

Nitratmonitoring Landkreis Cloppenburg

Jahresbericht 20/21 – Fortschreibung der Ergebnisdarstellung bis Frühjahr 2021



Im Auftrag der Unteren Wasserbehörde des Landkreis Cloppenburg
erstellt durch das Ingenieur- und Sachverständigenbüro Rubach und Partner, 16.11.2021



LANDKREIS CLOPPENBURG

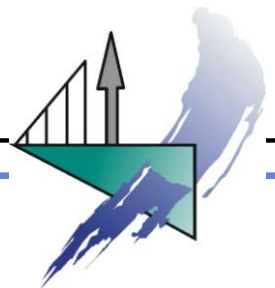


Ingenieur- und Sachverständigenbüro
Rubach und Partner

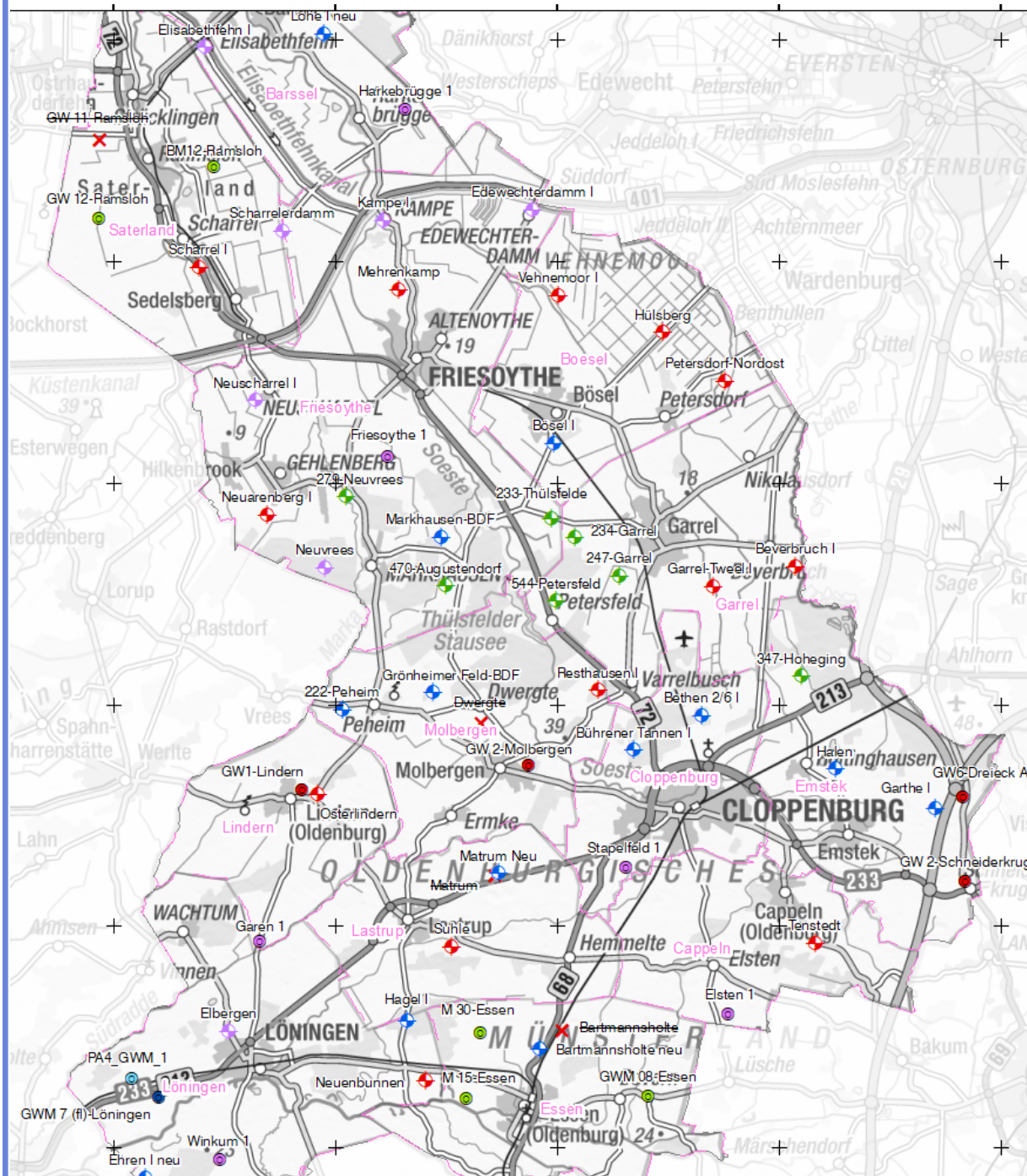
Niedriger Weg 47, 49661 Cloppenburg
Tel. 04471 - 947570, Fax 04471 - 947580

Inhalt

1. Allgemeine Hinweise zum Projektstand und Messtellennetz
2. Ergebnisse Kampagne Herbst 2020/Frühjahr 2021
3. Zusammenfassung und Ausblick



Aktuelles Messnetz



Legende

-  NLWKN-Messstelle mit Programm (Ganzjahr)
-  NLWKN-Messstelle mit Programm (Frühjahr)
-  NLWKN-Messstelle ohne Programm
-  OOWV-Messstelle
-  Messstelle aus Altlastenprojekt
-  Messstelle aus Grundwasserüberwachung
-  Messstelle aus Planungen zur E233
-  Messstelle der WEG
-  Messstelle des Landkreis Cloppenburg
-  aus dem Programm genommene Messstelle
-  Gemeindegrenze

1. Allgemeine Hinweise zum Projektstand und Messtellennetz



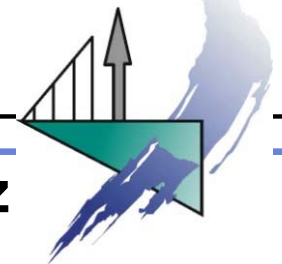
Herbst
Halen
Lohe I neu
Bösel I
Bethen 2/6 I
Bührener Tannen
Markhausen BDF
222 - Peheim
Grönheimer Feld BDF
Hagel I
Ehren I neu
Bartmannsholte neu
Matrum neu
Garthe I neu
Frühjahr
Elisabethfehn I
Halen
Kampe I
Lohe I neu
Scharrelerdamm
Bösel I
Edewechterdamm I
Bethen 2/6 I
Bührener Tannen I
Neuscharrel I
Neuvrees
Markhausen BDF
222 - Peheim
Grönheimer Feld BDF
Hagel I
Elbergen
Ehren I neu
Bartmannsholte neu
Matrum neu
Garthe I neu

Messstellen im Messprogramm:

- Landkreis Cloppenburg führt Monitoring des oberflächennahen Grundwassers auf Nährstoffparameter (insbesondere Nitrat u. Ammonium) durch (zunächst begrenzt auf 5 Jahre)
- fünftes Messjahr mit der Kampagne 2020/2021 abgeschlossen, Anzahl der untersuchten Messstellen 57
- Anzahl der durch den NLWKN beprobten GLD-Messstellen umfasst derzeit:

20 Messstellen in der Frühjahrskampagne

13 Messstellen in der Herbstkampagne

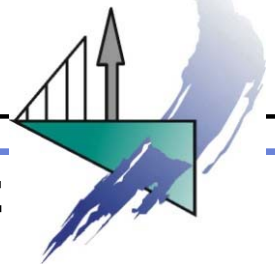


1. Allgemeine Hinweise zum Projektstand und Messtellennetz

Überwiegende Nutzung im direkten Anstrom	Anzahl Messstellen	Prozentualer Anteil nach Nutzungstyp im Anstrom
Acker	38	67 %
Gewässer	3	5 %
Grünland	3	5 %
Moor	1	2 %
Siedlung	4	7 %
Wald	8	14 %

Eintauchtiefenklassen	Anzahl Messstellen
> 1-5 m	17
> 5-10 m	22
> 10-15 m	9
> 15-25 m	9
Summe	57

1. Allgemeine Hinweise zum Projektstand und Messtellennetz



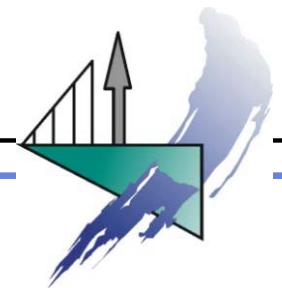
Bisherige Messzeitpunkte:

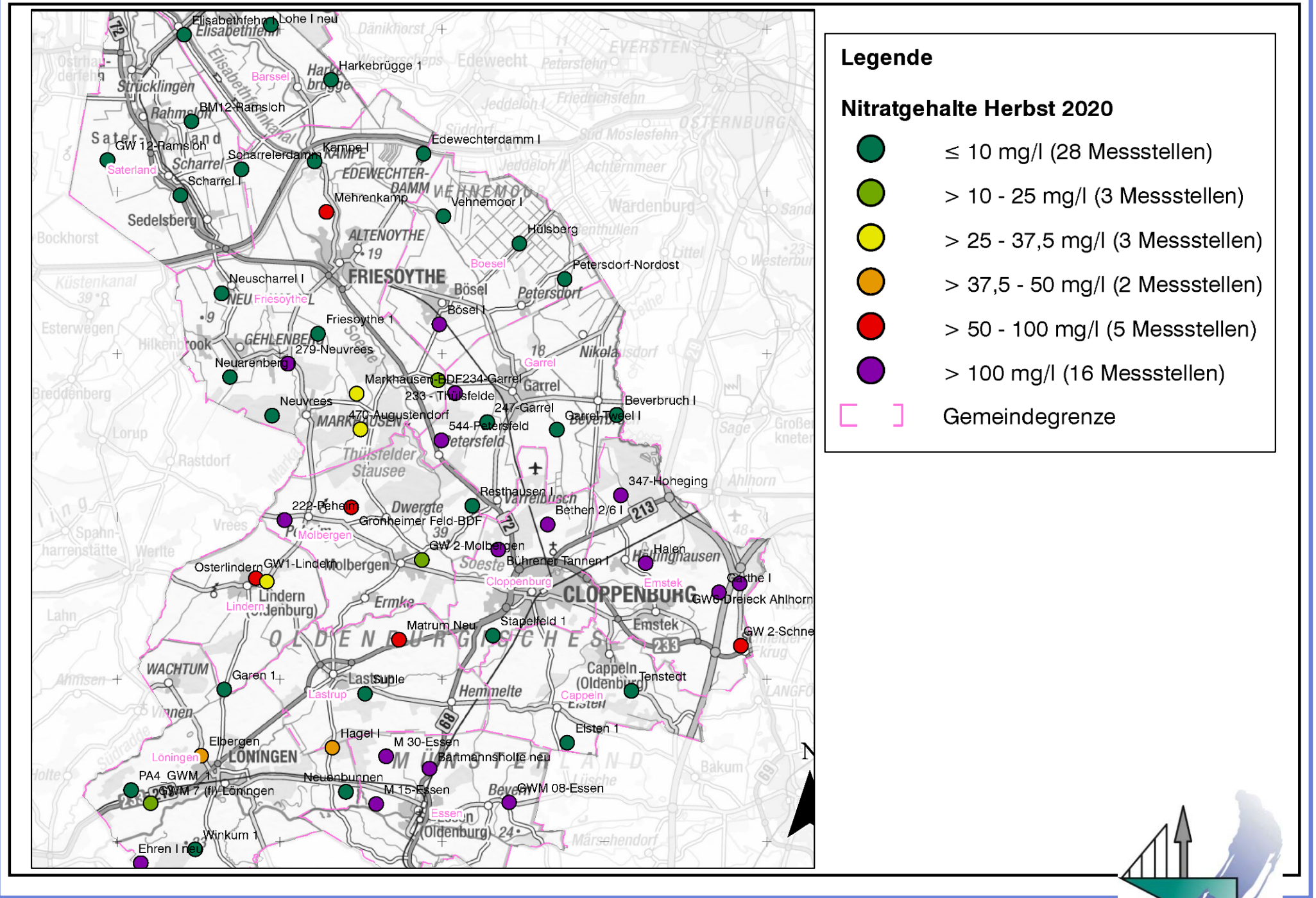
- Herbst 2016 und Frühjahr 2017
- Herbst 2017 und Frühjahr 2018
- Herbst 2018 und Frühjahr 2019
- Herbst 2019 und Frühjahr 2020
- Herbst 2020 und Frühjahr 2021 (Abschluss der 5-jährigen Kampagne)

Parameterumfang der chemischen Analytik:

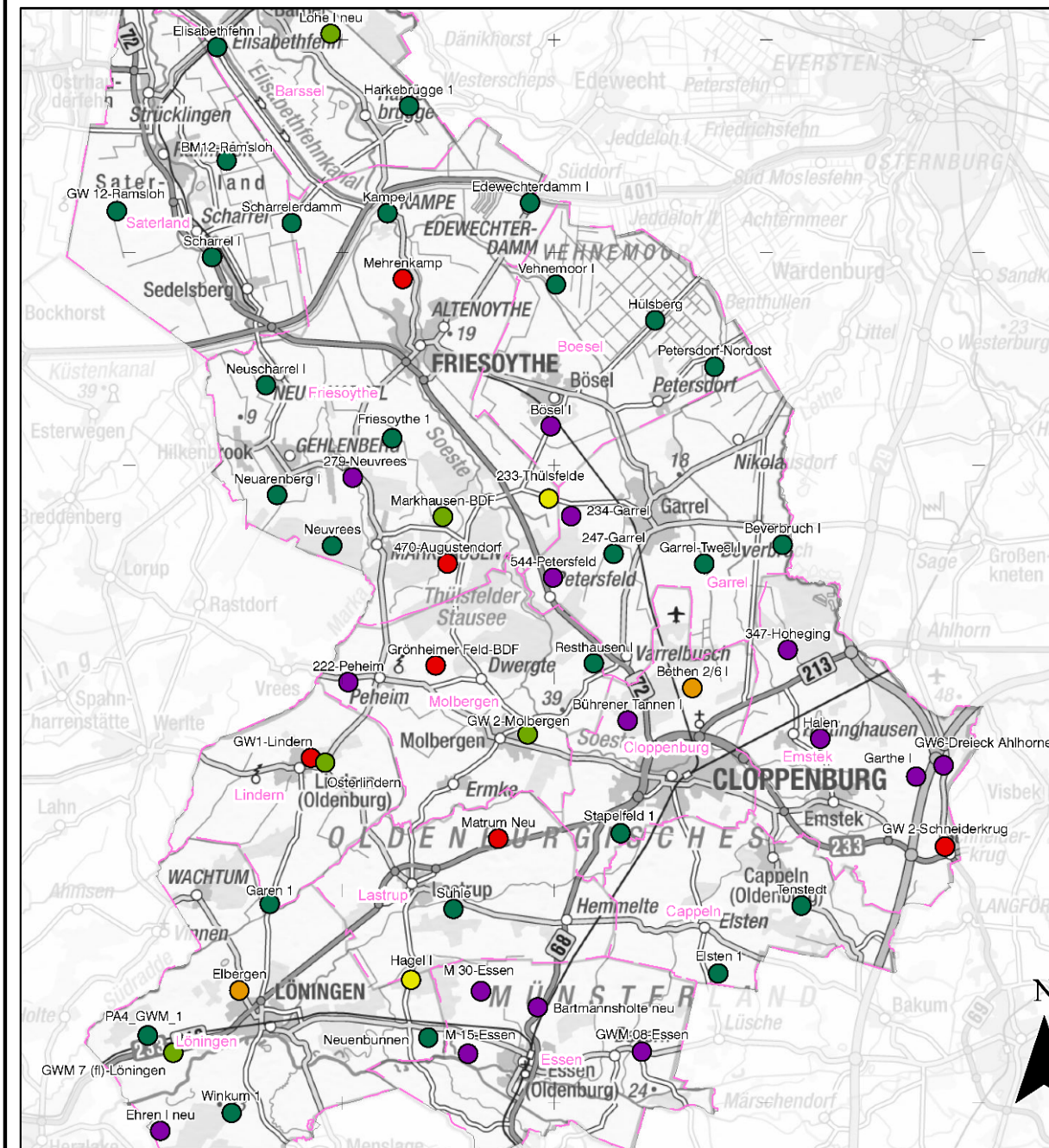
- Stickstoffparameter (Nitrat, Nitrit, Ammonium)

- Messparameter vor Ort: Leitfähigkeit, Temperatur, pH-Wert, Sauerstoffsättigung, Redox-Potential
- Nährstoffparameter (Kalium, Phosphat, Sulfat)
- Ionenbilanz (Calcium, Magnesium, Eisen, Mangan, Hydrogencarbonat, Chlorid)





2. Ergebnisse Kampagne Herbst 2020 / Frühjahr 2021 Ergebnisdarstellung: Nitrat Herbst 20

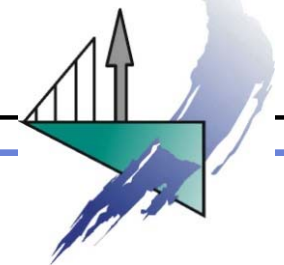


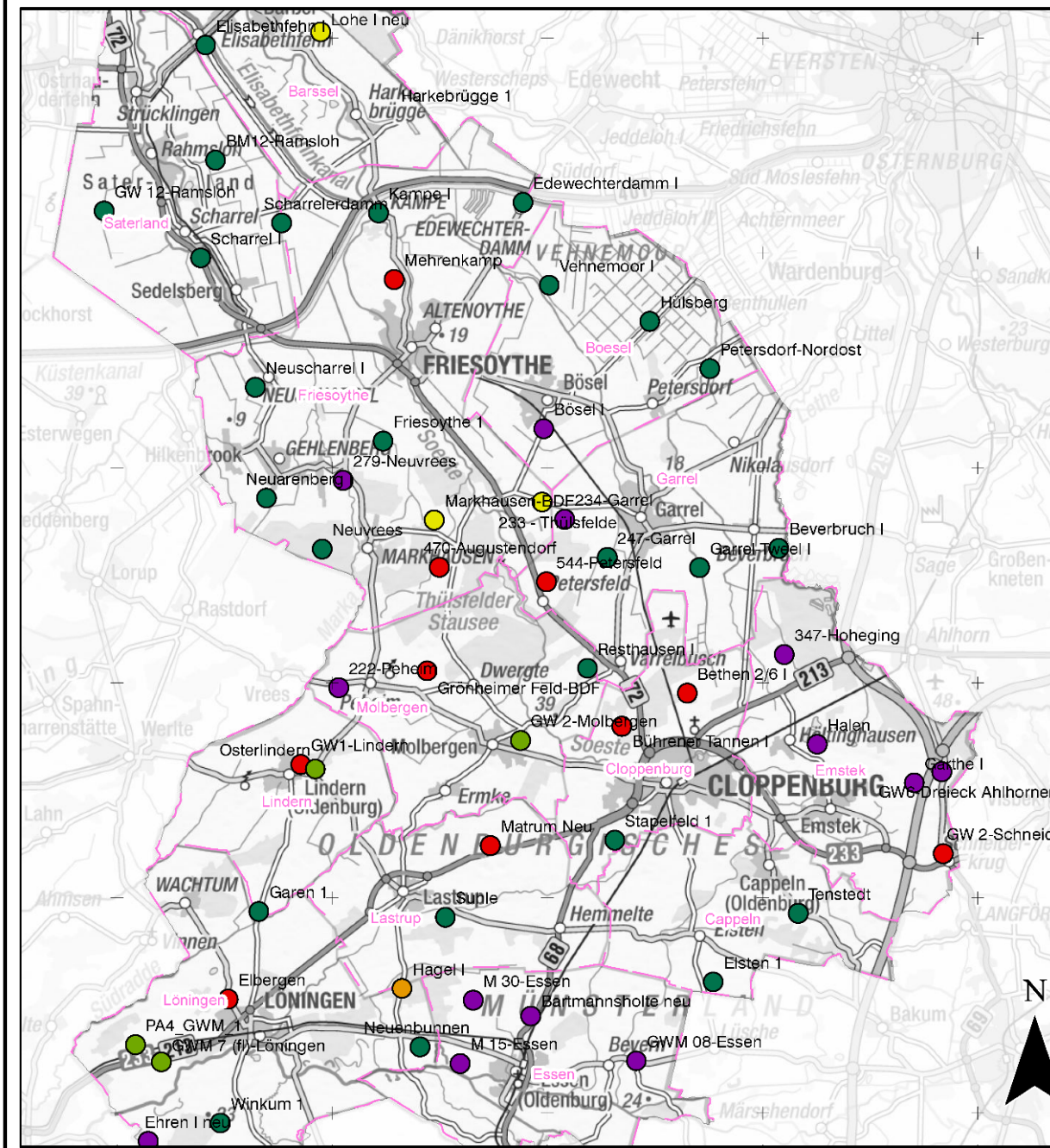
Legende

Nitratgehalte Frühjahr 2021

- ≤ 10 mg/l (27 Messstellen)
- > 10 – 25 mg/l (5 Messstellen)
- > 25 – 37,5 mg/l (2 Messstellen)
- > 37,5 – 50 mg/l (2 Messstellen)
- > 50 – 100 mg/l (6 Messstellen)
- > 100 mg/l (15 Messstellen)

[] Gemeindegrenze



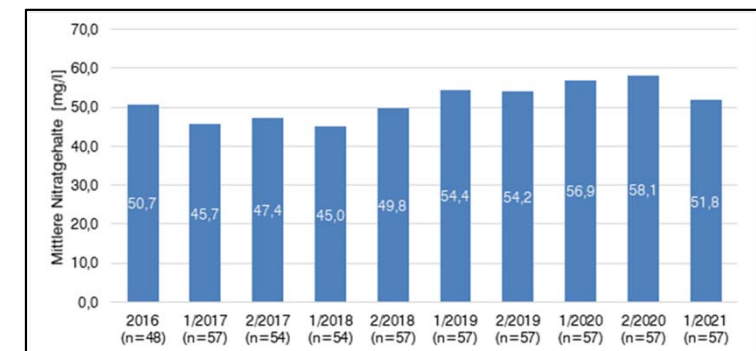


Legende

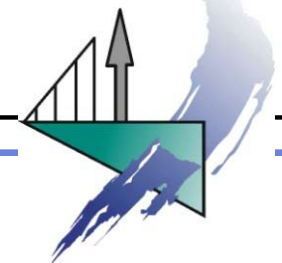
Mittlere Nitratgehalte

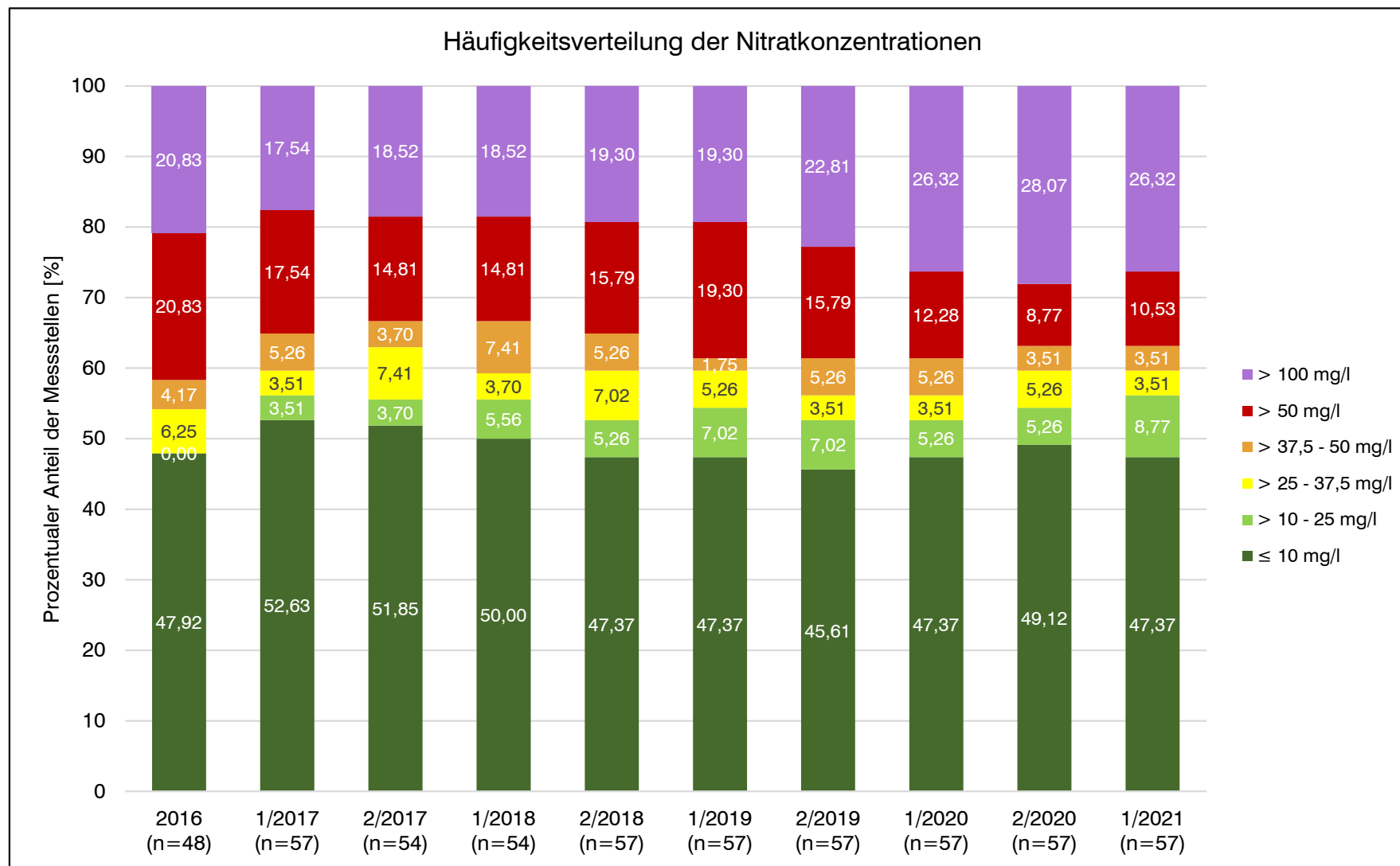
Herbst 2016 bis Frühjahr 2021

- ≤ 10 mg/l (26 Messstellen)
- > 10 – 25 mg/l (4 Messstellen)
- > 25 – 37,5 mg/l (3 Messstellen)
- > 37,5 – 50 mg/l (1 Messstelle)
- > 50 – 100 mg/l (10 Messstellen)
- > 100 mg/l (13 Messstellen)
- [] Gemeindegrenze

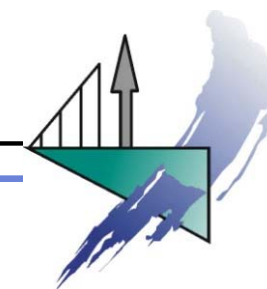


2. Ergebnisse Kampagne Herbst 2020 / Frühjahr 2021 Ergebnisdarstellung: Nitrat



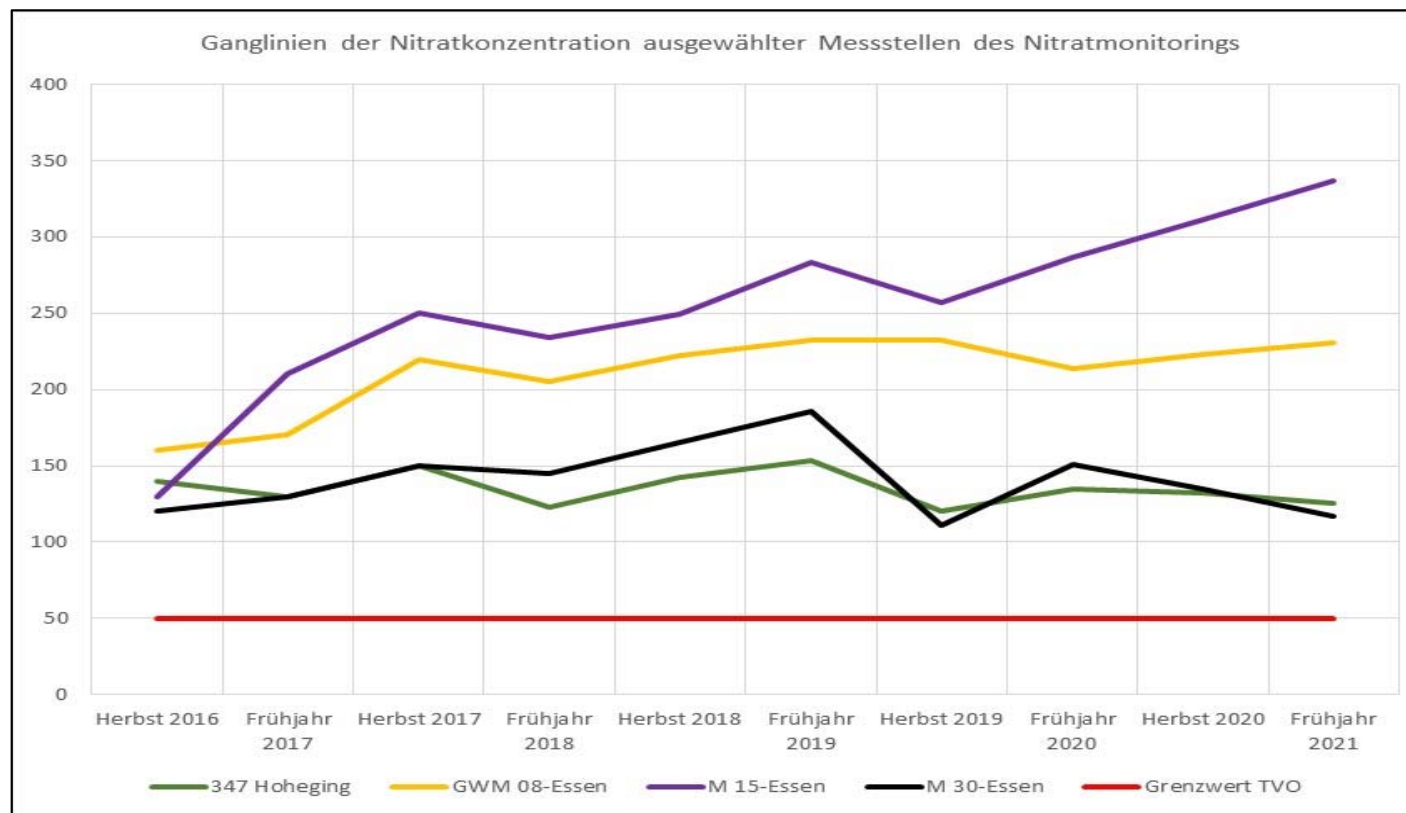


2. Ergebnisse Kampagne Herbst 2019 / Frühjahr 2020 Ergebnisdarstellung: Nitrat

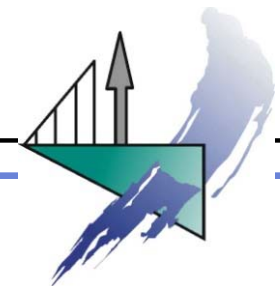


Besondere Belastungsschwerpunkte – Nitrat - im Bereich des Landkreises Cloppenburg

Cloppenburg	10	Bethen 2/6 I	78,80	68,80	79,40	79,30	73,70	81,30	80,19	103,59	115,50	49,10	80,96
	11	Bührener Tannen I	87,20	99,60	94,40	94,50	92,10	91,00	104,47	107,57	105,00	110,00	98,58
	12	Stapelfeld 1	-	< NWG	< NWG	0,67	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	0,07
Emstek	13	347-Hoheging	140,00	130,00	150,00	123,00	142,00	153,00	120,00	135,00	132,00	125,00	135,00
	14	Garthe I (neu)	-	-	-	-	97,83	141,21	151,84	157,15	167,00	180,00	149,17
	15	GW 2-Schneiderkrug	52,00	61,30	48,20	60,70	36,60	45,60	59,00	48,80	68,10	75,30	55,56
	16	GW6-Dreieck Ahlhorner Heide	120,00	130,00	120,00	106,00	129,00	93,50	102,00	108,00	125,00	119,00	115,25
	17	Halen	130,00	140,00	130,00	127,00	130,00	126,00	137,23	152,72	154,00	158,00	138,50
Essen	18	Bartmannsholte	93,70	96,20	79,50	54,00	-	-	-	-	-	-	-
	19	Bartmannsholte (neu)	-	-	-	-	213,37	195,66	196,99	167,33	178,00	156,00	184,56
	20	GWM 08-Essen	160,00	170,00	220,00	205,00	222,00	232,00	232,00	214,00	223,00	231,00	210,90
	21	M 15-Essen	130,00	210,00	250,00	234,00	249,00	283,00	257,00	287,00	311,00	337,00	254,80
	22	M 30-Essen	120,00	130,00	150,00	145,00	165,00	186,00	111,00	151,00	135,00	117,00	141,00
Friesoythe	23	233 - Thülsfelde	-	28,40	33,30	33,20	39,70	33,60	48,80	37,30	23,70	33,90	34,66
	24	279-Neuvrees	220,00	230,00	210,00	174,00	182,00	221,00	232,00	187,00	175,00	183,00	201,40
	25	470-Augustendorf	50,80	100,00	48,00	95,20	42,10	86,20	31,40	69,90	35,10	53,80	61,25

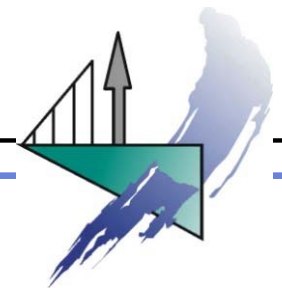


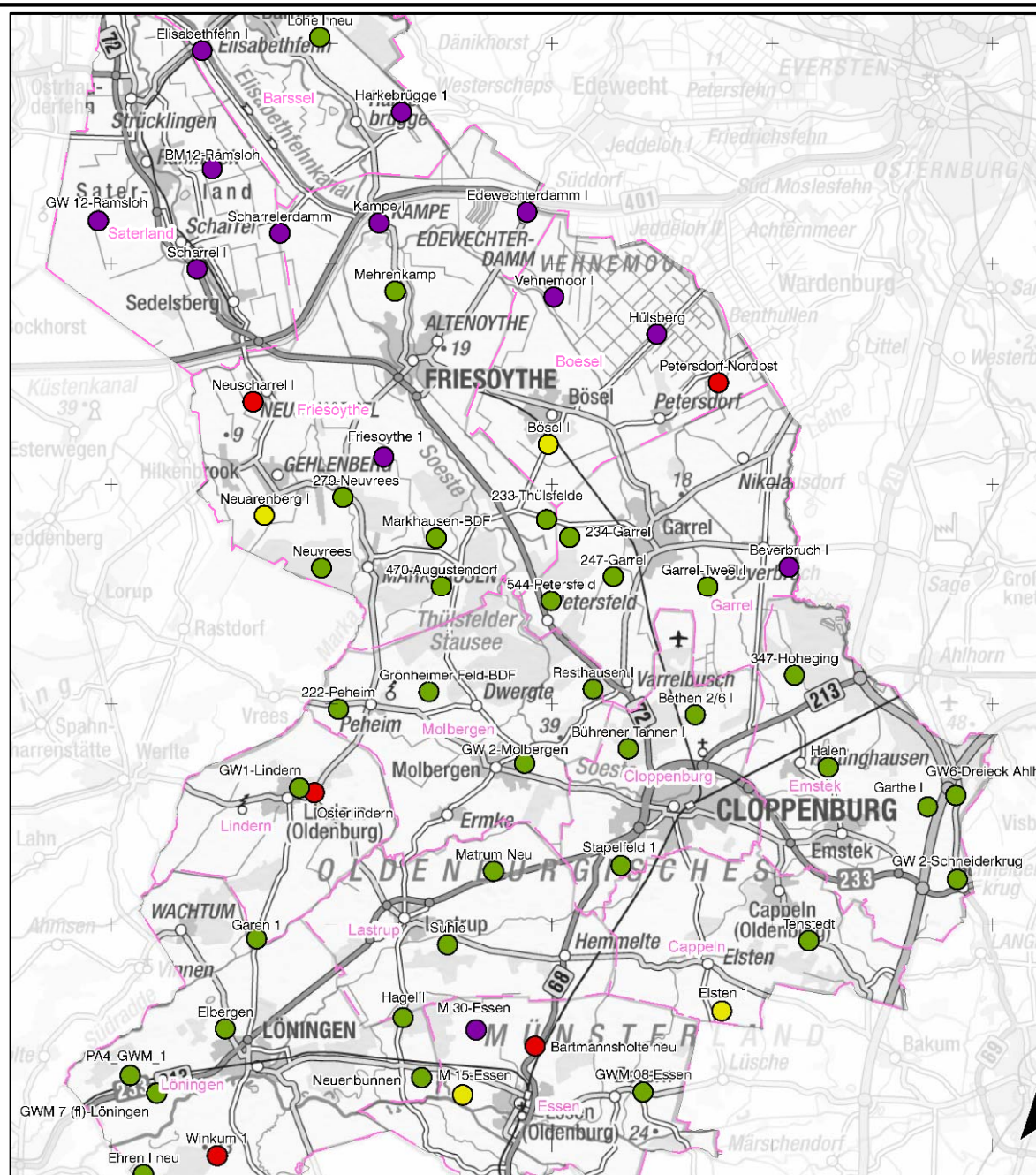
2. Ergebnisse Kampagne Herbst 2020 / Frühjahr 2021 Ergebnisdarstellung: Nitrat



Anteil der Messstellen mit Nitratkonzentrationen von $> 50 \text{ mg/l}$ für den gesamten 5-jährigen Untersuchungszeitraum in Abhängigkeit von der Eintauchtiefe der Filterstrecken in den oberen Bereich des Grundwasserleiters bezogen auf die Grundwasseroberkante

Eintauchtiefe mit Berücksichtigung gespannter Druckverhältnisse	Analysen insgesamt	Anzahl Analysen mit Nitrat $> 50 \text{ mg/l}$	Anteil Analysen mit Nitrat $> 50 \text{ mg/l}$
Eintauchtiefe $> 1\text{-}5 \text{ m}$	180	83	41,50 %
Eintauchtiefe $> 5\text{-}10 \text{ m}$	194	71	35,50 %
Eintauchtiefe $> 10\text{-}15 \text{ m}$	81	38	19,00 %
Eintauchtiefe $> 15\text{-}20 \text{ m}$	86	8	4,00 %
Summe	541	162	100 %

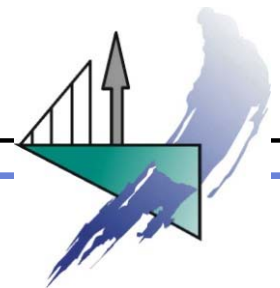


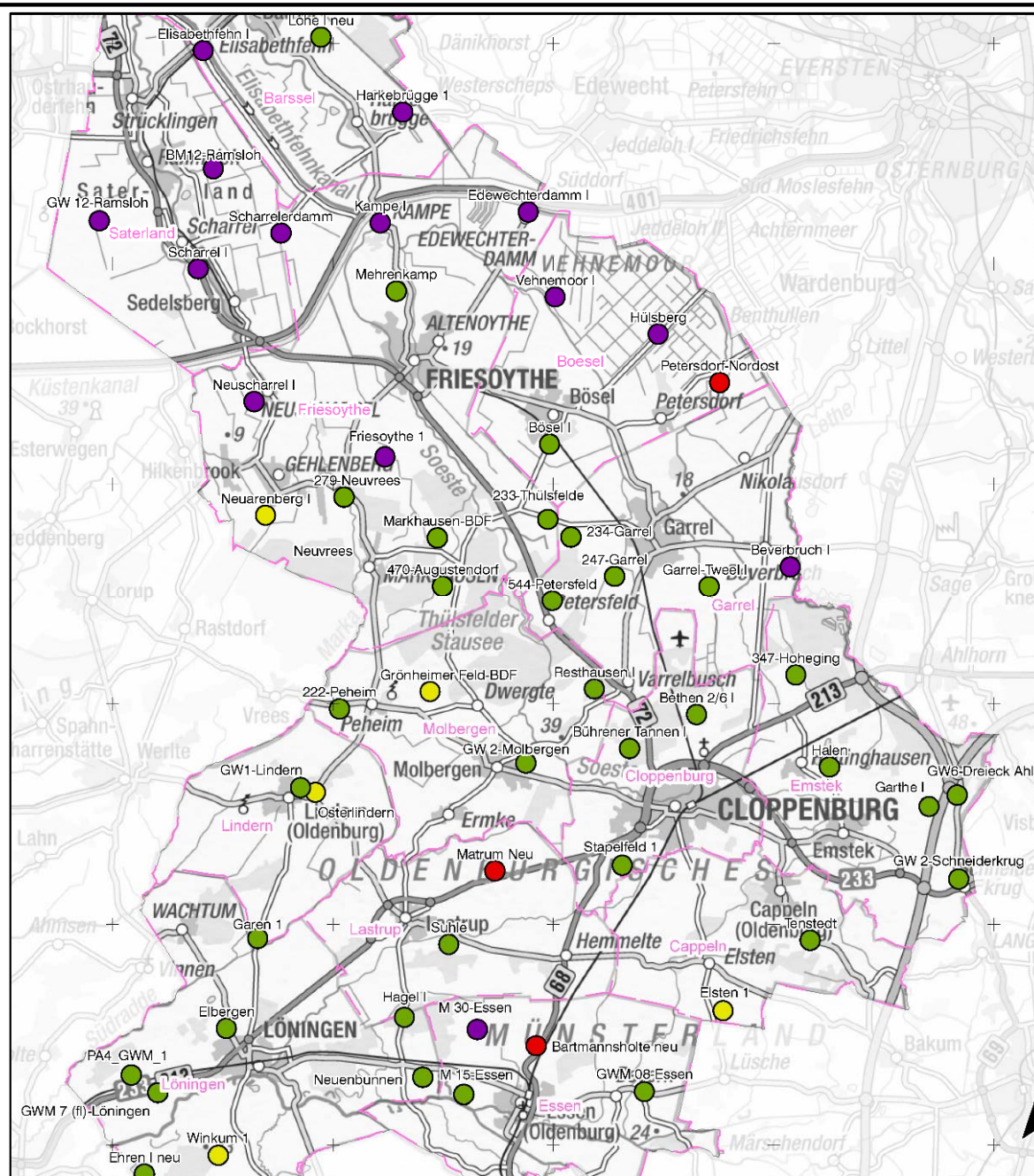


Legende

Ammoniumgehalte Herbst 2020

- ≤ 0,25 mg/l (37 Messstellen)
- > 0,25 – 0,50 mg/l (4 Messstelle)
- > 0,50 – 2,00 mg/l (3 Messstellen)
- > 2,00 mg/l (13 Messstellen)
- [] Gemeindegrenze

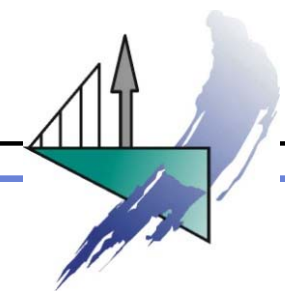


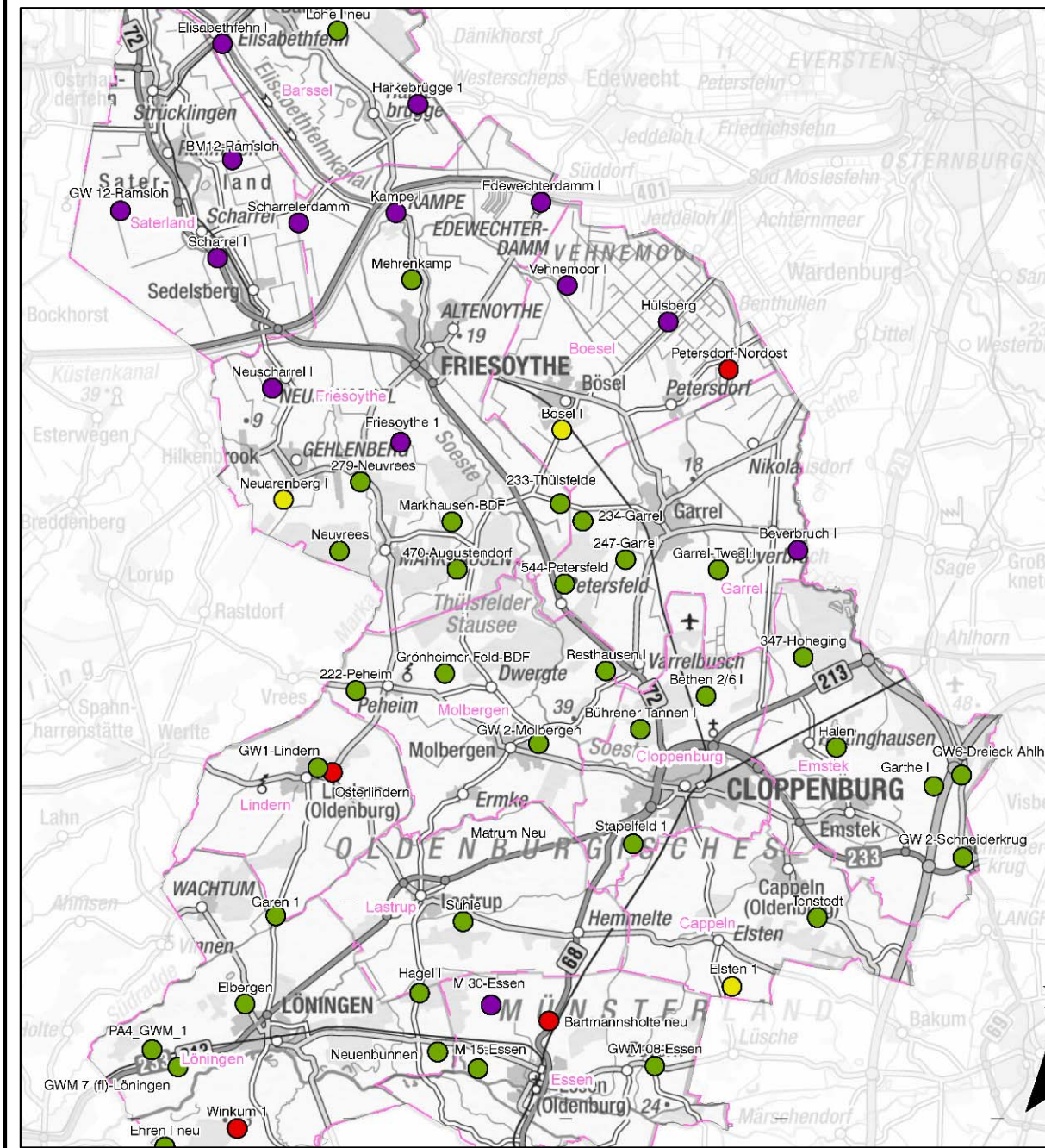


Legende

Ammoniumgehalte Frühjahr 2021

- ≤ 0,25 mg/l (36 Messstellen)
- > 0,25 – 0,50 mg/l (4 Messstelle)
- > 0,50 – 2,00 mg/l (3 Messstellen)
- > 2,00 mg/l (14 Messstellen)
- [] Gemeindegrenze



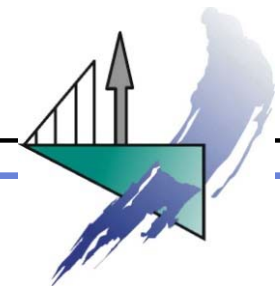
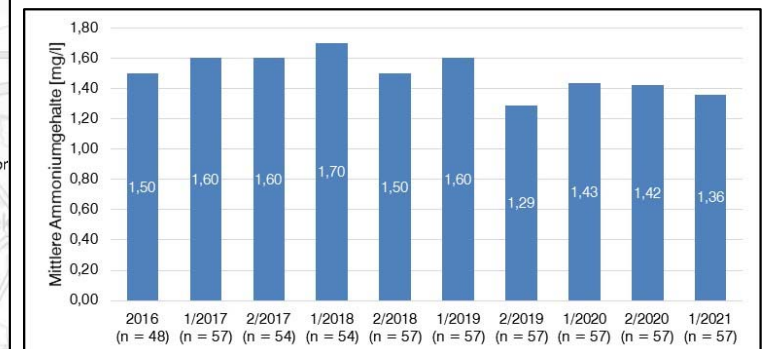


Legende

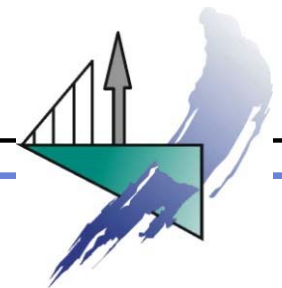
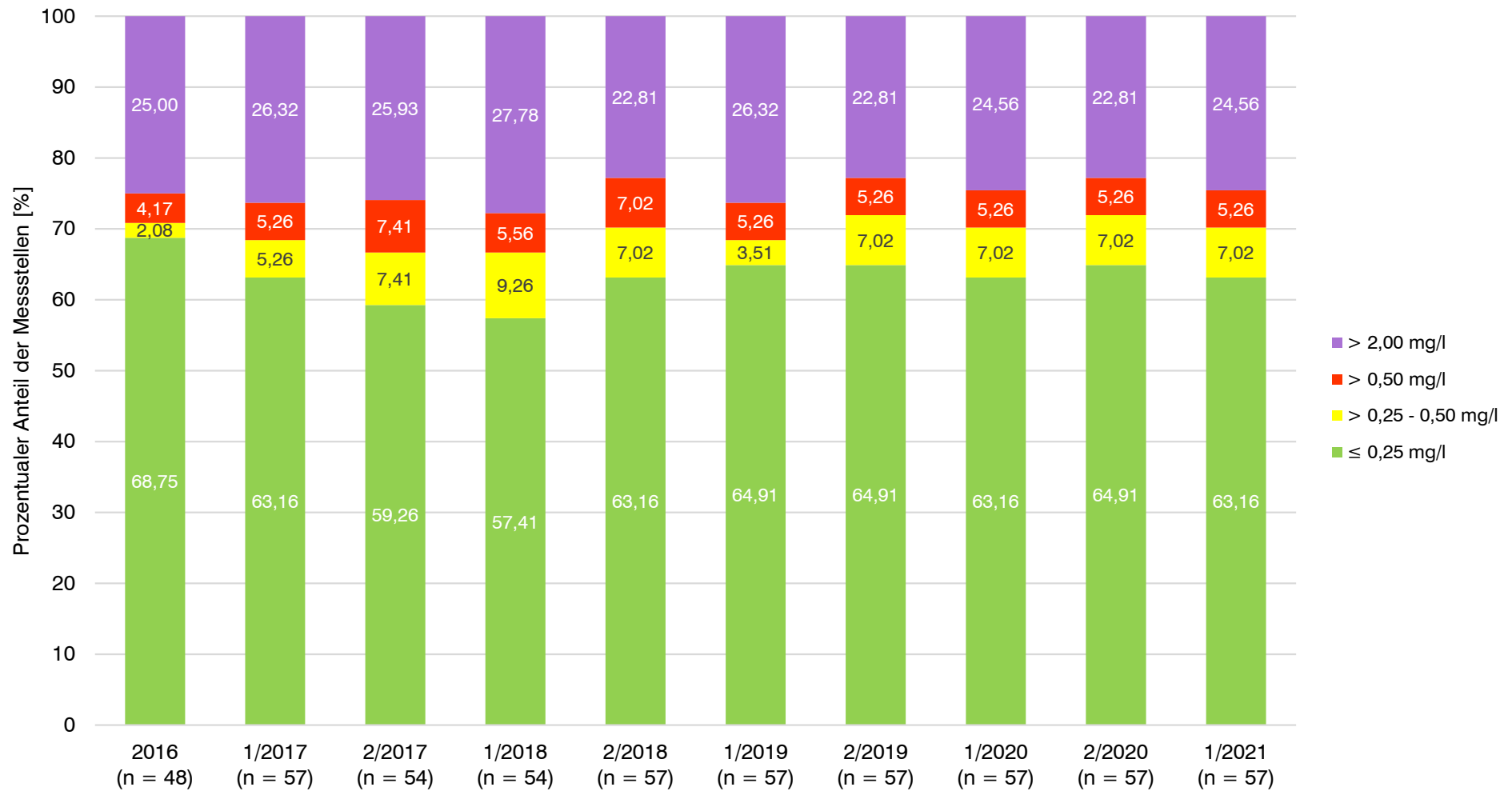
Mittlere Ammoniumgehalte

Herbst 2016 bis Frühjahr 2021

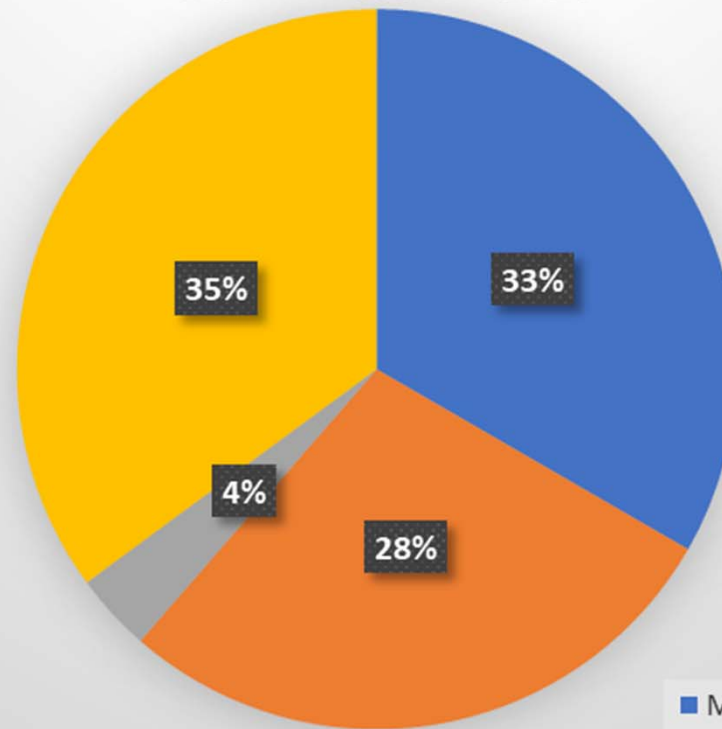
- ≤ 0,25 mg/l (36 Messstellen)
- > 0,25 – 0,50 mg/l (3 Messstelle)
- > 0,50 – 2,00 mg/l (4 Messstellen)
- > 2,00 mg/l (14 Messstellen)
- [] Gemeindegrenze



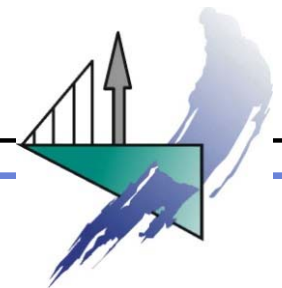
Häufigkeitsverteilung der Ammoniumkonzentrationen



Prozentuale Anteile der Grenzwertüberschreitungen der Mittelwerte



- Messstellen Nitrat > 50 mg/l
- Messstellen Ammonium > 0,5 mg/l
- Messstellen Nitrat > 50 mg/l u. Ammonium > 0,5 mg/l



3. Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassung

- Im Mittel weisen ca. 37% der untersuchten Messstellen Nitratkonzentrationen > 50 mg/l und etwa 32% Ammoniumkonzentrationen von > 0,5 mg/l auf. Rund 65 % (2/3) der untersuchten Messstellen weisen damit entweder auffällige Nitrat- oder Ammoniumgehalte oder beides auf.
- Die Schwankungsbreite der Nitratgehalte bewegt sich zwischen < Bestimmungsgrenze und bis zu 337 mg/l (Messstelle „M15“, Frühjahr 2021);
- Belastungsschwerpunkte in südlichen und südöstlichen Teilen des Landkreises mit teilweise auf hohem Niveau liegenden und weiter ansteigenden Konzentrationen;
- Im nördlichen Kreisgebiet (Niederungsbereiche) ist die Nitrifikation wegen der Verbreitung organogener Böden gehemmt; hier werden dafür teils stark erhöhte Ammonium-Konzentrationen gemessen.

Ausblick

- Mit dem vorliegenden Bericht schließt die 5-jährige Monitoring-Kampagne zunächst ab.

