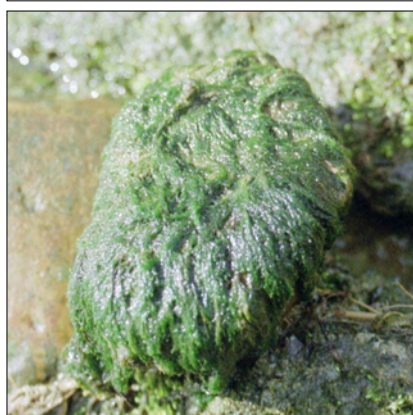
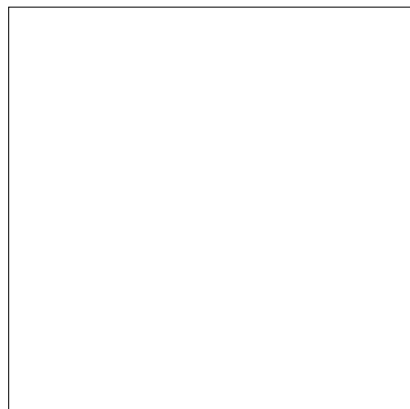
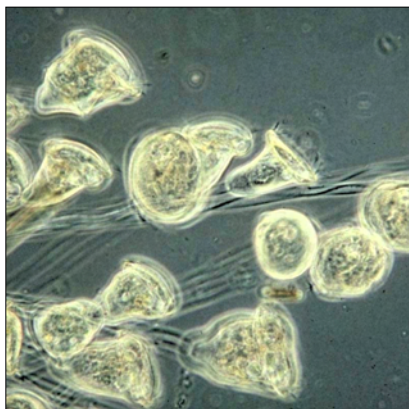
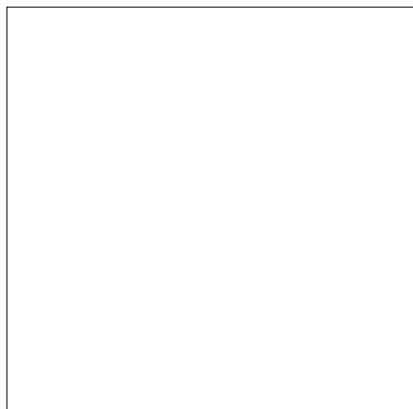
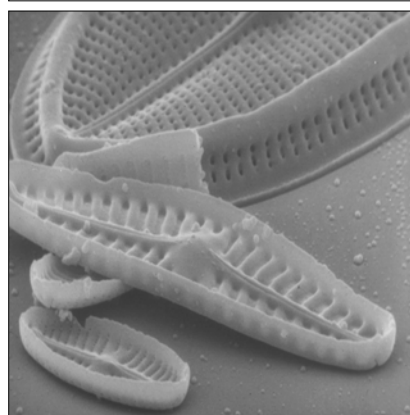


Amt für Umweltschutz des Kantons Uri
Amt für Umweltschutz des Kantons Schwyz
Amt für Landwirtschaft und Umwelt des Kantons Obwalden
Amt für Umwelt des Kantons Nidwalden
Dienststelle für Umwelt und Energie des Kantons Luzern



D
Ü
D Ü F U R
U
R



**Teil
Biologie**



**Synthese-
bericht
2000 -2011**

**Koordinierte Dauerüberwachung der Fliessgewässer
in den Urkantonen (UR, SZ, OW, NW)
und im angrenzenden Gebiet des Kantons LU**



Elber Hürlimann Niederberger

Bundesstrasse 6 · CH-6300 Zug
Fon +41 41 729 30 00 · Fax +41 41 729 30 01
admin@aquaplus.ch

Zug, Dezember 2012

Inhaltsverzeichnis

	Zusammenfassung	3
1	Einleitung	6
2	Synthese	9
2.1	Überblick Zeitraum 2000-2011	9
2.1.1	Äusserer Aspekt	9
2.1.2	Pflanzlicher Bewuchs	10
2.1.3	Kieselalgen	11
2.1.4	Wasserwirbellose	12
2.1.5	Gesamtbewertung	14
2.2	Zeitliche gewässerökologische Entwicklung	17
2.3	Vorkommen von Rote Liste Arten	28
3	Literatur	30
4	Anhang	31
	Uri	
	Übersichtskarte Stellen	32
	Übersichtstabellen	33
	Zeitliche Entwicklung	46
	Schwyz	
	Übersichtskarte Stellen	86
	Übersichtstabellen	87
	Zeitliche Entwicklung	99
	Obwalden	
	Übersichtskarte Stellen	134
	Übersichtstabellen	135
	Zeitliche Entwicklung	143
	Nidwalden	
	Übersichtskarte Stellen	164
	Übersichtstabellen	165
	Zeitliche Entwicklung	171
	Luzern	
	Übersichtskarte Stellen	188
	Übersichtstabellen	189
	Zeitliche Entwicklung	195
	Karten (äusserer Aspekt, Kieselalgen, Wasserwirbellose)	220
	Tabelle wasserchemische Parameter	

4 Anhang

Übersichtstabellen und -karten sowie die zeitliche Entwicklung aller Stellen

Uri	32
Schwyz	86
Obwalden	134
Nidwalden	164
Luzern	188

Karten (äusserer Aspekt, Kieselalgen, Wasserwirbellose)	220
--	-----

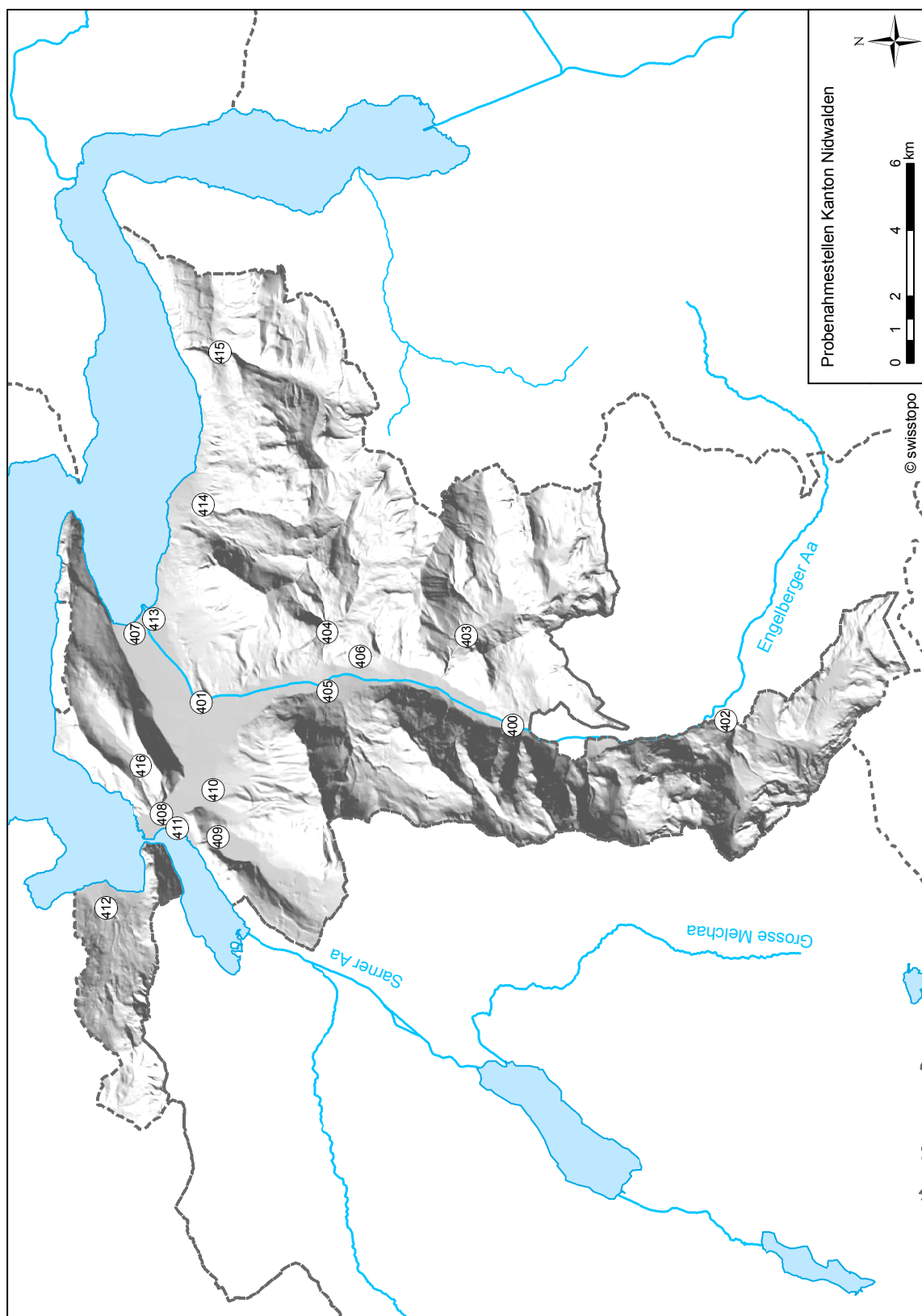
Tabelle wasserchemische Parameter

Anmerkung zu den Faziten der einzelnen Stellen:

Die Einteilung einer Stelle in eine Gewässerzustandsklasse ("eingehalten", "leicht überschritten" [= deutlich nicht eingehalten], "deutlich überschritten" [=deutlich nicht eingehalten]) ist einheitlich und schematisch geregelt. Tatsache ist jedoch, dass Stellen der gleichen Gewässerzustandsklasse trotzdem eine unterschiedlich starke Belastung aufweisen können. So werden z.B. zwei Stellen in "deutlich überschritten" eingeteilt obwohl die eine lediglich eine "mittlere Trübung" aufweist, während die andere zusätzlich noch eine "mittlere Verschlammung", "wenig heterotrophen Bewuchs", einen starken pflanzliche Bewuchs und einen Makroindex von 4 zu verzeichnen hat. Solche Unterschiede in der Belastung der Stellen wurden bei der Formulierung der Fazite berücksichtigt. Deshalb erscheinen dort an Stelle der drei Gewässerzustandsklassen oft zusätzliche Beschreibungen des Gewässerzustandes (z.B. stark belastet), welche keinem starren Schema unterliegen, den Gewässerzustand jedoch etwas differenzierter wiedergeben sollen.

Kanton Nidwalden

Übersichtskarte der gewässerökologisch untersuchten Stellen (400-416) im Kanton Nidwalden im Zeitraum 2000-2011.



Übersichtstabelle aller Ergebnisse und Untersuchungsstellen im gesamten Untersuchungszeitraum von 2000 bis 2011 des Kantons Nidwalden.

- Anforderungen GSchV erfüllt
- Erfüllung der Anforderungen an GSchV fraglich
- Anforderungen GSchV nicht erfüllt

Stellen-Nr.	Gewässer	Probenahmestelle	Untersuchung	äusserer Aspekt	pflanzlicher Bewuchs	Kieselalgen	Makroindex	Saprobienindex	Gesamtbewertung
400	Engelberger Aa	Parketterie	Frühjahr 2001	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2001	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2003	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2003	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2005	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2005	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2008	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2008	■	■	□	■	■	■
401	Engelberger Aa	Oberhalb Kurve Ennerberg	Frühjahr 2001	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2001	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2003	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2003	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2005	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2005	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2008	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2008	■	■	□	■	■	■
402	Trüebenbach	Schwändliloch	Frühjahr 2001	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2001	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2005	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2005	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2009	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2009	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2011	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2011	■	■	□	■	■	■
403	Secklisbach	Chäppelistutz	Frühjahr 2000	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2000	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2004	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2004	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2008	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2008	■	■	□	■	■	■
404	Lochrütibach	bei Hauptstrasse	Frühjahr 2000	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2000	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2004	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2004	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2008	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2008	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2011	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2011	■	■	□	■	■	■

Stellen-Nr.	Gewässer	Probenahmestelle	Untersuchung	äusserer Aspekt	pflanzlicher Bewuchs	Kieselalgen	Makroindex	Saprobienindex	Gesamtbewertung
405	Steinibach Dallenwil	vor Mündung Aa	Frühjahr 2000	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2000	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2004	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2004	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2009	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2009	■	■	□	■	■	■
406	Buoholzbach	oberhalb Kiessammler	Frühjahr 2000	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2000	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2004	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2004	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2009	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2009	■	■	□	■	■	■
407	Scheidgraben	bei Hauptstrasse	Frühjahr 2001	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2001	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2005	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2005	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2009	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2009	■	■	□	■	■	■
408	Mühlebach Stansstad	Restaurant Schützen	Frühjahr 2002	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2002	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2006	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2006	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2010	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2010	■	■	□	■	■	■
409	Mehlbach	Betti	Frühjahr 2002	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2002	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2006	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2006	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2010	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2010	■	■	□	■	■	■
410	A2-Kanal	Abfahrt Stans Nord	Frühjahr 2002	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2002	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2006	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2006	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2010	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2010	■	■	□	■	■	■
411	A2-Kanal	Rotzbergstrasse	Frühjahr 2002	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2002	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2006	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2006	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2010	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2010	■	■	□	■	■	■

Stellen-Nr.	Gewässer	Probenahmestelle	Untersuchung	äusserer Aspekt	pflanzlicher Bewuchs	Kieselalgen	Makroindex	Saprobienindex	Gesamt-bewertung
412	Steinibach Hergiswil	Sonnenbergstrasse	Frühjahr 2003	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2003	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2007	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2007	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2011	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2011	■	■	□	■	■	■
413	Schüpfgraben	Werkhofstrasse	Frühjahr 2003	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2003	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2007	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2007	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2011	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2011	■	■	□	■	■	■
414	Lielibach	Arschadstrasse	Frühjahr 2003	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2003	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2007	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2007	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2011	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2011	■	■	□	■	■	■
415	Choltalbach	Sagendorf	Frühjahr 2002	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2002	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2006	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2006	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2010	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2010	■	■	□	■	■	■
416	Giesslibach	Stansstad	Frühjahr 2008	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2008	■	■	□	■	■	■
			Frühjahr 2009	■	■	□	■	■	■
			Herbst 2009	■	■	□	■	■	■

Übersichtstabelle aller untersuchten Parameter und Stellen (400-416) im Kanton Nidwalden im Zeitraum 2000-2011 (Seite 1 von 3).

Gewässername	Messstellenbezeichnung Projekt	Kanton	Probenahmedatum	Trübung	Verfärbung	Geruch	Schaum	Verschlämung	Abfälle Siedlungsentwässerung	Heterotropher Bewuchs	Eisensulfid	Bewuchsdichte T&S Algen	Bewuchsdichte T&S Makrophyten	Makroindex	Taxazahl Zoobenthos	Saprobe D	Streuungsmaß Saprobe D SM	Saprobe A	Kieselalgenindex DL _{CH}	Kolimation	Gewässerbeurteilung
Secklisbach	Nr. 403	NW	17.03.00	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	1	2	20	1.20	0.00	1.42	-	1	2
Secklisbach	Nr. 403	NW	11.09.00	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1-2	1	2	20	1.70	0.32	1.23	-	1	1
Lochrüttibach	Nr. 404	NW	17.03.00	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	4	2	17	1.71	0.20	1.54	-	4	1
Lochrüttibach	Nr. 404	NW	11.09.00	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	4	3	21	1.81	0.17	1.76	-	4	1
Steinibach Dallenwil	Nr. 405	NW	17.03.00	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2-3	1	2	19	1.33	0.19	1.48	-	2	1
Steinibach Dallenwil	Nr. 405	NW	11.09.00	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	1	0	3	13	1.57	0.52	1.60	-	1	2
Buoholzbach	Nr. 406	NW	17.03.00	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2-3	1	1	24	1.24	0.14	1.18	-	1	1
Buoholzbach	Nr. 406	NW	11.09.00	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2-3	0	1	22	1.57	0.52	1.58	-	2	1
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	29.01.01	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	1	2	18	2.30	0.00	1.44	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	15.10.01	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2-3	1	3	15	2.30	0.00	1.38	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	29.01.01	geringe*	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	0	2	17	1.96	0.34	1.68	-	1	2
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	15.10.01	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	1	2	21	1.60	0.00	1.44	-	1	1
Trübenbach	Nr. 402	NW	29.01.01	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1-2	1	1	18	1.37	0.24	1.26	-	1	1
Trübenbach	Nr. 402	NW	15.10.01	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	2	11	**	**	1.30	-	1	1	1
Scheidegraben	Nr. 407	NW	29.01.01	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3	4	4	21	2.22	0.12	1.77	-	1	2
Scheidegraben	Nr. 407	NW	15.10.01	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	4	5	11	2.22	0.08	2.14	-	1	3
Mühlebach Stansstad	Nr. 408	NW	10.04.02	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	1-10%	4	1	3	18	1.89	0.17	1.84	-	1	3
Mühlebach Stansstad	Nr. 408	NW	30.10.02	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	4	4	5	19	2.10	0.15	2.03	-	1	3
Mehlbach	Nr. 409	NW	04.04.02	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	4	3	17	2.00	0.17	1.91	-	4	3
Mehlbach	Nr. 409	NW	30.10.02	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3-4	3	3	16	2.16	0.06	1.76	-	4	2
A2-Kanal	Nr. 410	NW	10.04.02	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3-4	3	5	18	2.24	0.09	1.87	-	2	3
A2-Kanal	Nr. 410	NW	30.10.02	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3-4	4	6	15	2.33	0.11	2.14	-	2	3
A2-Kanal	Nr. 411	NW	10.04.02	keine	keine	gering	wenig	keine	keine	kein	0%	4	1	5	19	2.26	0.10	2.13	4.33	4	3
A2-Kanal	Nr. 411	NW	30.10.02	keine	keine	gering	kein	keine	keine	kein	0%	3	4	5	16	2.26	0.09	2.26	4.53	4	3
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	11.03.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	2	13	1.47	0.27	1.56	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	12.11.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	2	15	1.44	0.16	1.6	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	11.03.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	1	2	14	1.68	0.28	1.64	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	12.11.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	3	16	1.5	0	1.57	-	2	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	12.11.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	1	1	25	1.58	0.28	1.4	-	1	2
Steinibach Hergiswil	Nr. 412	NW	11.03.03	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	1-10%	3	1	2	17	1.43	0.24	1.65	-	2	3
Steinibach Hergiswil	Nr. 412	NW	12.11.03	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	wenig	1-10%	3	2	4	19	2.05	0.15	2.04	-	1	2
Schüpigraben	Nr. 413	NW	11.03.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3	4	5	20	2	0.15	2.12	-	1	3
Schüpigraben	Nr. 413	NW	12.11.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3	4	5	20	2	0.15	2.12	-	1	3
Lielibach	Nr. 414	NW	01.04.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	1	1	16	1.14	0.1	1.29	-	1	1
Lielibach	Nr. 414	NW	12.11.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	3	13	2.1	0.28	1.67	-	1	1
Lielibach	Nr. 414	NW	12.11.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	1	2	21	2.03	0.34	1.65	-	1	2
Chollalbach	Nr. 415	NW	11.03.03	mittlere*	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	1	1	20	1.67	0.24	1.16	-	1	1
Chollalbach	Nr. 415	NW	12.11.03	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	1	1	21	1.57	0.19	1.25	-	1	1
Secklisbach	Nr. 403	NW	04.03.04	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	1	1	21	1.57	0.19	1.25	-	1	1
Secklisbach	Nr. 403	NW	27.10.04	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	1	1	24	1.59	0.14	1.19	-	3	2
Lochrüttibach	Nr. 404	NW	04.03.04	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	5	2	29	1.49	0.17	1.45	-	4	1

Übersichtstabelle aller untersuchten Parameter und Stellen (400-416) im Kanton Nidwalden im Zeitraum 2000-2011 (Seite 2 von 3).

Gewässername	Messstellenbezeichnung Projekt	Kanton	Probenahmedatum	Trübung	Verfärbung	Geruch	Schaum	Verschlämung	Abfällige Siedlungsentwässerung	Heterotropher Bewuchs	Eisensulfid	Bewuchsdichte T&S Algen	Bewuchsdichte T&S Makrophyten	Makroindex	Taxazahl Zoobenthos	Saprobe D	Streuungsmaß Saprobe D SM	Saprobe A	Kieselalgenindex DL _{CH}	Kolimation	Gewässerbeurteilung
Lochrütlibach	Nr. 404	NW	27.10.04	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	5	3	22	1.49	0.11	1.41	-	4	1
Steinbach Dallenwil	Nr. 405	NW	04.03.04	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	0	2	17	1.18	0.14	1.37	-	1	2
Steinbach Dallenwil	Nr. 405	NW	27.10.04	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	2	0	2	21	1.48	0.21	1.54	-	2	2
Buchholzbach	Nr. 406	NW	04.03.04	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	0	1	21	1.50	0.00	1.35	-	1	2
Buchholzbach	Nr. 406	NW	27.10.04	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	1	1	27	1.55	0.16	1.43	-	1	2
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	02.03.2005	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	1	1	16	1.83	0.22	1.46	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	07.11.2005	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	3	8	1.20	0.00	1.94	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	02.03.2005	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2-3	0	2	16	1.71	0.30	1.46	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	07.11.2005	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	1	0	**	4	2.30	0.00	2.06	-	4	2
Trübenbach	Nr. 402	NW	02.03.2005	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	1	30	1.47	0.19	1.23	-	1	1
Trübenbach	Nr. 402	NW	07.11.2005	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	3	0	2	12	1.78	0.44	1.55	-	1	2
Scheidelgraben	Nr. 407	NW	02.03.2005	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	4	3	26	1.90	0.16	1.87	-	1	3
Scheidelgraben	Nr. 407	NW	16.11.2005	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	4	4	23	1.88	0.13	1.90	-	1	3
Mühlebach Stansstad	Nr. 408	NW	14.03.06	keine	keine	kein	kein	keine	keine	wenig	1-10%	4	2	3	28	2.05	0.11	1.93	-	2	3
Mühlebach Stansstad	Nr. 408	NW	23.11.06	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	4	4	4	17	2.15	0.16	2.10	-	2	3
Mehlbach	Nr. 409	NW	14.03.06	keine	keine	kein	wenig*	keine	keine	kein	0%	3	1	3	23	2.24	0.11	1.74	-	4	1
Mehlbach	Nr. 409	NW	23.11.06	keine	keine	kein	kein	keine	keine	vereinzelte	1-10%	3	1	3	12	2.23	0.09	1.90	-	4	1
A2-Kanal	Nr. 410	NW	14.03.06	keine	keine	kein	kein	keine	keine	vereinzelte	1-10%	3-4	3	3	27	2.05	0.09	1.82	-	2	2
A2-Kanal	Nr. 410	NW	23.11.06	starke*	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3-4	3	4	24	2.23	0.09	1.99	-	2	2
A2-Kanal	Nr. 411	NW	14.03.06	keine	keine	gering	wenig	keine	keine	kein	1-10%	3	3	5	20	2.28	0.10	2.17	3.5	4	3
A2-Kanal	Nr. 411	NW	23.11.06	keine	keine	stark	mittel	keine	keine	kein	1-10%	3	4	4	22	2.17	0.13	2.06	3.9	4	3
Steinbach Hergiswil	Nr. 412	NW	28.03.07	keine	keine	kein	mittel	keine	keine	häufig	0%	3	1	2	26	1.68	0.28	1.62	-	3	3
Steinbach Hergiswil	Nr. 412	NW	17.10.07	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	1	1	22	1.84	0.24	1.53	-	1	1
Schüpfgraben	Nr. 413	NW	29.03.07	keine	keine	kein	kein	mittel	keine	wenig	>30%	3	2	4	14	2.26	0.09	2.16	-	2	3
Schüpfgraben	Nr. 413	NW	18.10.07	keine	keine	kein	kein	mittel	keine	vereinzelte	>30%	3	2	5	19	2.11	0.13	2.20	-	2	3
Lielibach	Nr. 414	NW	29.03.07	geringe*	keine	kein	kein	wenig	keine	kein	0%	1	1	1	21	1.53	0.26	1.43	-	2	2
Lielibach	Nr. 414	NW	18.10.07	mittlere*	keine	kein	wenig*	keine	keine	kein	0%	1	1	2	15	2.30	0	1.62	-	2	1
Chollalbach	Nr. 415	NW	29.03.07	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	4*	0	1	19	1.60	0.26	1.30	-	2	1
Chollalbach	Nr. 415	NW	23.10.07	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	1	19	2.70	0	1.35	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	10.03.08	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	1	20	1.64	0.23	1.41	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 400	NW	11.11.08	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	2	17	1.84	0.27	1.57	-	2	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	10.03.08	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	1	1	13	1.60	0.35	1.30	-	1	1
Engelbergeraa	Nr. 401	NW	11.11.08	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	2	15	1.81	0.19	1.51	-	1	1
Secklisbach	Nr. 403	NW	10.03.08	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	1	2	11	2.00	0.00	1.42	-	1	1
Secklisbach	Nr. 403	NW	31.10.08	mittlere	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	2	13	1.92	0.25	1.39	-	2	3
Lochrütlibach	Nr. 404	NW	10.03.08	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	3	2	28	1.74	0.15	1.56	-	2	1
Lochrütlibach	Nr. 404	NW	11.11.08	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	3	2	27	1.84	0.16	1.71	-	2	1
Giesslibach	Nr. 416	NW	10.03.08	geringe	keine	kein	mittel	keine	keine	kein	0%	2	0	2	19	2.06	0.22	1.72	-	3	3
Giesslibach	Nr. 416	NW	11.11.08	geringe	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	1	0	3	11	2.07	0.33	1.76	-	2	2

Übersichtstabelle aller untersuchten Parameter und Stellen (400-416) im Kanton Nidwalden im Zeitraum 2000-2011 (Seite 3 von 3).

Gewässername	Messstellenbezeichnung Projekt	Kanton	Probenahmedatum	Trübung	Verfärbung	Geruch	Schaum	Verschlämung	Abfälle Siedlungsentwässerung	Heterotropher Bewuchs	Eisensulfid	Bewuchsdichte T&S Makrophyten	Bewuchsdichte T&S Algen	Makroindex	Taxazahl Zoobenthos	Saprobe D	Streuungsmaß Saprobe D SM	Saprobe A	Kieselalgenindex DL _{CH}	Kolimation	Gewässerbeurteilung
Trübenbach	Nr. 402	NW	03.04.09	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	1	15	1.41	0.13	1.32	-	2	1
Trübenbach	Nr. 402	NW	27.10.09	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	2	13	1.44	0.08	1.36	-	1	1
Steinbach Dallenwil	Nr. 405	NW	03.04.09	starke*	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	1	2	20	1.84	0.27	1.54	-	1	1
Steinbach Dallenwil	Nr. 405	NW	27.10.09	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	0	3	17	2.20	0.14	1.61	-	2	1
Buchholzbach	Nr. 406	NW	03.04.09	mittlere	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	1	1	18	1.58	0.32	1.23	-	1	3
Buchholzbach	Nr. 406	NW	27.10.09	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	2	1	1	18	1.33	0.09	1.19	-	2	1
Scheidgraben	Nr. 407	NW	03.04.09	keine	keine	kein	kein	wenig	keine	kein	0%	5	3	3	27	2.22	0.14	1.95	-	1	3
Scheidgraben	Nr. 407	NW	27.10.09	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3	5	4	23	2.09	0.16	1.90	-	1	3
Giessibach	Nr. 416	NW	14.04.09	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	3	19	1.78	0.18	1.76	-	2	2
Giessibach	Nr. 416	NW	27.10.09	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	1	2	4	17	1.92	0.20	1.81	-	2	2
Mühlebach Stansstad	Nr. 408	NW	02.03.10	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	2	2	26	2.01	0.16	1.81	-	1	1
Mühlebach Stansstad	Nr. 408	NW	10.11.10	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3	3	4	12	2	0.19	1.92	-	2	2
Mühlbach	Nr. 409	NW	24.02.10	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	1-10%	3	1	3	17	1.95	0.35	1.73	-	3	2
Mühlbach	Nr. 409	NW	10.11.10	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	4	2	4	19	1.79	0.17	1.71	-	3	3
A2-Kanal	Nr. 410	NW	24.02.10	keine	keine	gering	kein	keine	wenige	vereinzelte	1-10%	3-4	3	3	26	2.01	0.15	1.83	2.6	2	2
A2-Kanal	Nr. 410	NW	10.11.10	keine	keine	kein	kein	keine	wenige	kein	0%	3	3	5	23	2.12	0.09	1.86	2.5	2	3
A2-Kanal	Nr. 411	NW	24.02.10	keine	keine	gering	kein	keine	keine	kein	0%	3	3	4	27	2.2	0.12	2.09	4.7	2	2
A2-Kanal	Nr. 411	NW	10.11.10	keine	keine	mittel	kein	keine	keine	kein	0%	3	3	5	23	2.31	0.13	2.08	4.2	2	3
Steinbach Hergiswil	Nr. 412	NW	07.04.11	keine	keine	kein	mittel	keine	keine	vereinzelte	0%	3	1	1	31	**	**	1.67	-	2	3
Steinbach Hergiswil	Nr. 412	NW	03.11.11	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	4	1	2	30	1.00	0	0.80	-	2	3
Schüpfgraben	Nr. 413	NW	07.04.11	keine	keine	kein	kein	keine	keine	wenig	>25%	3	2	3	26	2.00	0	2.06	-	1	3
Schüpfgraben	Nr. 413	NW	03.11.11	keine	keine	kein	kein	keine	keine	vereinzelte	>25%	1	4	4	29	**	**	1.80	-	1	3
Lielibach	Nr. 414	NW	07.04.11	keine	keine	kein	wenig	keine	keine	kein	0%	1	0	2	20	2.70	0	1.96	-	2	2
Lielibach	Nr. 414	NW	03.11.11	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	2	20	1.70	0	1.40	-	1	1
Chollalbach	Nr. 415	NW	07.04.11	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	1	0	1	22	1.50	0	1.00	-	1	1
Chollalbach	Nr. 415	NW	03.11.11	keine	keine	kein	kein	keine	keine	kein	0%	3	0	1	27	1.71	0.20	1.47	-	1	1

*natürlicher Ursprung
**keine Berechnung möglich

400 - Engelberger Aa (Wolfenschiessen)

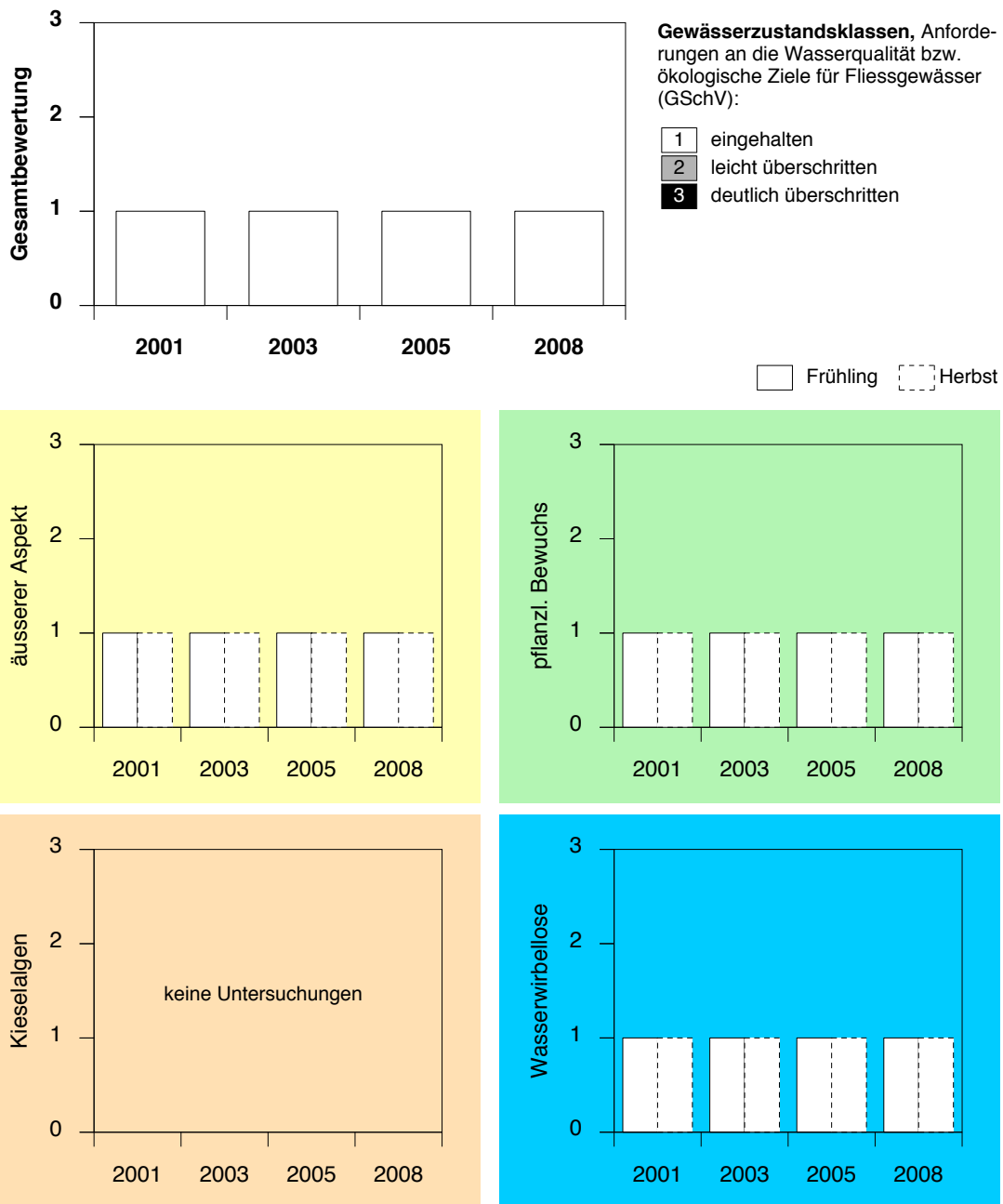


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 400 (Engelberger Aa, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Die Engelberger Aa war an der Stelle 400 während allen Untersuchungen unbelastet.

401 - Engelberger Aa (Oberdorf)

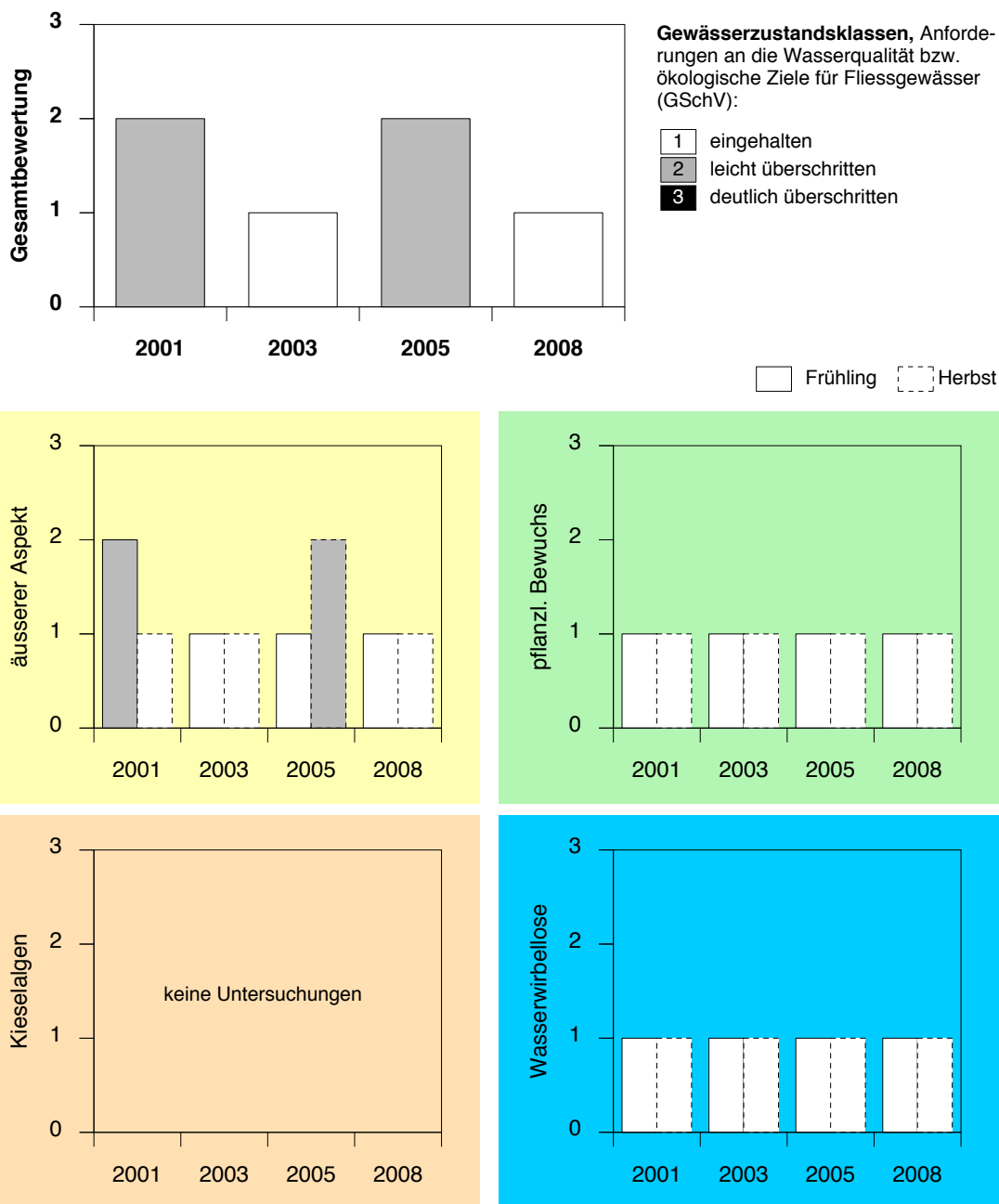


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 401 (Engelberger Aa, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: An der Engelberger Aa (Stelle 401) wurde an zwei Untersuchungen wenig Schaum nachgewiesen. Der Ursprung für den Schaum ist unklar. Grundsätzlich kann die Engelberger Aa an der Stelle 401 aber als unbelastet eingestuft werden.

402 - Trüebenbach (Wolfenschiessen)

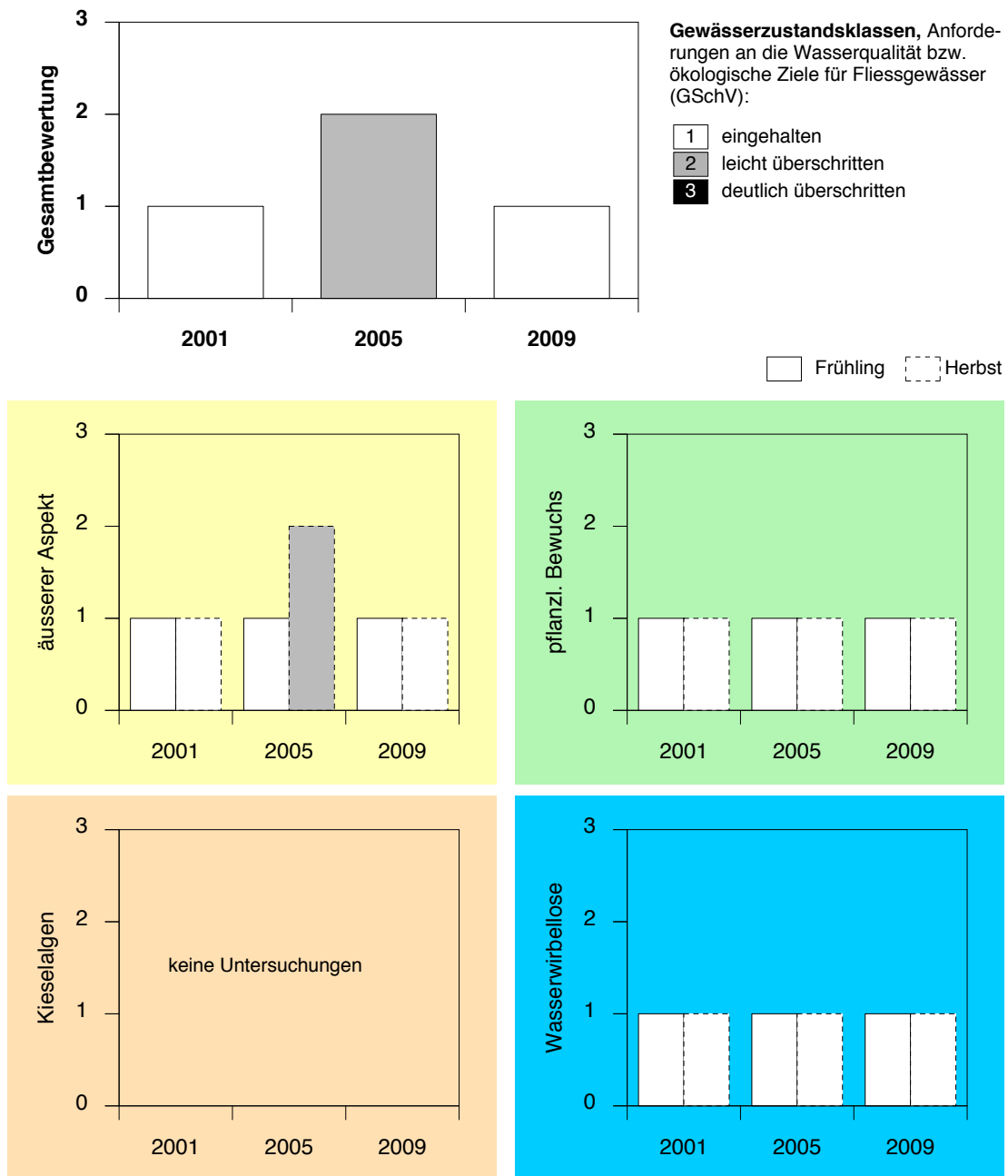


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 402 (Engelberger Aa, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Am Trüebenbach kam an einer Untersuchung wenig Schaum vor. Der Ursprung für den Schaum ist nicht klar. Der Trüebenbach kann jedoch als unbelastet eingestuft werden.

403 - Secklisbach (Wolfenschiessen)

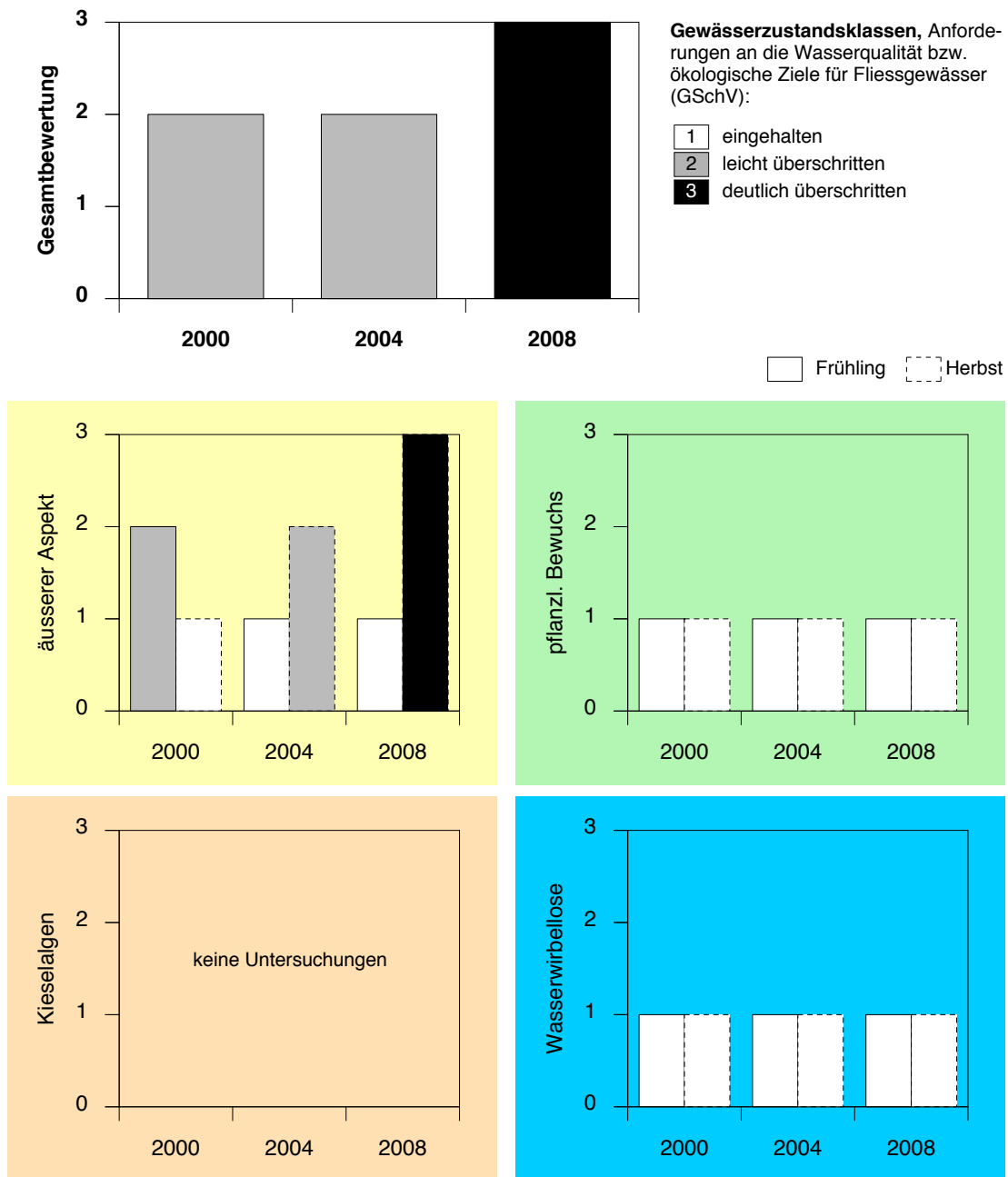


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 403 (Secklisbach, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Am Secklisbach wurde an zwei Untersuchungen wenig Schaum nachgewiesen. Der Ursprung für den Schaum ist vermutlich auf die Landwirtschaft zurückführbar. Bei der Herbstaufnahme 2008 wurde zudem eine starke Trübung, verursacht durch Bauarbeiten, festgestellt. Der Secklisbach kann jedoch als sehr gering belastet eingestuft werden.

404 - Lochrütibach (Wolfenschiessen)

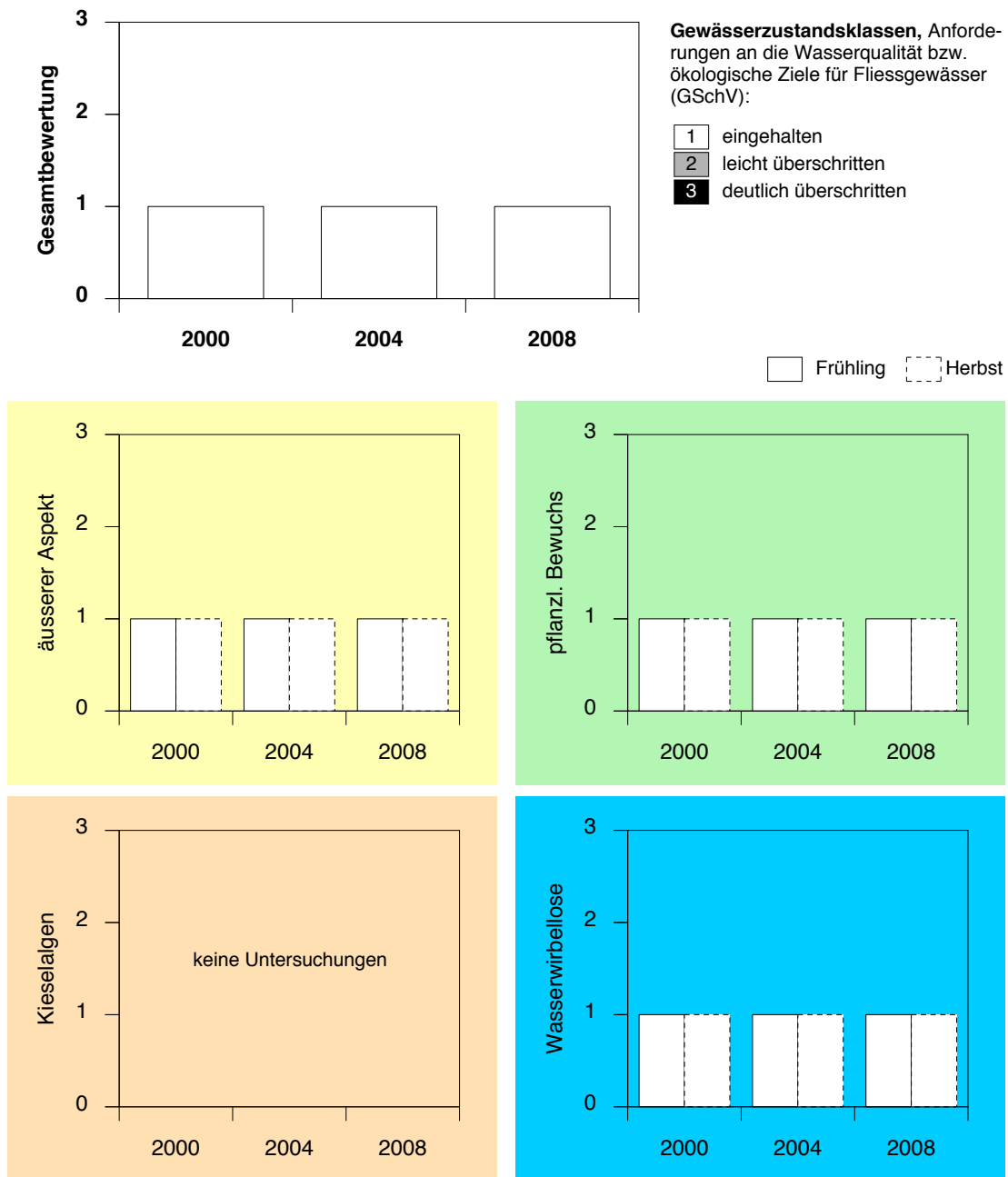


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 404 (Lochrütibach, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der Lochrütibach war unbelastet.

405 - Steinibach Dallenwil (Dallenwil)

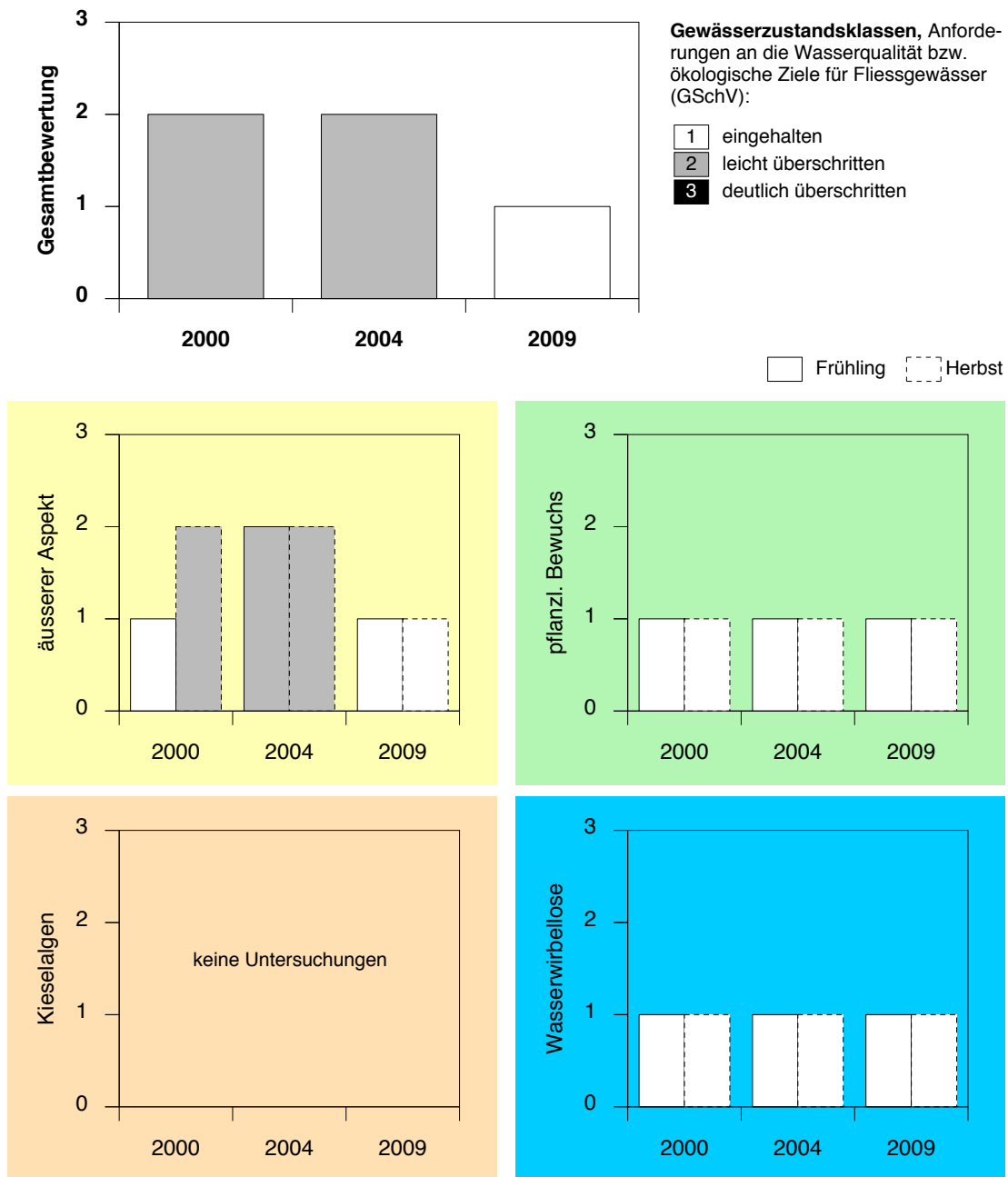


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 405 (Steinibach Dallenwil, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Am Steinibach Dallenwil kam während drei Untersuchungen Schaum vor, dessen Ursprung vermutlich in der Landwirtschaft liegt. Grundsätzlich kann der Steinibach als sehr gering belastet eingestuft werden.

406 - Buholzbach (Wolfenschiessen)

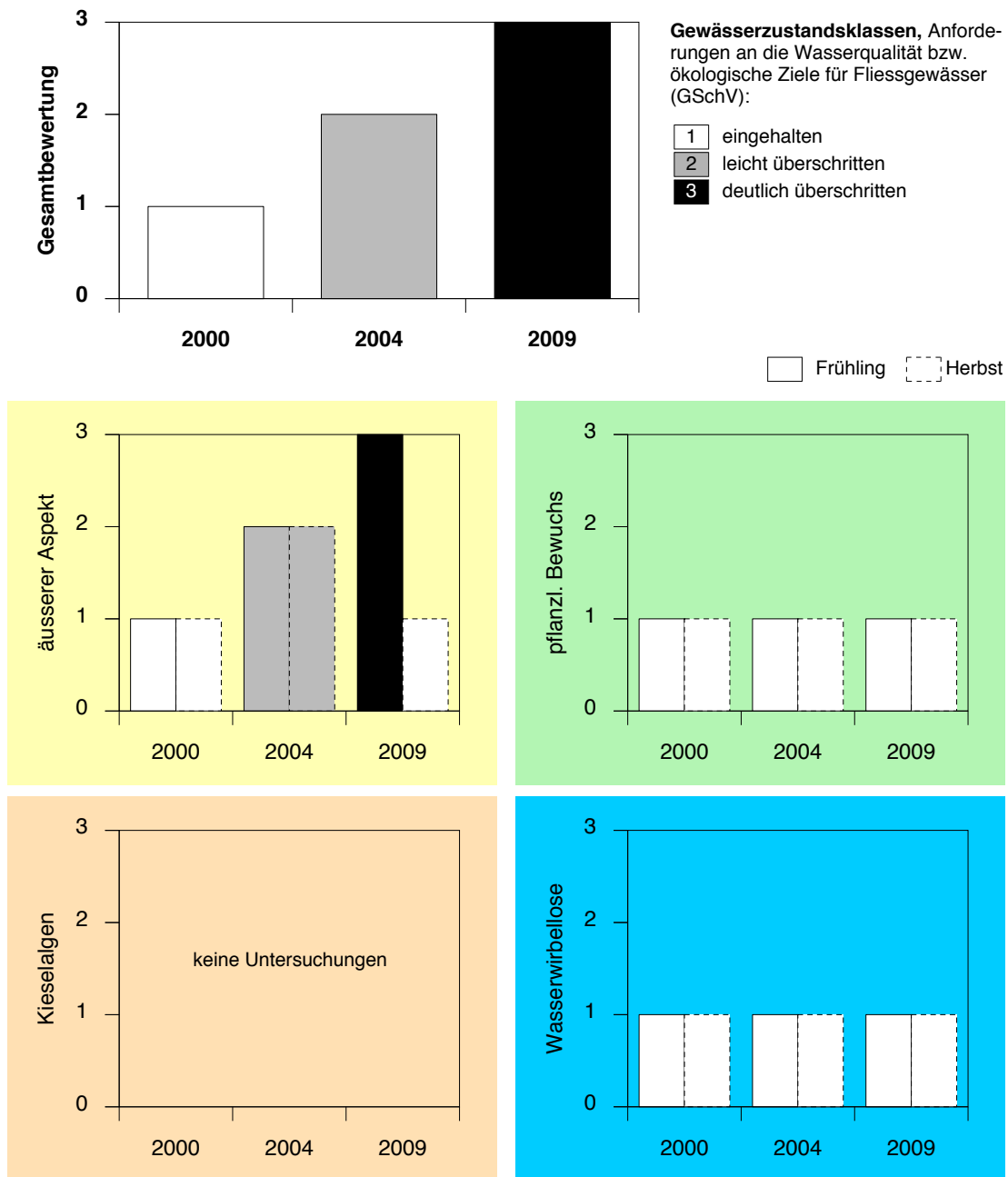


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 406 (Buholzbach, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der Buholzbach ist ein sehr gering belastetes Gewässer. Bei zwei Untersuchungen traten Schaum auf. Vermutlich sind landwirtschaftliche Einflüsse verantwortlich. Die Ursache für die Trübung im Frühjahr 2009 ist unklar.

407 - Scheidgraben (Ennetbürgen)

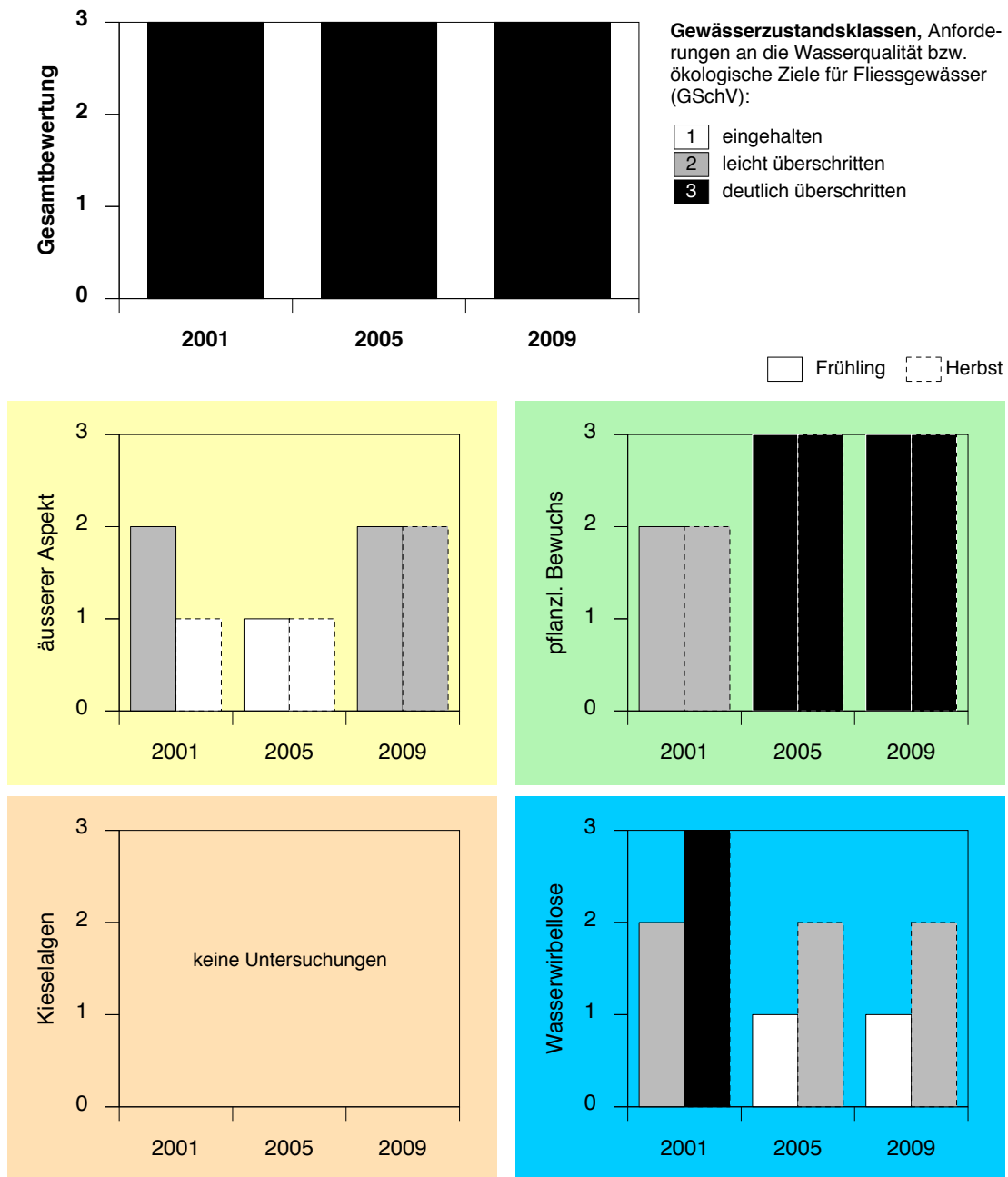


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 407 (Scheidgraben, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der Scheidgraben ist ein deutlich belastetes Gewässer. Ein starker pflanzlicher Bewuchs (Algen, Moose, Makrophyten) sowie höhere Makroindexwerte deuten in erster Linie auf eine organische Belastung (vermutlich aus der Landwirtschaft) hin, aber auch auf eine unzureichende Beschattung (nämlich keine). Der Scheidgraben wurde stark durch das Hochwasser 2005 beeinträchtigt. Die darauf folgende Revitalisierung verbesserte zwar den Verbauungsgrad (Morphologie), sie hatte jedoch keine Verbesserung des gewässerökologischen Zustands zur Folge.

408 - Mühlebach Stansstad (Stansstad)

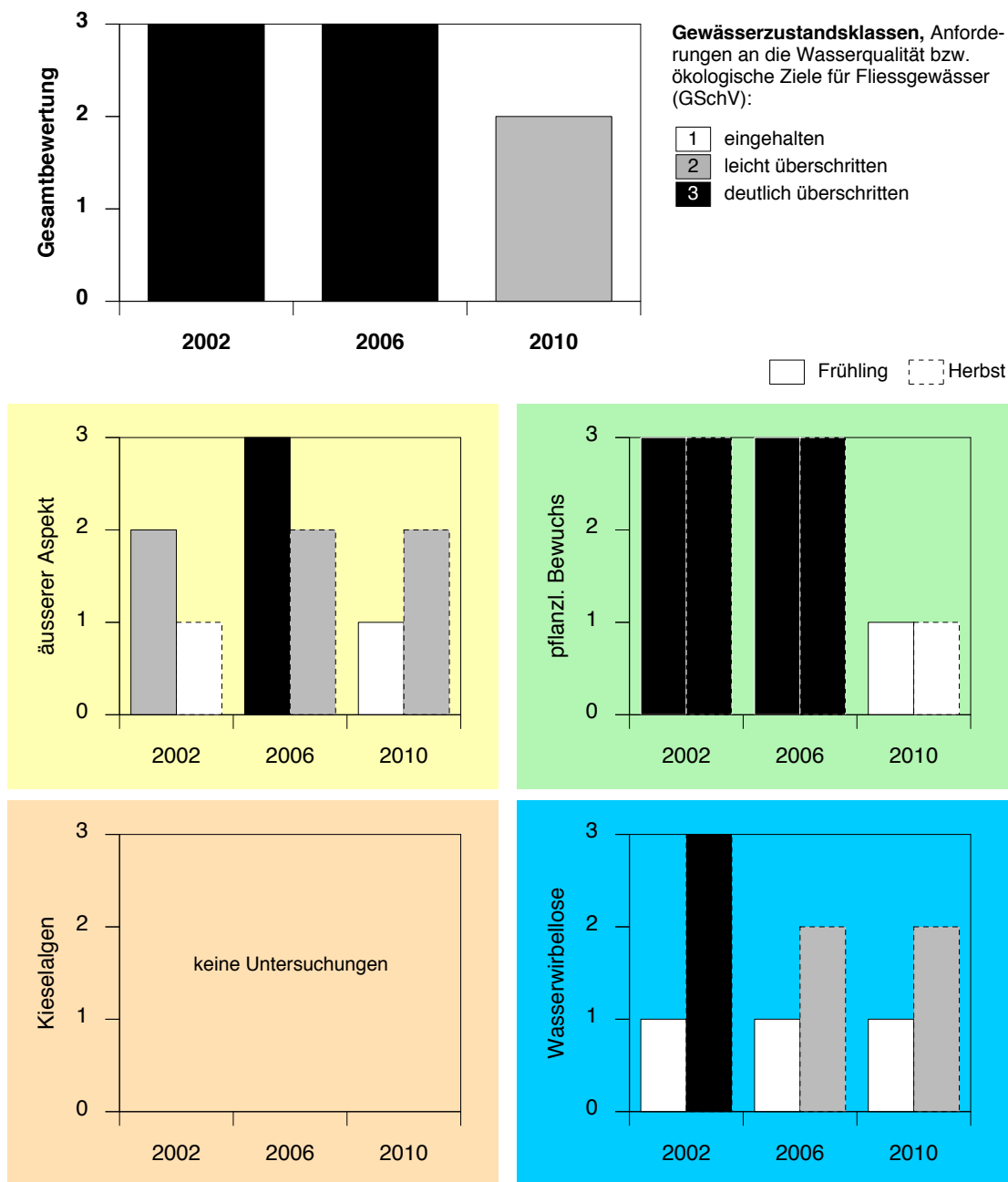


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 408 (Mühlebach Stansstad, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der Mühlebach Stansstad ist ein deutlich belastetes Gewässer. Ein starker pflanzlicher Bewuchs (Algen, Moose, Makrophyten) und vereinzelt höhere Makroindexwerte deuten auf eine organische Belastung (Landwirtschaft, Siedlungsentwässerung) einerseits sowie auf geringe Beschattung andererseits hin. Zudem kam Eisensulfid vor, das auf eine fortgeschrittene Sauerstoffzehrung hindeutet (organischer Abbau).

409 - Mehlbach (Ennetmoos)

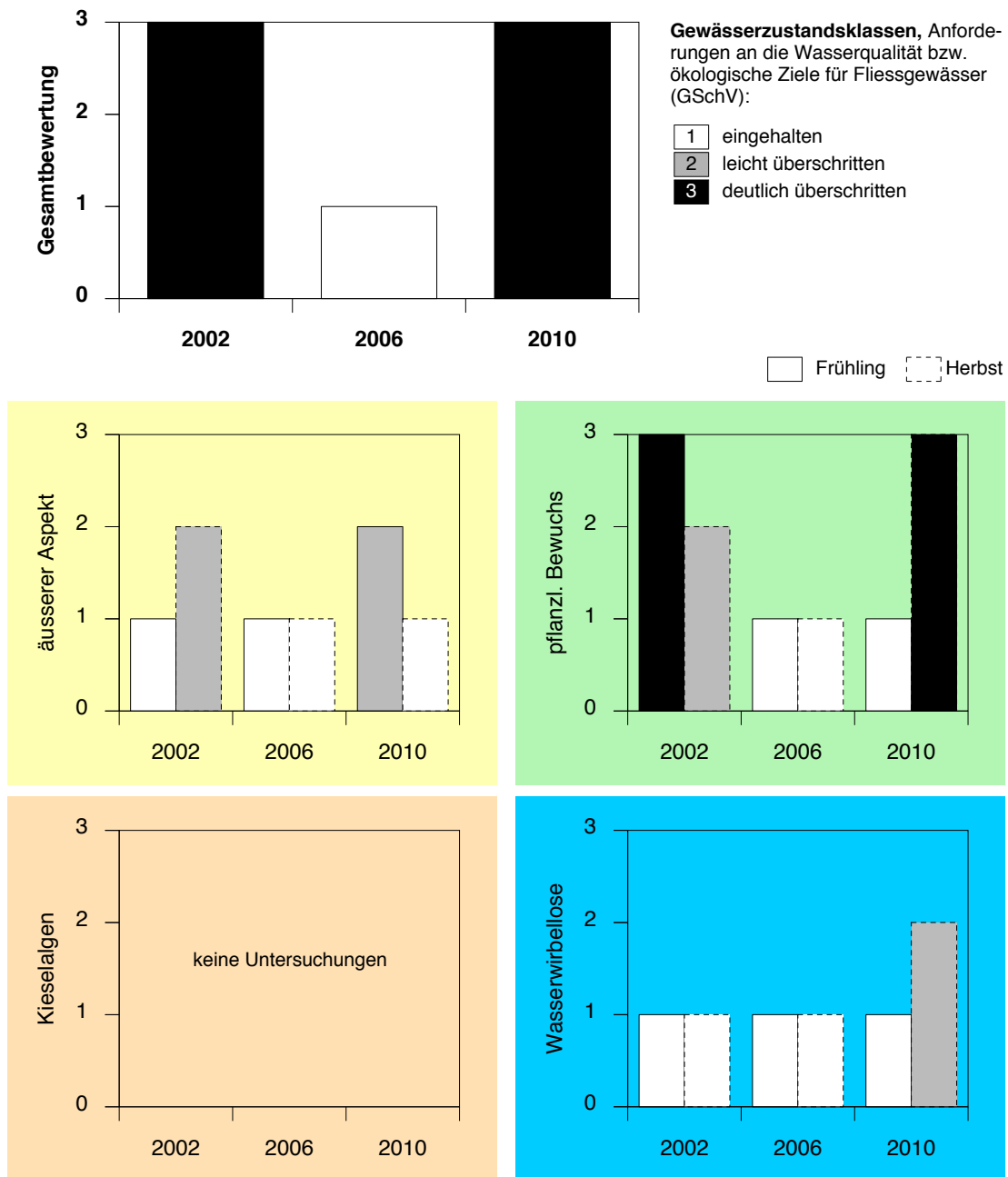


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 409 (Mehlbach Stansstad, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der Mehlbach ist ein belastetes Gewässer. Die zeitweise vorgefundenen starke pflanzliche Bewuchsdichte (Algen, Moose) deutet auf eine organische Belastung (Landwirtschaft) einerseits sowie auf geringe Beschattung andererseits hin. Zudem wurde zweimal Eisensulfid nachgewiesen, das auf eine fortgeschrittene Sauerstoffzehrung hindeutet (Abbau organischen Materials). Die unbelasteten Verhältnisse 2006 sind vermutlich auf das Hochwasser 2005 zurückzuführen (Geschiebetrieb und/ oder hohe Fließgeschwindigkeiten).

410 - A2-Kanal (Stans)

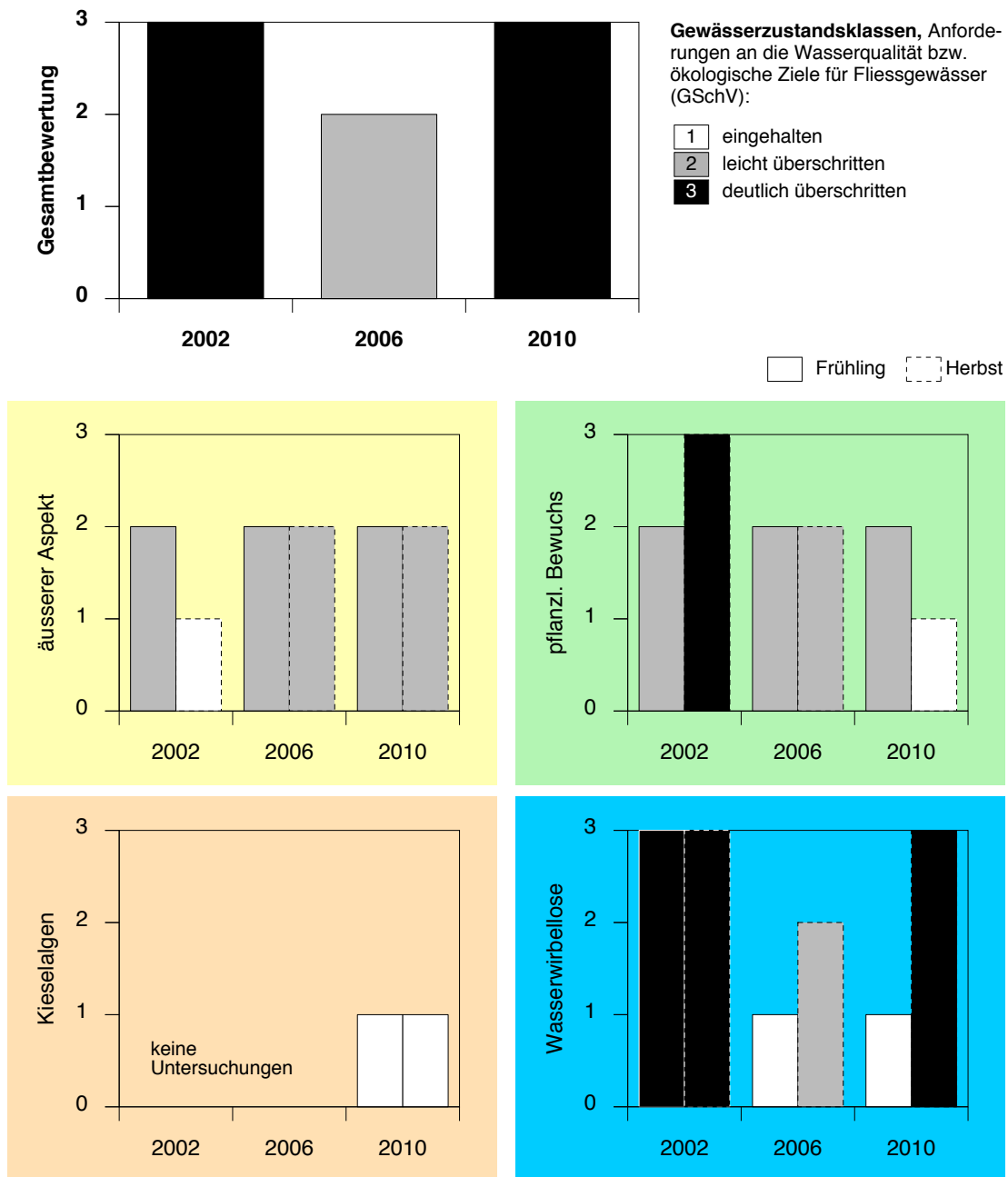


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 410 (A2-Kanal, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der A2-Kanal (Stelle 410) ist ein stark belastetes Gewässer. Diverse Parameter des äusseren Aspekts und insbesondere der starke pflanzliche Bewuchs sowie hohe Makroindexwerte deuten auf eine organische Belastung hin. Diese kann vermutlich auf Einträge aus der Siedlungsentwässerung zurückgeführt werden, da die Stelle unterhalb der Regenentlastung der Mischwasserkanalisation beim Länderpark liegt.

411 - A2-Kanal (Stansstad)

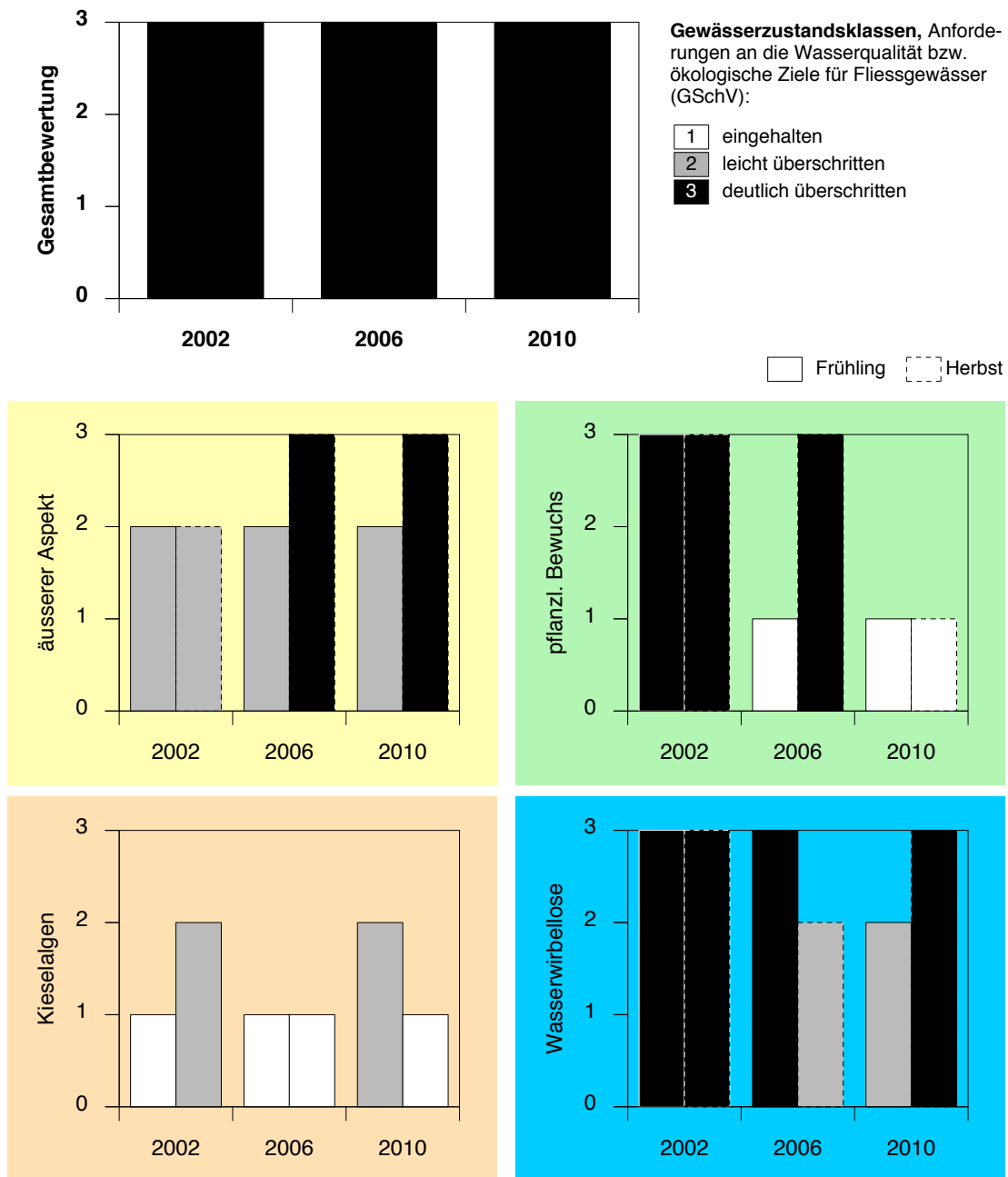


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 411 (A2-Kanal, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der A2-Kanal (Stelle 411) ist ein stark belastetes Gewässer. Diverse Parameter des äusseren Aspekts, starker Moosbewuchs und hohe Makroindexwerte deuten auf eine organische Belastung. Diese kann auf die ARA oberhalb der Stelle 411 zurückgeführt werden; der A2-Kanal hat die Funktion als Vorfluter der ARA.

412 - Steinibach Hergiswil (Hergiswil)

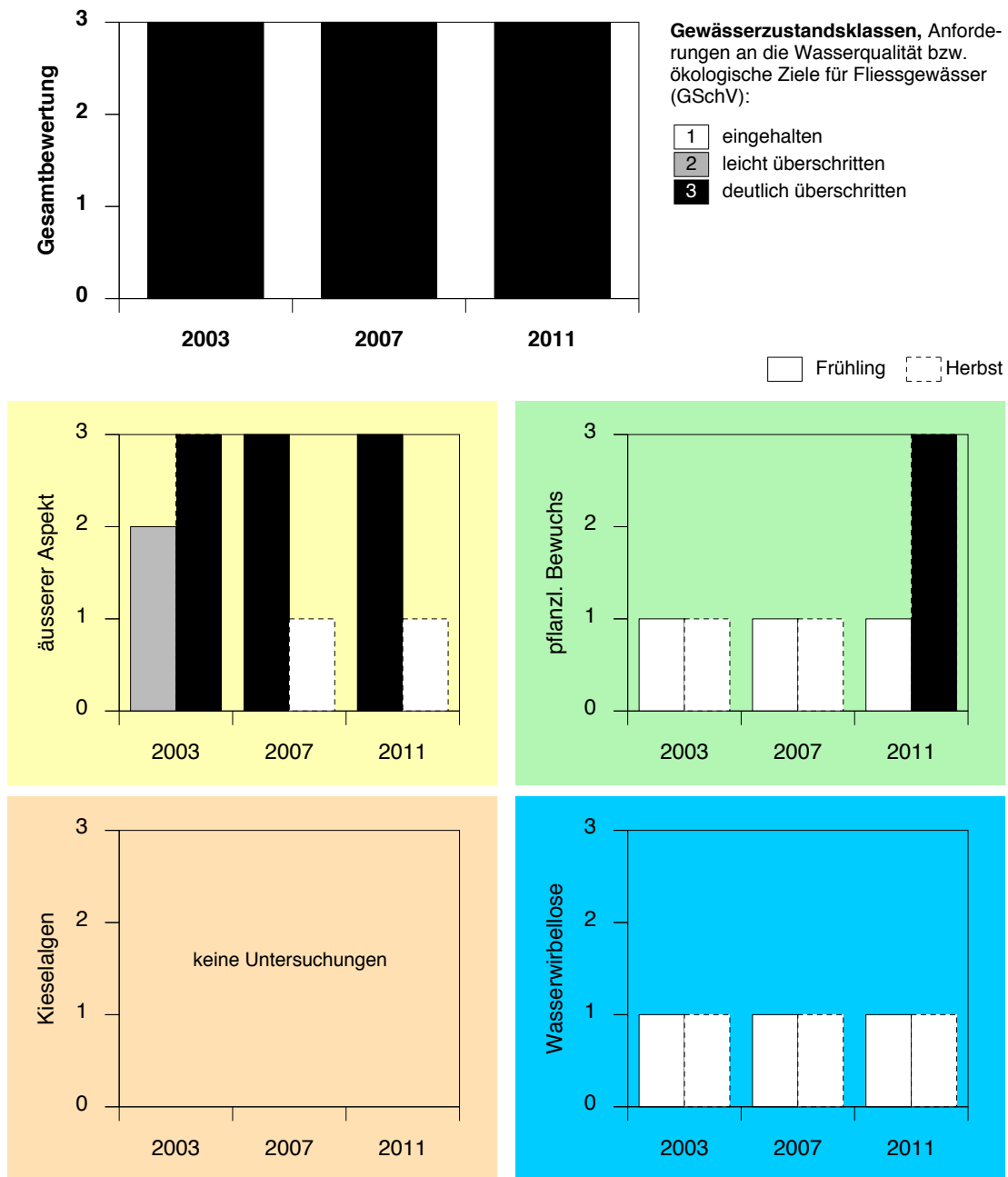


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 412 (Steinibach Hergiswil, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Die Parameter des äusseren Aspekts indizierten am Steinibach Hergiswil eine deutliche Belastung, die vermutlich auf Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft zurückzuführen sind.

413 - Schüpfgraben (Buochs)

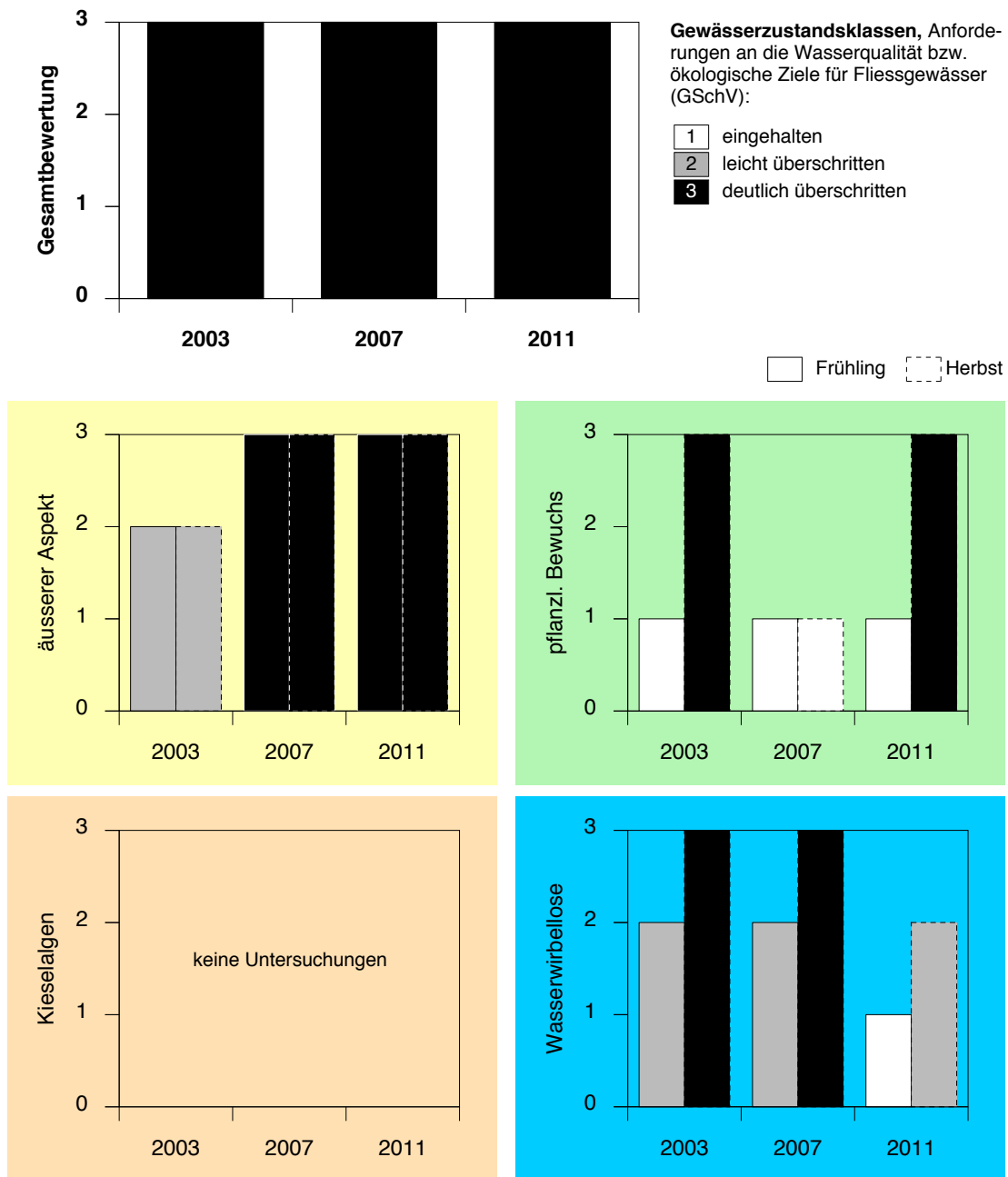


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 413 (Schüpfgraben, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Der Schüpfgraben war während aller Untersuchungen stark belastet. Das konstante Auftreten von heterotrophem Bewuchs, Eisensulfid sowie hohen Makroindexwerten deuten auf eine organische Belastung (Landwirtschaft) hin.

414 - Lielibach (Beckenried)

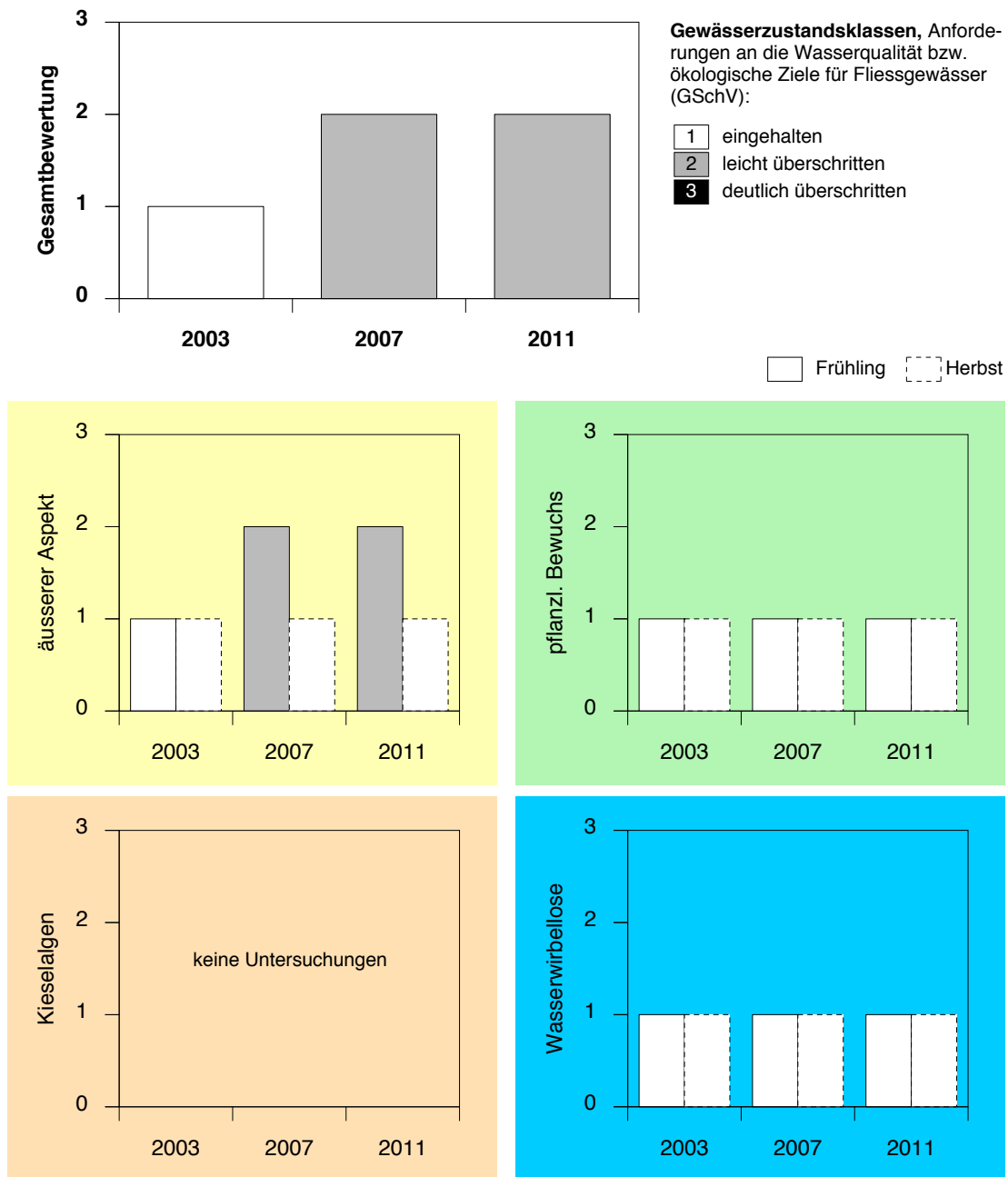


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 414 (Lielibach, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Am Lielibach trat während zwei Untersuchungen Schaum auf, dessen Ursache unklar ist. Die übrigen Parameter indizierten keine Belastung. Der Lielibach kann daher als nicht belastet eingestuft werden.

415 - Choltalbach (Emmetten)

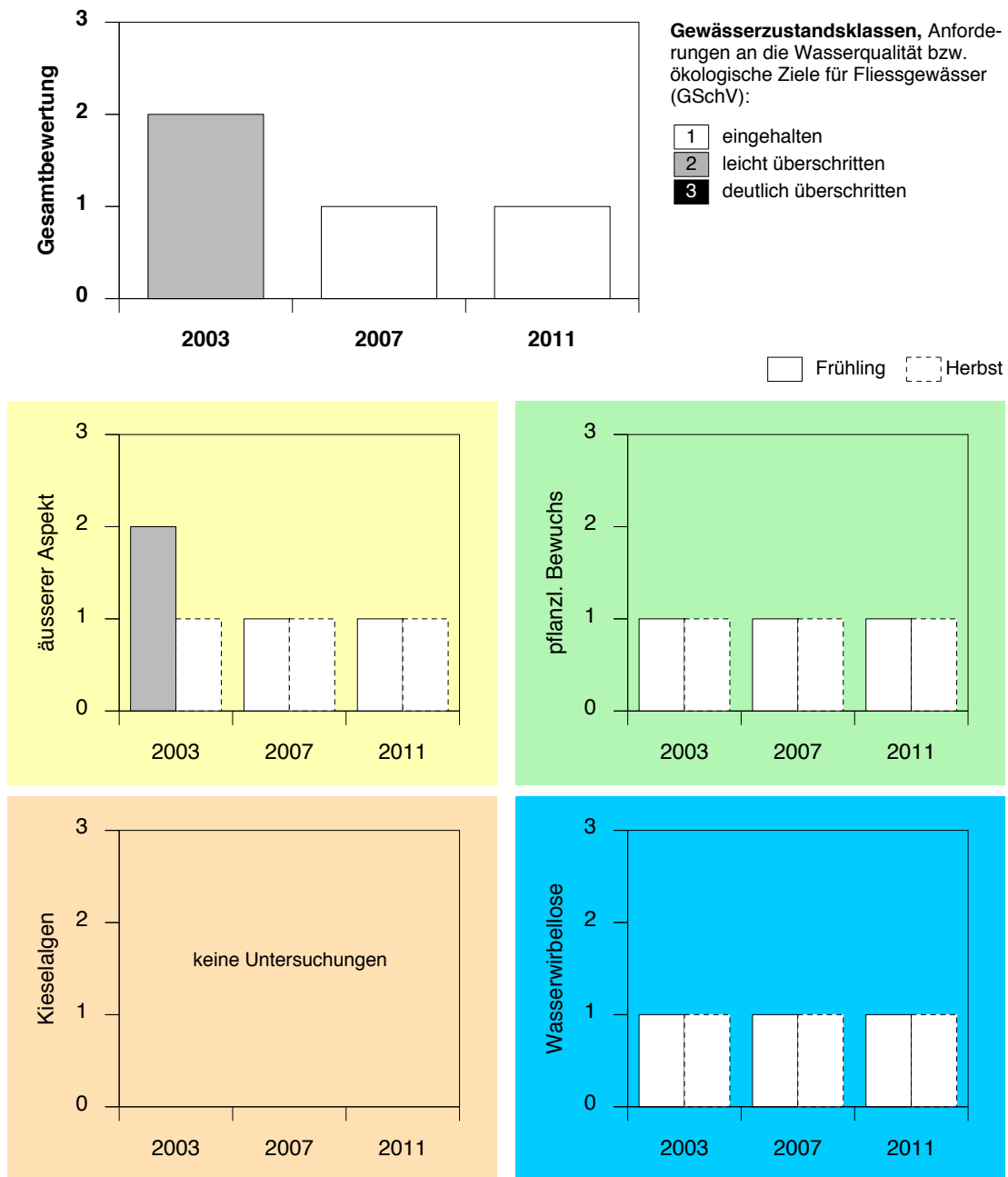


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 415 (Choltalbach, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Im Choltalbach wurde bei der ersten Untersuchung im Frühjahr 2003 ein geringes Schaumvorkommen nachgewiesen. Der Choltalbach kann daher als unbelastet eingestuft werden.

416 - Giesslibach (Stansstad)

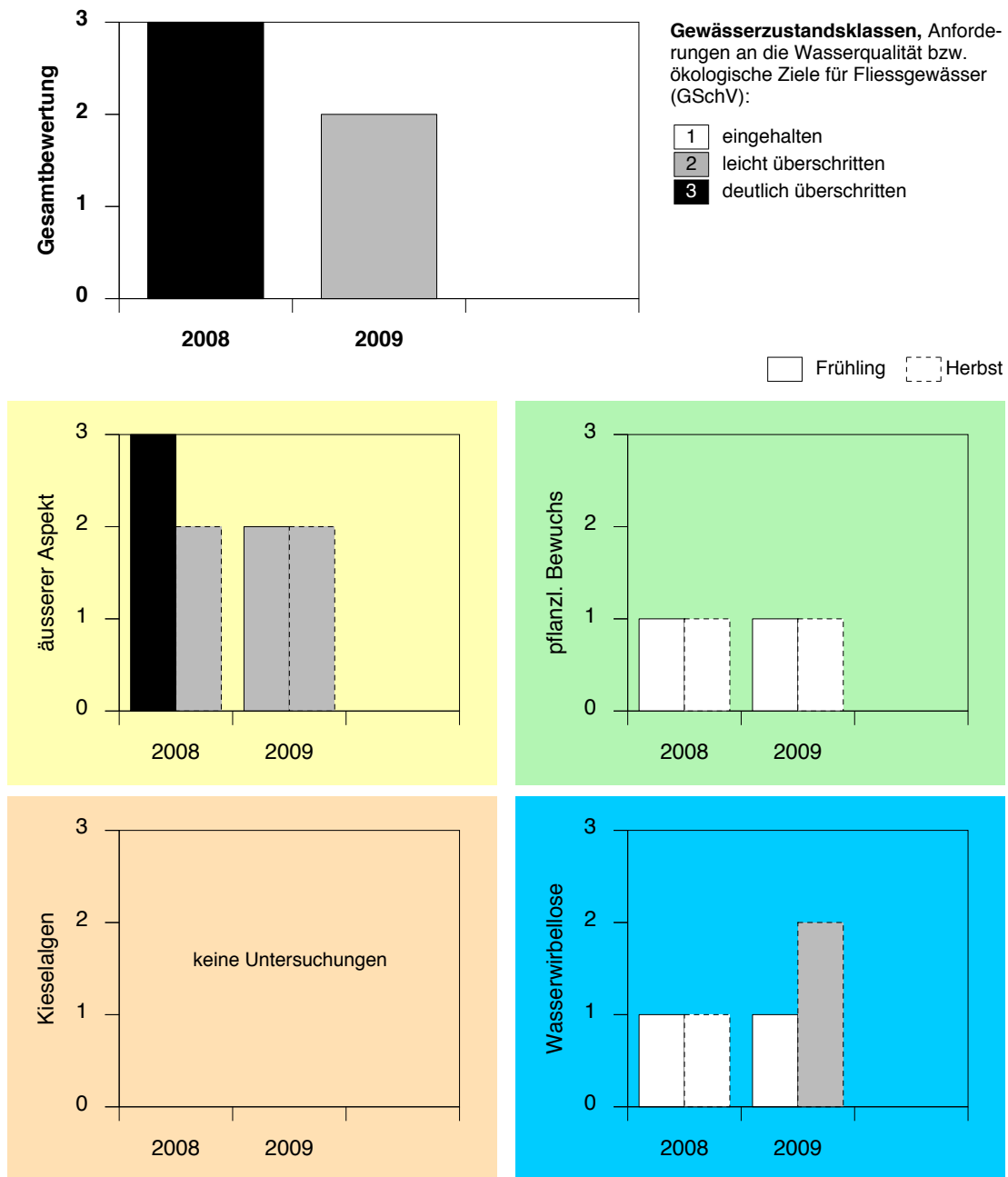


Abb. Anhang 1. Zeitliche Entwicklung der Stelle 416 (Giesslibach, Nidwalden) im Zeitraum 2000-2011. Grosse Grafik (oben) - Gesamtbewertung: schlechteste Bewertung aus der jeweils Frühjahrs- und Herbstuntersuchung des äusseren Aspekts, pflanzlichen Bewuchs', der Kieselalgen (falls erhoben) sowie der Wasserwirbellosen. Kleine Grafiken: äusserer Aspekt (Mitte links), pflanzl. Bewuchs (Mitte rechts), Kieselalgen (DI-CH, unten links) und Wasserwirbellose (Makroindex, Saprobienindex A, unten rechts), jeweils Frühjahr und Herbst.

Fazit: Im Giesslibach wurde in erster Linie (während allen Untersuchungen) ein erhöhtes Schaumvorkommen nachgewiesen; weiterhin wurde 2009 ein erhöhter Makroindexwerte ermittelt. Beide Parameter deuten auf Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft hin. Der Giesslibach kann als gering belastet eingestuft werden.