkungen	Weiher eutroph		Wachstum der Schlammsschicht gestoppt			Biber siedelt sich an			Weiher vegetationsfrei			Kleines Fischsterben		Schlammsschicht durchgehend locker und teilweise hellbraun				

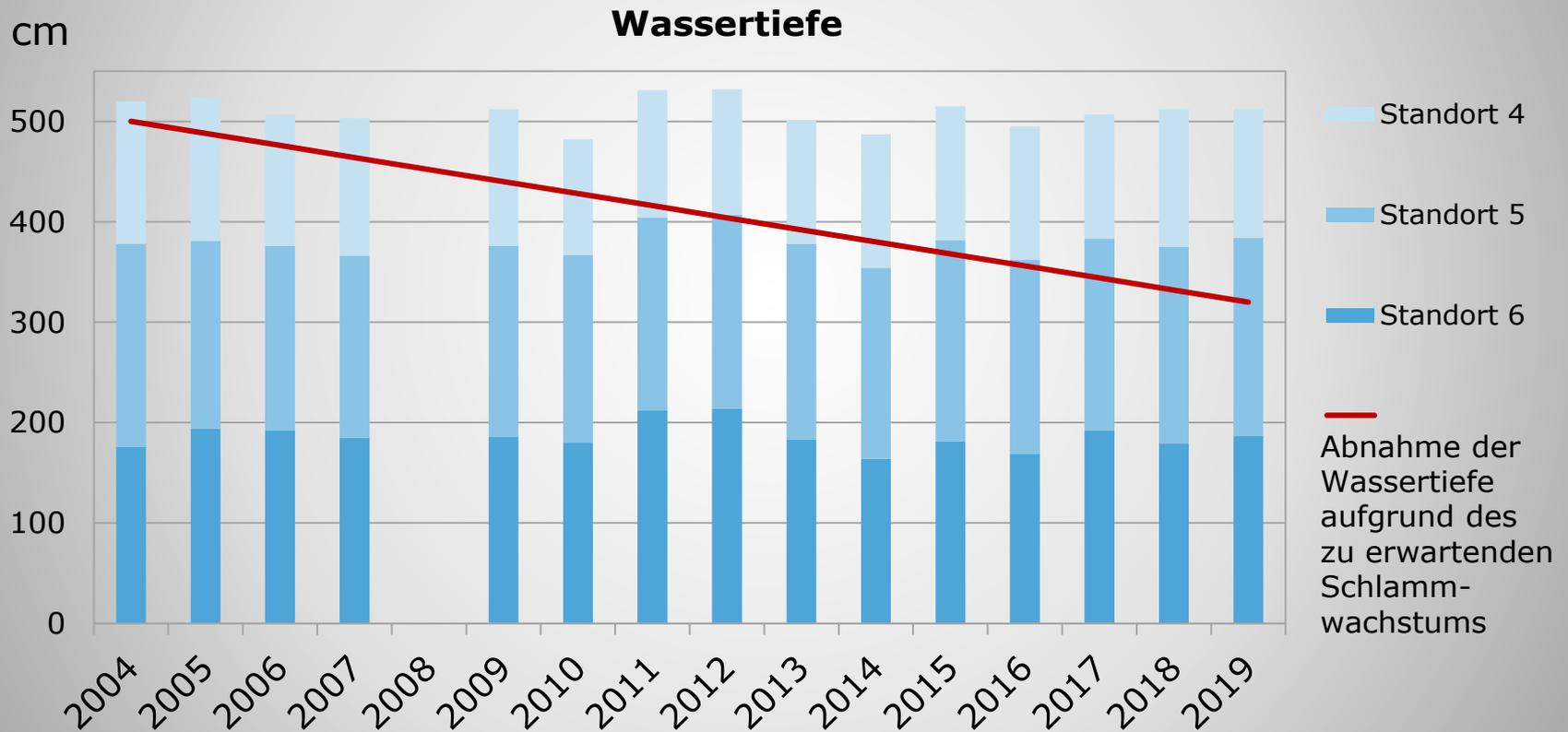
Zeitliche Entwicklung des Pilotprojekts

Sauerstoffgehalt



Sauerstoffversorgung stabil in allen Tiefen

Entwicklung der Schlammhöhe



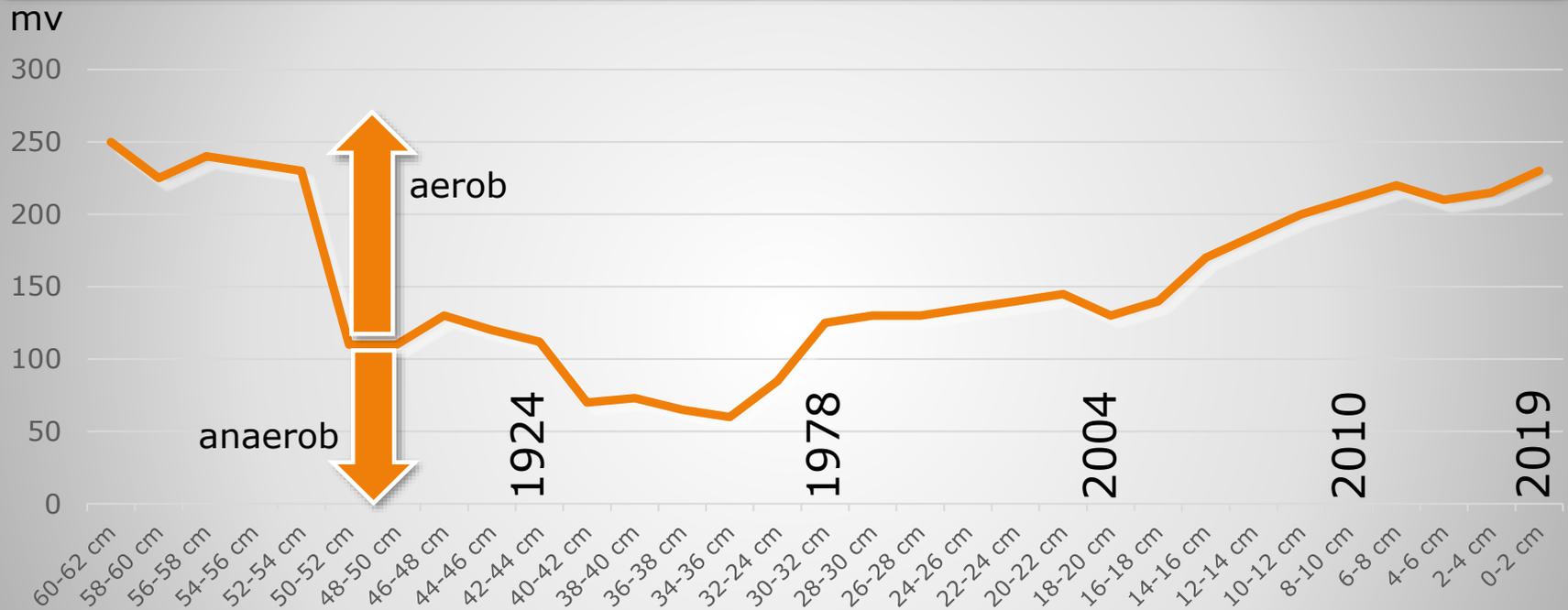
Schlammniveau seit 15 Jahren konstant

Beschaffung des Weihergrunds



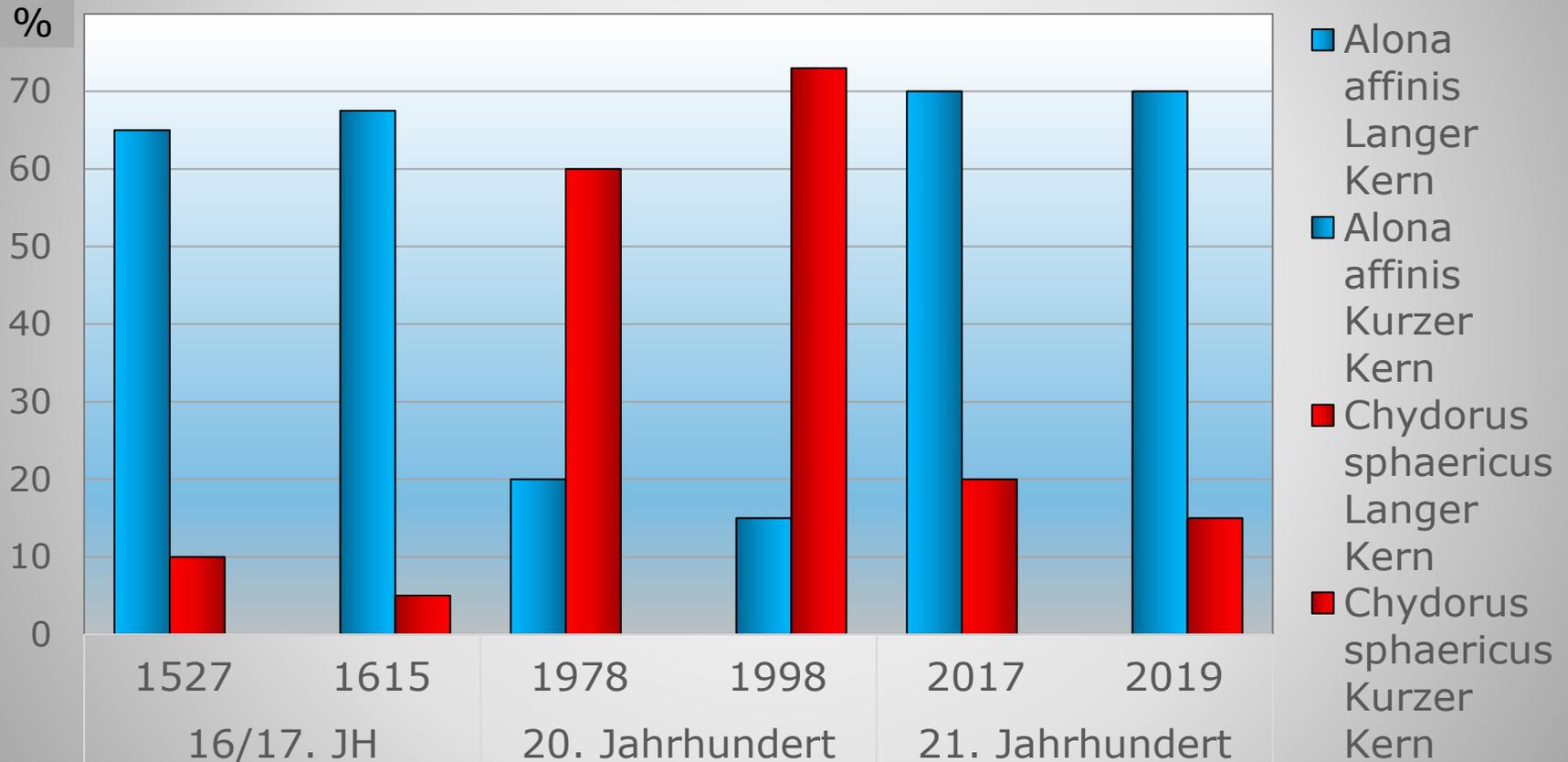
Unterwasserkompostierung der Schlammschicht

Redox-Wert in der Schlammschicht



Der aerobe Zustand wurde wiederhergestellt

Zooplankton in der Schlammschicht



Die mesotrophen Arten kommen wieder zurück



2 vergleichbare Gewässer in der Umgebung

Lobsigensee (BE)



© Bieler Tagblatt

Fischtoxisch und zur Verlandung freigegeben

Inkwilersee (SO/BE)



© Solothurner Zeitung

wird ausgebaggert und der Schlamm entsorgt

Inkwilersee (SO/BE)



© Solothurner Zeitung

Schlammwässerung in langen Filtersäcken

Sanierung flacher Kleinseen (SO/BE)

	Bellacher Weiher	Lobsigensee	Inkwilersee
Grösse [ha]	3	1.8	10
Tiefe [m]	2.2 (max.)	2.5 (max.)	2.9 (mittel)
Kosten Sanierung	25'000/Jahr	0	1.7 Mio
Ergebnis	nachhaltig saniert	See verschwunden	Zeit gewonnen
Verlandungsrate [cm / Jahr]	Vorher: 4 cm Jetzt: ~0 cm	3 cm Füllzeit: 70 J.	1-3 cm
Organismen am Weihergrund (Makrozoobenthos gem. Woodtli 2016)	35 verschiedene Arten	Ausschliesslich Nematoden (Fadenwürmer)	Hauptsächlich Tubificidae (Schlammröhren- würmer)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!