

**VfEW
DVGW
VKU
Städtetag
Gemeindetag
TZW**

Grundwasserdatenbank Wasserversorgung

34. Jahresbericht

- Ergebnisse der Beprobung 2025 -

Impressum

Herausgeber

Grundwasserdatenbank Wasserversorgung
c/o TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

Abteilung Wasserversorgung / Sachgebiet Risikomanagement
Karlsruher Straße 84
76139 Karlsruhe
E-Mail: info@grundwasserdatenbank.de
Internet: www.grundwasserdatenbank.de

Beirat "Grundwasserdatenbank Wasserversorgung"

Vorsitzender:
Prof. Dr.-Ing. Frieder Haakh Zweckverband Landeswasserversorgung

Stellvertretender Vorsitzender:
Dirk Betting badenovaNETZE

Mitglieder:

Thomas Anders	DVGW Baden-Württemberg
Gerald Werner	DVGW Baden-Württemberg
Dr. Tobias Bringmann	VKU Baden-Württemberg
Severin Maier	VKU Baden-Württemberg
Lothar Distel	Zweckverband Landeswasserversorgung
Jonathan Wünsch	VfEW Baden-Württemberg
Dr. Josef Klinger	TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
Nathalie Münz	Landkreistag Baden-Württemberg
Thomas Strahl	Landkreistag Baden-Württemberg
Stefan Braun	Gemeindetag Baden-Württemberg
Dr. Susanne Nusser	Städtetag Baden-Württemberg
Ante Artuković	Städtetag Baden-Württemberg
Michael Schönthal	Stadtwerke Karlsruhe

Bearbeitung

Betrieb:
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

Wissenschaftliche Leitung (TZW):
Sebastian Sturm
Thilo Fischer
Rabea Muhrez
Erika Snjaric
Julia Bauer
Emma Simpson
Franz Kowalczyk

EDV-Technik:
Kollotzek Software-Entwicklung

Die GWD-WV im Internet

Grundwasserdatenbank Wasserversorgung	www.grundwasserdatenbank.de
VfEW - Verband für Energie- und Wasserwirtschaft e. V.	www.vfew-bw.de
DVGW-Landesgruppe Baden-Württemberg	www.dvgw-bw.de
VKU - Landesgruppe Baden-Württemberg	www.vku.de/vku-in-den-laendern/baden-wuerttemberg.html
Städtetag Baden-Württemberg	www.staedtetag-bw.de
Gemeindetag Baden-Württemberg	www.gemeindetag-bw.de
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser	www.tzw.de

Inhaltsverzeichnis

Die GWD-WV im Internet	1
Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
Die Grundwasserdatenbank Wasserversorgung.....	5
1 Einführung in die Messprogramme	6
1.1 Nitratmessprogramm.....	6
1.2 Monitoringprogramm	7
1.3 Grundmessprogramm	8
2 Ergebnisse der landesweiten Auswertungen zur Grund- und Quellwasserbeschaffenheit	9
2.1 Dateneingang und Beteiligung	9
2.2 Ergebnisübersicht 2025	13
2.3 Nitrat.....	16
2.4 Monitoringprogramm 2024 - 2028.....	22
2.4.1 Ausgewählte PSM-Metaboliten (Parametergruppe G)	22
2.4.2 Metaboliten von Tolyfluanid, Chloridazon und PSM mit CF3-Gruppen (PG H)	27
2.4.2.1 Desphenylchloridazon und Methyl-desphenylchloridazon	28
2.4.2.2 N,N-Dimethylsulfamid	30
2.4.2.3 Trifluoressigsäure.....	32
2.5 Ausgewählte Ergebnisse aus dem Grundmessprogramm	34
2.5.1 pH-Wert.....	36
2.5.2 Eisen	38
2.5.3 Mangan	40
2.5.4 Ammonium	42
2.5.5 Chlorid	44
2.5.6 Sulfat	46
2.5.7 Tri- und Tetrachlorethen	48
3 Literaturverzeichnis	50
Weiterführende Literatur.....	52
Abkürzungen.....	53
Datenrücklauf an die Wasserversorgungsunternehmen	54
Beteiligte Wasserversorgungsunternehmen 2025	56

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Entwicklung des Dateneingangs der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung	9
Abb. 2:	Regionale Verteilung der SchALVO-relevanten Messstellen (2.707 Messstellen) mit Klassifizierung nach Normal-, Problem- und Sanierungsgebiet	11
Abb. 3:	Konzentrationsverteilung für Nitrat (Beprobung 2025)	16
Abb. 4:	Regionale Verteilung der Nitrat-Belastungen mit Klassifizierung der Messstellen nach Nitratkonzentration (Beprobung 2025).....	17
Abb. 5:	Nitratmittelwerte der SchALVO-Messstellen in mg/L (Beprobungszeitraum 2023 – 2025) nach Stadt- und Landkreisen (Sortierung nach Regierungsbezirken, für die Stadt Stuttgart liegen keine Messwerte vor).....	18
Abb. 6:	Nitrat-Jahresmittelwerte der SchALVO-Messstellen bis 2025 (ohne LUBW-Daten)	19
Abb. 7:	Nitrat-Jahresmittelwerte der SchALVO-Messstellen bis 2024 (mit LUBW-Daten)	19
Abb. 8:	Veränderung der Nitratkonzentration zwischen zwei Zeiträumen (2014 – 2019 und 2020 – 2025) in mg/L bei allen SchALVO-Messstellen	20
Abb. 9:	Regionale Verteilung der Veränderungen der Nitratkonzentrationen zwischen den zwei Zeiträumen 2014 – 2019 und 2020 – 2025 nach Nitratklassen (Symbolgröße zeigt Veränderung an, Farbe die Nitratklasse; Legende der Nitratklassen s. Abb. 8)	21
Abb. 10:	Prozentuale Ergebnisübersicht für die nicht-relevanten Metaboliten der Parametergruppe G (Beprobung 2024 – 2025)	24
Abb. 11:	Konzentrationsverteilung für SYN 547977 (Beprobung 2024 - 2025)	25
Abb. 12:	Konzentrationsklassen für R471811/M4 (Beprobung 2024 - 2025).....	25
Abb. 13:	Räumliche Verteilung des Metaboliten R471811 (Beprobung 2024 - 2025)	26
Abb. 14:	Konzentrationsklassen für Desphenylchloridazon (Met. B) (Beprobung 2024 - 2025).....	28
Abb. 15:	Konzentrationsklassen für Methyl-desphenylchloridazon (Met. B1) (Beprobung 2024 - 2025)	28
Abb. 16:	Räumliche Verteilung des Metaboliten Desphenylchloridazon (Beprobung 2024 - 2025)	29
Abb. 17:	Konzentrationsklassen für N,N-Dimethylsulfamid (DMS) (Beprobung 2024 - 2025).....	30
Abb. 18:	Räumliche Verteilung von N,N-Dimethylsulfamid (DMS) (Beprobung 2024 - 2025)	31
Abb. 19:	Konzentrationsklassen für Trifluoressigsäure (TFA) (Beprobung 2024 - 2025)	32
Abb. 20:	Räumliche Verteilung für Trifluoressigsäure (TFA) (Beprobung 2024 - 2025)	33
Abb. 21:	Ergebnisübersicht für die Parameter des Grundmessprogramms (Beprobung 2025)	35
Abb. 22:	Verteilung der pH-Werte (Beprobung 2025)	36
Abb. 23:	Regionale Verteilung der pH-Werte (Beprobung 2025).....	37
Abb. 24:	Konzentrationsverteilung für Eisen (Beprobung 2025).....	38
Abb. 25:	Regionale Verteilung der Eisen-Konzentrationen (Beprobung 2025).....	39
Abb. 26:	Konzentrationsverteilung für Mangan (Beprobung 2025)	40
Abb. 27:	Regionale Verteilung der Mangan-Konzentrationen (Beprobung 2025).....	41
Abb. 28:	Konzentrationsverteilung für Ammonium (Beprobung 2025).....	42
Abb. 29:	Regionale Verteilung der Ammonium-Werte (Beprobung 2025)	43
Abb. 30:	Konzentrationsverteilung für Chlorid (Beprobung 2025).....	44
Abb. 31:	Regionale Verteilung der Chlorid-Werte (Beprobung 2025)	45
Abb. 32:	Konzentrationsverteilung für Sulfat (Beprobung 2025).....	46
Abb. 33:	Regionale Verteilung der Sulfat-Werte (Beprobung 2025)	47
Abb. 34:	Konzentrationsverteilung für Tri- und Tetrachlorethen-Summenwerte (Beprobung 2025)....	48
Abb. 35:	Regionale Verteilung für Tri- und Tetrachlorethen-Summenwerte (Beprobung 2025).....	49
Abb. 36:	Muster für die messstellenspezifische Entwicklung der Nitratkonzentrationen in einer Messstelle	54
Abb. 37:	Muster für die Darstellung von messstellenspezifischen Werten im landesweiten Vergleich	55

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Einstufung von Wasserschutzgebieten nach SchALVO §5(1) (bis 2025)	6
Tab. 2:	Nitratuntersuchungen an SchALVO-Messstellen.....	6
Tab. 3:	Parametergruppen und zugehörige Parameter im Monitoringprogramm 2024 bis 2028	7
Tab. 4:	Parameterumfänge des Grundmessprogramms	8
Tab. 5:	SchALVO-Nitratuntersuchungen 2025 nach Nitratklassen.....	10
Tab. 6:	Beteiligung der Wasserversorgungsunternehmen an der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung nach Land- und Stadtkreisen (sortiert nach Regierungsbezirken)	10
Tab. 7:	Beteiligung am SchALVO-Nitratmessprogramm.....	12
Tab. 8:	Ergebnisübersicht der Beprobung 2025	13
Tab. 9:	Übersicht der ausgewählten PSM-Metaboliten in Parametergruppe G.....	22
Tab. 10:	Ergebnisübersicht Parametergruppe G (Wirkstoffe s.Tab. 9) (Beprobung 2024 - 2025)	23
Tab. 11:	Übersicht der ausgewählten PSM-Metaboliten in Parametergruppe H	27
Tab. 12:	Ergebnisübersicht Parametergruppe H (H1 + H2) (Beprobung 2024 - 2025)	27
Tab. 13:	Ergebnisübersicht für die in der Anlage 2 zur Grundwasserverordnung mit Schwellen- werten (SW) gelisteten Parameter des Grundmessprogramms 2025.....	34

Die Grundwasserdatenbank Wasserversorgung

Die Grundwasserdatenbank Wasserversorgung (GWD-WV) ist wesentlicher Bestandteil einer bereits 1984 mit dem Land Baden-Württemberg vereinbarten Kooperation der Wasserversorgungswirtschaft im Rahmen des Grundwasserüberwachungsprogramms des Landes. Über die GWD-WV stellen die baden-württembergischen Wasserversorgungsunternehmen, vertreten durch die kommunalen Landesverbände und Wasserfachverbände (Gemeindetag Baden-Württemberg, Städtetag Baden-Württemberg, VKU, VfEW, DVGW) und das TZW, dem Land für das Grundwasserüberwachungsprogramm jährlich Grundwasserbeschaffenhheitsdaten von Grund- und Quellwässern, die von den Wasserversorgungsunternehmen zur Trinkwasserversorgung genutzt werden, zur Verfügung. Sie erbringen damit als einziger Kooperationspartner des Landes die seinerzeit bei der Konzeption des Grundwasserüberwachungsprogramms zugesagten Kooperationsleistungen.

Darüber hinaus werden den Unteren Wasserbehörden über die Grundwasserdatenbank Wasserversorgung die zum Vollzug des Grund- und Quellwasserschutzes im Rahmen der Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) erforderlichen Daten zur Rohwasserbeschaffenheit (Analysendaten auf Nitrat- und Pflanzenschutzmittel) zur Verfügung gestellt. Die Unteren Wasserbehörden legen hierzu repräsentative Kooperationsmessstellen in den Wasserschutzgebieten fest, deren Werte für die Einstufung herangezogen werden. Momentan verwaltet die GWD-WV über **2.700** repräsentative Kooperationsmessstellen aus rund **2.280** Wasserschutzgebieten, die nach den Vorgaben der SchALVO in Normalgebiete, Problemgebiete und Sanierungsgebiete eingestuft werden. Damit liegt für die rechtskräftig ausgewiesenen Wasserschutzgebiete in Baden-Württemberg eine weitestgehend vollständige Datengrundlage für die Einstufung nach SchALVO vor. Hierdurch konnte eine vom Land Baden-Württemberg vorgesehene Messverordnung, mit der die Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung in Baden-Württemberg verpflichtet werden sollten, die Wasserfassungen in allen Wasserschutzgebieten untersuchen zu lassen, abgewendet werden.

In den inzwischen **34** Jahren ihres Betriebs hat sich die GWD-WV zu einem wichtigen Instrument des vorbeugenden Gewässerschutzes bei der Überwachung und Beschreibung der Qualität des in Baden-Württemberg für die Trinkwasserversorgung genutzten Grund- und Quellwassers entwickelt. Sie enthält mittlerweile Grundwasserbeschaffenhheitsdaten zu über **3.600** Messstellen mit rund **164.000** Proben und rund **1,73 Millionen** Messwerten. Mit diesen langjährigen und dichten Zeitreihen können zuverlässige, immissionsorientierte Trendanalysen durchgeführt werden, mit deren Hilfe die Wirksamkeit von Grundwasserschutzmaßnahmen überprüft werden kann.

1 Einführung in die Messprogramme

1.1 Nitratmessprogramm

Die Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) sieht in Baden-Württemberg eine Einstufung aller Wasserschutzgebiete auf Grundlage der Rohwasserbeschaffenheit bezüglich ihrer Belastungen mit Nitrat und Pflanzenschutzmitteln vor (Umweltministerium Baden-Württemberg 2001).

Seit dem 01.04.2003 werden im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Land Baden-Württemberg und den kommunalen Landesverbänden sowie den Wasserfachverbänden diese Daten von der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung (GWD-WV) erhoben und den Unteren Wasserbehörden zur Verfügung gestellt. Die Beprobungshäufigkeit der Messstellen ist dabei von der Einstufung des jeweiligen Wasserschutzgebiets nach SchALVO abhängig. Die SchALVO enthielt bis zu ihrer jüngsten Novellierung im Herbst 2025 folgende Kriterien für die Klassifizierung von Wasserschutzgebieten (Tab. 1). Mit der Novelle der SchALVO 2025 veränderten sich die Schwellenwerte und Trendkriterien sowie der Zeitraum der Trendberechnung.

Tab. 1: Einstufung von Wasserschutzgebieten nach SchALVO §5(1) (bis 2025)

	Nitratkonzentration	oder Nitratkonzentration
Problemgebiet	über 35 mg/L über die Dauer von 2 Jahren	über 25 mg/L und über 5 Jahre eine mittlere jährliche Zunahme von mehr als 0,5 mg/L
Sanierungsgebiet	über 50 mg/L über die Dauer von 2 Jahren	über 40 mg/L und über 5 Jahre eine mittlere jährliche Zunahme von mehr als 0,5 mg/L

Alle Wasserschutzgebiete, die nicht den in der Tab. 1 aufgelisteten Kriterien entsprechen, werden als Normalgebiete eingestuft.

Die SchALVO sieht eine quartalsweise Beprobung der Messstellen in Problem- und Sanierungsgebieten vor. Für Messstellen in Normalgebieten reichen zwei Beprobungen pro Jahr aus. Nach der Kooperationsvereinbarung mit dem Land sind Messstellen mit Nitratgehalten unter 20 mg/L (Normalgebiet Niveau II) darüber hinaus nur alle drei Jahre zu beprobieren (Tab. 2).

Tab. 2: Nitratuntersuchungen an SchALVO-Messstellen

	geforderte Nitratuntersuchungen
Sanierungsgebiete	4 Proben im Jahr:
Problemgebiete	Mrz/Apr, Mai/Jun, Aug/Sep, Nov/Dez
Normalgebiete	
- Niveau I (über 20 mg/L)	2 Proben im Jahr: Mrz/Apr, Aug/Sep
- Niveau II (unter 20 mg/L)	1 Probe alle 3 Jahre: Mrz/Apr

Die GWD-WV informiert die Wasserversorgungsunternehmen halbjährlich durch detaillierte Beprobungspläne über Umfang und Häufigkeit der notwendigen Rohwasseruntersuchungen. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden über die beauftragten Laboratorien an die GWD-WV übermittelt und von dort viermal pro Jahr den Unteren Wasserbehörden zur Einstufung der Wasserschutzgebiete zur Verfügung gestellt. Zudem erhalten die Wasserschutzberaterinnen und -berater der Landwirtschaftsämter (ALLB) einmal jährlich Auswertungen über ihren jeweiligen Dienstbezirk.

1.2 Monitoringprogramm

Mit der Beprobung 2024 hat das fünfte Monitoringprogramm begonnen. Es erstreckt sich gemäß Kooperationsvereinbarung auf die Jahre 2024 bis 2028. Ein Monitoringprogramm umfasst immer mehrere Parametergruppen, die nach aktuellen Erkenntnissen und Anforderungen erstellt werden. Eine Übersicht des fünften Monitoringprogramms enthält die Tab. 3.

Tab. 3: Parametergruppen und zugehörige Parameter im Monitoringprogramm 2024 bis 2028

Gruppe G	Gruppe H	Gruppe J
Ausgewählte PSM-Metaboliten	Metaboliten von Tolyfluanid, Chloridazon und PSM mit CF3-Gruppen	Ausgewählte PSM-Wirkstoffe und PSM-Metaboliten
Chlorthalonil-R417888/M12 Chlorthalonil-R471811/M4 Dimethachlor-CGA354742 Dimethachlor-CGA369873 Dimethenamid-P-M27 Flufenacet-M2 Metazachlor-BH479-4 Metazachlor-BH479-8 S-Metolachlor-CGA380168/CGA354743 S-Metolachlor-CGA351916/CGA51202 S-Metolachlor-NOA413173 S-Metolachlor-Syn547977 Bixafen-M44/DMPac	Trifluoressigsäure (TFA) Desphenyl-Chloridazon Methyl-desphenyl-Chloridazon N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	2,6-Dichlorbenzamid Atrazin Bentazon Bromacil Desethylatrazin Desisopropylatrazin Metolachlor Metazachlor

Die Untersuchungen der Parametergruppen G, H und J sind in dieser Reihenfolge nacheinander in den Jahren 2024, 2025 und 2026 vorgesehen; sie konnten jedoch auch alle gemeinsam bereits 2024 untersucht werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen bleiben dann für die gesamte Dauer des Monitoringprogramms gültig. In den Jahren 2027 und 2028 sind keine Untersuchungen weiterer Parametergruppen vorgesehen, es können von den Wasserversorgern jedoch fehlende Messwerte noch nachgeholt werden.

Zusätzliche Untersuchungen fallen nur für auffällig gewordene Messstellen an, die Gehalte für einen oder mehrere PSM-Metaboliten der Parametergruppen G oberhalb von 50 % des Grenzwertes. In der Ergebnisübersicht (Tab. 8) sind die Grenzwerte je Parameter differenziert dargestellt (Kürzel ^{a-e}).

1.3 Grundmessprogramm

Neben den nach der Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) notwendigen Nitrat- und PSM-Untersuchungen wurden im Jahr 2025 rund 800 Messstellen auf die Parameter des Grundmessprogramms (GMP) untersucht.

Für eine grundlegende Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit sowie für die Erkennung und Beobachtung langfristiger Entwicklungen finden jährlich Untersuchungen auf die Parameter des Grundmessprogramms statt. Diese Untersuchungen auf eine begrenzte Parameteranzahl werden zur Erweiterung der Beurteilungsmöglichkeiten alle 3 Jahre – bisher 2021 und 2024, das nächste Mal wieder 2027, durch zusätzliche Parameter eines erweiterten Grundmessprogramms ergänzt (siehe Tab. 4). Dadurch soll unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte gleichwohl eine vertiefte, langfristige Beobachtung der Grundwasserbeschaffenheit erreicht werden (Haakh et al. 2022).

Tab. 4: Parameterumfänge des Grundmessprogramms

Jährliches Grundmessprogramm (GMP)	Zusätzliche Parameter des dreijährigen, erweiterten Grundmessprogramms (eGMP)
Temperatur elektrische Leitfähigkeit pH-Wert Sauerstoff Ammonium Aluminium Eisen Mangan Chlorid Nitrat Sulfat Trichlorethen Tetrachlorethen	Säurekapazität bis pH 4,3 Calcium Magnesium Natrium Kalium Arsen Blei Cadmium Quecksilber Uran Nitrit ortho-Phosphat Bor TOC

Die detaillierten Parameterumfänge des regulären bzw. des erweiterten Grundmessprogramms sind für die beteiligten Wasserversorgungsunternehmen bzw. Laboratorien auch aus den jeweils versandten Beprobungsplänen ersichtlich.

Für einige der im Rahmen des Grundmessprogramms untersuchten Parameter sind auch in der Grundwasserverordnung Schwellenwerte festgelegt. Die Tab. 13 (siehe Kapitel 2.5) enthält die zu diesen Parametern im Beprobungsjahr 2024 festgestellten Belastungen und Schwellenwertüberschreitungen.

2 Ergebnisse der landesweiten Auswertungen zur Grund- und Quellwasserbeschaffenheit

2.1 Dateneingang und Beteiligung

Landesweit sind für die aktuell ausgewiesenen Wasserschutzgebiete derzeit 2.707 Messstellen (größtenteils Rohwassermessstellen) festgelegt, die regelmäßig von den Wasserversorgungsunternehmen beprobt werden sollen. Auch im Beprobungsjahr 2025 leisteten die Wasserversorgungsunternehmen im Rahmen der freiwilligen Kooperation einen erheblichen Beitrag. Insgesamt wurden von 688 Wasserversorgungsunternehmen 5.485 Analyseergebnisse von 2.342 Messstellen zur Verfügung gestellt (Abb. 1).

Die seit Jahren konstant hohe Beteiligung beweist das anhaltende Interesse der Wasserversorgungsunternehmen am Grundwasserschutz und zur Sicherung der Qualität der Trinkwasserversorgung in Baden-Württemberg.

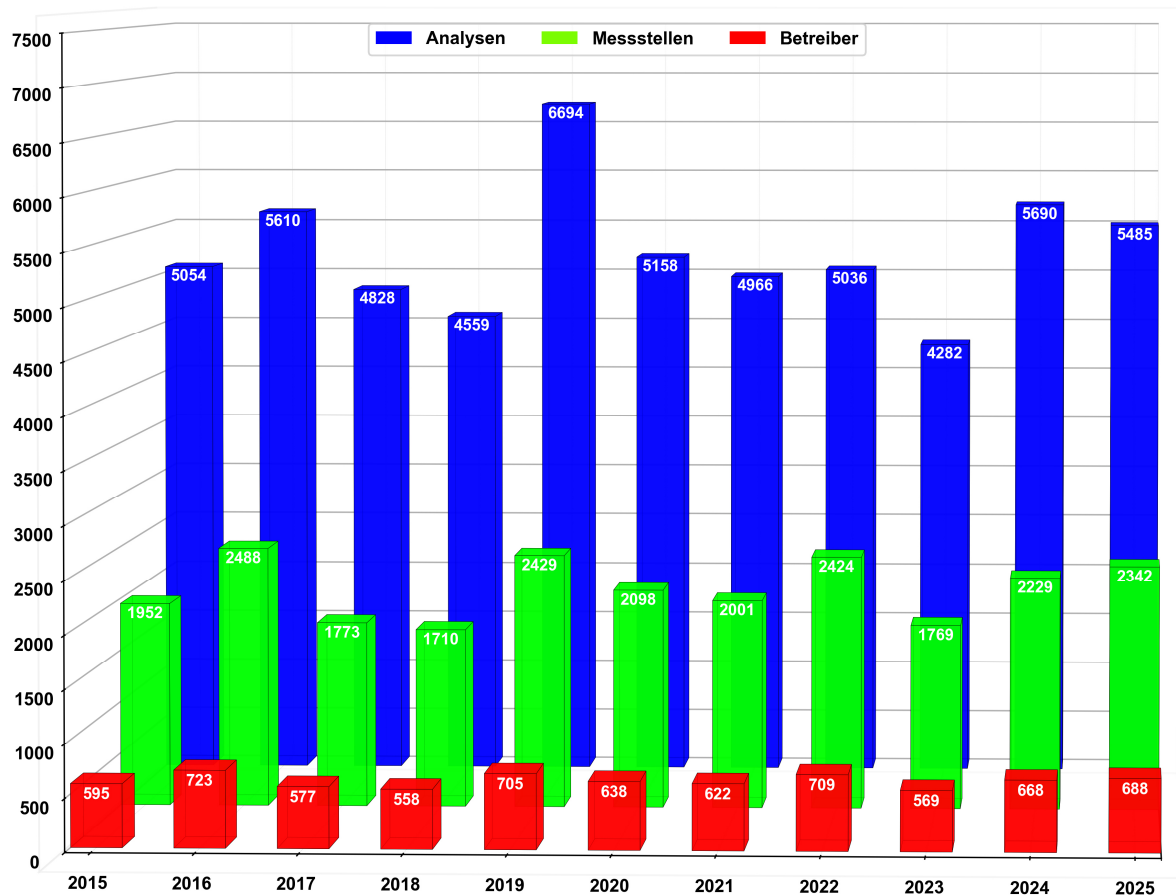


Abb. 1: Entwicklung des Dateneingangs der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung

Die über die Jahre schwankende Anzahl der Analysen und der beprobten Messstellen kann auf verschiedene Faktoren zurückgeführt werden: bei der GWD-WV gehen in den Jahren mehr Daten ein, wenn Analysen mehrerer Untersuchungsprogramme (eGMP, Monitoringprogramm, Normalgebiet Niveau II) fällig werden und wenn diese in separaten Proben übermittelt werden. Zudem hatte 2024 das neue 5-jährige Monitoringprogramm begonnen, in dem viele Betreiber Untersuchungen der Folgejahre vorgezogen veranlasst hatten.

Die Verteilung der SchALVO-Nitratuntersuchungen auf die Messstellen der unterschiedlichen Nitratklassen geht aus der Tab. 5 hervor. Tab. 6 zeigt die Anzahl der von den Wasserversorgungsunternehmen für die GWD-WV beprobten Messstellen nach Stadt- und Landkreisen. In der Abb. 2 ist die regionale Verteilung der SchALVO-Messstellen, differenziert nach der jeweiligen Nitratklasseneinstufung, dargestellt. In einigen Stadtkreisen sind nur wenige SchALVO-Messstellen vorhanden, weshalb dort die Anzahl der beprobten Messstellen nur gering ist.

Tab. 5: SchALVO-Nitratuntersuchungen 2025 nach Nitratklassen

	Anzahl beprobte Messstellen	Anzahl Nitrat-Untersuchungen
Nitratsanierungsgebiet	95	371
Nitratproblemgebiet	349	1301
Normalgebiet - Niveau I	683	1562
Normalgebiet - Niveau II	1039	1194

Tab. 6: Beteiligung der Wasserversorgungsunternehmen an der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung nach Land- und Stadtkreisen (sortiert nach Regierungsbezirken)

Land- und Stadtkreis	Anzahl beprobter Messstellen
	2025
Regierungsbezirk Stuttgart	805
Stadtkreis Stuttgart	0
Landkreis Böblingen	34
Landkreis Esslingen	34
Landkreis Göppingen	34
Landkreis Ludwigsburg	79
Landkreis Rems-Murr-Kreis	167
Stadtkreis Heilbronn	5
Landkreis Heilbronn	93
Landkreis Hohenlohekreis	59
Landkreis Schwäbisch Hall	90
Landkreis Main-Tauber-Kreis	103
Landkreis Heidenheim	16
Landkreis Ostalbkreis	91
Regierungsbezirk Karlsruhe	526
Stadtkreis Baden-Baden	12
Stadtkreis Karlsruhe	2
Landkreis Karlsruhe	86
Landkreis Rastatt	65
Stadtkreis Heidelberg	23
Stadtkreis Mannheim	31
Landkreis Neckar-Odenwald-Kreis	59
Landkreis Rhein-Neckar-Kreis	97
Stadtkreis Pforzheim	0
Landkreis Calw	72
Landkreis Enzkreis	55
Landkreis Freudenstadt	24
Regierungsbezirk Freiburg	670
Stadtkreis Freiburg	6
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald	106
Landkreis Emmendingen	45
Landkreis Ortenaukreis	89
Landkreis Rottweil	58
Landkreis Schwarzwald-Baar-Kreis	61
Landkreis Tuttlingen	36
Landkreis Konstanz	90
Landkreis Lörrach	62
Landkreis Waldshut	117
Regierungsbezirk Tübingen	341
Landkreis Reutlingen	27
Landkreis Tübingen	15
Landkreis Zollernalbkreis	19
Stadtkreis Ulm	2
Landkreis Alb-Donau-Kreis	36
Landkreis Biberach	70
Landkreis Bodenseekreis	39
Landkreis Ravensburg	69
Landkreis Sigmaringen	64
Land gesamt	2342

SchALVO-Messstellen

- Normalgebiet; Niveau (II)
- Normalgebiet; Niveau (I)
- Nitratproblemgebiet
- Nitratsanierungsgebiet

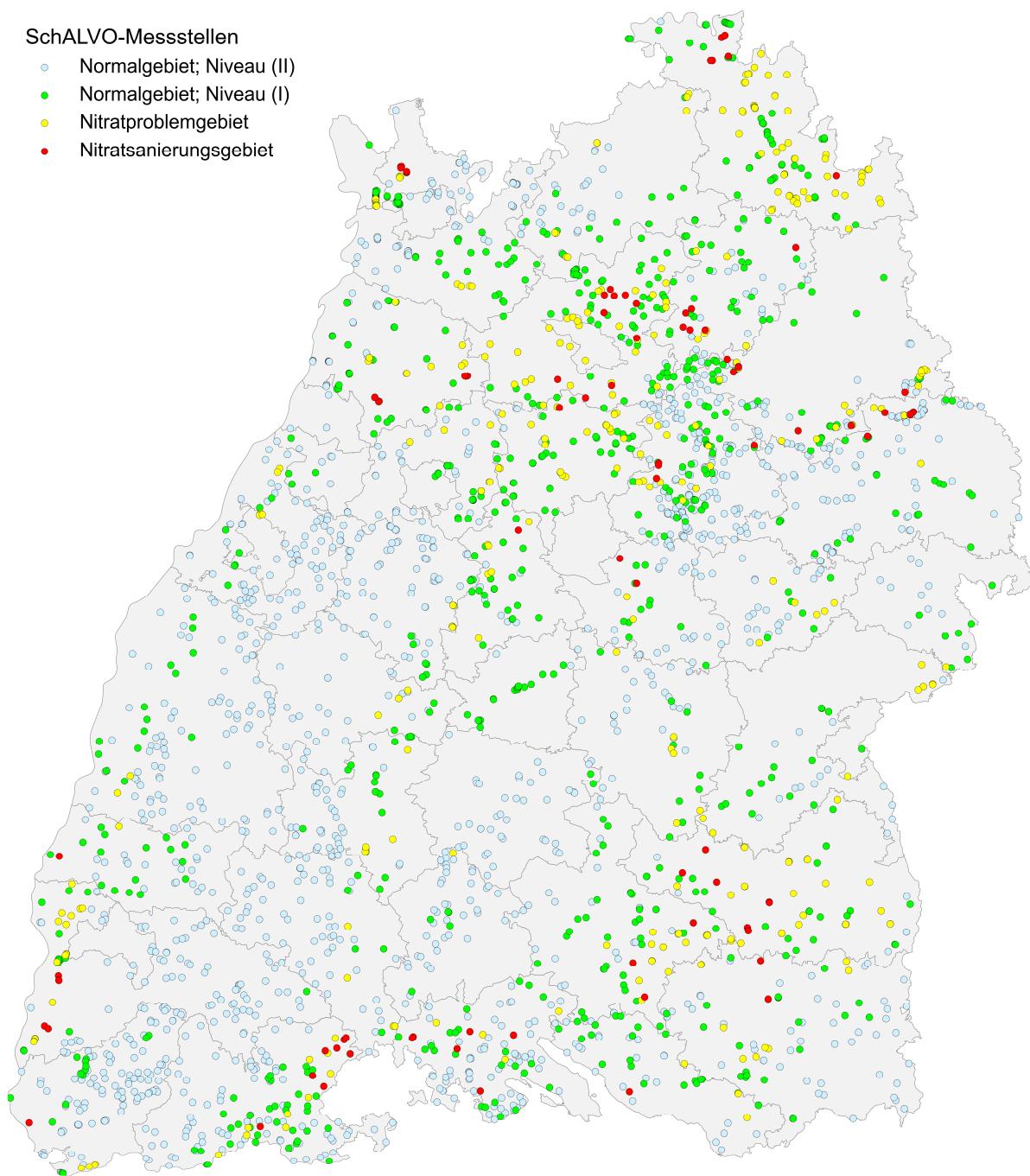


Abb. 2: Regionale Verteilung der SchALVO-relevanten Messstellen (2.707 Messstellen) mit Klassifizierung nach Normal-, Problem- und Sanierungsgebiet

Die folgende Tabelle (Tab. 7) gibt einen Überblick über die prozentuale Beteiligung am Nitratmessprogramm.

Tab. 7: Beteiligung am SchALVO-Nitratmessprogramm

	2021	2022	2023	2024	2025
alle Gebiete	95 %	95 %	94 %	92 %	94 %
Nitratsanierungsgebiete	97 %	91 %	95 %	94 %	96 %
Nitratproblemgebiete	96 %	95 %	92 %	90 %	95 %
Normalgebiet - Niveau I	93 %	94 %	93 %	90 %	91 %
Normalgebiet - Niveau II	95 % ¹⁾	95 % ¹⁾	95 % ¹⁾	93 % ¹⁾	93 % ¹⁾

¹⁾ Bei Normalgebieten-Niveau II liegt ein 3-jähriger Messzyklus zugrunde (beginnend 2022, 2025 usw.)

Im Rahmen des Nitratmessprogramms wurden von den Wasserversorgungsunternehmen im Jahr 2025 insgesamt 94 % der erforderlichen Proben geliefert.

Im Rahmen des Monitoringprogramms 2024 - 2028 standen im Jahr 2025 die Parameter der Gruppe H zur Untersuchung an. Da die Beprobungen und Untersuchungen der Gruppen innerhalb des 3-Jahres-Zeitraums noch nicht vollständig abgeschlossen sind, wird die prozentuale Beteiligung erst am Ende des Monitoringprogramms berechnet.

2.2 Ergebnisübersicht 2025

Aus der Beprobung 2025 liegen Werte für 37 verschiedene Parameter mit unterschiedlichen Messhäufigkeiten vor.

Die Tab. 8 gibt einen statistischen Überblick über die Ergebnisse der Beprobung aus 2025 unter Einbeziehung folgender Klassen:

- ≥ BG - ≤ WW: Werte gleich oder über der analytischen Bestimmungsgrenze (BG) der Laboratorien und kleiner oder gleich Warnwert (WW).
- > WW - ≤ GW: Werte oberhalb der Warnwerte (WW) des Grundwasserüberwachungsprogramms des Landes Baden-Württemberg (GÜP), erstmals festgelegt in (Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg 1989), oder oberhalb 75 % der Schwellenwerte der Grundwasserverordnung (SW) oder oberhalb 75 % der gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) der Hinweise des UBA (Umweltbundesamt (UBA) 2021) oder oberhalb 75 % der Trinkwasser-Leitwerte oder oberhalb 75 % der Vorsorge-Maßnahmenwerte und kleiner oder gleich GW, SW oder GOW.
- > GW: Werte oberhalb (im Fall des pH-Wertes auch unterhalb) der Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (GW), der Schwellenwerte der Grundwasserverordnung (SW), der gesundheitlichen Orientierungswerte, Trinkwasser-Leitwerte oder Vorsorge-Maßnahmenwerte.

Tab. 8: Ergebnisübersicht der Beprobung 2025

Lfd. Nr.	Parameter	Anzahl der Messstellen				WW nach GÜP bzw. 75 % des Grenzwertes nach ^{a), b), c), d), e)}	Grenzwert nach ^{a), b), c), d), e)}	Extremwerte ¹⁾	Einheit
		beprobt	≥ BG ≤ WW	> WW ≤ GW	> GW				
Grundmessprogramm und Nitrat									
1	Aluminium	749	183	3	1	0,16	0,2 ^{a)}	0,207	mg/L
2	Ammonium	771	124	1	1	0,375	0,5 ^{a) b)}	3,4	mg/L
3	Chlorid	763	763	0	0	187,5	250 ^{a) b)}	163,0	mg/L
4	Eisen	755	225	5	38	–	0,2 ^{a)}	9,49	mg/L
5	El. Leitfähigkeit bei 20° C	859	858	0	1	200	250	1,0 / 265,0	mS/m
6	Mangan	754	76	18	44	–	0,05 ^{a)}	2,55	mg/L
7	Nitrat	2299	2021	178	55	37,5	50 ^{a) b)}	155,0	mg/L
8	pH-Wert	859	791	0	68	–	6,5 / 9,5	5,58 / 8,5	–
9	Sauerstoff	686	680	0	0	–	–	16,0	mg/L
10	Sulfat	762	720	21	19	187,5	250 ^{a) b)}	1330,0	mg/L
11	Temperatur	1417	1417	0	0	20	–	4,1 / 18,3	°C
12	Summe Tetrachlorethen und Trichlorethen	759	29	2	2	0,0075	0,01 ^{a) b)}	0,0214	mg/L
Monitoringprogramm 2024 - 2028 Parametergruppe G (nur SchALVO-Messstellen)									
13	Metabolit CGA 354742 von Dimethachlor (Dim.-sulfonsäure) (CGA354742)	437	1	0	0	2,25	3 ^{c)}	0.03	µg/L
14	Metabolit CGA 380168/CGA 354743 von S-Metolachlor (M-sulfonsäure) (CGA380168)	455	37	0	0	2,25	3 ^{c)}	1,10	µg/L

Lfd. Nr.	Parameter	Anzahl der Messstellen				WW nach GÜP bzw. 75 % des Grenzwertes nach ^{a), b), c), d), e)}	Grenzwert nach ^{a), b), c), d), e)}	Extremwerte ¹⁾	Einheit
		beprobt	≥ BG ≤ WW	> WW ≤ GW	> GW				
15	Metabolit CGA 51202/CGA 351916 von S-Metolachlor (M.-säure) (CGA51202)	458	5	0	0	2,25	3 ^{c)}	0,70	µg/L
16	Metabolit M2 von Flufenacet (M2Flufenac)	434	2	0	0	0,75	1 ^{c)}	0,19	µg/L
17	Metabolit M27 von Dimethenamid-P und Dimethenamid (M27Dimethe)	434	5	0	0	2,25	3 ^{c)}	0,44	µg/L
18	Metabolit R 417888/Vis-01 von Chlorthalonil (Chl.-sulfonsäure) (R417888)	437	75	0	0	2,25	3 ^{c)}	0,39	µg/L
19	Metabolit R471811 / M4 von Chlorthalonil (R471811)	434	249	6	1	2,25	3 ^{c)}	3,20	µg/L
20	Metabolit DMPac / M44 von Bixafen (M44 von Bixafen)	385	41	0	0	0,75	1 ^{c)}	0,23	µg/L
21	Metabolit CGA 369873 von Dimethachlor (CGA 369873)	437	88	1	0	0,75	1 ^{c)}	0,93	µg/L
22	Metabolit BH 479-4 von Metazachlor (Metazachlorsäure) (BH479-4)	457	19	0	0	2,25	3 ^{c)}	0,80	µg/L
23	Metabolit BH 479-8 von Metazachlor (Metazachlorsulfonsäure) (BH479-8)	457	57	0	0	2,25	3 ^{c)}	1,60	µg/L
24	Metabolit NOA 413173 von S-Metolachlor (NOA 413173)	437	17	0	0	2,25	3 ^{c)}	0,25	µg/L
25	Metabolit SYN 547977 von S-Metolachlor (SYN 547977)	354	0	0	0	0,075	0,1 ^{a)}	< BG	µg/L
Monitoringprogramm 2024 - 2028 Parametergruppe H1 + H2 (nur SchALVO-Messstellen)									
26	Trifluoressigsäure (TFA)	813	767	18	8	7,5	10 ^{e)}	36,0	µg/L
27	Desphenylchloridazon (Metabolit B)	871	413	7	14	2,25	3 ^{c)}	7,45	µg/L

Lfd. Nr.	Parameter	Anzahl der Messstellen				WW nach GÜP bzw. 75 % des Grenzwertes nach ^{a), b), c), d), e)}	Grenzwert nach ^{a), b), c), d), e)}	Extremwerte ¹⁾	Einheit
		beprobt	≥ BG ≤ WW	> WW ≤ GW	> GW				
28	Methyldephenylchloridazon (Metabolit B1)	871	325	0	0	2,25	3 ^{c)}	1,80	µg/L
29	N,N-Dimethyl-Sulfamid (DMS)	873	272	11	16	0,75	1 ^{c)}	4,10	µg/L
Monitoringprogramm 2024 - 2028 Parametergruppe J (nur SchALVO-Messstellen)									
30	2,6-Dichlorbenzamid	358	4	0	0	2,25	3 ^{c)}	0,11	µg/L
31	Atrazin	369	5	0	0	0,075	0,1 ^{a) b)}	0,06	µg/L
32	Bentazon	358	0	0	1	0,075	0,1 ^{a) b)}	0,11	µg/L
33	Bromacil	367	5	0	0	0,075	0,1 ^{a) b)}	0,07	µg/L
34	Desethylatrazin	367	37	0	0	0,075	0,1 ^{a) b)}	0,06	µg/L
35	Desisopropylatrazin	368	6	0	0	0,075	0,1 ^{a) b)}	0,06	µg/L
36	Metazachlor	369	0	0	0	0,075	0,1 ^{a) b)}	< BG	µg/L
37	Metolachlor	368	0	0	0	0,075	0,1 ^{a) b)}	< BG	µg/L

¹⁾ auf Grundlage der Messstellenmedianwerte des Beprobungsjahres 2025

^{a)} Grenzwert nach TrinkwV 2001; ^{b)} Schwellenwert nach GrwV; ^{c)} GOW; ^{d)} Trinkwasser-Leitwert; ^{e)} Vorsorge-Maßnahmenwert nach UBA-Empfehlung von 2020

2.3 Nitrat

Die Grundwasserbelastung mit Nitrat stellt nach wie vor ein vorrangiges Problem für die Wasserversorgung dar. Der flächenhafte Eintrag aus der Landwirtschaft hat zur Folge, dass die Mehrheit der beprobten Messstellen anthropogen durch Nitrat beeinflusst ist. Über 41 % der 2.299 im Jahr 2025 auf Nitrat beprobten Messstellen weisen Nitratgehalte über 20 mg/L (Schwellenwert zwischen Normalgebiet I und Normalgebiet II) auf.

Der Wert von 75 % des Schwellenwertes der Grundwasserverordnung (entsprechend 37,5 mg/L) werden bei 10,1 % der untersuchten Messstellen, der Schwellenwert von 50 mg/L selbst wird bei 2,4 % der Messstellen überschritten (Abb. 3). Zur Einhaltung des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung von 50 mg/L sind die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen in diesen Fällen dann gezwungen, belastetes Rohwasser mit nitratarmem Wasser zu mischen, eine technische Nitratentfernung vorzunehmen oder hoch belastete Brunnen stillzulegen.

Die am höchsten belastete Messstelle der Beprobung 2025 weist einen Einzelwert von 155 mg/L auf. Bei dieser Messstelle handelt es sich um eine Vorfeldmessstelle in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Wasserschutzgebiet, die für das Grundmessprogramm beprobt wird. Aufgrund der hohen Verdünnung des Rohwassers durch Uferfiltrat ist dieses Wasserschutzgebiet trotz dieses hohen Nitratgehalts im anströmenden Grundwasser als Normalgebiet eingestuft. Der höchste Nitratwert an einer SchALVO-Messstelle beträgt 137 mg/L.

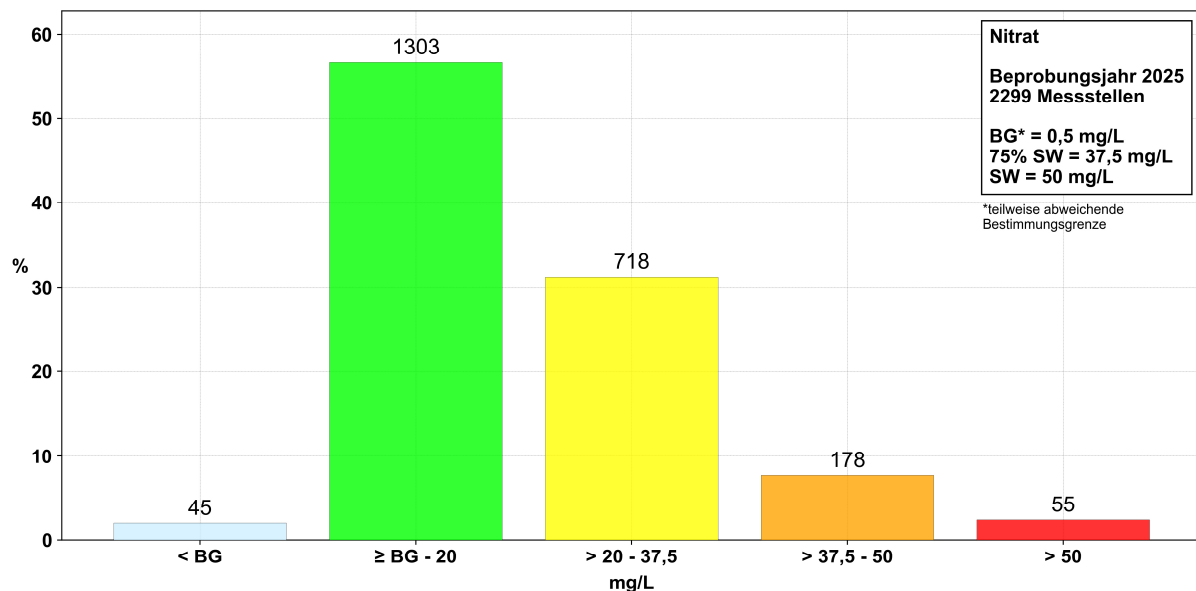


Abb. 3: Konzentrationsverteilung für Nitrat (Beprobung 2025)

Die regionale Verteilung der Nitratbelastung in Grund- und Quellwässern zeigt ein uneinheitliches Bild, wie aus der geografischen Verteilung der Nitrat-Messstellenmedianwerte von 2025 in der Abb. 4 hervorgeht. Belastungsschwerpunkte liegen demnach unverändert vorwiegend im mittleren Neckarraum, in Oberschwaben, im südbadischen Raum sowie im Main-Tauber-Kreis. In diesen Gebieten überwiegen die Viehwirtschaft sowie der Mais- und Gemüseanbau. Hinzu kommen Standorteigenschaften, die Nitrateinträge durch Auswaschung zusätzlich begünstigen, wie etwa flachgründige oder leichte Böden.

Diese regionalen Unterschiede kommen deutlich auch in den Nitratmittelwerten für die einzelnen Stadt- und Landkreise zum Ausdruck (Abb. 5).

Nitrat

- < BG
- \geq BG - 37,5 mg/L
- > 37,5 - 50 mg/L
- > 50 mg/L

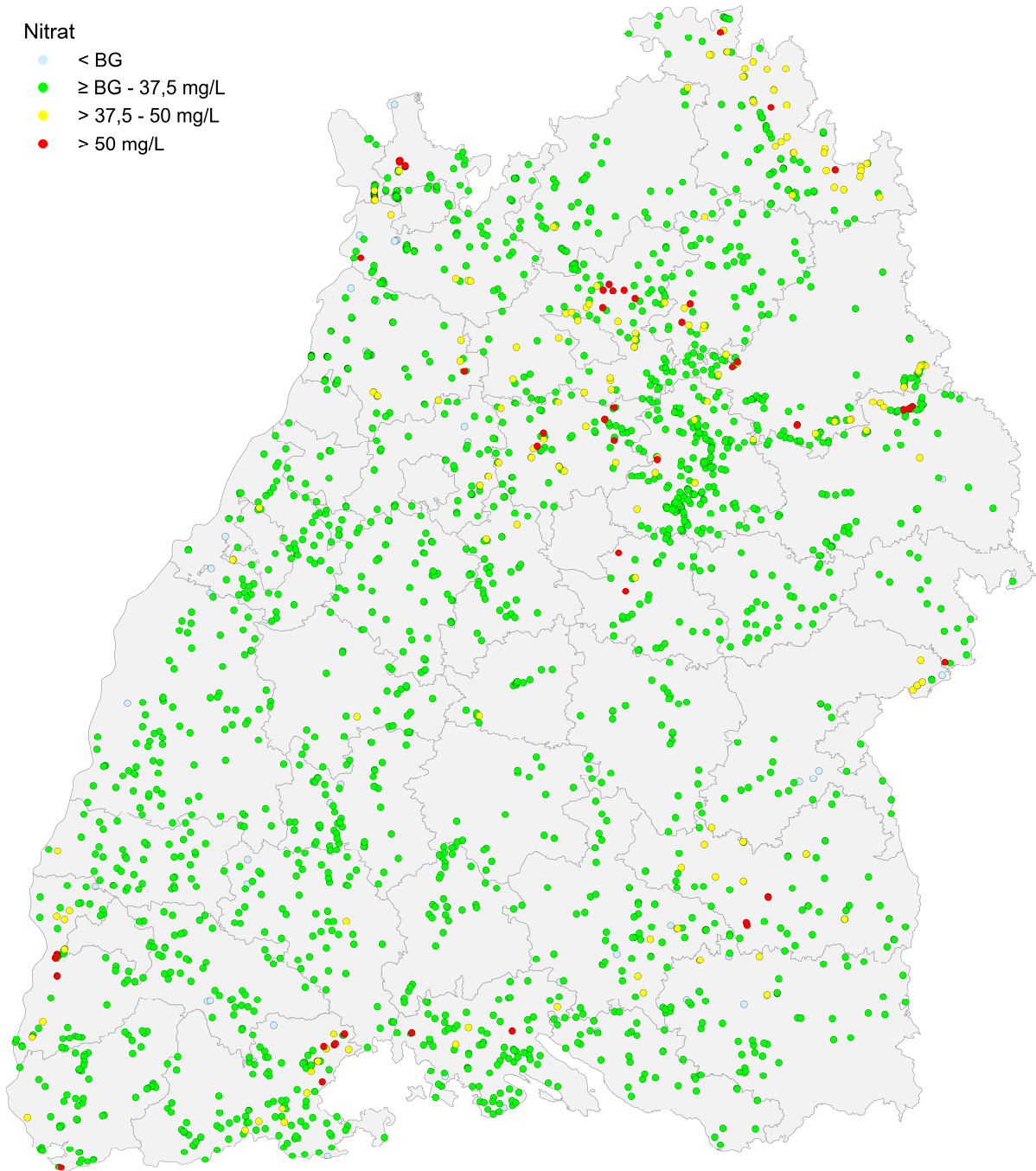


Abb. 4: Regionale Verteilung der Nitrat-Belastungen mit Klassifizierung der Messstellen nach Nitratkonzentration (Beprobung 2025)

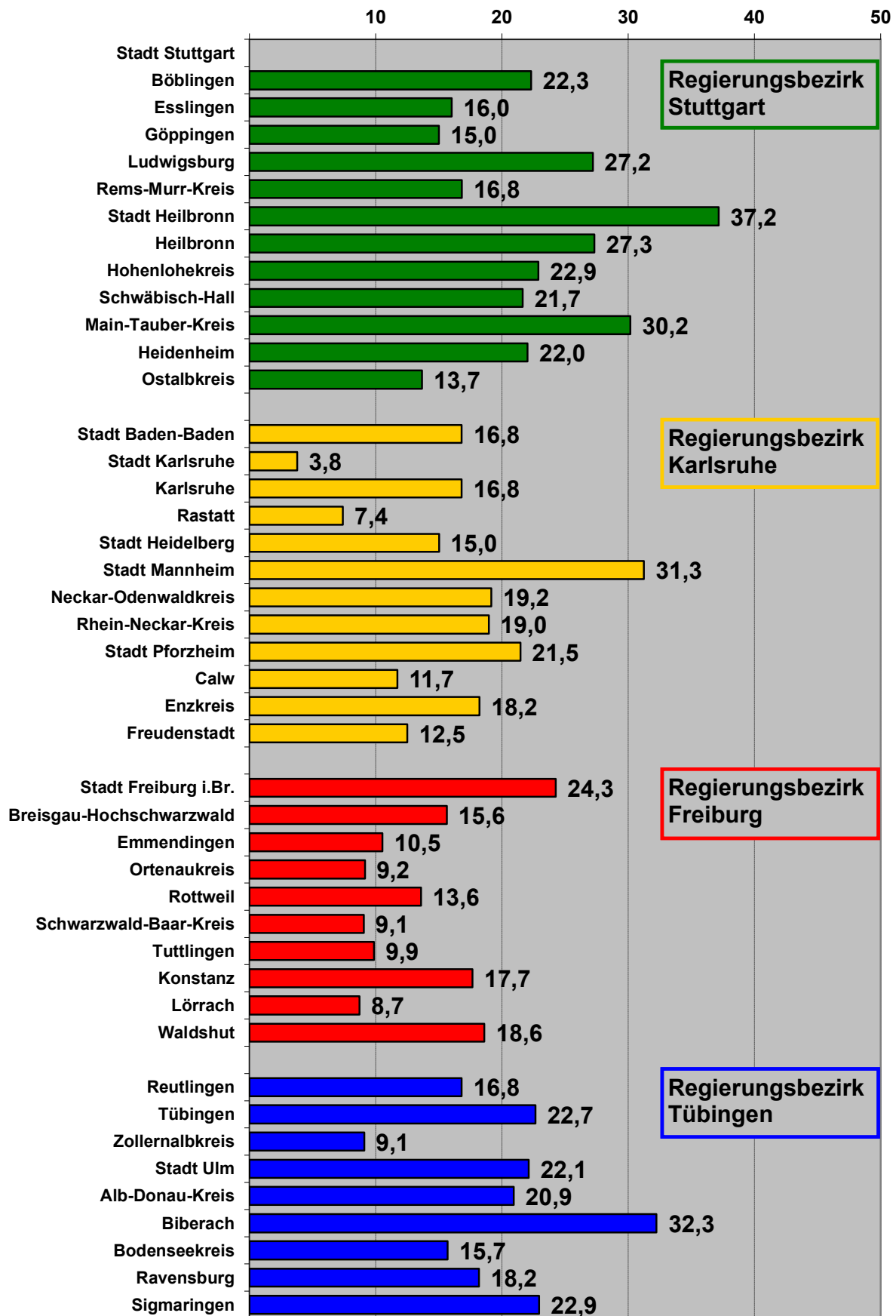
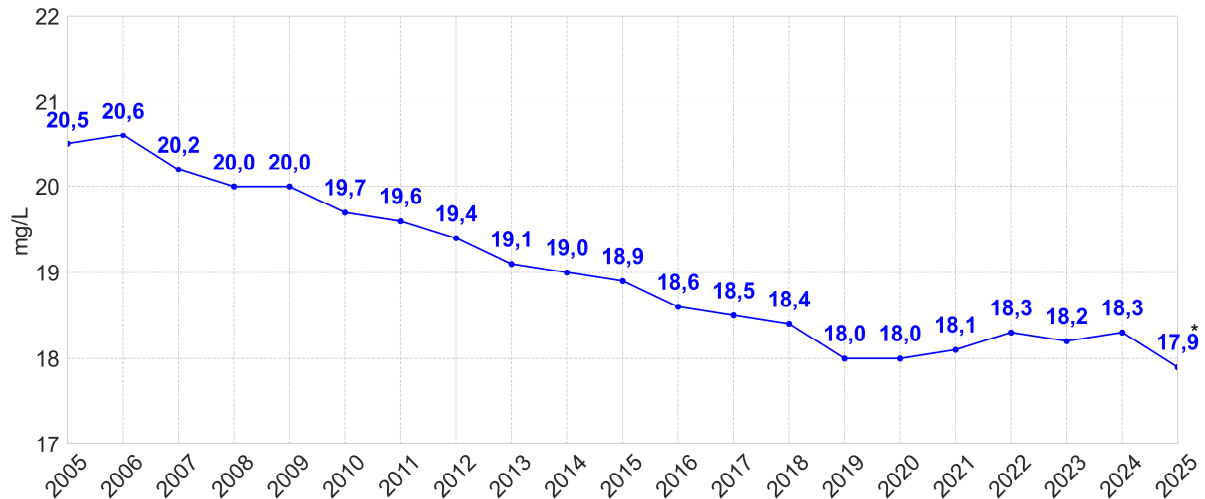


Abb. 5: Nitratmittelwerte der SchALVO-Messstellen in mg/L (Beprobungszeitraum 2023 – 2025) nach Stadt- und Landkreisen (Sortierung nach Regierungsbezirken, für die Stadt Stuttgart liegen keine Messwerte vor)

Für die Darstellung der Ganglinie des Nitrat-Jahresmittelwerts wurden für die Beprobung 2025 zwei Varianten erstellt: In der Abb. 6 wurden alle Nitratwerte der WVU verwendet. In der Abb. 7 wurden zusätzlich Nitratwerte der LUBW bis 2024 berücksichtigt. Für das Jahr 2025 lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung keine Nitratwerte der LUBW vor.

Die Grundwasserbelastung mit Nitrat hatte im Jahr 2025 mit 17,9 mg/L den niedrigsten Jahresmittelwert bei den von den Wasserversorgern beprobten SchALVO-Messstellen erreicht. Die zuvor langfristig fallende Tendenz setzt sich weiter fort (Abb. 6).



* vorläufiger Wert, da noch nicht alle NG(II)-Messstellen beprobt werden (NG-II Beprobung 2025 – 2027)

Abb. 6: Nitrat-Jahresmittelwerte der SchALVO-Messstellen bis 2025 (ohne LUBW-Daten)

Die unterschiedlichen Jahresmittelwert der beiden Ganglinien sind darauf zurückzuführen, dass es sich bei den LUBW-Messstellen größtenteils um Messstellen der Nitratklasse NG-II handelt. Diese weisen in der Regel niedrige Nitratkonzentrationen auf, was zu einem insgesamt geringeren Jahresmittelwert führt.

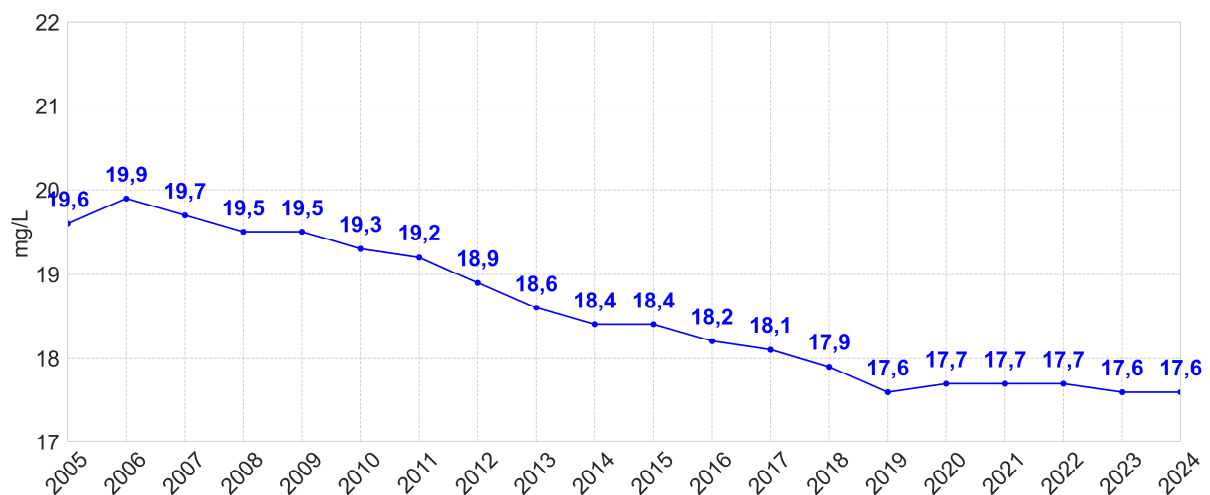


Abb. 7: Nitrat-Jahresmittelwerte der SchALVO-Messstellen bis 2024 (mit LUBW-Daten)

Bei der Interpretation dieser landesweit niedrigen Mittelwerte ist außerdem zu beachten, dass sich der Mittelwert aus teils deutlich höher und teils deutlich niedriger belasteten Messstellen zusammensetzt. Um die Veränderungen und Streubreiten der Konzentrationen zu veranschaulichen, wurde auf Grundlage der Messstellenmedianwerte zusätzlich die Veränderung der Nitratkonzentration des Beprobungszeitraums 2014 – 2019 gegenüber dem Zeitraum 2020 – 2025 in verschiedenen Klassen (Zunahmen/Abnahmen) und getrennt nach SchALVO-Nitratklasse betrachtet. Es wurden nur Nitratwerte von SchALVO-relevanter MST einbezogen, für welche in beiden Zeiträumen ein Jahresmedian berechnet werden konnte. Insgesamt wurden 2153 Messstellen in der Auswertung berücksichtigt (Abb. 8).

Bei rund 92,3 % der Messstellen ist nach dieser Auswertung zwischen den beiden Zeiträumen eine Konzentrationsveränderung von maximal 5 mg/L (Zu- oder Abnahme) zu verzeichnen. Bei etwa 60 % der Messstellen ist praktisch keine Veränderung festzustellen (Zu- oder Abnahme höchstens 1,5 mg/L). Bei insgesamt 329 Messstellen (15,2 %) beträgt die Zunahme über 1,5 mg/L. Hingegen weisen 531 Messstellen (24,7 %) eine Verringerung der Nitratkonzentration um mehr als 1,5 mg/L auf. Bei 1,1 % (24 Messstellen) bzw. 0,6 % (15 Messstellen) der Messstellen ist eine Abnahme bzw. eine Zunahme der Nitratkonzentration um mehr als 10 mg/L festzustellen. Den größten Anstieg zeigte mit 38,3 mg/L eine Messstelle innerhalb eines Nitrat-Normalgebiets. Die Messstelle mit der stärksten Abnahme (21,3 mg/L) liegt ebenfalls in einem Nitrat-Normalgebiet.

Dass in zahlreichen Wasserschutzgebieten in den Rohwässern weiterhin hohe Nitratkonzentrationen gemessen werden, zeigt die Zahl der Sanierungsgebiete. Im Jahr 2024 lagen 64 Sanierungsgebiete¹ vor. Diese Zahl ist mit den neuen Einstufungskriterien im Jahr 2025 auf 71 gestiegen. Dabei wurden vier Sanierungsgebiete zum Problemgebiet und eines zum Normalgebiet herabgestuft, aber drei Problemgebiete und ein Normalgebiet wurden hingegen zum Sanierungsgebiet hochgestuft. Dabei ist zu beachten, dass die Einstufung der Wasserschutzgebiete in Nitratklassen bereits nach den Regeln der novellierten SchALVO erfolgte.

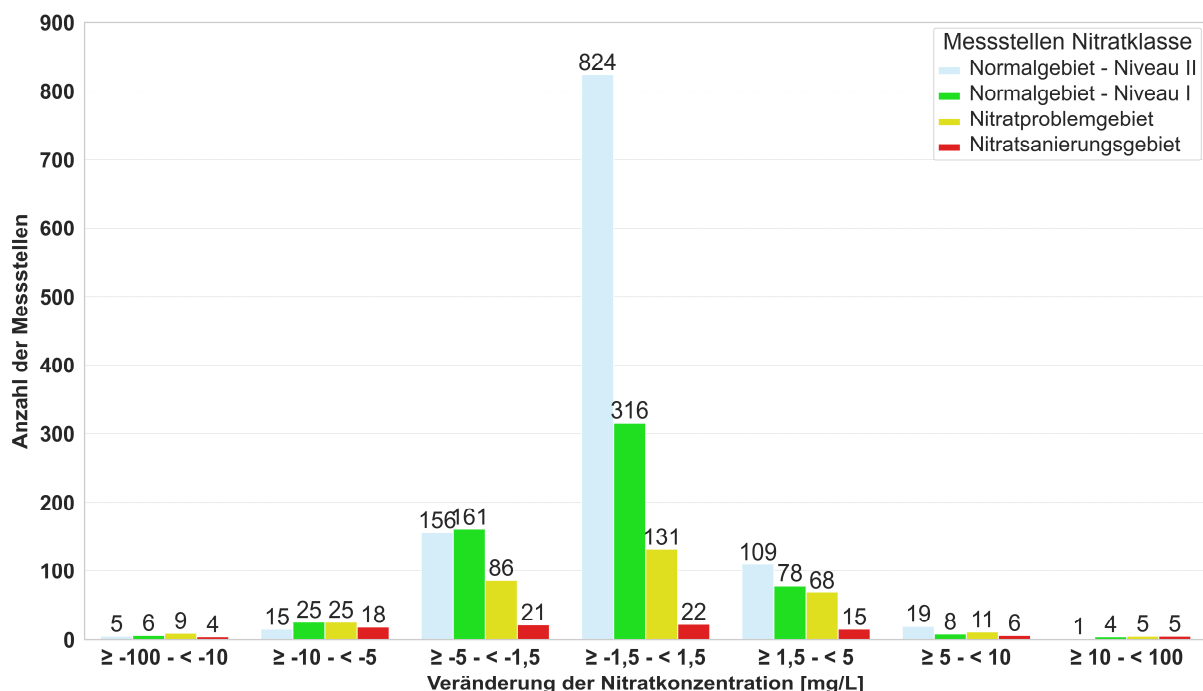


Abb. 8: Veränderung der Nitratkonzentration zwischen zwei Zeiträumen (2014 – 2019 und 2020 – 2025) in mg/L bei allen SchALVO-Messstellen

Die regionale Verteilung der Veränderungen der Nitratkonzentrationen an 2.153 betrachteten Messstellen zeigt Abb. 9. Eine starke Zunahme der Nitratkonzentrationen tritt vorwiegend in Regionen auf, in denen bereits eine hohe Belastung mit Nitrat vorliegt (vgl. Abb. 4).

¹ inklusive zweier Schutzgebiete mit jeweils zwei als Sanierungsgebiete eingestuftem Teilbereichen

Nitratkonzentrationsänderung zwischen
Zeitraum 2014 - 2019 und Zeitraum 2020 - 2025
aller SchALVO-Messstellen

- $\geq -100 - < -10$
- $\geq -10 - < -5$
- $\geq -5 - < -1,5$
- $\geq -1,5 - < 1,5$
- $\geq 1,5 - < 5$
- $\geq 5 - < 10$
- $\geq 10 - < 100$

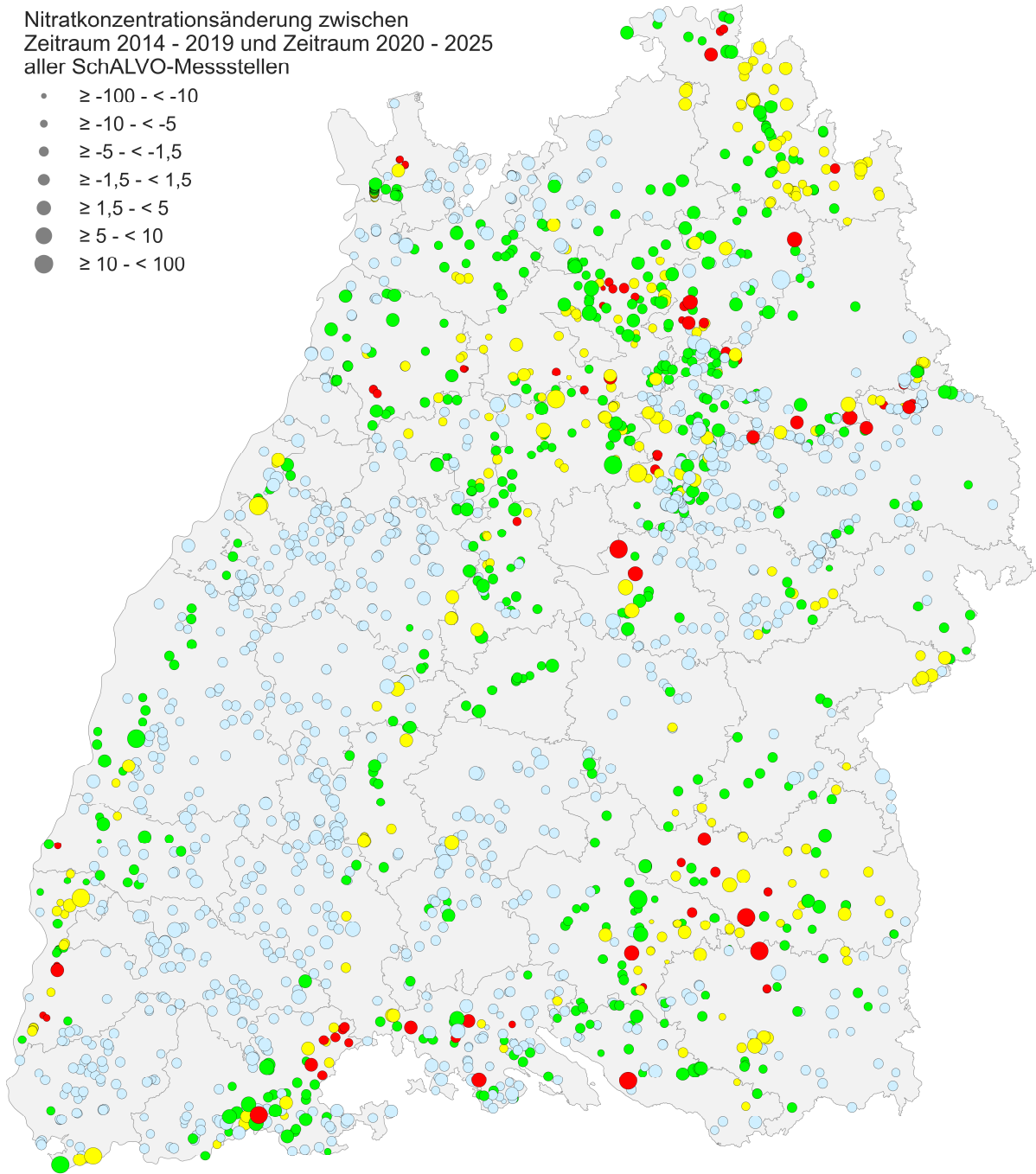


Abb. 9: Regionale Verteilung der Veränderungen der Nitratkonzentrationen zwischen den zwei Zeiträumen 2014 – 2019 und 2020 – 2025 nach Nitratklassen (Symbolgröße zeigt Veränderung an, Farbe die Nitratklasse; Legende der Nitratklassen s. Abb. 8)

2.4 Monitoringprogramm 2024 - 2028

Nachdem bei der Beprobung 2024 mindestens die Parametergruppe G gefordert war, war für die Beprobung 2025 die Untersuchung auf die Parametergruppe H (H1 + H2) vorgesehen. Fehlende Daten zur Parametergruppe G konnten nachgeliefert werden.

2.4.1 Ausgewählte PSM-Metaboliten (Parametergruppe G)

Das neue Monitoringprogramm legt mit der Gruppe G den Fokus verstärkt auf Abbauprodukte von Pflanzenschutzmitteln (PSM-Metaboliten), die bislang in der Regel als „nicht relevante Metaboliten“ eingestuft sind. Der Untersuchungsumfang ist dabei angelehnt an die Empfehlungsliste für das Monitoring von Pflanzenschutzmittel-Metaboliten in deutschen Grundwässern des Umweltbundesamtes (Banning et al. 2022). Diese Empfehlungsliste priorisiert die PSM-Metaboliten für das Monitoring unter Berücksichtigung der Befundlage, der Absatzmengen der jeweiligen Wirkstoffe und der behandelten Fläche. Die Parametergruppe G enthält PSM-Metaboliten der Priorität 1 der Wirkstoffe mit hoher Absatzmenge und großflächigem Einsatz. Darunter fallen neun nicht relevante Metaboliten (nrM), drei als relevant zwischenbewertete Metaboliten (xM) und einen relevanten Metaboliten (rM) (vgl. Tab. 9).

Die Zulassung des Wirkstoffes Chlorthalonil hat das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zum 31.10.2019 widerrufen, da die EU-Genehmigung für den Wirkstoff nicht erneuert wurde (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) 2019). Die Abverkaufs- und Aufbrauchfrist endete zum 30.04.2020 bzw. zum 20.05.2020.

Ebenso wurde die Zulassung des Wirkstoffes S-Metolachlor vom BVL zum 23.04.2024 widerrufen. Die Abverkaufs- und Aufbrauchfrist endete zum 23.07.2024 (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 2024).

Tab. 9: Übersicht der ausgewählten PSM-Metaboliten in Parametergruppe G

Metaboliten	Status	Wirkstoff	Wirkstoffeinsatz
R417888 / M12	xM	Chlorthalonil*	Winterweizen, Wintergerste
R471811 / M4	xM		
CGA354742	nrM	Dimethachlor	Winterraps
CGA369873	nrM		
M27	nrM	Dimethenamid-P	Winterraps, Mais, Zuckerrübe, Wein
M2	nrM	Flufenacet	Winterweizen, Wintergerste, Kartoffeln, Mais
BH479-4	nrM	Metazachlor	Winterraps
BH479-8	nrM		
CGA380168 / CGA354743	nrM	S-Metolachlor**	Mais
CGA351916 / CGA51202	nrM		
NOA413173	nrM		
Syn547977	rM		
M44 / DMPac	xM	Bixafen, Fluxapyroxad, Isopyrazam, Sedaxane	Winterweizen, Wintergerste

* EU-Genehmigung 2019 entzogen

** EU-Genehmigung 2024 entzogen

Wie die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse zeigen, wurden die verschiedenen ausgewählten Metaboliten in zahlreichen Messstellen nachgewiesen. Die folgende Tabelle (Tab. 10) gibt einen Überblick über die Parameter der Parametergruppe G, der Anzahl der jeweils beprobten Messstellen, den für den jeweiligen Parameter gemessenen Maximalwert sowie die Anzahl der Messstellen mit Konzentrationen über der jeweils angegebenen analytischen Bestimmungsgrenze, über dem Warn- bzw. dem GOW (Umweltbundesamt 2021).

Die meisten Parameter wurden in beiden Beprobungsjahren (2024 und 2025) an ca. 1.750 Messstellen untersucht, M44 und Syn547977 jedoch an ca. 400 Messstellen weniger. Dieser Unterschied der Messstellenanzahl innerhalb der Parametergruppe G ist darauf zurückzuführen, dass bei M44 und Syn547977 die LABDÜS-Schnittstelle nicht von Beginn vorhanden war (wurde im Mai 2024 bekannt gegeben) und, dass das recht neue Analyseverfahren von Syn547977 noch nicht in allen Laboren etabliert war.

Wie die Ergebnisübersicht der nachstehenden Tabelle (Tab. 10) und Abbildung (Abb. 10) zeigen, wurden die ausgewählten Metaboliten in zahlreichen Grundwassermessstellen nachgewiesen. Je nach Einzelsubstanz liegt die Fundhäufigkeit zwischen 1 % und 57 %. Die meisten Funde gibt es mit großem Abstand beim Metaboliten R471811/M4 von Chlorthalonil mit ca. 57 % (1027 Messstellen). Danach folgen CGA369873 mit ca. 22 % (363 Messstellen), R417888/M12 mit ca. 17% (290 Messstellen) und CGA380168 mit ca. 15 % (260 Messstellen). Die einzigen Überschreitungen des Schwellenwertes und des GOW stammen ebenfalls vom Metaboliten R471811/M4. Hingegen wurden die Metaboliten M2 und Syn547977 kaum gefunden (<10 MST).

Tab. 10: Ergebnisübersicht Parametergruppe G (Wirkstoffe s. Tab. 9) (Beprobung 2024 - 2025)

nicht-relevante Metaboliten	Anzahl der SchALVO-Messstellen*						SW*** in µg/L	Maximalwert [†] in µg/L
	analysiert	≤ BG	≥ BG ≤ 0,1	≥ 0,1 ≤ WW**	> WW** ≤ SW	> SW***		
R417888 / M12	1748	1458	252	38	0	0	3	0,79
R471811 / M4	1744	717	405	616	5	1	3	3,90
CGA354742	1748	1737	10	1	0	0	3	0,16
CGA369873	1748	1385	288	75	0	0	1	0,72
M27	1745	1718	24	3	0	0	3	0,44
M2	1745	1742	2	1	0	0	1	0,19
BH479-4	1755	1691	54	10	0	0	3	0,89
BH479-8	1749	1544	148	57	0	0	3	1,04
CGA380168 / CGA354743	1754	1494	188	72	0	0	3	1,10
CGA351916 / CGA51202	1755	1714	29	12	0	0	3	0,70
NOA413173	1741	1612	92	37	0	0	3	0,99
M44 / DMPac	1307	1169	130	8	0	0	1****	0,23
relevante Metaboliten	analysiert	≤ BG	≥ BG ≤ WW**	> WW** ≤ SW	> SW***	-	SW***	Maximalwert [†] in µg/L
Syn 547977	1381	1374	6	1	0	-	0,1	0,09

* auf Grundlage der Messstellenmedianwerte aus den Jahren 2024 - 2025

** Warnwert: 75 % des GOW; angegeben ist die Anzahl > WW und ≤ GOW

*** GW bzw. GOW

**** Zum aktuellen Stand liegt kein GOW vor. Für die Auswertungen wurde ein GOW von 1 µg/L angenommen.

nrM der Parametergruppe G (MST-Anzahl)

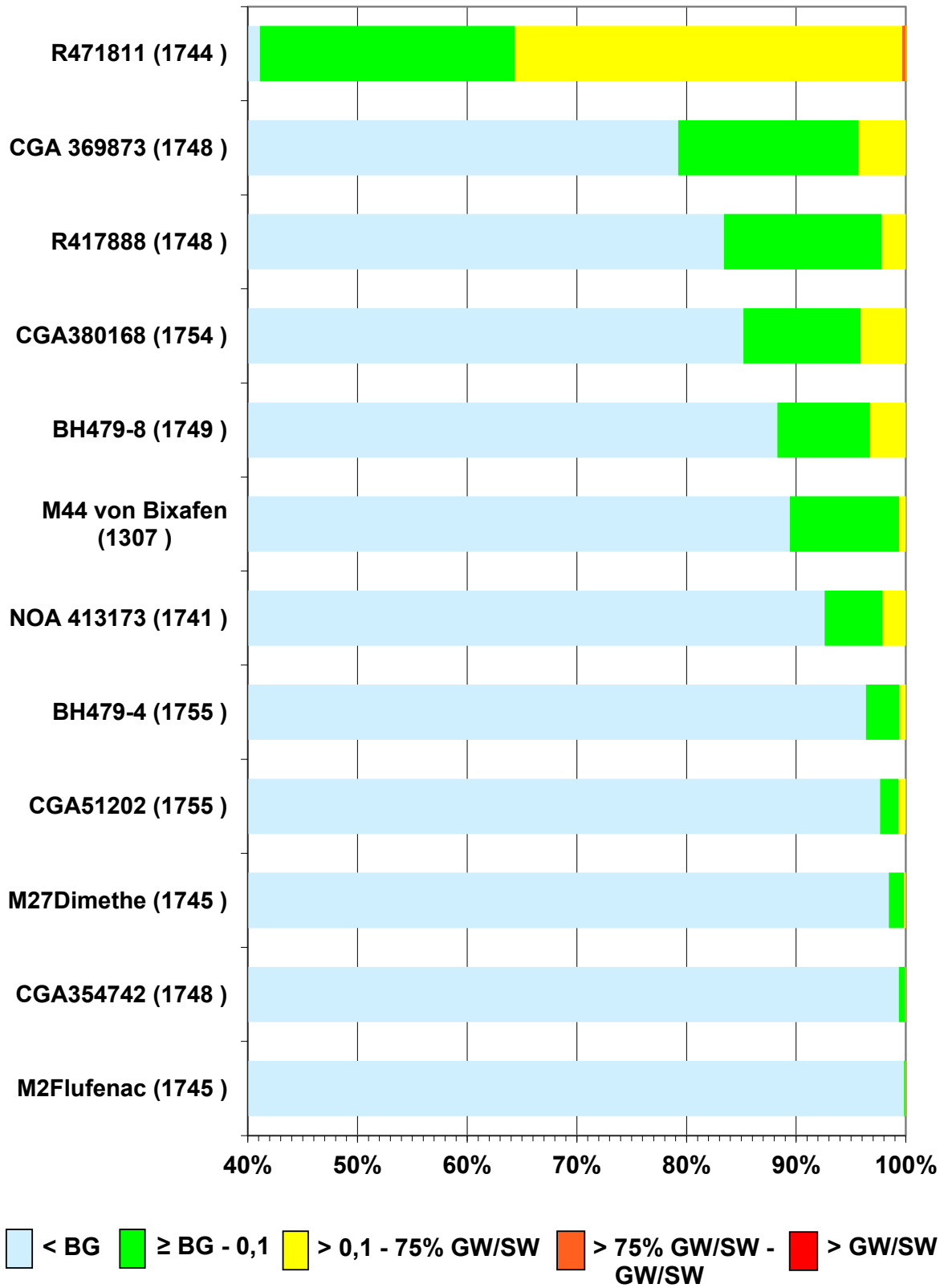


Abb. 10: Prozentuale Ergebnisübersicht für die nicht-relevanten Metaboliten der Parametergruppe G (Beprobung 2024 – 2025)

Für den einzigen relevanten Metaboliten der Parametergruppe G (SYN547977 von S-Metolachlor) wurden im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2024 und 2025 an sieben Messstellen Werte über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen; an einer Messstelle kam es sogar zu einer Überschreitung des Warnwerts von 0,075 µg/L (Abb. 11).

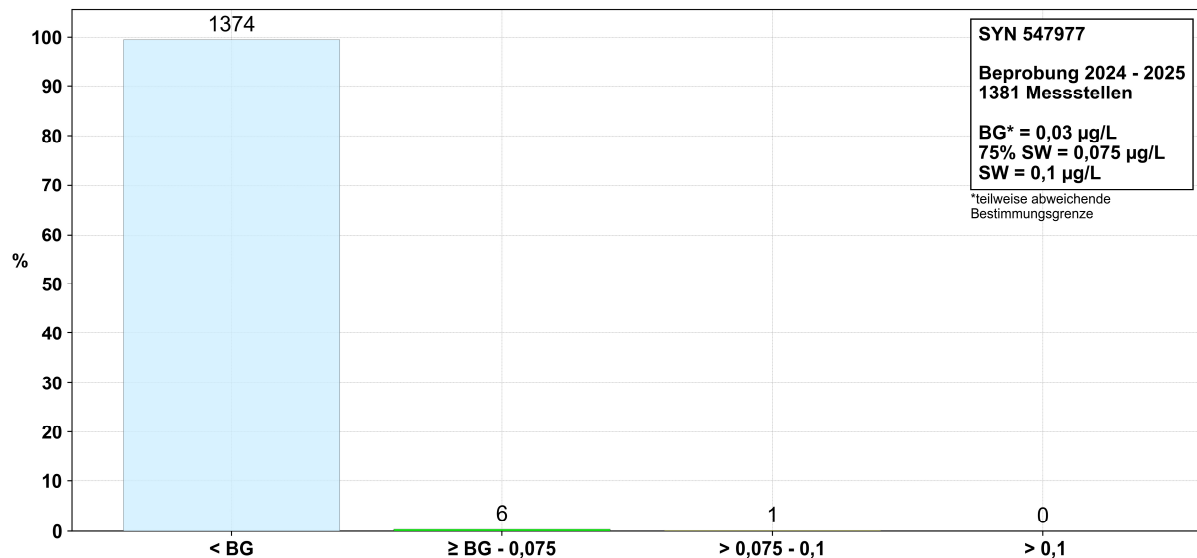


Abb. 11: Konzentrationsverteilung für SYN 547977 (Beprobung 2024 - 2025)

Die Abb. 12 zeigt, dass der Gesundheitliche Orientierungswert (GOW) von 3 µg/L für R471811/M4 von Chlorthalonil an einer der 1.744 Messstellen überschritten wurde.

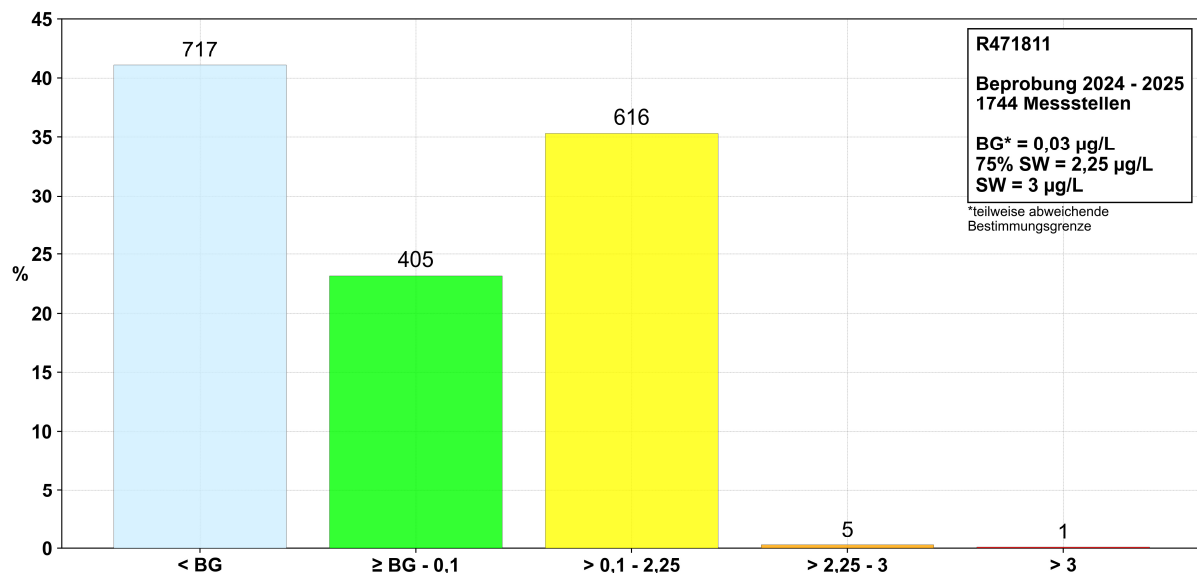


Abb. 12: Konzentrationsklassen für R471811/M4 (Beprobung 2024 - 2025)

Die Abb. 13 gibt einen Überblick über die regionale Verteilung von R471811 in Baden-Württemberg. Danach sind Befunde über der Bestimmungsgrenze entlang des Oberrheingraben, im Nordosten des Landes und in Oberschwaben zu finden, was durch den Hauptanwendungsbereich im Getreideanbau zu erklären ist, während Messstellen ohne Positivnachweise nur in Regionen zu finden sind, die von Wald- und Forstwirtschaft bzw. Grünlandnutzung geprägt sind.

R471811

- < BG
- \geq BG - 0,1 $\mu\text{g/L}$
- > 0,1 - 2,25 $\mu\text{g/L}$
- > 2,25 - 3 $\mu\text{g/L}$
- > 3 $\mu\text{g/L}$

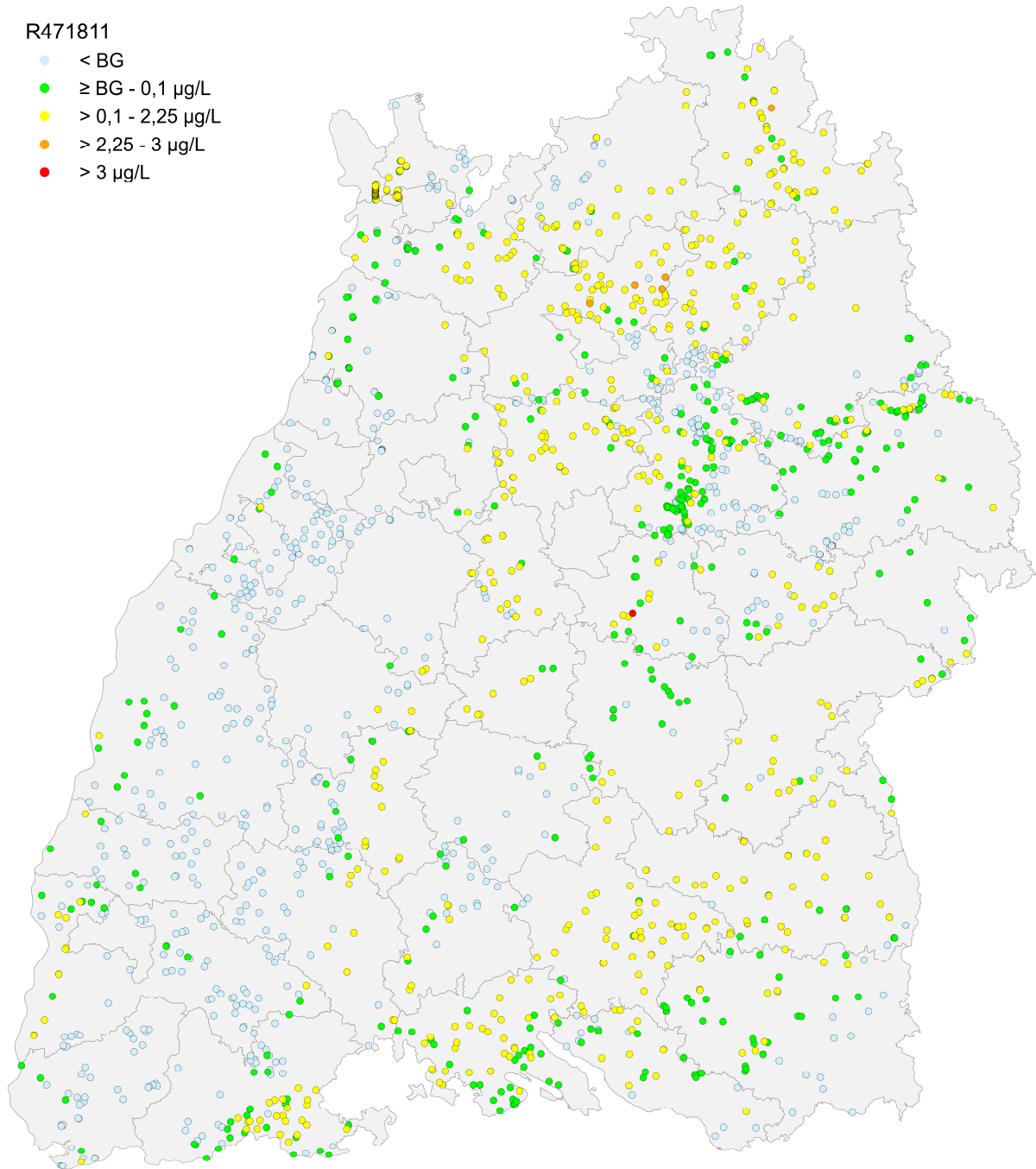


Abb. 13: Räumliche Verteilung des Metaboliten R471811 (Beprobung 2024 - 2025)

2.4.2 Metaboliten von Tolyfluanid, Chloridazon und PSM mit CF3-Gruppen (PG H)

Die Parametergruppen D und F2 des letzten Monitoringprogramms wurden gekürzt in der neuen Parametergruppe H zusammengeführt (Tab. 11). Die Untersuchung dieser häufig nachgewiesenen Parameter wird zum Zweck des Langzeitmonitorings fortgeführt.

Tab. 11: Übersicht der ausgewählten PSM-Metaboliten in Parametergruppe H

Metaboliten	Status	Wirkstoff	Wirkstoffeinsatz
Desphenylchloridazon	nrM	Chloridazon	Zuckerrübe
Methyl-desphenylchloridazon	nrM		
N,N-Dimethylsulfamid	nrM	Tolyfluanid	Obst- und Weinbau
Trifluoressigsäure (TFA)	xM	versch. fluorierte Chemikalien mit CF3-Gruppe	Kältemittel, PSM, Pharmaka

Die Ergebnisse der Untersuchungen auf Parametergruppe H (H1 + H2) an rund 1.800 Messstellen aus den Beprobungen 2024 und 2025 sind in der folgenden Tabelle (Tab. 12) dargestellt.

Tab. 12: Ergebnisübersicht Parametergruppe H (H1 + H2) (Beprobung 2024 - 2025)

	Parameter	Anzahl der SchALVO-Messstellen*				GOW / SW	Maximalwert* [µg/L]
		analysiert	≥ BG ≤ WW**	> WW** ≤ GOW / SW	> GOW / SW		
H1	Desphenylchloridazon (Metabolit B)	1812	815	7	16	3,0	7,45
H1	Methyl-desphenylchloridazon (Metabolit B1)	1813	568	0	0	3,0	1,70
H1	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	1815	489	14	20	1,0	14,0
H2	Trifluoressigsäure (TFA)	1786	1691	20	8	10,0**	36,0

* auf Grundlage der Messstellenmedianwerte aus den Jahren 2024 – 2025

** Schwellenwert nach Minimierungsdargebot

2.4.2.1 Desphenylchloridazon und Methyl-desphenylchloridazon

Die Abbauprodukte des Wirkstoffs Chloridazon, Desphenylchloridazon (Met. B) und Methyl-desphenylchloridazon (Met. B1) wurden im Rahmen der Beprobung 2024 - 2025 in 46,3 % (838 Messstellen) bzw. 31,3 % (568 Messstellen) der 1812 untersuchten Messstellen nachgewiesen. Der Gesundheitliche Orientierungswert (GOW) von 3 µg/L wurde im Fall von Desphenylchloridazon an 16 Messstellen (Abb. 14) überschritten, während der GOW für Methyl-desphenylchloridazon hingegen nicht überschritten wurde (Abb. 15).

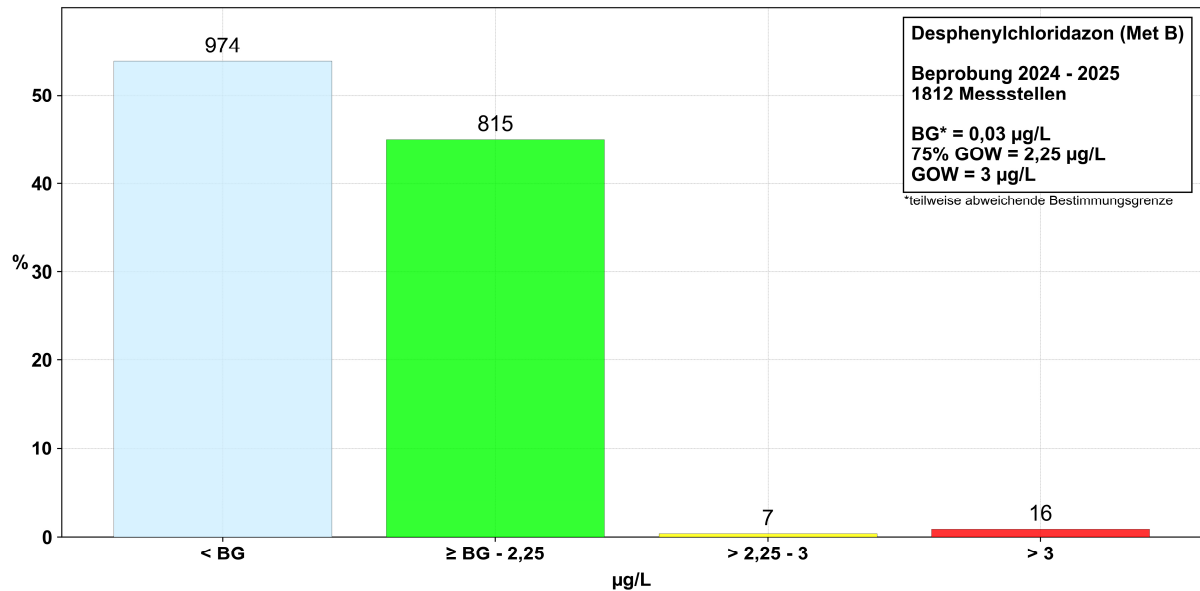


Abb. 14: Konzentrationsklassen für Desphenylchloridazon (Met. B) (Beprobung 2024 - 2025)

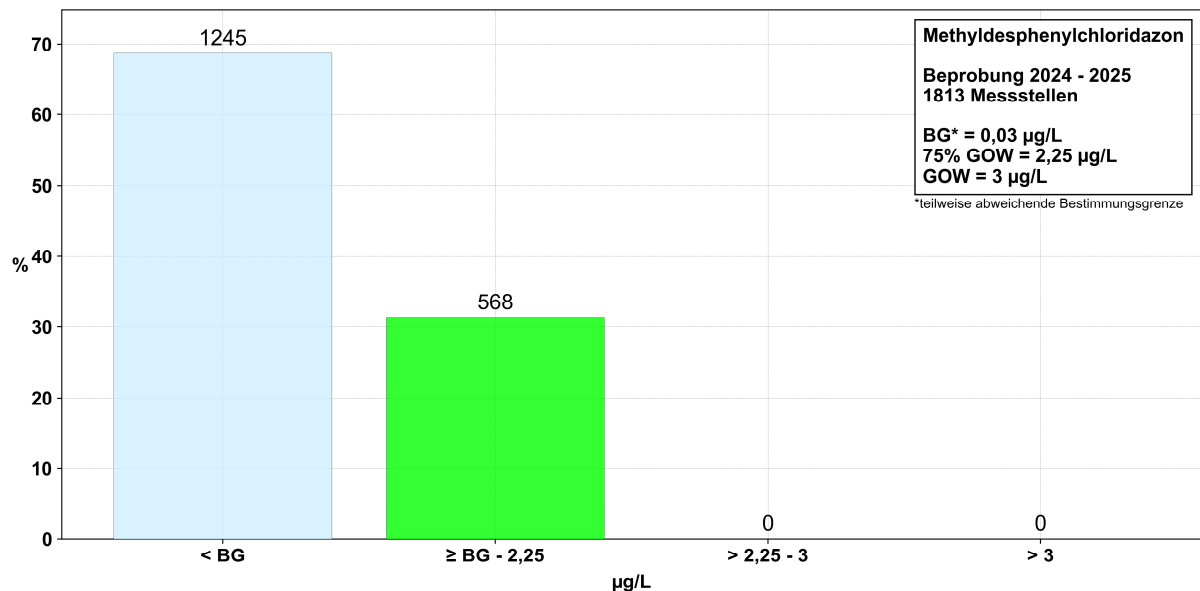


Abb. 15: Konzentrationsklassen für Methyl-desphenylchloridazon (Met. B1) (Beprobung 2024 - 2025)

In der Abb. 16 ist die regionale Verteilung der Desphenylchloridazon-Belastung dargestellt. Der Schwerpunkt der Belastung liegt nach wie vor in den Hauptanbaugebieten von Zuckerrüben im nördlichen Landesteil von Baden-Württemberg. Die Zulassung der letzten beiden zugelassenen Chloridazon-haltigen Pflanzenschutzmittel wurde zum 31.12.2018 widerrufen. Die Aufbrauchfrist endete am 30.06.2020.

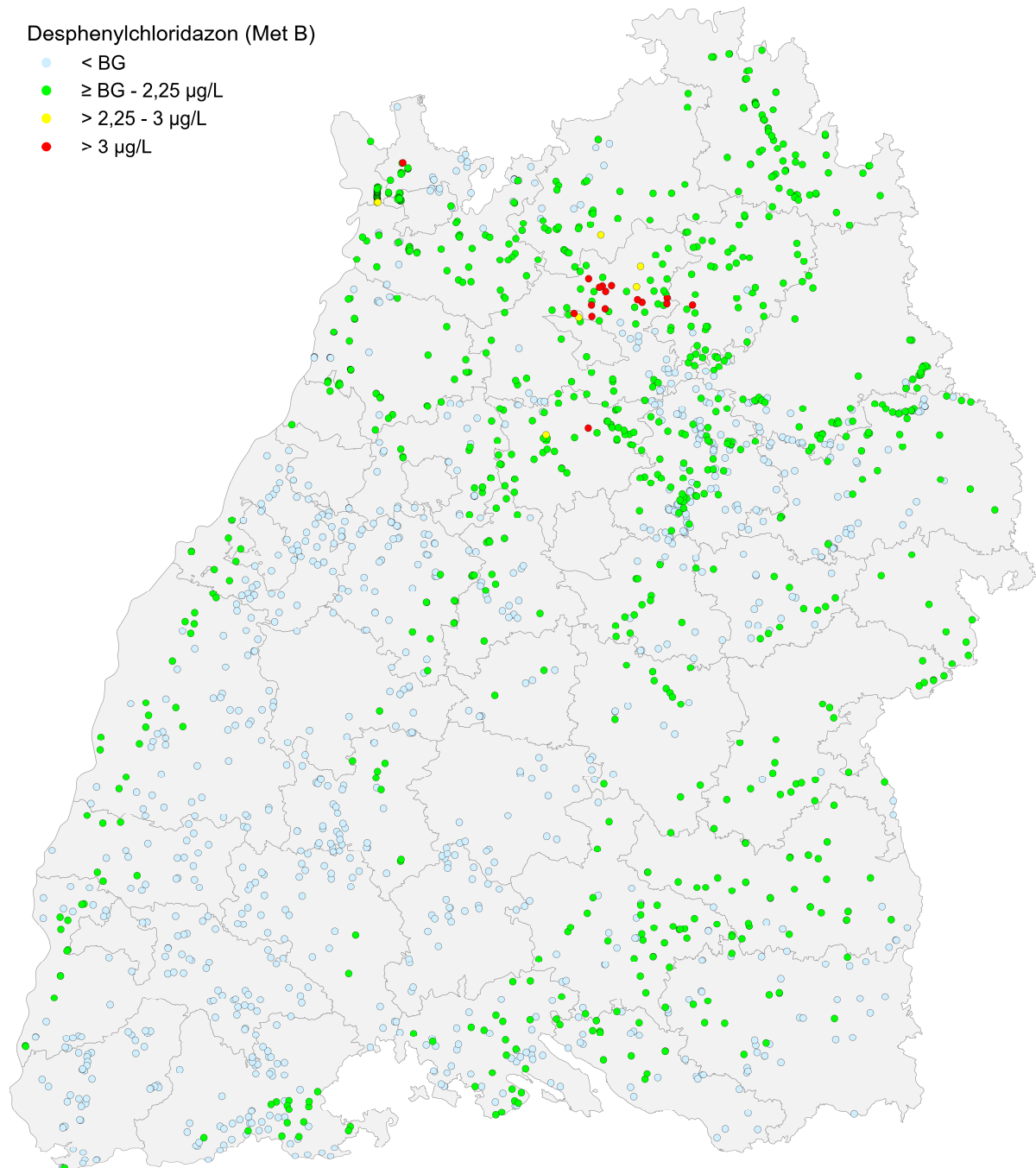


Abb. 16: Räumliche Verteilung des Metaboliten Desphenylchloridazon (Beprobung 2024 - 2025)

2.4.2.2 N,N-Dimethylsulfamid

Das Abbauprodukt des Wirkstoffs Tolyfluanid, N,N-Dimethylsulfamid (DMS), wurde im Rahmen der Beprobung 2024 – 2025 in etwa 29 % (523 Messstellen) der 1815 untersuchten Messstellen nachgewiesen (Abb. 17). Der gesundheitliche Orientierungswert (GOW) von 1 µg/L wurde bei 20 Messstellen überschritten.

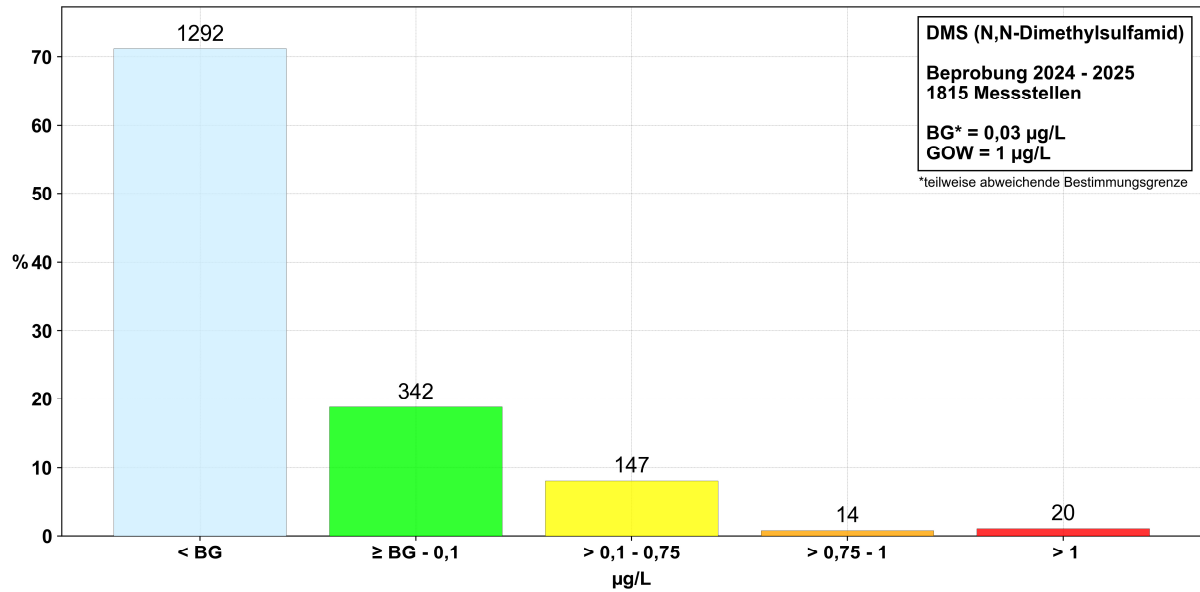


Abb. 17: Konzentrationsklassen für N,N-Dimethylsulfamid (DMS) (Beprobung 2024 - 2025)

In Abb. 18 ist die regionale Verteilung der DMS-Belastung dargestellt. Der Schwerpunkt der Belastung liegt – trotz des vom BVL Anfang 2007 Widerrufs der Zulassung von Tolyfluanid für Freilandanwendungen – weiterhin in den bekannten Belastungsregionen von Baden-Württemberg. DMS wird bei der Trinkwasseraufbereitung größtenteils nicht entfernt. Im Falle einer Ozonung ist jedoch mit der Bildung des kanzerogen wirkenden Transformationsproduktes N-Nitrosodimethylamin (NDMA) zu rechnen.

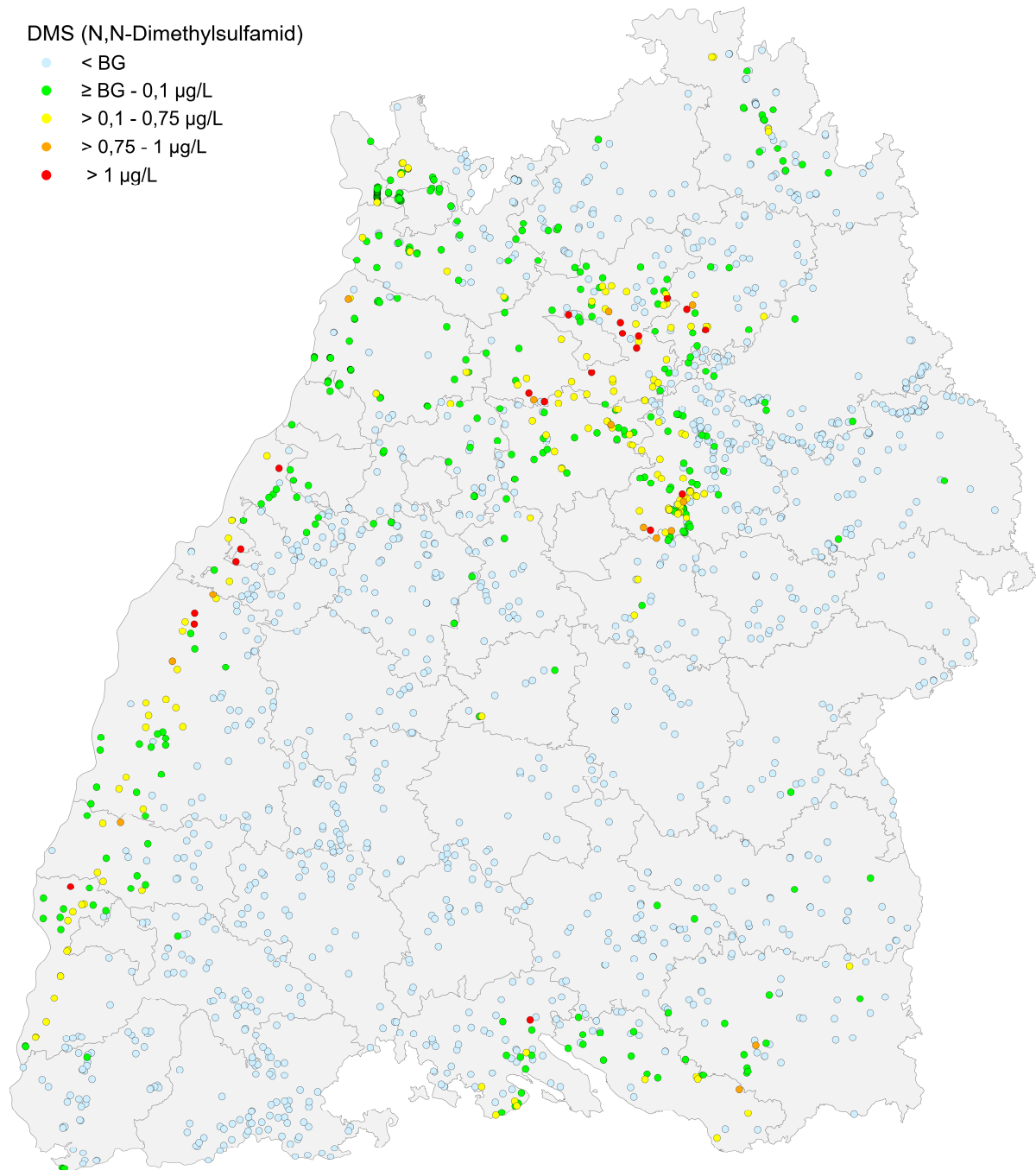


Abb. 18: Räumliche Verteilung von N,N-Dimethylsulfamid (DMS) (Beprobung 2024 - 2025)

2.4.2.3 Trifluoressigsäure

Vom Umweltbundesamt wurde im Mai 2020 ein gesundheitlicher Leitwert von 60 µg/L für Trifluoressigsäure (TFA) festgelegt (Umweltbundesamt (UBA) 2020). Im Trinkwasser ist unter Berücksichtigung des Minimierungsgebots eine TFA-Konzentration von 10 µg/L oder weniger anzustreben. Im Rahmen der Beprobung 2024 – 2025 wurde in den meisten der 1786 untersuchten Messstellen TFA nachgewiesen. Der Wert von 10 µg/L wurde dabei in acht Messstellen überschritten (Abb. 19).

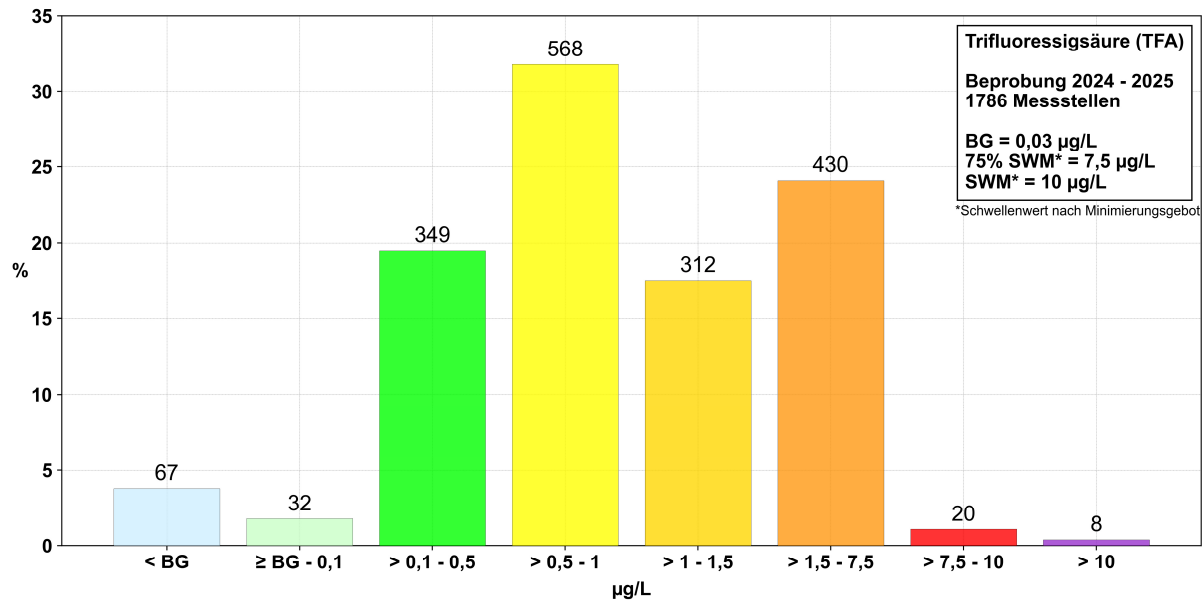


Abb. 19: Konzentrationsklassen für Trifluoressigsäure (TFA) (Beprobung 2024 - 2025)

TFA wird unter anderem als Synthesebaustein für moderne Pflanzenschutzmittel und Arzneimittelwirkstoffe genutzt. Regional kann die Anwendung von bestimmten fluorierten Pflanzenschutzmitteln und deren Abbau zu TFA daher zu erhöhten Konzentrationen im Grundwasser führen. TFA konnte bereits im gesamten Bundesgebiet in Oberflächen-, Grund- und Trinkwässern in Konzentrationen zum Teil über 1 µg/L festgestellt werden (NLWKN 2019). Auch in Regenwasserproben wurden bereits durchschnittliche TFA-Konzentrationen von 0,19 µg/L bis 0,52 µg/L nachgewiesen (Freeling et al. 2020). In Abb. 20 ist die regionale Verteilung der TFA-Belastung dargestellt: TFA wurde überregional nachgewiesen, die höchsten Belastungen sind nach wie vor in der Region Heidelberg unter Einfluss des Uferfiltrats des Neckars zu finden, aber auch sonst ist festzuhalten, dass es nahezu keine Messstelle mehr gibt, an der TFA nicht nachweisbar ist.

Trifluoressigsäure (TFA)

- < BG
- \geq BG - 0,1
- > 0,1 - 0,5
- > 0,5 - 1
- > 1 - 1,5
- > 1,5 - 7,5
- > 7,5 - 10
- > 10

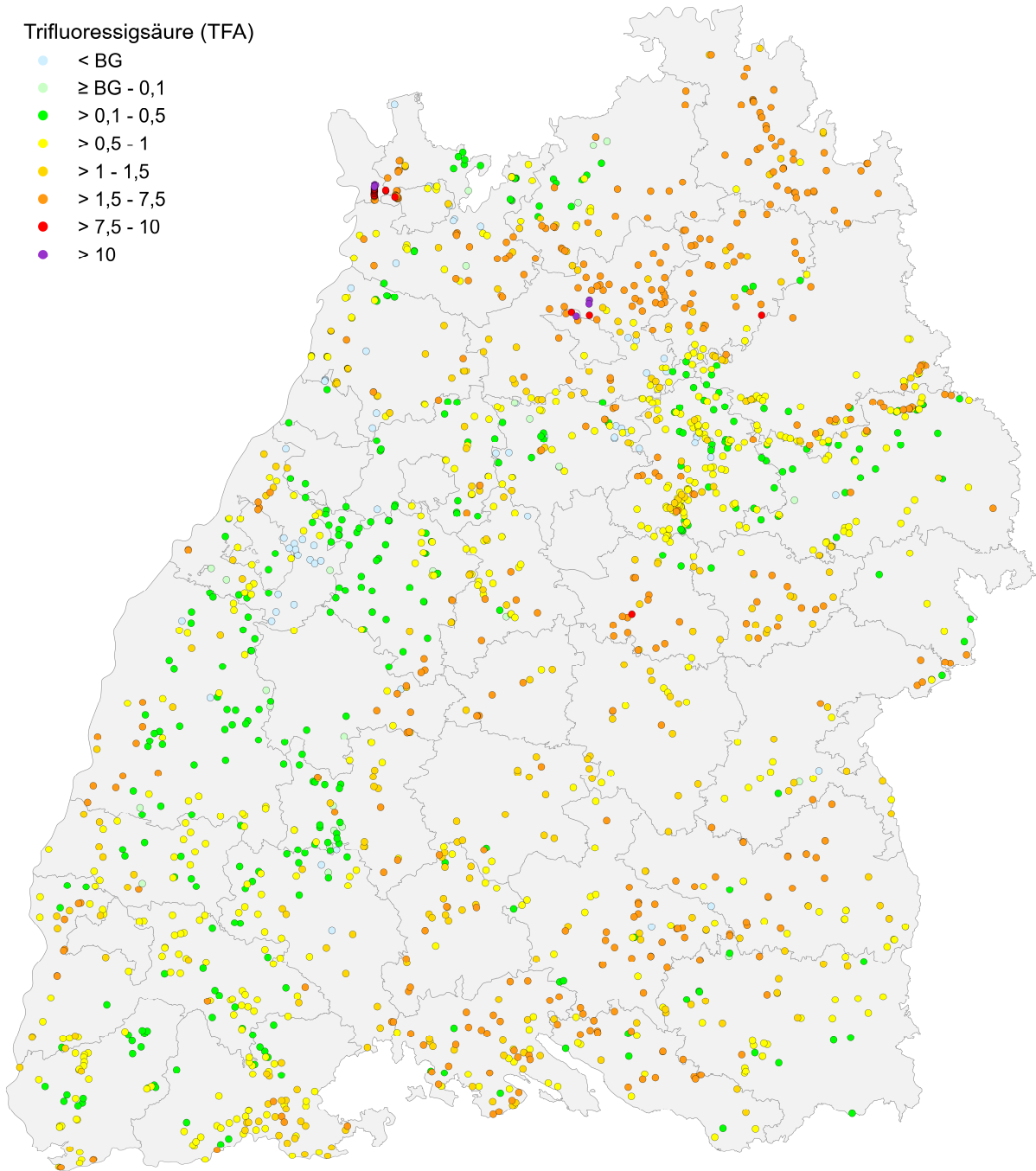


Abb. 20: Räumliche Verteilung für Trifluoressigsäure (TFA) (Beprobung 2024 - 2025)

2.5 Ausgewählte Ergebnisse aus dem Grundmessprogramm

Für einige der im Rahmen des Grundmessprogramms untersuchten Parameter sind in der Grundwasserverordnung Schwellenwerte festgelegt. Die nachstehende Tab. 13 enthält die zu diesen Parametern festgestellten Belastungen und Schwellenwertüberschreitungen.

Tab. 13: Ergebnisübersicht für die in der Anlage 2 zur Grundwasserverordnung mit Schwellenwerten (SW) gelisteten Parameter des Grundmessprogramms 2025

Parameter	Anzahl der Messstellen				SW	Maximalwert ¹⁾
	beprobte Messstellen	≥ BG ≤ 75 % SW	> 75 % SW ≤ SW	> SW		
Nitrat	2.299	2.021 (87,9 %)	178 (7,7 %)	55 (2,4 %)	50	155 ²⁾
Ammonium	771	124 (16,1 %)	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)	0,5	3,4
Chlorid	763	763 (100 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	250	163
Sulfat	762	720 (94,3 %)	21 (2,8 %)	19 (2,5 %)	250	1.330
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	759	29 (3,8 %)	2 (0,3 %)	2 (0,3 %)	0,01	0,0214

¹⁾ auf Grundlage der Messstellenmedianwerte des Beprobungsjahres 2025

²⁾ Messwert an einer Vorfeldmessstelle, höchster Wert bei Rohwasserentnahmestelle betrug 137 mg/L

Im Vergleich zur letztjährigen Beprobung des jährlichen Grundmessprogramms (Grundwasserdatenbank Wasserversorgung (GWD-WV), 2025) ist die Anzahl der Schwellenwertüberschreitungen bei Sulfat von 10 auf 19 gestiegen. Bei Chlorid wurde 2025 - im Gegensatz zu den vergangenen Jahren - erstmals an keiner Messstelle eine Überschreitung des Schwellenwerts festgestellt. Nitrat als Parameter des GMP wurde an 55 Messstellen über dem Schwellenwert nachgewiesen, gegenüber 66 Messstellen im Jahr 2024. Die Anzahl der Messstellen mit Schwellenwertüberschreitungen der Summe aus Tri- und Tetrachlorethen ist von einer Messstelle auf zwei Messstellen gestiegen.

Ein allgemeiner Überblick über die Ergebnisse der Untersuchungen auf alle Parameter des jährlichen Grundmessprogramms aus der Beprobung 2025 geht aus der Ergebnisübersicht der Abb. 21 hervor.

Weitere Auswertungen und kartografische Darstellungen finden sich für einige ausgewählte Parameter in den darauffolgenden Abschnitten.

Parameter

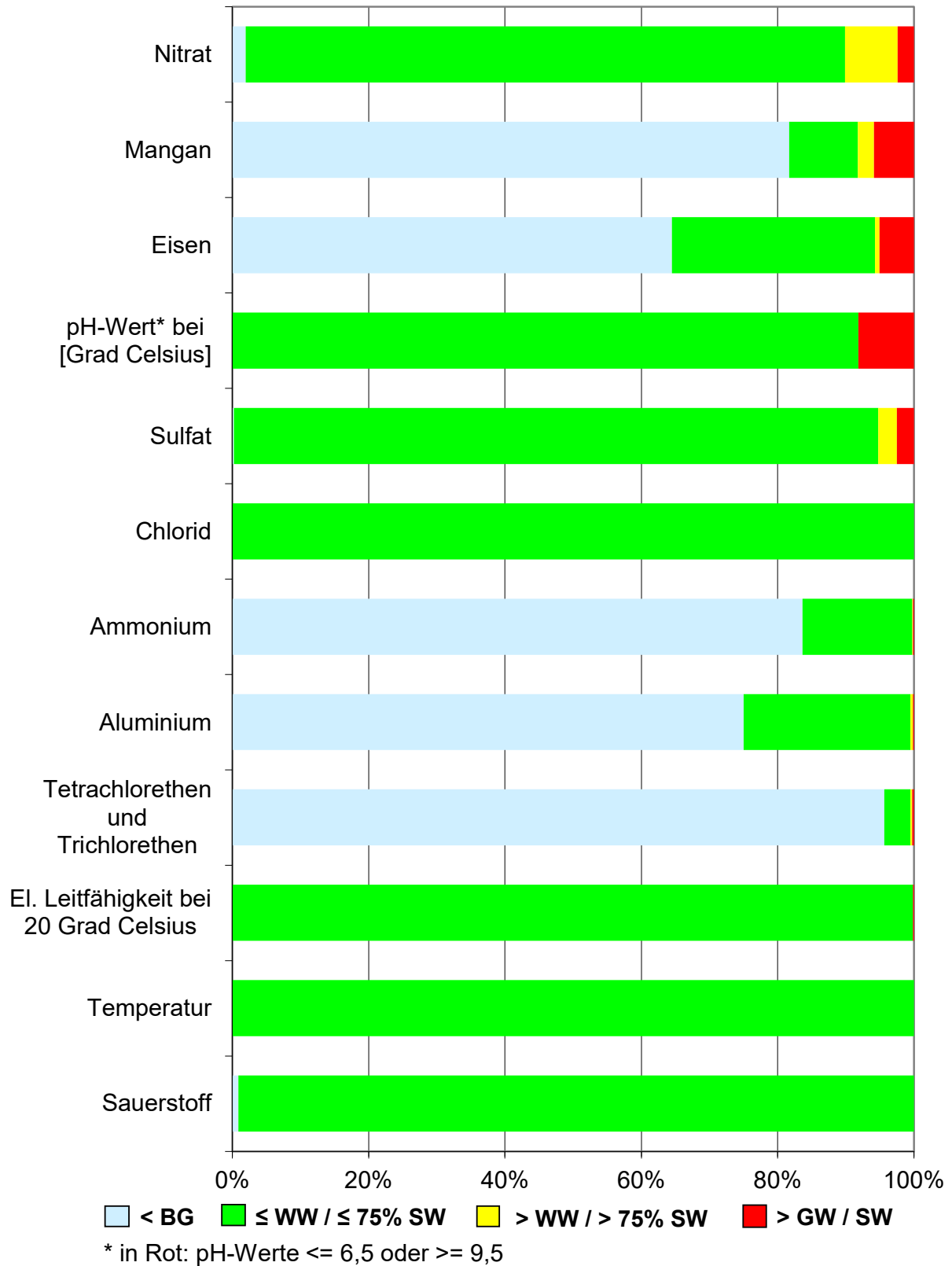


Abb. 21: Ergebnisübersicht für die Parameter des Grundmessprogramms (Beprobung 2025)

* in Rot: pH-Werte ≤ 6,5 oder ≥ 9,5

2.5.1 pH-Wert

Baden-Württemberg verfügt zum überwiegenden Teil (etwa 70 % der beprobten Messstellen) über gut gepufferte Grundwässer mit einem pH-Wert zwischen 7,0 und 7,5 (Abb. 22).

Nur die schwach gepufferten Grund- und Quellwässer aus kalkarmem Untergrund (kristallines Grundgebirge und Buntsandstein im Schwarzwald und Odenwald) weisen niedrige pH-Werte auf (Abb. 23).

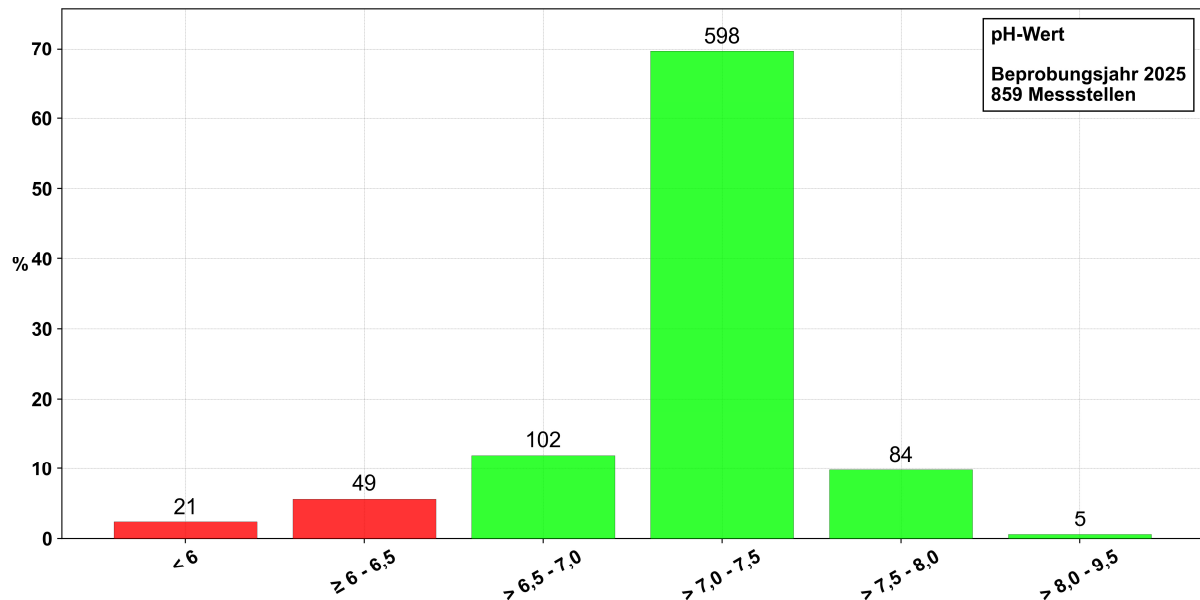


Abb. 22: Verteilung der pH-Werte (Beprobung 2025)

Der untere Grenzwert der Trinkwasserverordnung für den pH-Wert von 6,5 wird in 8,1 % aller beprobten Rohwassermessstellen unterschritten. Der niedrigste pH-Wert einer Messstelle der Beprobung 2025 beträgt 5,6. Überschreitungen des oberen Grenzwertes von pH 9,5 liegen nicht vor.

Die regionale Verteilung der pH-Werte ist in Abb. 23 dargestellt.

pH-Wert
● < 6,5
● ≥ 6,5 - 9,5

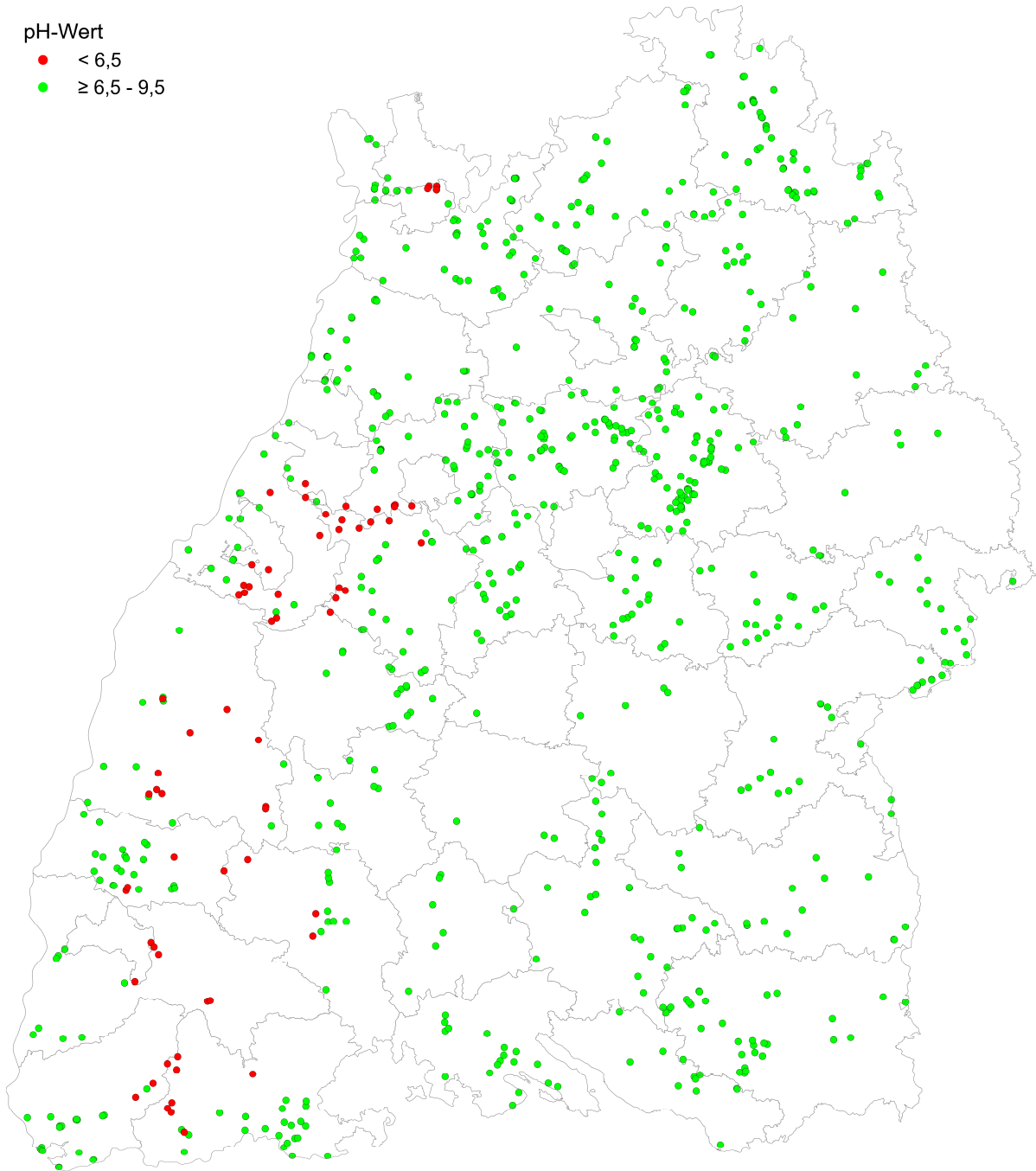


Abb. 23: Regionale Verteilung der pH-Werte (Beprobung 2025)

2.5.2 Eisen

Eisen ist das vierthäufigste Element der Erdkruste und tritt vor allem in reduzierten Grundwässern als Fe^{2+} in erhöhten Konzentrationen auf. In etwa 36 % der 755 untersuchten Messstellen liegen Eisenkonzentrationen über 0,01 mg/L vor. Der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 0,2 mg/L wird in 38 Rohwassermessstellen (5,0 %) überschritten (Abb. 24). Die höchste Eisenkonzentration einer Messstelle der Beprobung 2025 liegt bei rund 9,5 mg/L.

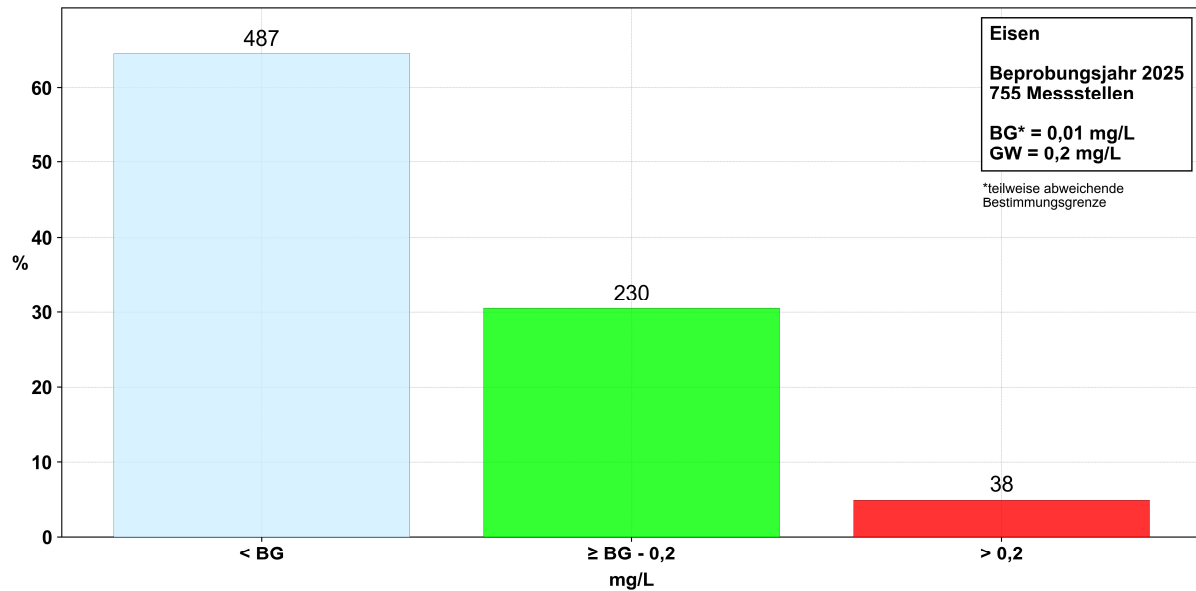


Abb. 24: Konzentrationsverteilung für Eisen (Beprobung 2025)

Aufgrund der geringen toxischen Wirkung nimmt Eisen in der Diskussion zur Grundwasserqualität eine untergeordnete Rolle ein. Bei Kontakt von reduzierten Grundwässern mit Sauerstoff kann es jedoch durch die Ausfällung von Eisenhydroxiden (Verockerung) zu vielfältigen Störungen in der öffentlichen Wasserversorgung kommen. Die Entfernung von Eisen stellt daher eines der häufigsten Aufbereitungsziele bei der Trinkwasserversorgung dar.

Die regionale Verteilung der Eisenkonzentration ist in Abb. 25 dargestellt.

Eisen

- < BG
- \geq BG - 0,2 mg/L
- > 0,2 mg/L

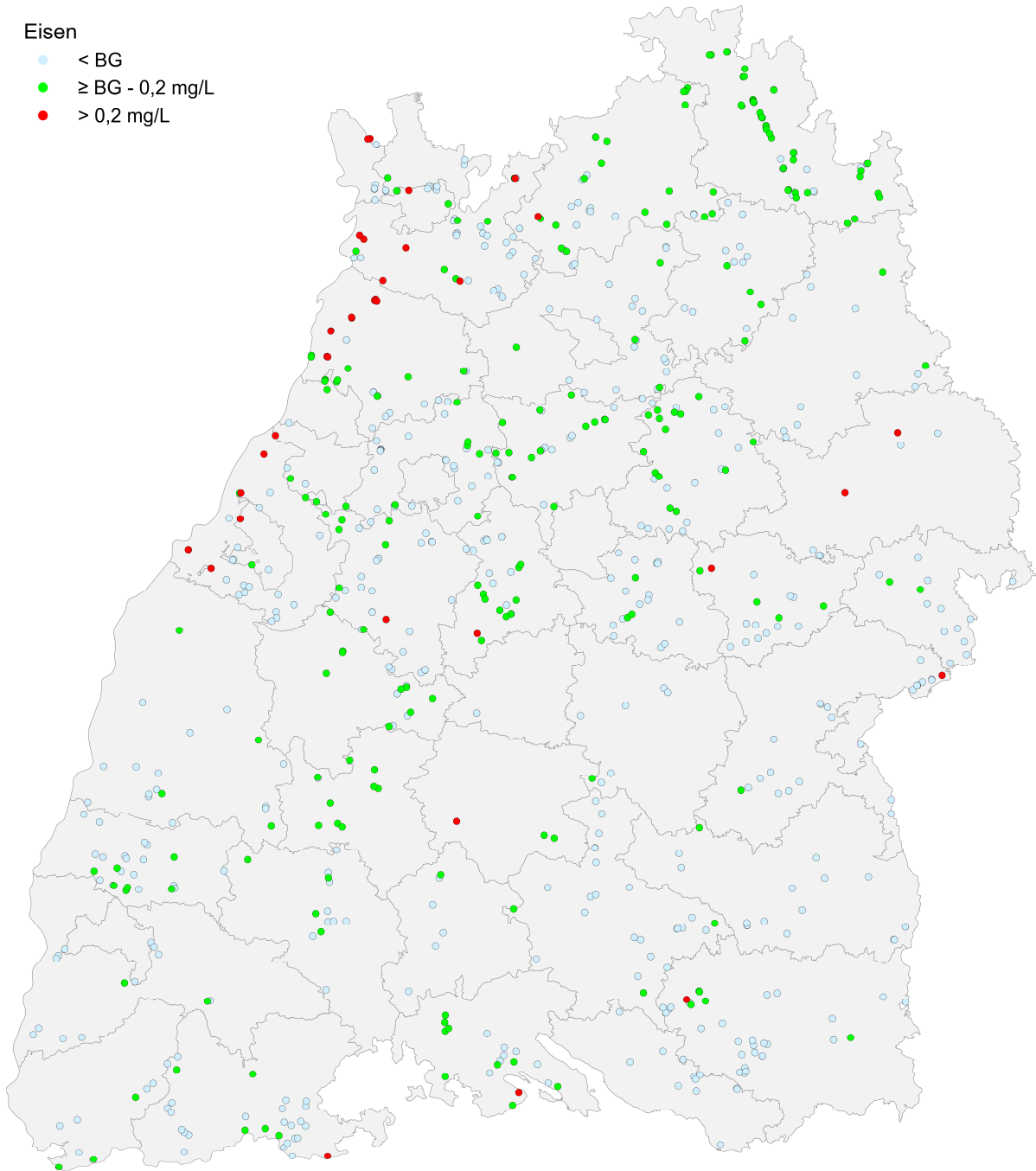


Abb. 25: Regionale Verteilung der Eisen-Konzentrationen (Beprobung 2025)

2.5.3 Mangan

Mangan kommt meist gemeinsam mit Eisen in Grund- und Quellwässern vor. Obwohl die Mangangehalte in der Regel geringer als die Eisengehalte sind, wirken sich bereits niedrige Konzentrationen nachteilig auf die Eignung des Wassers als Rohwasser für die Trinkwassergewinnung aus. Darum wird zur Vermeidung von Ausfällungen im Rohrnetz oder beim Verbraucher eine möglichst vollständige Entfernung von Mangan in der Trinkwasseraufbereitung angestrebt. In 44 der 754 beprobten Rohwassermessstellen (5,8 %) wird der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 0,05 mg/L überschritten. 12,5 % der Messstellen weisen einen Wert zwischen 0,01 mg/L und 0,05 mg/L auf (Abb. 26).

Die Abb. 27 zeigt die regionale Verteilung der Mangankonzentration.

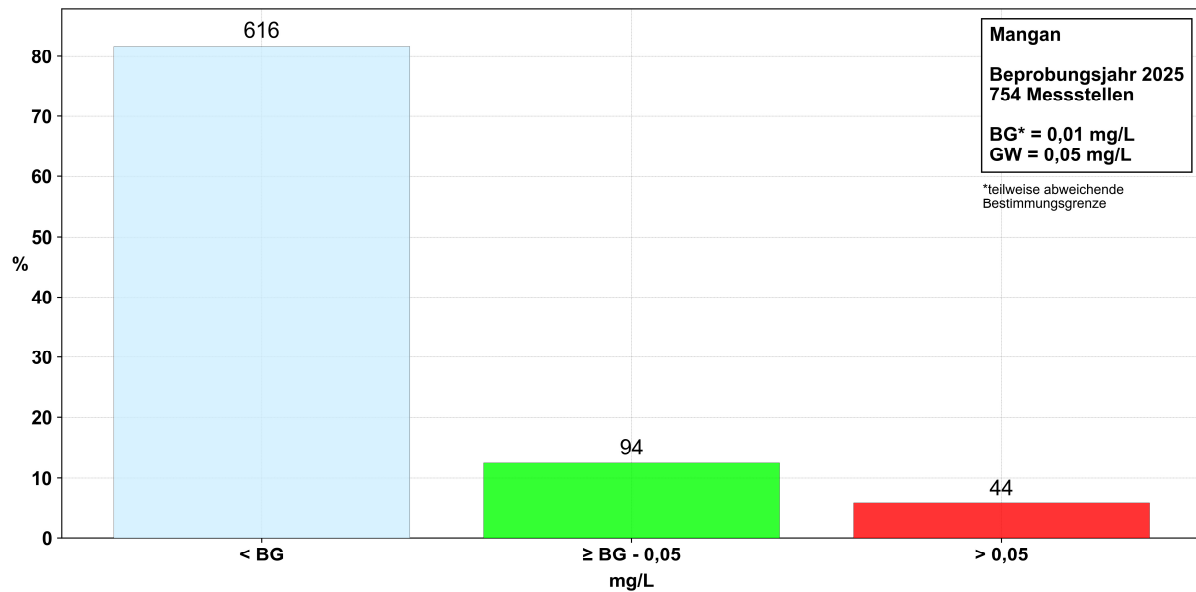


Abb. 26: Konzentrationsverteilung für Mangan (Beprobung 2025)

Mangan

- < BG
- \geq BG - 0,05 mg/L
- > 0,05 mg/L

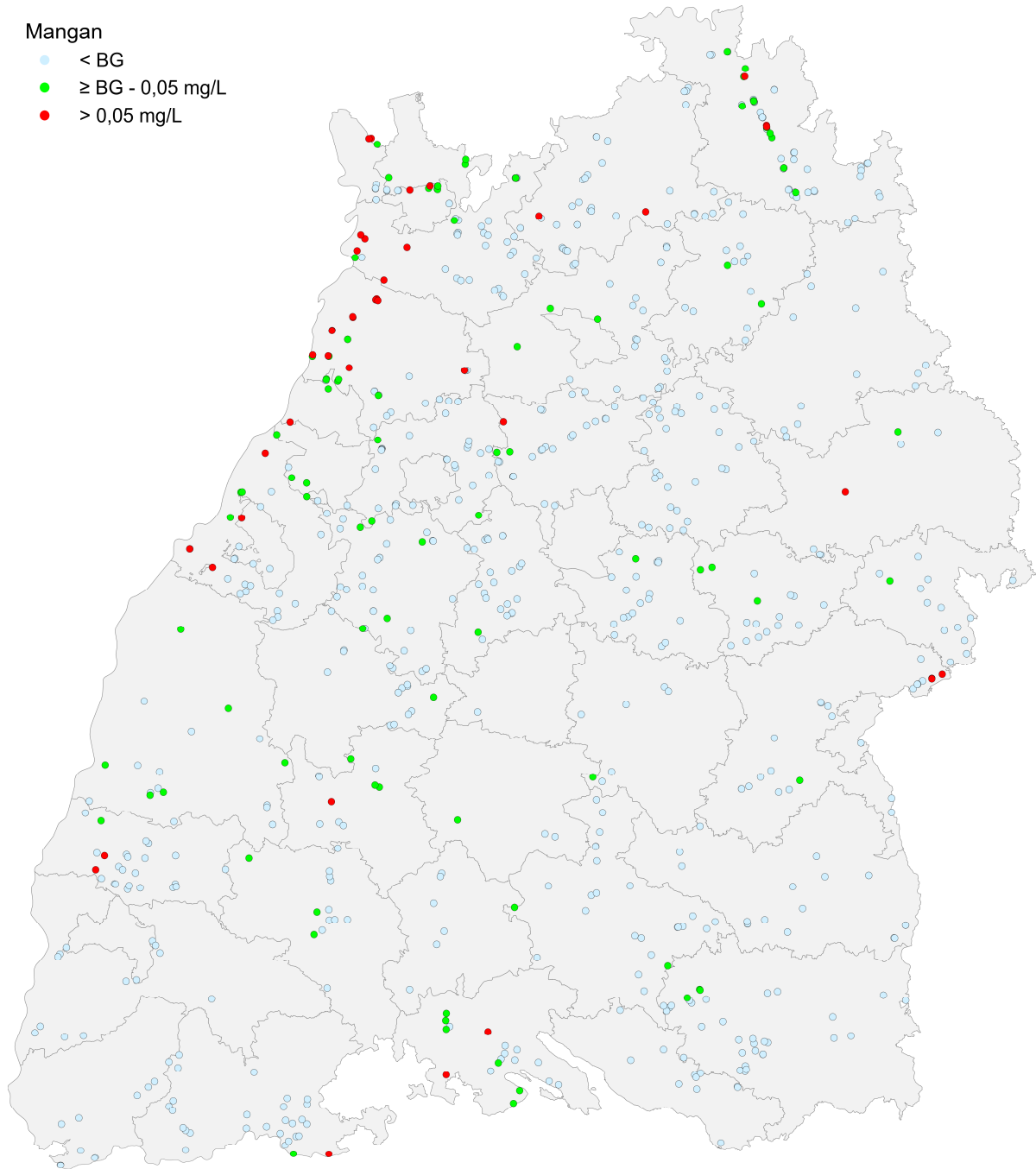


Abb. 27: Regionale Verteilung der Mangan-Konzentrationen (Beprobung 2025)

2.5.4 Ammonium

Ammonium tritt in erhöhten Konzentrationen vor allem im Abstrom von Altablagerungen (Hausmülldeponien) auf und kann daher als Indikatorparameter angesehen werden. Auch in fast sauerstofffreien, reduzierten Grundwässern kann Ammonium als Bestandteil des Stickstoffkreislaufes auftreten.

Im Rahmen der Beprobung 2025 lagen an 126 der beprobten 771 Messstellen Ammoniumgehalte über der Bestimmungsgrenze und 75 % des Schwellenwertes vor.

Der in der Grundwasserverordnung festgelegte Schwellenwert von 0,5 mg/L ist vom Trinkwasser-Grenzwert (Indikatorparameter) abgeleitet und wurde im Rahmen der Beprobung 2025 in einer Messstelle überschritten (Abb. 28).

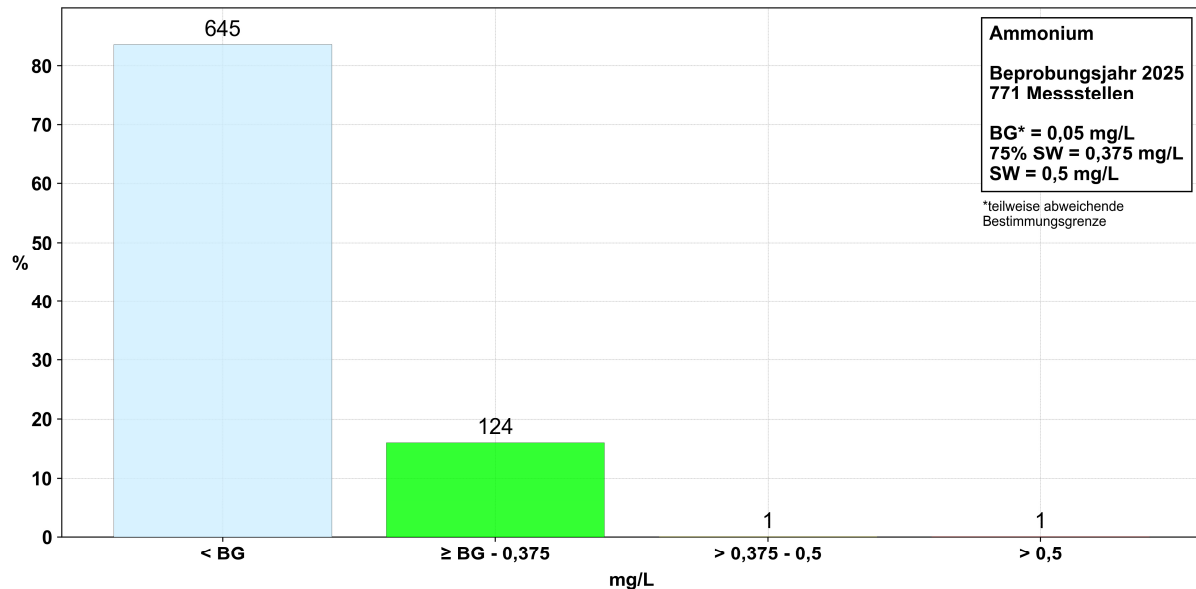


Abb. 28: Konzentrationsverteilung für Ammonium (Beprobung 2025)

Die regionale Verteilung der Ammoniumkonzentration ist in Abb. 29 dargestellt.

- Ammonium
- < BG
 - \geq BG - 0,375 mg/L
 - > 0,375 - 0,5 mg/L
 - > 0,5 mg/L

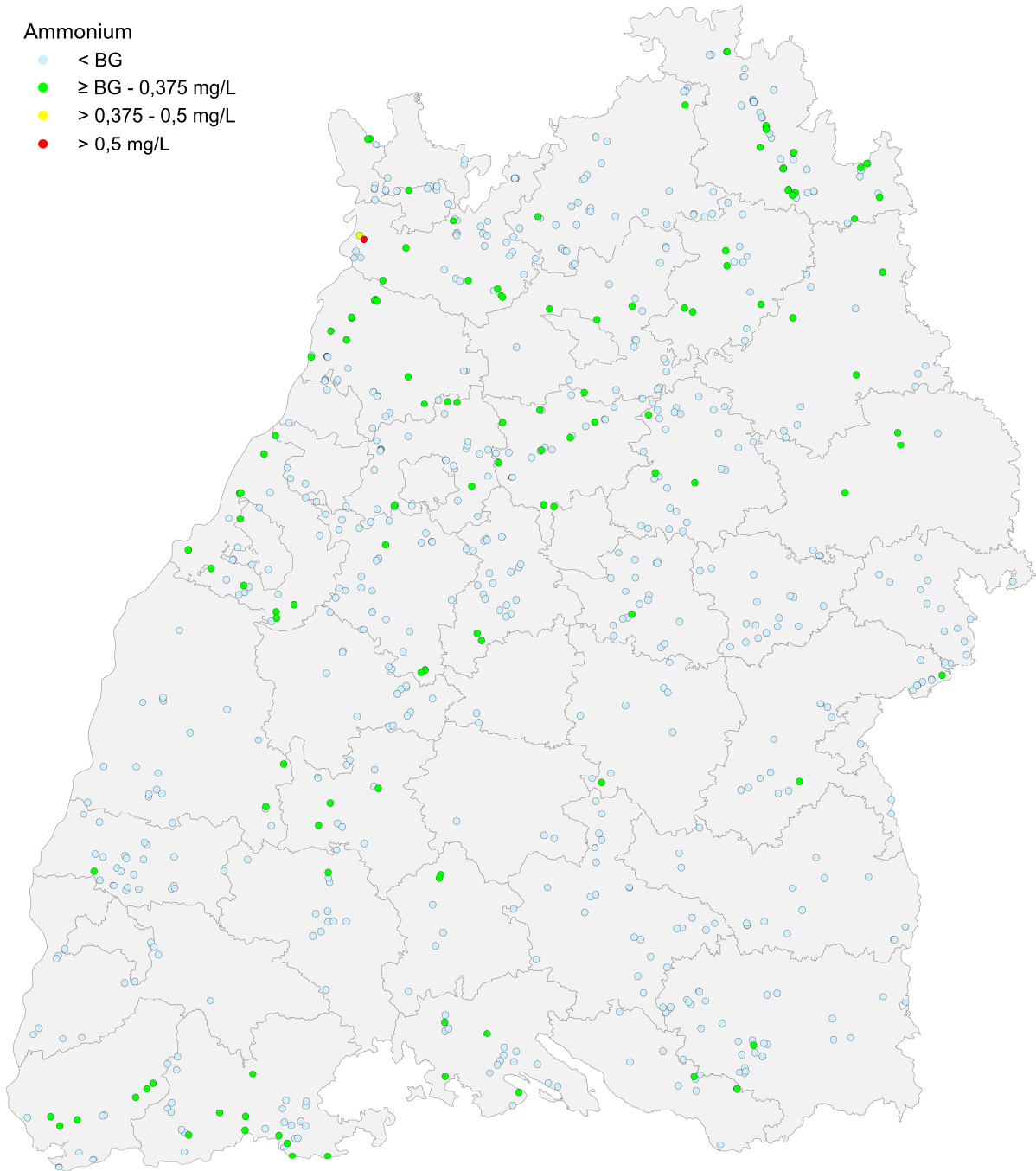


Abb. 29: Regionale Verteilung der Ammonium-Werte (Beprobung 2025)

2.5.5 Chlorid

Chloridwerte, die über der geologisch bedingten Hintergrundkonzentration liegen, weisen auf eine anthropogene Beeinflussung des Grundwassers durch Streusalz, Mineraldünger, Abwasser oder Kaliabbau hin.

In der Wasserversorgung ist die Kenntnis des Chloridgehaltes zudem für Aussagen zur Mischbarkeit von Wässern sowie zur Beurteilung von korrosionschemischen Eigenschaften von Bedeutung.

Der in der Grundwasserverordnung festgelegte Schwellenwert von 250 mg/L ist vom Trinkwasser-Grenzwert abgeleitet und wurde im Rahmen der Beprobung 2025 in keiner Messstelle überschritten (Abb. 30). Die höchste im Rahmen der Beprobung 2025 gemessene Chloridkonzentration beträgt 163 mg/L.

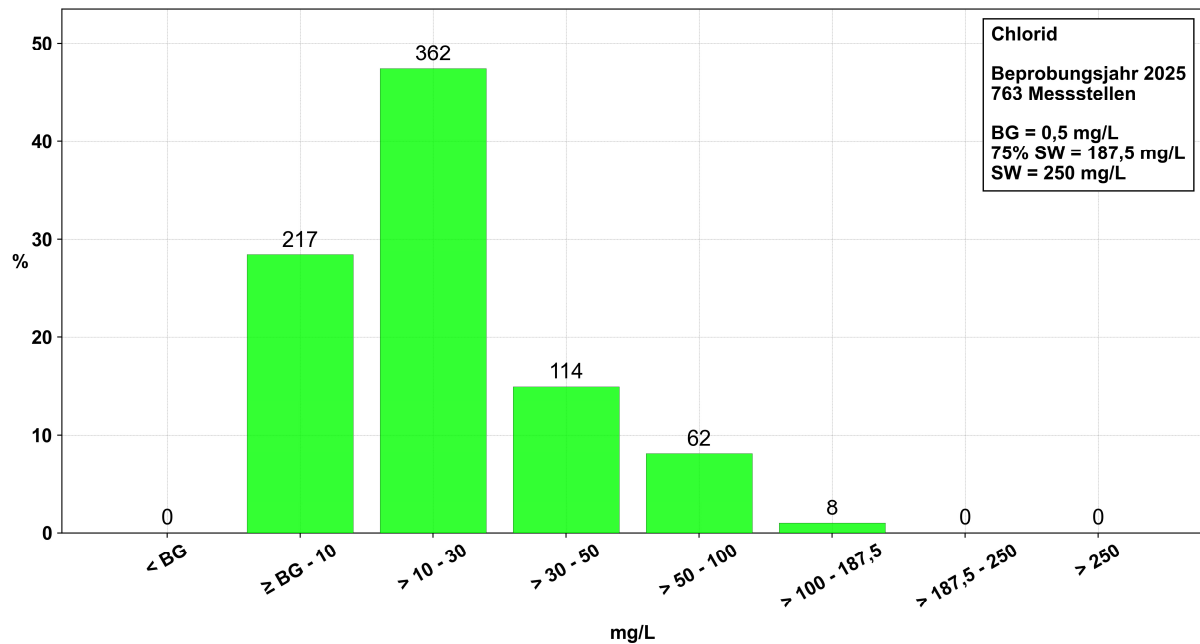


Abb. 30: Konzentrationsverteilung für Chlorid (Beprobung 2025)

Die regionale Verteilung der Chloridkonzentration ist in Abb. 31 dargestellt.

Chlorid

- < 10
- $\geq 10 - 187,5$ mg/L
- > 187,5 - 250 mg/L
- > 250 mg/L

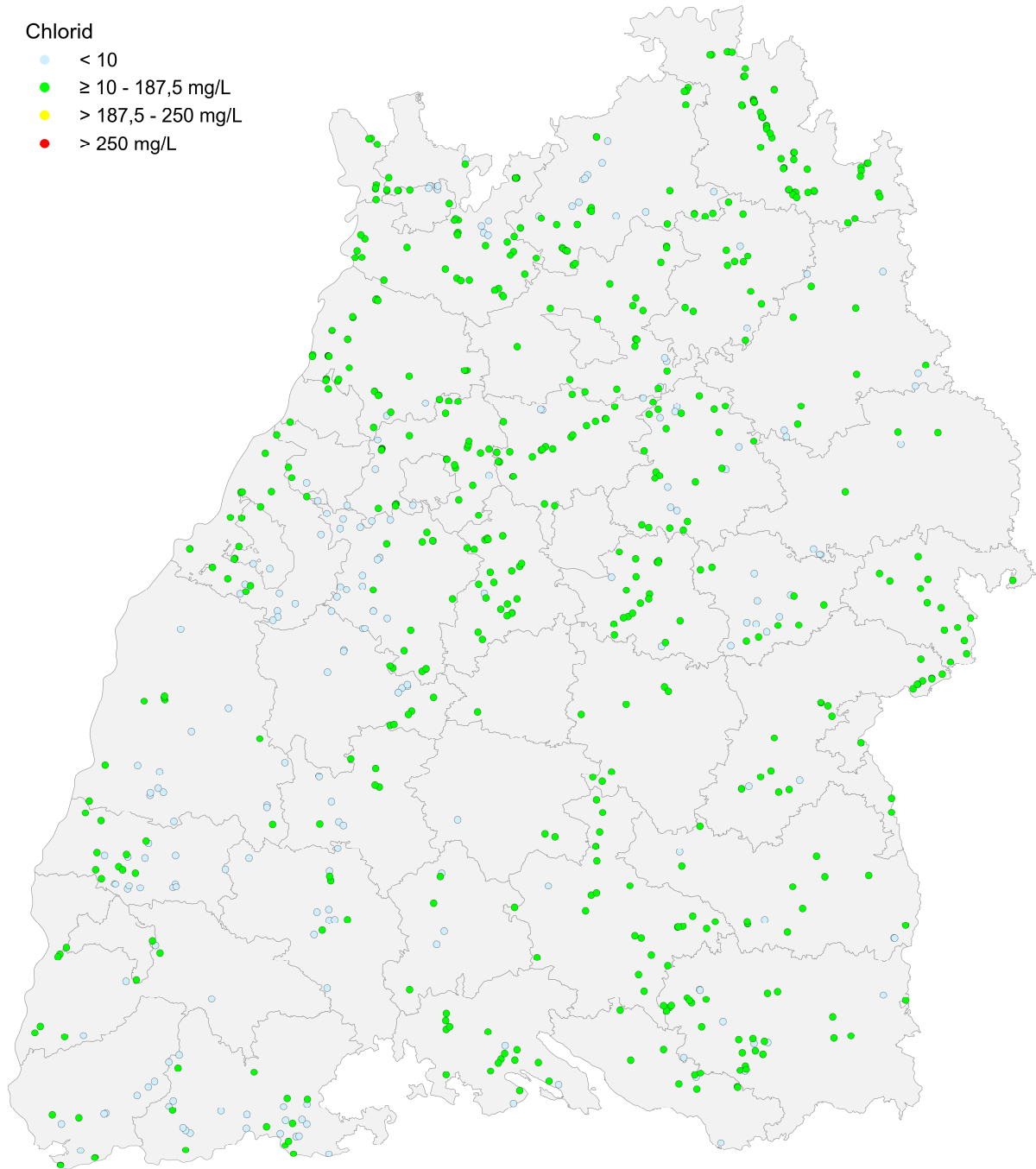


Abb. 31: Regionale Verteilung der Chlorid-Werte (Beprobung 2025)

2.5.6 Sulfat

Im Grundwasser liegt Schwefel bei aeroben Bedingungen als Sulfat, bei anaeroben Bedingungen als Sulfid vor. Sulfat ist u.a. Bestandteil der gesteinsbildenden Minerale Gips und Anhydrit, und geht bei deren Verwitterung in Lösung. Sulfid wird bei der Verwitterung sulfidhaltiger Verbindungen freigesetzt. Schwefel ist auch ein Eiweiß-Bestandteil, weshalb organische Substanzen wie Humus, Kohle, Bitumen und Öl schwefelhaltig sind. Beim Abbau dieser Substanzen im Boden werden somit lösliche Schwefelverbindungen freigesetzt, die mit der Grundwasserneubildung ins Grundwasser eingetragen werden. Zudem ist Sulfat auch Bestandteil von mineralischem Dünger oder kann beim natürlichen Nitratabbau durch Bakterien im Grundwasserleiter gebildet werden (chemolithoautotrophe Denitrifikation).

Der in der Grundwasserverordnung festgelegte Schwellenwert von 250 mg/L wurde im Rahmen der Beprobung 2025 in 19 Messstellen überschritten (Abb. 32). Die höchste Sulfatkonzentration einer Messstelle der Beprobung 2025 liegt bei 1.330 mg/L.

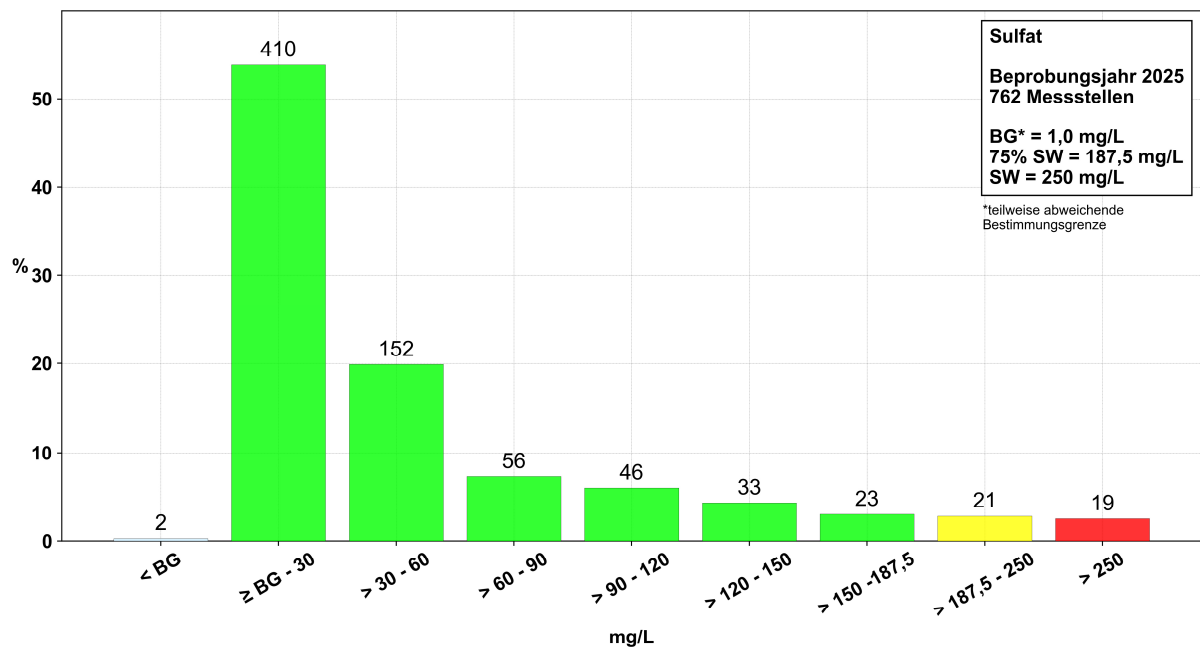


Abb. 32: Konzentrationsverteilung für Sulfat (Beprobung 2025)

Die Darstellung der regionalen Verteilung der Sulfatkonzentration in Abb. 33 korreliert mit der Verbreitung sulfathaltiger geologischer Formationen im Neckar- und Tauberland sowie im Schwäbischen und Fränkischen Keuper-Lias-Land (Sturm und Kiefer 2010).

Sulfat

- < BG
- \geq BG - 187,5 mg/L
- > 187,5 - 250 mg/L
- > 250 mg/L

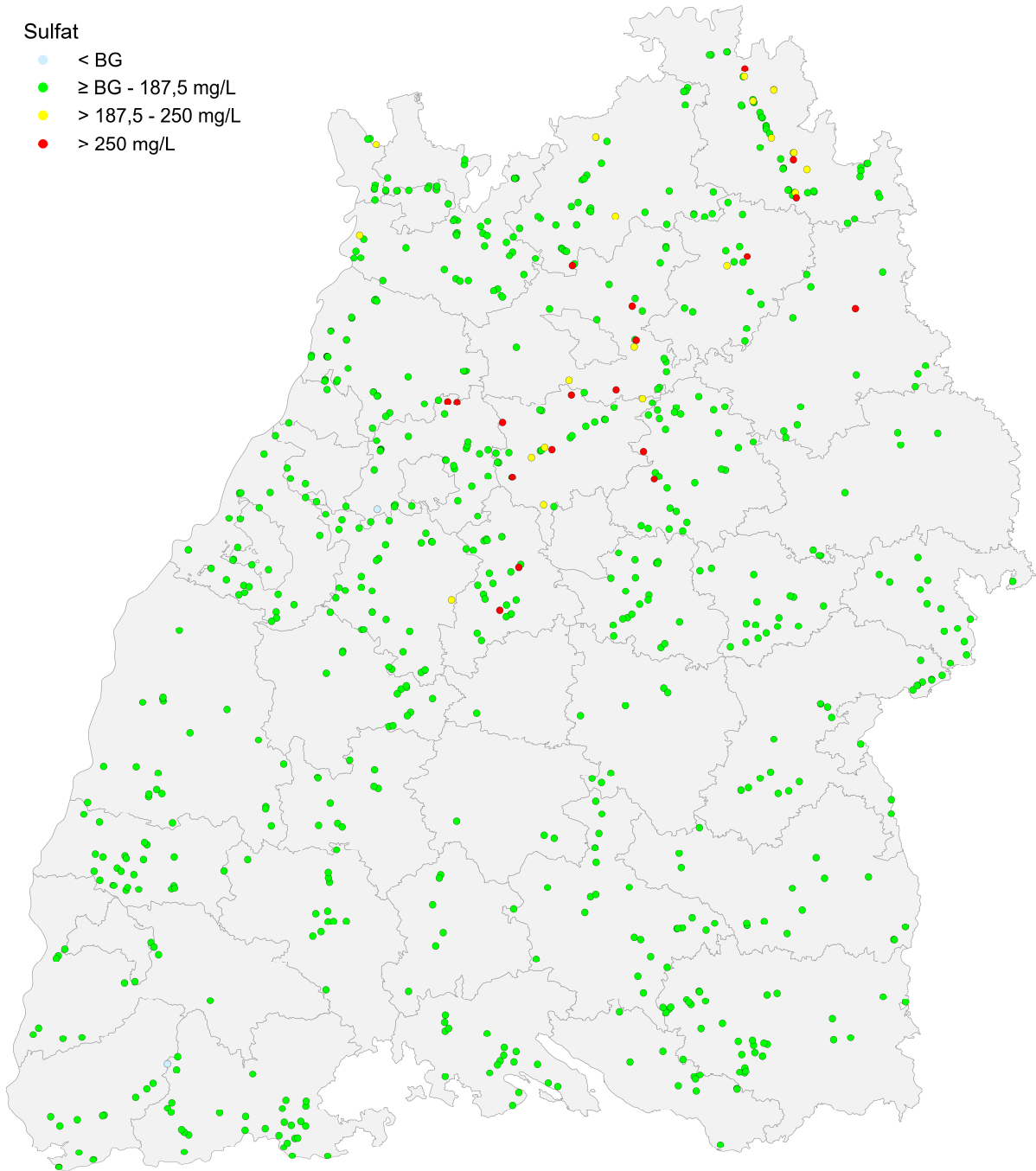


Abb. 33: Regionale Verteilung der Sulfat-Werte (Beprobung 2025)

2.5.7 Tri- und Tetrachlorethen

Unbelastete Grund- und Quellwässer sind frei von leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW). Jedes Vorkommen dieser Substanzen deutet daher auf eine anthropogene Verunreinigung hin. Leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe werden in großen Mengen als Löse- und Entfettungsmittel vor allem in der metallverarbeitenden Industrie oder früher in chemischen Reinigungen eingesetzt. Als Folge ihrer schlechten Abbaubarkeit sind diese Stoffe in der Umwelt häufig anzutreffen. Im Grund- und Quellwasser sind hauptsächlich die Einzelsubstanzen Trichlorethen und Tetrachlorethen nachweisbar. Tetrachlorethen liegt dabei in der Regel in höheren Konzentrationen vor.

Der in der Grundwasserverordnung festgelegte Schwellenwert von 10 µg/L für die Summe der beiden Stoffe Tri- und Tetrachlorethen ist vom Trinkwasser-Grenzwert abgeleitet. Dieser Schwellenwert wird in den 2025 beprobten 759 Messstellen an zwei Messstellen überschritten. Für rund 96 % der Messstellen liegen die Werte erfreulicherweise unter der analytischen Bestimmungsgrenze bzw. unter 0,001 mg/L (Abb. 34).

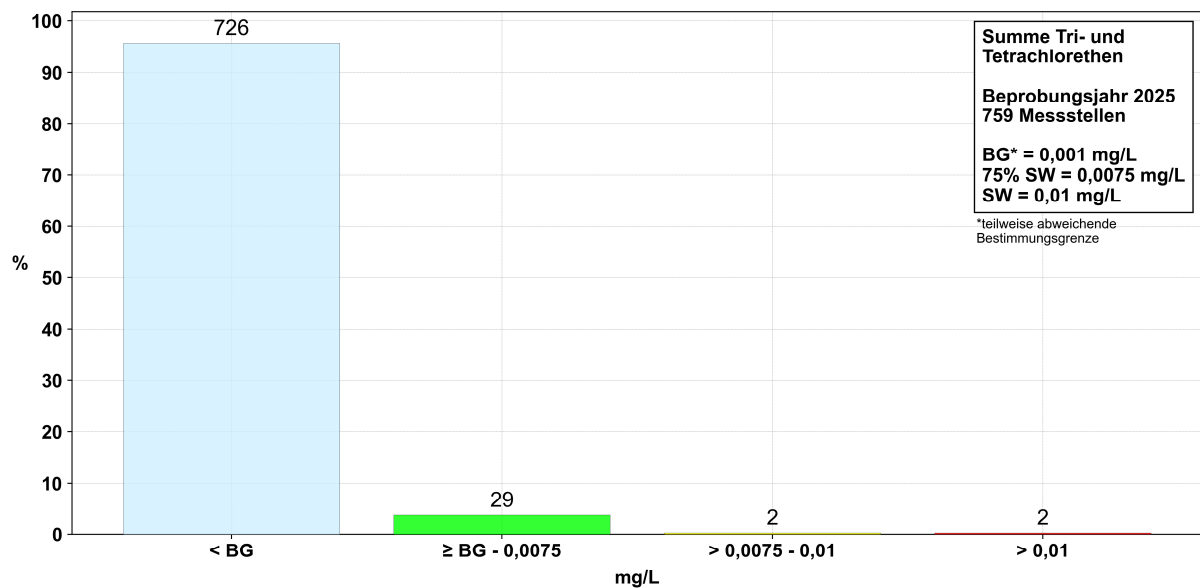


Abb. 34: Konzentrationsverteilung für Tri- und Tetrachlorethen-Summenwerte (Beprobung 2025)

Die regionale Verteilung für Tri- und Tetrachlorethen-Summenwerte ist in Abb. 35 dargestellt.

Summe Tri- und
Tetrachlorethen

- < BG
- \geq BG - 0,0075 mg/L
- > 0,0075 - 0,01 mg/L
- > 0,01 mg/L

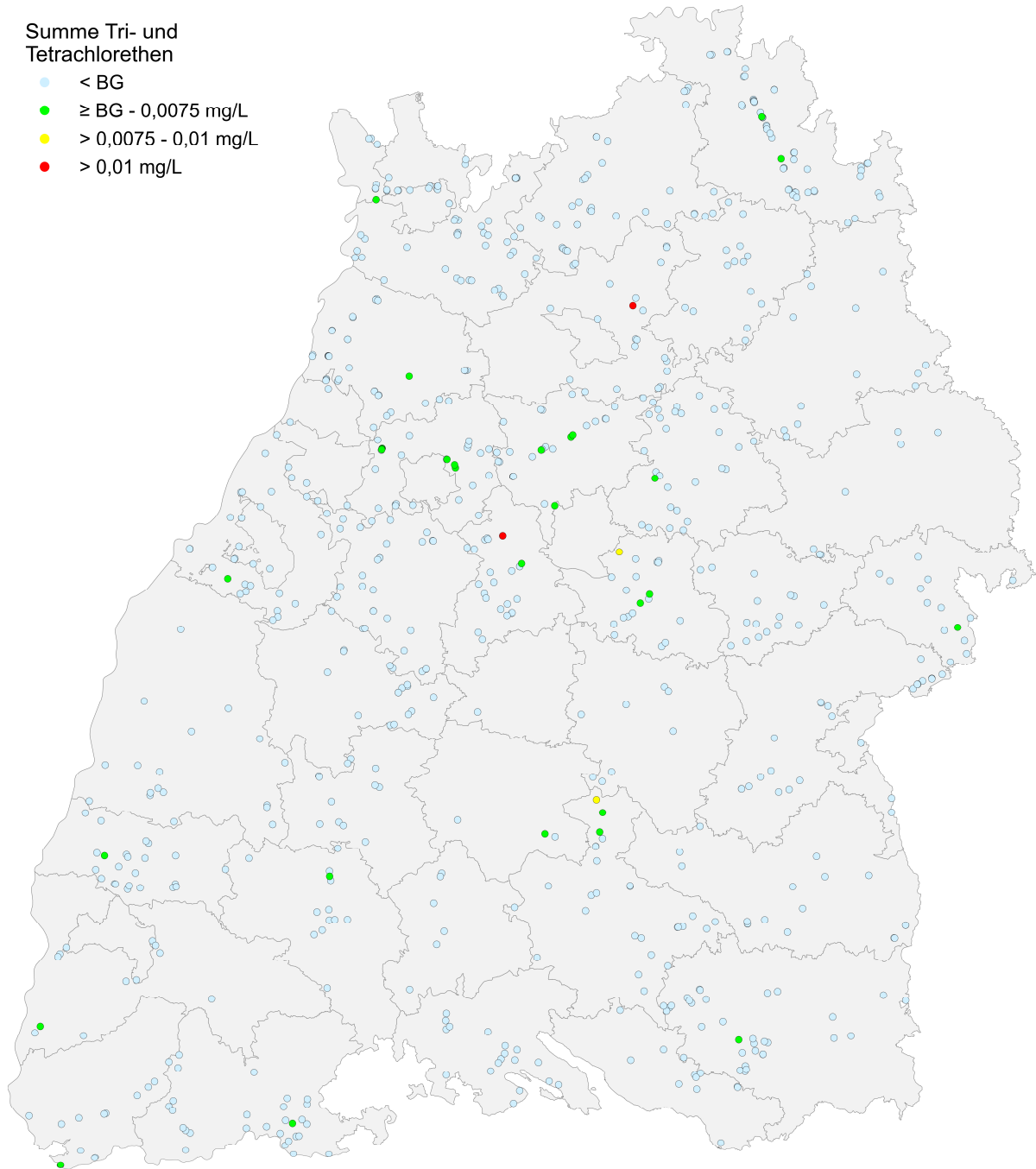


Abb. 35: Regionale Verteilung für Tri- und Tetrachlorethen-Summenwerte (Beprobung 2025)

3 Literaturverzeichnis

Banning, H.; Bialek, K.; König, W.; Müller, A.; Pickl, C.; Scheithauer, M. et al. (2022): Empfehlungsliste für das Monitoring von Pflanzenschutzmittel-Metaboliten in deutschen Grundwässern. Stand: 29. Juli 2022. UBA. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/dokumente/2022_07_29_uba_empfehlungsliste_update2022_de.pdf, zuletzt geprüft am 27.07.2023.

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) (2019): Widerruf der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Chlothalonil zum 31. Oktober 2019. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Fachmeldungen/04_pflanzenschutzmittel/2019/2019_06_19_Fa_Widerruf_Chlothalonil.html, zuletzt geprüft am 08.04.2025.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2024): Widerruf der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff S-Metolachlor. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Fachmeldungen/04_pflanzenschutzmittel/2024/2024_01_22_Fa_Widerruf_S-Metolachlor.html?nn=11031272, zuletzt geprüft am 08.04.2025.

Freeling, Finnian; Behringer, David; Heydel, Felix; Scheurer, Marco; Ternes, Thomas A.; Nödler, Karsten (2020): Trifluoroacetate in Precipitation: Deriving a Benchmark Data Set. In: *Environmental Science & Technology* 54 (18), S. 11210–11219. DOI: 10.1021/acs.est.0c02910.

Grundwasserdatenbank Wasserversorgung (GWD-WV). (2025). 33. Jahresbericht: Ergebnisse der Beprobung 2024.

Grundwasserdatenbank Wasserversorgung (GWD-WV) (2024): 32. Jahresbericht. Ergebnisse der Beprobung 2023.

Haakh, F.; Bauer, J.; Fischer, T.; Muhrez, R.; Sturm, S. (2022): Sonderbeitrag zum Jahresbericht 2021. 30 Jahre Grundwasserdatenbank Wasserversorgung.

Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (Hg.) (1989): Handbuch Hydrologie Baden-Württemberg. Grundwasserüberwachungsprogramm, Konzept und Grundsatzpapiere. Unter Mitarbeit von Beirat "Erfassung und Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit". Ministerium für Umwelt. Karlsruhe.

NLWKN (2019): Untersuchungen zum „Vorkommen und Bildungspotential von Trifluoroacetat (TFA) in niedersächsischen Oberflächengewässern“. Landesweiter Überblick und Identifikation von Belastungsschwerpunkten. Unter Mitarbeit von Karsten Nödler, Finnian Freeling, Anna Sandholzer, Mario Schaffer, Rebekka Schmid und Marco Scheurer. Hg. v. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Online verfügbar unter <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/141156>, zuletzt geprüft am 04.03.2019.

Sturm, Sebastian; Kiefer, Joachim (2010): Zwanzig Jahre Grund- und Zusatzmessprogramm der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung (GWD-WV). Dokumentation und Auswertungen des Datenbestandes 1990 - 2009. Sonderbeitrag zum Jahresbericht 2009. Online verfügbar unter <http://www.grundwasserdatenbank.de/>.

Umweltbundesamt (2021): Gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) für nicht relevante Metaboliten (nrM) von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln (PSM). Fortschreibungsstand: November 2021. Hg. v. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.

Umweltbundesamt (UBA) (2020): Ableitung eines gesundheitlichen Leitwertes für Trifluoressigsäure (TFA).

Umweltbundesamt (UBA) (2021): Gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) für nicht relevante Metaboliten (nrM) von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln (PSM). Fortschreibungsstand: November 2021.

Umweltministerium Baden-Württemberg (2001): Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten. (Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung SchALVO) vom 20. Februar 2001.

SchALVO, vom 03.12.2013 (mehrfach geändert durch Artikel 15 (GBl. S. 389, 444)). Online verfügbar unter <https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=WasSchAusglV+BW&psml=bsbawu-eprod.psml&max=true>, zuletzt geprüft am 24.07.2023.

Weiterführende Literatur

- Beirat "Erfassung und Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit" beim Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.) (1989): Protokollnotiz über eine Besprechung am 17. November 1984 in Stuttgart. In: Handbuch Hydrologie Baden-Württemberg; Teil 2, 2.4 Grundwassermessnetz, 1.3, S.1-1.3, S.2.
- Grundwasserdatenbank Wasserversorgung: EDV-technischer Aufbau und Ergebnisse der Beprobung 1992, Stuttgart, Mai 1993
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Handbuch Hydrologie Baden-Württemberg, Grundwasserüberwachungsprogramm, Konzept und Grundsatzpapiere, Karlsruhe, Januar 1989
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Leitfaden Grundwasserprobenahme, Grundwasserüberwachungsprogramm Baden-Württemberg – Reihe Grundwasserschutz Nr. 46, Karlsruhe, 2013 – nur online verfügbar unter: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/83875>
- Umweltbundesamt (2008): Trinkwasserhygienische Bewertung stoffrechtlich nicht relevanter Metaboliten von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser. Empfehlung des Umweltbundesamtes vom 04.04.08 nach Anhörung der Trinkwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit, Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung- Gesundheitschutz 51:797-801
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie - WRRL) vom 23. Oktober 2000 (ABl. Nr. L 327 vom 22. Dezember 2000, S. 1) geändert durch die Entscheidung 2455/2001/EG vom 20. November 2001 zur Festlegung der Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik (ABl. Nr. L 331, vom 15. Dezember 2001, S. 1).
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist
- Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Abkürzungen

BG	=	Bestimmungsgrenze
BVL	=	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
DVGW	=	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
GOW	=	Gesundheitlicher Orientierungswert
GrwV	=	Grundwasserverordnung vom 09.11.2010
GW	=	Grenzwert der Trinkwasserverordnung
GWD-WV	=	Grundwasserdatenbank Wasserversorgung
GÜP	=	Grundwasserüberwachungsprogramm
LUBW	=	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (ab 2006)
PSM	=	Pflanzenschutzmittel
nrM	=	nicht relevanter Metabolit
SchALVO	=	Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung
SW	=	Schwellenwert Grundwasserverordnung 2010
TZW	=	TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser
TrinkwV	=	Trinkwasserverordnung
UBA	=	Umweltbundesamt
UM	=	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
VKU	=	Verband kommunaler Unternehmen
VfEW	=	Verband für Energie- und Wasserwirtschaft
WW	=	Warnwert Grundwasserüberwachungsprogramm

Datenrücklauf an die Wasserversorgungsunternehmen

Als Rücklauf aus der GWD-WV erhalten die beteiligten Wasserversorgungsunternehmen von jeder ihrer Messstellen eine individuelle Darstellung der wichtigsten Grundwasserbeschaffenheitsdaten im landesweiten Vergleich und im Bezug zu Grenzwerten der Trinkwasserverordnung bzw. den GOW-Werten des UBA sowie zu den hieraus abgeleiteten Warnwerten des Grundwasserüberwachungsprogramms des Landes Baden-Württemberg (in Abb. 37 beispielhaft dargestellt).

Für jede Messstelle wird die Entwicklung der Nitratkonzentration in Form einer Ganglinie dargestellt. Ein Beispiel zeigt Abb. 36. Positive oder negative Trends können so frühzeitig erkannt und eventuell notwendige Maßnahmen rechtzeitig ergriffen werden.

Zusätzlich werden alle zur Verfügung gestellten Analyseergebnisse der Beprobung 2025 in tabellarischer Form zusammengestellt.

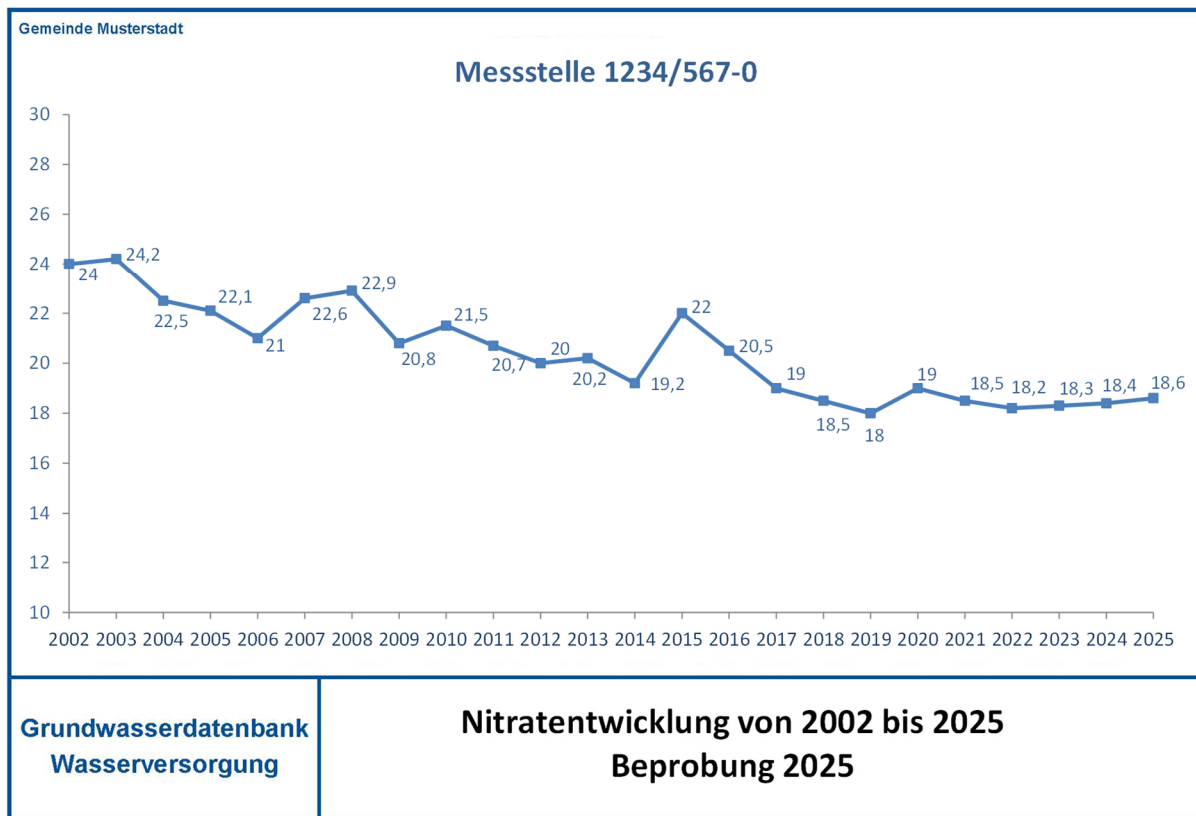
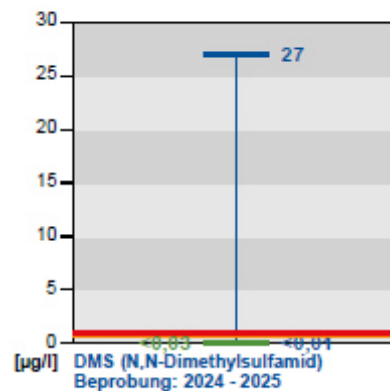
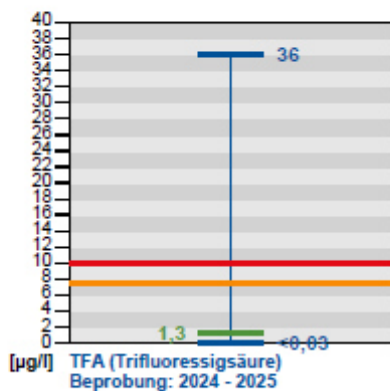
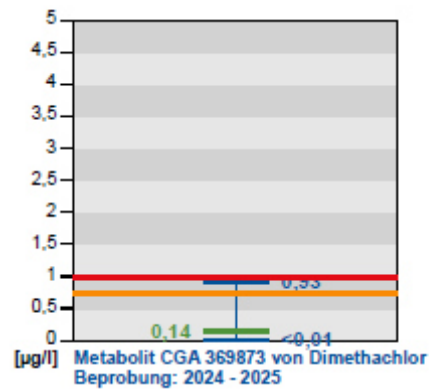
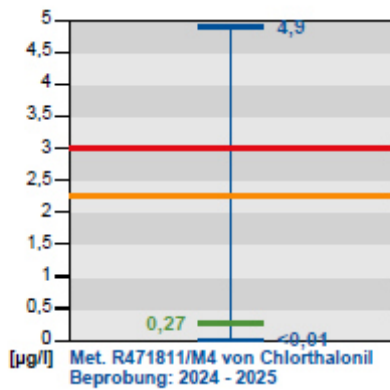
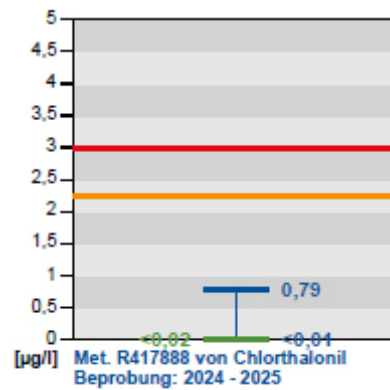
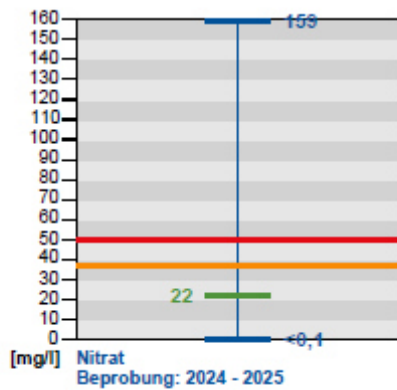


Abb. 36: Muster für die messstellenspezifische Entwicklung der Nitratkonzentrationen in einer Messstelle

Messstelle 1234/567-0



rot = Schwellenwert nach GrwV bzw. GW nach TrinkwV blau = Landesweite Extremwerte
orange = Warnwert (75% des SW bzw. WW der LUBW) grün = Messstellenmedianwert

Grundwasserdatenbank
Wasserversorgung

Landesweiter Vergleich
Beprobung 2025

Abb. 37: Muster für die Darstellung von messstellenspezifischen Werten im landesweiten Vergleich

Beteiligte Wasserversorgungsunternehmen 2025

Wir bedanken uns bei allen nachfolgend genannten Wasserversorgungsunternehmen, die durch Bereitstellung von Analysendaten ihrer Messstellen die Arbeit der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung unterstützen.

Kooperationspartner:

A

Aach
Aalen
Achern
Achstetten
Adelmannsfelden
Adelsheim
Affalterbach
Aglasterhausen
Ahlenbrunnengruppe ZV WV
Aichhalden
Aichstetten
Aichtal
Aidlingen
Aitrach
Alb WVG II
Alb WVG VI
Alb WVG VIII
Alb WVG XI
Alb WVG XIII
Alb WVG XIV
Alb WVG XV
Albbruck
Albstadt
Allensbach
Allmersbach i. Tal WVG
Alpirsbach
Altbach
Altensteig
Altheim 88499
Althütte
Altshausen
Am Alten Brunnen ZVG
Ammertal-Schönbuchgruppe ZV
Appenweier
Aspach
Atzenberg ZV WVG
Auenwald

B

Backnang STW
Baden-Baden
Badische Bergstraße WZV
Bahlingen am Kaiserstuhl
Balgheim
Bauersbach WV
Beilstein
Bellingen, Bad
Bempflingen
Benningen a. N.
Berg
Bergatreute-Roßberg ZV WVG
Berghaupten
Berglen

Bermatingen
Besigheim
Besigheimer ZV WVG
Beuren
Biberach
Biberach a. d. Riß
Biberwasserversorgung ZV
Biederbach
Bietigheim-Bissingen
Billigheim
Binau
Bingen
Birkenfeld
Bissingen an der Teck
Blumberg
bnNETZE, Freiburg
Bodensee-Wasserversorgung ZV
Bollschiweil
Bonndorf im Schwarzwald
Bopfingen
Boxberg
Brachenreute Schulgemeinschaft
Brackenheim
Breisach am Rhein
Breitnau
Bretten
Bretzfeld
Brigachtal
Bruchsal EWB GmbH
Bräunlingen
Buchen (Odenwald)
Buchenbach, Himmelreich WVV
Buchenwasserversorgung ZV
Buchkopf WG
Burgstetten
Burladingen
Bussen ZV WVG
Bönnigheim
Bötzingen
Bühl
Bühler Tal ZV WV Bühl und Umgebung
Bühlertal
Bühlerzell

C

Calw
Casa Medica - Christina Leser
Cleebronn

D

Deggenhausertal
Deggingen
Deilingen
Denkendorf
Denkingen

Dettenheim
Dettighofen
Dettingen unter Teck
Diakonie Stetten e.V.
Dielheim
Dinkelberg ZV WV
Dischingen
Ditzenbach, Bad
Ditzingen
Donaueschingen
Dornstetten
Dotternhausen
Durbach
Durmernheim
Döffingen-Dätzingen-Schafhausen ZWV
Dürbheim
Dürmentingen
Dürnau 88422
Dürrheim, Bad
E
Ebenweiler
Eberbach
Eberbachgruppe ZV
Eberdingen
Eberhardzell
Ebersbach Stw
Ebersbach-Musbach
Eberstadt
Ebhausen
Ebringen
Egesheim
Eggenstein-Leopoldshafen
Eggingen
Ehingen (Donau)
Ehningen
Eichelberg ZV GWV Odenwald
Eichishof WG
Eichstetten am Kaiserstuhl
Eigeltingen
Eisenbach (Hochschwarzwald)
Eislinger ZV WVG
Eilhofen
Ellwangen (Jagst)
Elzach Stw
Emeringen
Emmendingen
Emmendingen, Psychiatrie
Empfingen
Endersbach-Rommelshausen ZV
Engelsbrand
Engen
Epfenbach
Erbach
Erdmannhausen
Erlenbach
Ertingen
Eschach ZV WV
Eschelbronn

Eschenbach
Esslingen
Ettenheim
Ettlingen
F
Federseeegruppe WV
Feldberg (Schwarzwald)
Fichtenberg
Filderwasserversorgung ZV
Fleischwangen
Fluorn-Winzeln
Forbach
Forchheim
Frankenhardt
Freiamt
Freudental
Frickingen
Friesenheim
Friolzheim
Friolzheim-Wimsheim ZV WV
Frohnfalls WG
Fronreute
Furtwangen
Förch WW
G
Gaggenau
Gaienhofen
Gaildorf
Gailingen am Hochrhein
Gammelshausen
Gammertingen
Gechingen
Gehrenberg ZV WV
Gengenbach
Gernsbach
Giengen an der Brenz
Gingen an der Fils
Glatten
Glottertal
Goldbach WV
Gosheim
Gottenheim
Gottmadingen
Graben-Neudorf
Grafeneck, Samariterstift
Grafenhausen
Grenzach-Wyhlen
Griesinger ZV WVG
Großbottwar
Großerlach
Gruibingen
Grünbachgruppe ZV WV
Grünbühl WG
Grünkraut
Gundelfingen
Gundelsheim
Gutach (Schwarzwaldbahn)
Gutach im Breisgau

Gutenzell-Hürbel
Gärtringen
Gäu ZV WV
Göggingen
Göppingen
Güglingen
Gütermann AG, Gutach
H
Haiberbach
Hardheim
Hardt
Hardtgruppe ZV WV, Leimen
Hardthausen am Kocher
Hardtwald WGZ, St. Leon-Rot
Haslach WV Aulendorf
Haslach ZV WV
Haslach im Kinzigtal
Haugenstein ZV WV
Hausen ob Verena
Hayingen
Hechingen
Heddesbach
Heidelberg
Heidenheim an der Brenz
Heilbronn
Heiligenberg
Heiligkreuzsteinach
Heimbach ZV WVG
Heimsheim
Heiningen
Herbertingen
Herbertshausen, WG, Dörr
Herbolzheim
Herbrechtingen
Herdwangen-Schönach
Hermaringen
Herrenalb, Bad
Herrenberg
Herrischried
Herten, St. Josefshaus
Heubach
Heuberg ZV WV
Heuchlingen
Hexental ZV WV
Hildrizhausen
Hilzingen
Hinterzarten
Hochschwarzwald GWV
Hochstraß-WVG I Allmendingen
Hofstetten
Hohberg
Hohberg ZV GWV
Hohenberggruppe ZV WV
Hohenfels
Hohentengen
Hohentengen am Hochrhein
Hohenzollern ZV WV
Hoher Randen ZV WV

Hohlebach- Kandertal GWV
Horb am Neckar
Horben
Horgenzell
Hornberg
Hundsrückten ZV WV
Härtsfeld-Albuch ZV WVG
Höchenschwander Berg ZV GWV
Höfen an der Enz
Höpfingen
Hüfingen
Hügelland Alb - Pfinz ZV WV
Hügelsheim
Hülben
I
Iffezheim
Ihringen
Illergruppe ZV WV
Illingen
Illmensee
Ilsfeld
Ingersheim
Inzigkofen
Inzlingen
Isny
J
Jungingen
K
Kaisersbach
Kandern
Kapfenburg GVWV
Kappelrodeck
Karlsbad
Karlsdorf-Neuthard
Karlsruhe
Keckquellen ZV
Kenzingen
Kippenheim
Kirchberg an der Jagst
Kirchberg an der Murr
Kirchdorf an der Iller
Kirchheim am Neckar
Kirchzarten
Kißlegg
Kleine Kinzig ZV WV
Kleiner Heuberg ZV WVG
Klettgau
Knittlingen
Kohlberg
Kornberggruppe ZV WV
Kraichbachgruppe ZV WV
Kraichtal Stw
Krauchenwies
Krozingen Berg ZV WV
Kuchen
Kurpfalz ZV WV
Kämpfelbach
Königheim

Königsbach-Stein
Königsegg ZV WV
Königsfeld im Schwarzwald
Külsheim
Kürnbach
Küssaberg

L

Lahr
Landeswasserversorgung, ZV
Langenargen
Langenbrettach
Langenburg
Langenenslingen
Lauchringen
Lauda-Königshofen
Lauf
Laufenburg (Baden)
Lautenbach
Lauterach
Lauterbach
Lauterstein
Lautertal ZV WVG
Laßbach WG
Leingarten
Leinzell
Lenzkirch
Leonberg
Leutkirch im Allgäu
Lichtenstein
Lichtenstern Evang. Stiftung
Liebelsberg WV
Liebenzell, Bad
Linkenheim-Hochstetten
Lobbach
Lobdengau WGV
Loffenau
Lorch
Lottstetten
Loßburg
Ludwigsburg
Lußhardt ZV WV
Löffingen
Lörrach

M

Mahlberg
Mainhardt
Malsburg-Marzell
Malsch
Malterdingen
Mannenbach ZV WV
Mannheim, Rhein Neckar AG
Marbach am Neckar
Marbach, Landgestüt
March
Markdorf
Markgröningen
Maselheim
Maulbronn

Mauracherberg WVV
Meckenbeuren
Meckesheim
Meersburg
Mengen
Menzlesmühle ZV WV
Merdingen
Metzingen
Meßstetten
Mittelbiberach
Mittelhardt WV
Mittlere Lauchert ZV WV
Mittlere Tauber ZVW
Moos
Moosburg
Mosbach
Mosbach Johannes-Diakonie
Mudau
Muggensturm
Mundelsheim
Murg
Murr
Murrhardt
Möckmühl
Möhlingruppe WVV
Mönchweiler
Mönsheim
Mühlacker
Mühlbach ZV WVG
Mühlhausen-Ehingen
Mühlheim an der Donau
Mühlingen
N
Nagold
Neckar-Kocher
Neckargemünd
Neckargruppe WVV
Neckartenzlingen
Neckarwestheim
Neidlingen
Neudorf-Huttenheim WV
Neuenbürg
Neuenstein
Neuffen
Neuhausen auf den Fildern
Neuhausen, ZV WV der Gebietsgemeinden
Neuler
Neunkirchen WG
Neuried
Niedereschach
Niederhofen-Mailand WVV
Niefen-Öschelbronn
Nordostwürttemberg ZV WV
Nordrach
Nusplingen
Nußloch
Nördliches Federseebecken WVV
Nürtingen

O

Oberboihingen
Oberderdingen
Oberdischingen
Obere Bergstraße GWV
Obere Schussentalgruppe WV
Oberer Neckar ZV WV
Oberes Elsenzthal ZV WVG
Oberes Pfinztal WVV
Oberes Trienzthal ZV WV
Oberharmersbach
Oberhausen-Rheinhausen
Oberkirch Stw
Oberkochen
Oberndorf am Neckar
Oberried
Oberriexingen
Oberrot
Oberstenfeld
Oberwolfach
Oedheim
Offenburg, Wasserversorgung GmbH
Oppenweiler
Orsingen-Nenzingen
Ortenberg
Ostalb ZV WV
Osterburken
Ostrach
Ottenhöfen im Schwarzwald
Owingen
Öhningen
Öhringen
Öpfingen
Östringen

P

Peterstal-Griesbach, Bad
Pfaffenhofen
Pfedelbach
Pfinztal
Pforzheim
Pforzheim, Staatliches Vermögensamt
Philippsburg
Plankstadt
Pleidelsheim

R

Radolfzell am Bodensee Stw
Rainau
Rastatt
Ratshausen
Ravensburg, Bruderhaus Diakonie
Ravenstein
Rechberghausen
Regionalnetze Linzgau GmbH
Reichenbach am Heuberg
Reichenbach an der Fils
Remchingen
Remshalden
Renchen

Renninger ZV WVG
Reutlingen
Rheinfelden (Baden)
Rheinhausen
Rheinstetten
Riedlingen
Riegel am Kaiserstuhl
Rielasingen-Worblingen
Rieswasserversorgung ZV
Rietheim-Weilheim
Rohrdorf
Rosenberg
Rot an der Rot
Rottumgruppe ZV WV
Rottumtal ZV WV
Rottweil Energieversorgung
Rottweil Vinzenz von Paul Hospital
Ruckhardtshausen WV
Rudersberg
Rupprechts WVV

S

SW Müllheim Staufen (VB ST)
Sachsenheim
Salem
Sasbach
Sasbach-Endingen WVV
Sasbachwalden
Sauldorf
Saulgau Bad
Schefflenz
Schelklingen
Schemmerhofen
Schenkenzell
Schiltach
Schlat
Schlier
Schluchsee
Schonach im Schwarzwald
Schopfheim
Schorndorf
Schozach ZV WVG
Schramberg
Schriesheim
Schussen-Rotachtal WVV
Schussenried, Bad
Schuttertal
Schutterwald
Schwaigern
Schwaikheim
Schwanau
Schwarzbrunnen ZV WV
Schwarzwald ZV WV
Schwieberdingen
Schwäbisch Gmünd
Schwäbisch Hall
Schömberg
Schönau
Schönau im Schwarzwald

Schönbrunn
 Schönhardt WG
 Schönwald im Schwarzwald
 Seckach
 Seebach
 Seelbach
 Sexau
 Sigmaringen
 Sigmaringendorf
 Simmozheim
 Simonswald
 Sindelfingen
 Singen (Hohentwiel)
 Sinsheim
 Sinzheim
 Sontheim an der Brenz
 Spaichingen
 Spechbach
 St. Georgen im Schwarzwald
 St. Johann
 St. Märgen
 St. Peter
 St. Peter, Haus Maria Lindenberg
 Stadtwerk am See
 Starzach
 Starzel-Eyach WVG
 Stebbach-Stetten ZV
 Stegen
 Steinach
 Steinberggruppe ZV WV
 Steinen
 Steinheim an der Murr
 Steinlach ZV WV
 Steißlingen
 Stetten
 Stimpfach
 Stockach
 Streithag WV
 Strohgäu ZV WVG
 Stühlingen
 Sulm ZV WVG
 Sulz am Neckar
 Sulzbach an der Murr
 Sulzbach-Laufen
 Sulzbachtal ZV GWV
 Sulzfeld
 Sölden
 Südkreis Mannheim ZV WV
 Südliche Ortenau WV
 Südliches Markgräfler Land WV
T
 TWS, Ravensburg
 TWS, Weingarten
 Talheim (Heilbronn)
 Tannau WV GBR
 Tannheim
 Tauberfranken, Stadtwerk
 Teningen

Tettang
 Tiefenbronn
 Todtmoos
 Triberg Stw
 Trochtelfingen
 Tuniberggruppe WV
 Tuttlingen
 Tübingen Stw
U
 Ulm Neu-Ulm
 Ulmer Alb ZV WV
 Ulrichsberg WV WV
 Umkirch
 Ummendorf
 Unlingen
 Untereisesheim
 Unterensingen
 Unterer Schwarzbach ZV WV
 Unteres Aitrachtal WV
 Unteres Elsenzthal ZV GWV
 Unteres Schussental ZV WV
 Unterhof WG
 Unterkirnach
 Unterreichenbach
 Urach, Bad
 Urbach
 Überkingen, Bad
 Überlingen am Ried ZV WV
 Ühlingen-Birkendorf
V
 Vaihingen an der Enz
 Veringenstadt
 Villingen-Schwenningen
 Vogtsburg im Kaiserstuhl
 Volkertshausen
 Vöhrenbach
W
 Waiblingen
 Wald ZV WVG
 Waldbrunn
 Waldburg
 Waldenburg
 Waldkirch
 Waldshut-Tiengen
 Waldstetten
 Walzbachtal
 Weckhof WG
 Weil im Schönbuch
 Weilen unter den Rinnen
 Weilertal ZV WVG
 Weilheim an der Teck
 Weingarten (Baden)
 Weinsberg
 Weinstadt
 Weisenbach
 Weissach
 Weissach im Tal
 Werbach

Wertheim
Widdern
Wiernsheim
Wiesensteig
Wiesloch
Wildbad, Bad
Wildberg
Wilhelmsdorf
Wimpfen, Bad
Winden im Elztal
Winnenden
Winterbach
Winterlingen
Wolfach
Wolketsweiler WVG
Wolpertswende
Wurmberg
Wurmlingen
Wutöschingen
Wyhl am Kaiserstuhl
Wüstenrot
Z
Zaisenhausen
Zell am Harmersbach
Zollernalb ZV WV
Zuzenhausen
Zweiflingen
Zwiefalten
Zwingenberg