

# Grundwasserüberwachungsprogramm

## Regionalbericht

für den Regierungsbezirk Tübingen



## Ergebnisse der Beprobung

2021



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

## **Impressum**

### **Herausgeber und Bezug**

Regierungspräsidium Tübingen  
Konrad-Adenauer-Straße 20  
72072 Tübingen  
Telefon 07071/757-0  
E-Mail [Poststelle@rpt.bwl.de](mailto:Poststelle@rpt.bwl.de)

### **Bearbeiter**

Referat 52 „Gewässer und Boden“  
Dezember 2022

Nachdruck – auch auszugsweise – nur unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet

## Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkung	4
1. Landesmessnetz Grundwasser	5
2. Grundwassermessnetze im Regierungsbezirk Tübingen	6
2.1 Grundwassermengennetz	6
2.2 Grundwasserbeschaffenheitsmessnetze	7
3. Hydrologische Situation	8
4. Grundwasserneubildung	14
5. Grundwasserstände und Grundwasservorräte	15
6. Grundwasserbeschaffenheit	29
6.1 Nitrat	29
6.2 Nitrit	36
6.3 Ammonium	37
6.4.1 Pflanzenschutzmittel	38
- Atrazin	38
- Desethylatrazin, Desisopropylatrazin	39
- Simazin, Bentazon	40
7. Statistischer Überblick der untersuchten Parameter	41
8. Grundwassereilinformation	42
9. Literaturverzeichnis	44

## **0. Vorbemerkung**

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) veröffentlicht jährlich einen Bericht zum landesweiten Grundwasserüberwachungsprogramm. Darin werden die Ergebnisse der Messungen und Beprobungen des Landesmessnetzes zu Grundwasservorräten und -beschaffenheit dargestellt und bewertet. Zusätzlich wird die Trendentwicklung der Wasserstände und wichtiger Güteparameter landesweit und bezogen auf Grundwasserlandschaften erläutert.

Auf der Grundlage des landesweiten Berichts der LUBW hat das Regierungspräsidium Tübingen einen regionalen Bericht über die Grundwasservorräte und die Grundwasserbeschaffenheit sowie der hydrologischen Situation im Regierungsbezirk Tübingen erstellt.

Die Bestandteile des Grundwasserüberwachungsprogramms sind in der unveränderten Neuauflage „Rahmenkonzept Grundwassermessnetz“ beschrieben (LfU, 2000).

## 1. Landesmessnetz Grundwasser

Das Landesmessnetz Grundwasser besteht aus:

- dem Grundwasserbeschaffenheitsmessnetz:  
rund 1.900 Messstellen, gruppiert in mehrere Teilmessnetze je nach stofflicher Beeinflussungen im Einzugsgebiet der einzelnen Grundwassermessstellen. Die Beauftragung zu Probenahme und Analytik erfolgt zentral durch die LUBW, mit mindestens einer Voll-Untersuchung aller Messstellen alle zwei oder drei Jahre auf natürliche und anthropogene Parameter und Stoffe, mit jährlicher Untersuchung im Herbst.  
Zuständigkeit: LUBW
  
- dem Grundwasserstandmessnetz (Regionalmessnetz)  
rund 2.300 Messstellen  
wöchentliche Messung des Wasserstandes  
Zuständigkeit: Regierungspräsidien
  
- dem Trendmessnetz Grundwasserstand  
236 Messstellen  
stündliche bis wöchentliche Messung des Wasserstandes  
Zuständigkeit: LUBW
  
- dem Quellmessnetz  
138 Messstellen  
wöchentliche bis monatliche Messung der Quellschüttung  
Zuständigkeit: LUBW
  
- dem Lysimetermessnetz  
30 Messstellen  
tägliche bis wöchentliche Messung der Sickerwassermenge  
Zuständigkeit: LUBW

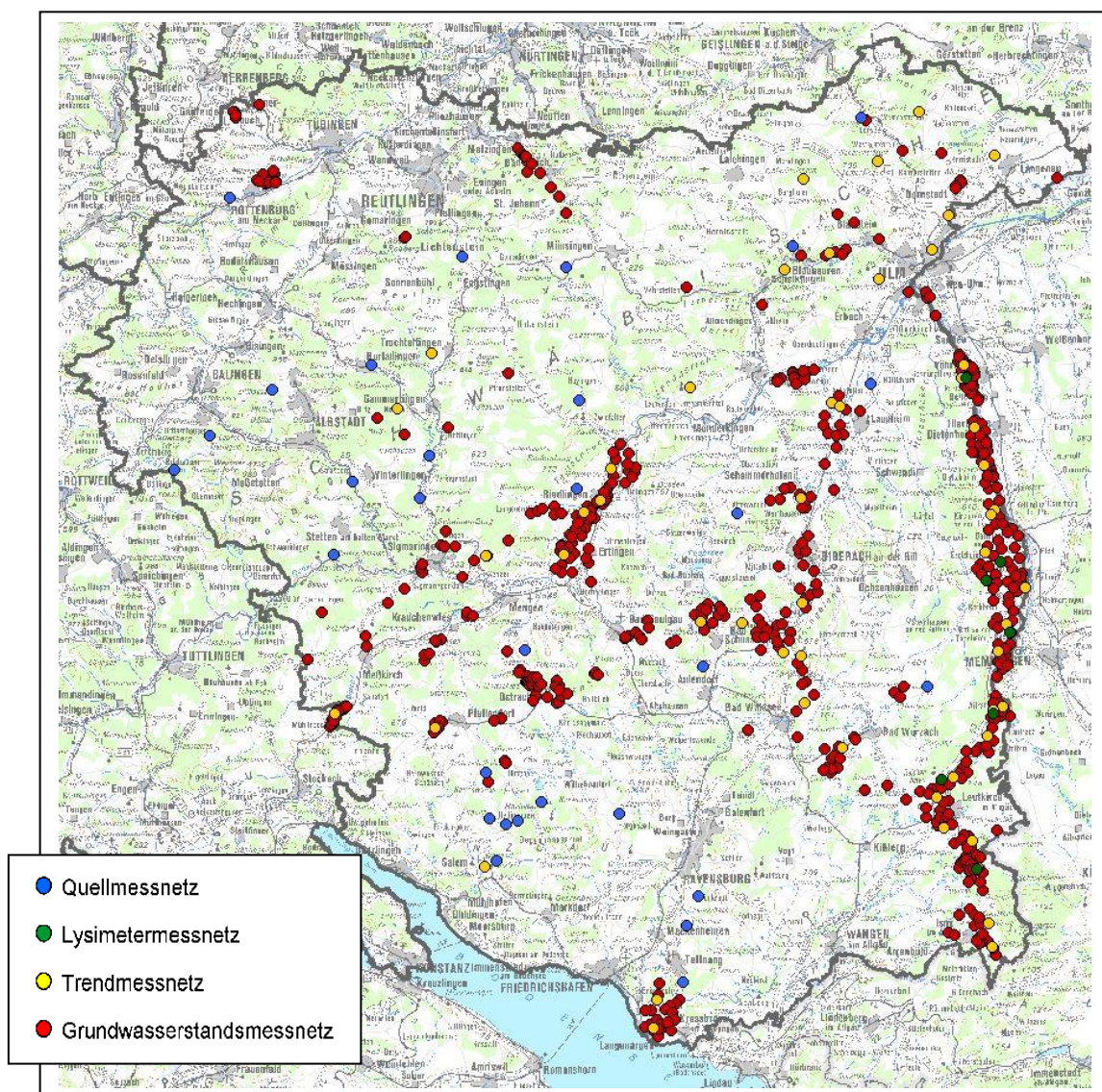
Der größte Anteil der Grundwasserstands-Regionalmessstellen (rund 2.300 Messstellen) wird ausschließlich von den Regierungspräsidien hinsichtlich regionaler Fragestellungen ausgewertet und verwaltet.

Ein repräsentatives Grundwassermessnetz mit den zugehörigen Untersuchungsprogrammen, aktuellen Datendiensten und Bewertungen ist zugleich ein Frühwarnsystem für großräumige natürlich und anthropogen verursachte Veränderungen des Grundwassers, beispielsweise Versauerung, Klimafolgen, Belastungsveränderungen und Übernutzungen.

## 2. Grundwassermessnetze im Regierungsbezirk Tübingen

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) erfasst im Rahmen des Grundwasserüberwachungsprogramms für das Land Baden-Württemberg flächenhaft repräsentative Daten zur Grundwassermenge und zur Grundwasserbeschaffenheit. Diese landesweite Übersicht wird nun durch den Regionalbericht „Ergebnisse der Beprobung 2021“ des Regierungspräsidiums Tübingen detaillierter aufbereitet. Zur Datenbeschaffung werden verschiedene Grundwasserbeschaffenheits- und Grundwassermengennetzwerke betrieben. Die Regierungspräsidien organisieren den allgemeinen Betrieb der Grundwasserstands- und Quellschüttungsmessnetze und übernehmen die Vor-Ort-Betreuung in Belangen der Grundwasserbeschaffenheit.

### 2.1 Grundwassermengennetzwerke

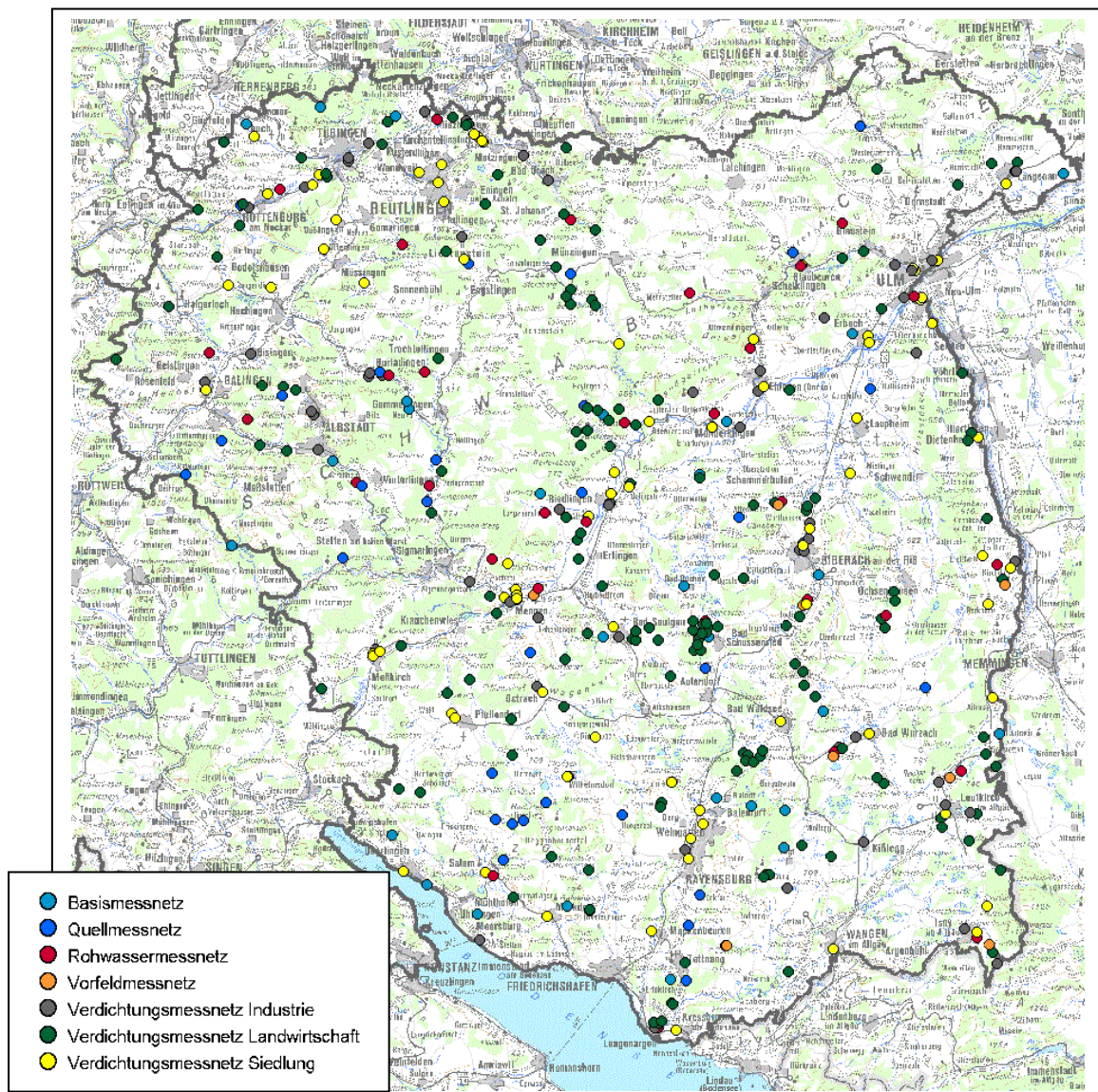


Grundwasserstands- bzw. Quellschüttungsmessungen werden überwiegend wöchentlich durch vom Land beauftragte Beobachter durchgeführt. Ebenso werden auch Grundwasserdatensammler eingesetzt, welche in frei wählbaren Intervallen den Wasserstand erfassen und speichern.

Die Anzahl der Grundwassermessstellen im Dienstbezirk des Regierungspräsidiums Tübingen beläuft sich im Jahr 2021 auf:

- 7 Messstellen im Lysimetermessnetz
- 68 Messstellen im Trendmessnetz
- 23 Messstellen im Quellschichtmessnetz
- 613 Messstellen im Grundwasserstandmessnetz

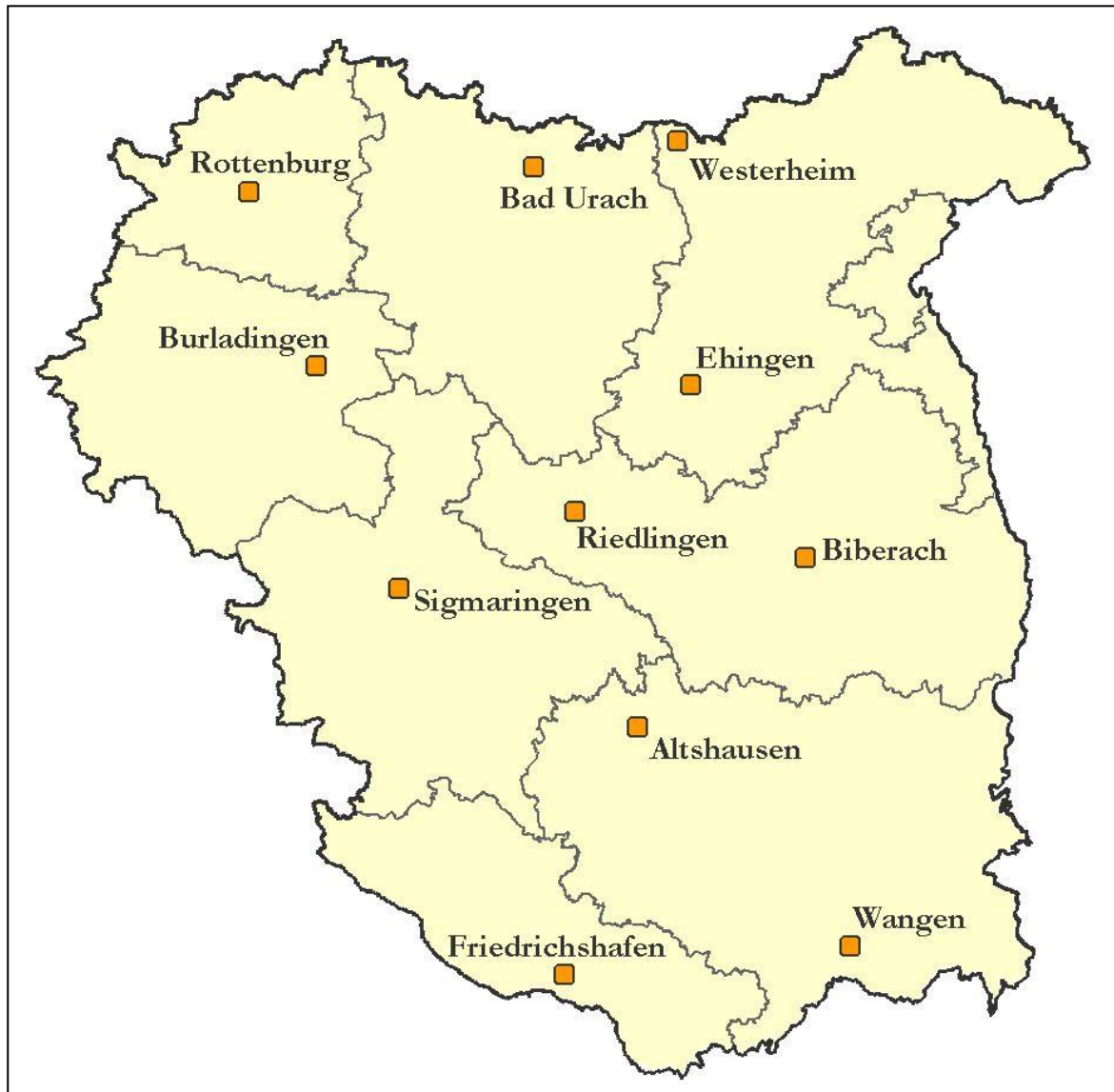
## 2.2 Grundwasserbeschaffenheitsmessnetze



Hier werden jährlich in unterschiedlichen Zeiträumen eine oder mehrere Grundwasserproben entnommen und je nach Messnetzanforderungen auf verschiedene Parameter untersucht. Die Konzeption der Grundwasserbeschaffenheitsmessnetze und das Beauftragen der ausführenden Labors liegen in den Händen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg in Karlsruhe.

### 3. Hydrologische Situation

Die Niederschläge im Jahr 2021 entsprachen im langjährigen Vergleich mittleren Verhältnissen. Damit ist das Jahr 2021 in die besseren Jahre der jungen Vergangenheit einzureihen, da seit 2003 lediglich im Jahr 2007 geringfügig mehr Niederschlag gefallen ist. Das Flächenmittel der Niederschlagshöhe 2021 betrug in Baden-Württemberg 981 mm, das sind 100 % des Niederschlagsmittelwertes der Normalperiode 1991-2020. Im Untersuchungsgebiet wurde eine Reihe von repräsentativen Niederschlagsmessstationen ausgewählt (siehe Übersichtskarte) und für das Jahr 2021 statistische Auswertungen erstellt.

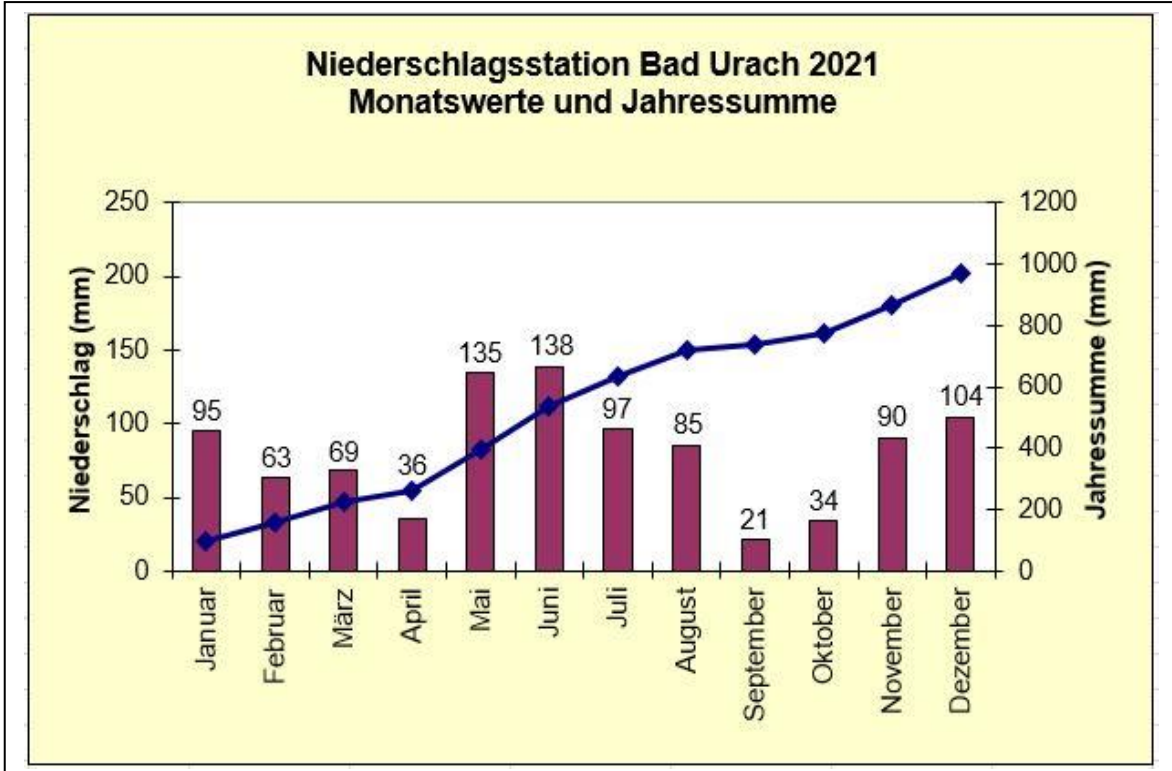
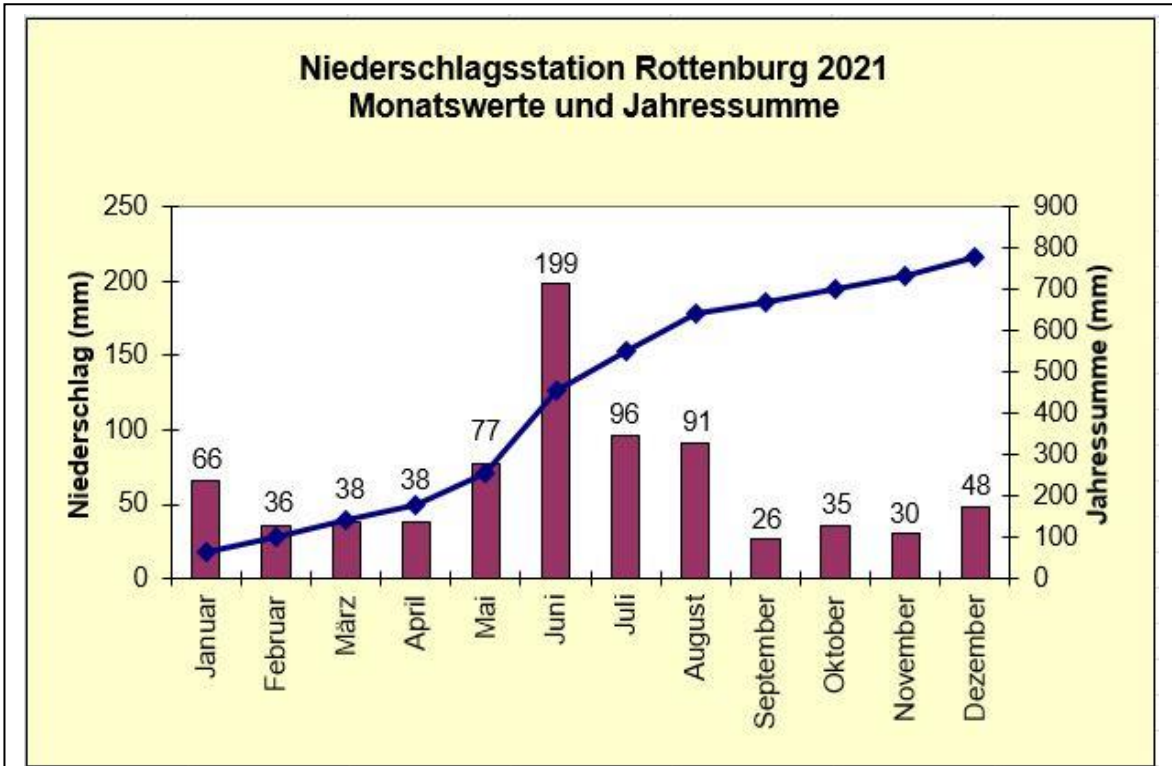


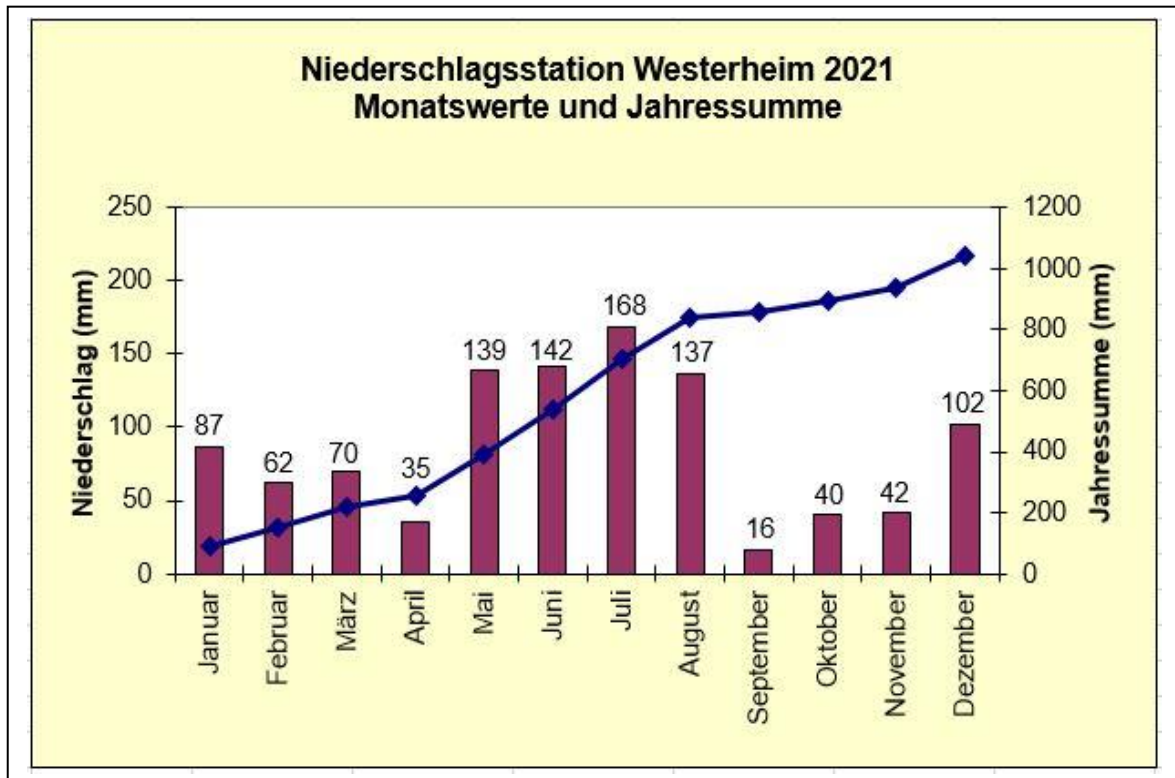
Besonders außergewöhnlich waren im Jahr 2021 die dauerhaft und landesweit ausgeprägten hohen Niederschlagsmengen zu Beginn des hydrologischen Sommerhalbjahres bis in den Sommer hinein. In den Monaten Mai bis August waren innerhalb des Regierungsbezirkes die höchsten Niederschlagsmengen zu verzeichnen. Die Monate davor und danach waren demgegenüber unterdurchschnittlich regenreich, wobei der Herbst besonders trocken ausfiel.

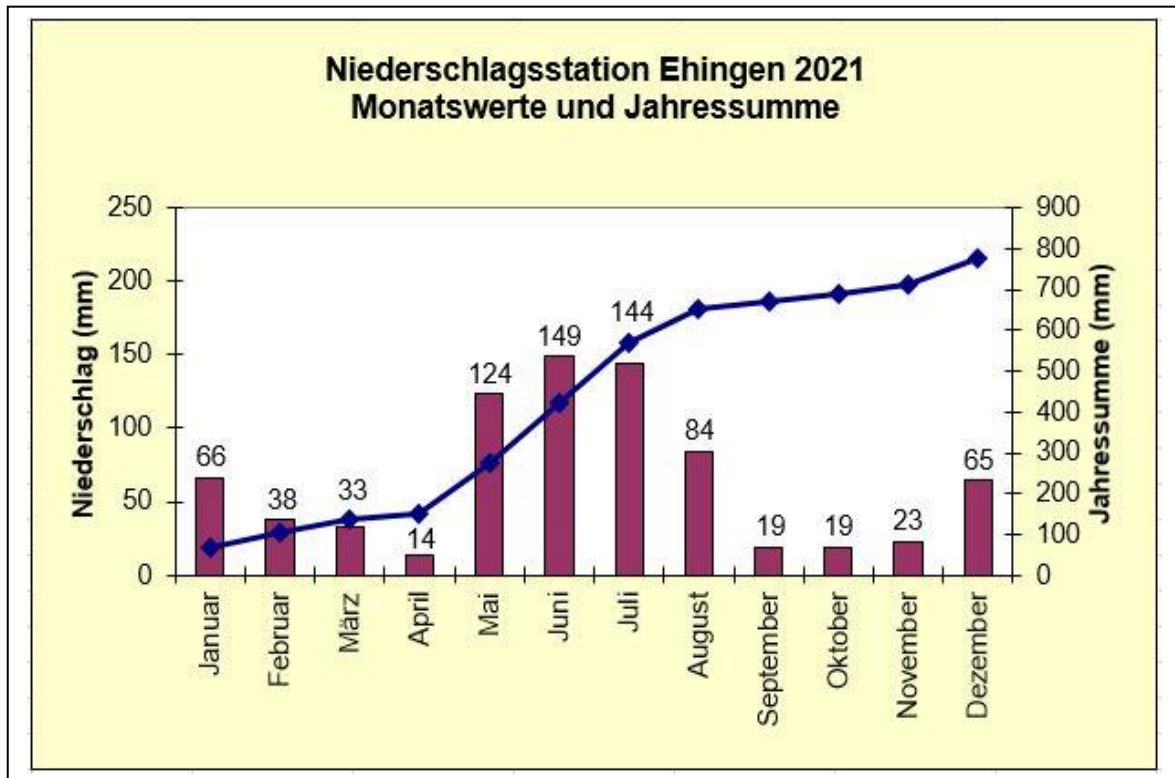


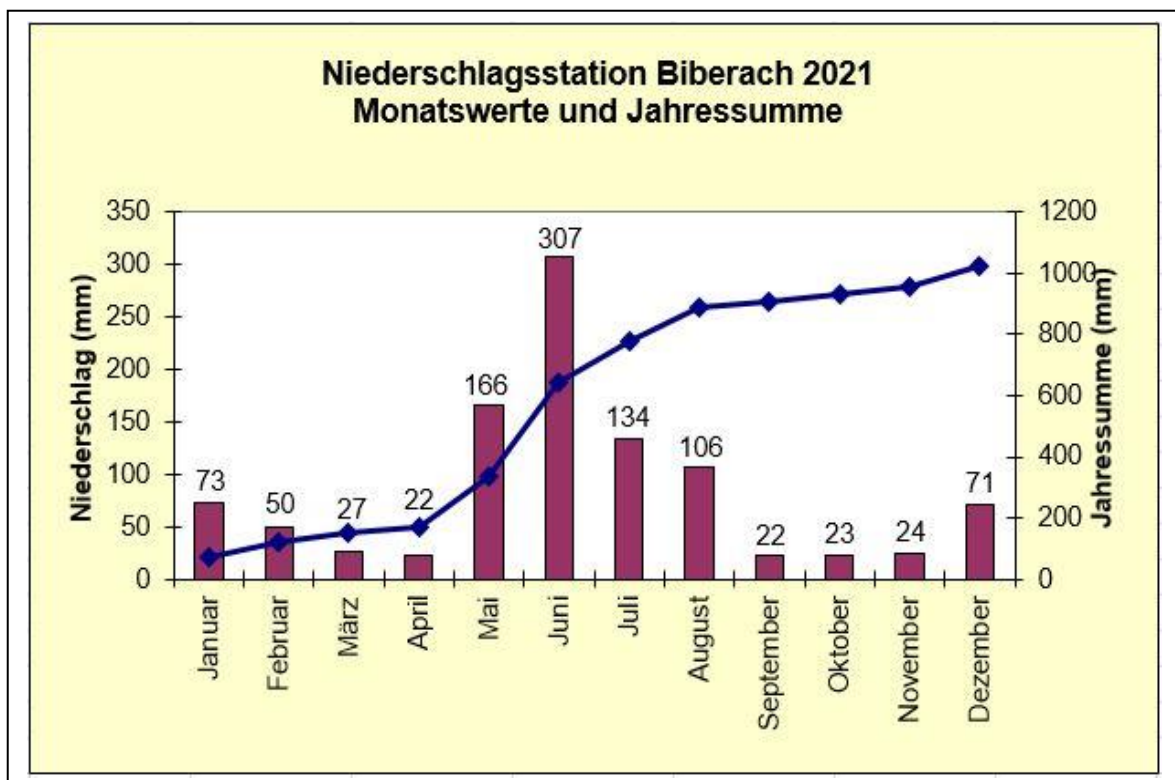
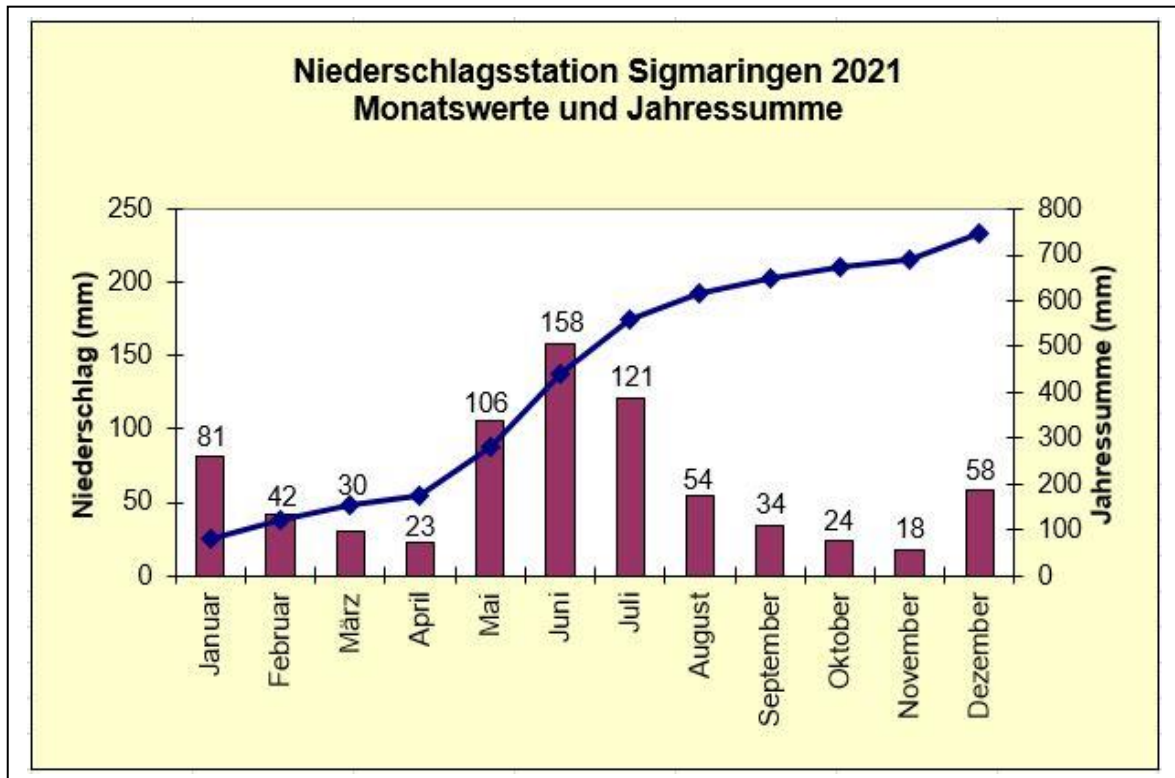
Die Jahresniederschlagssummen der nachfolgend dargestellten Niederschlagsstationen verdeutlichen starke monatliche Kontraste und regionale Verschiedenheiten:

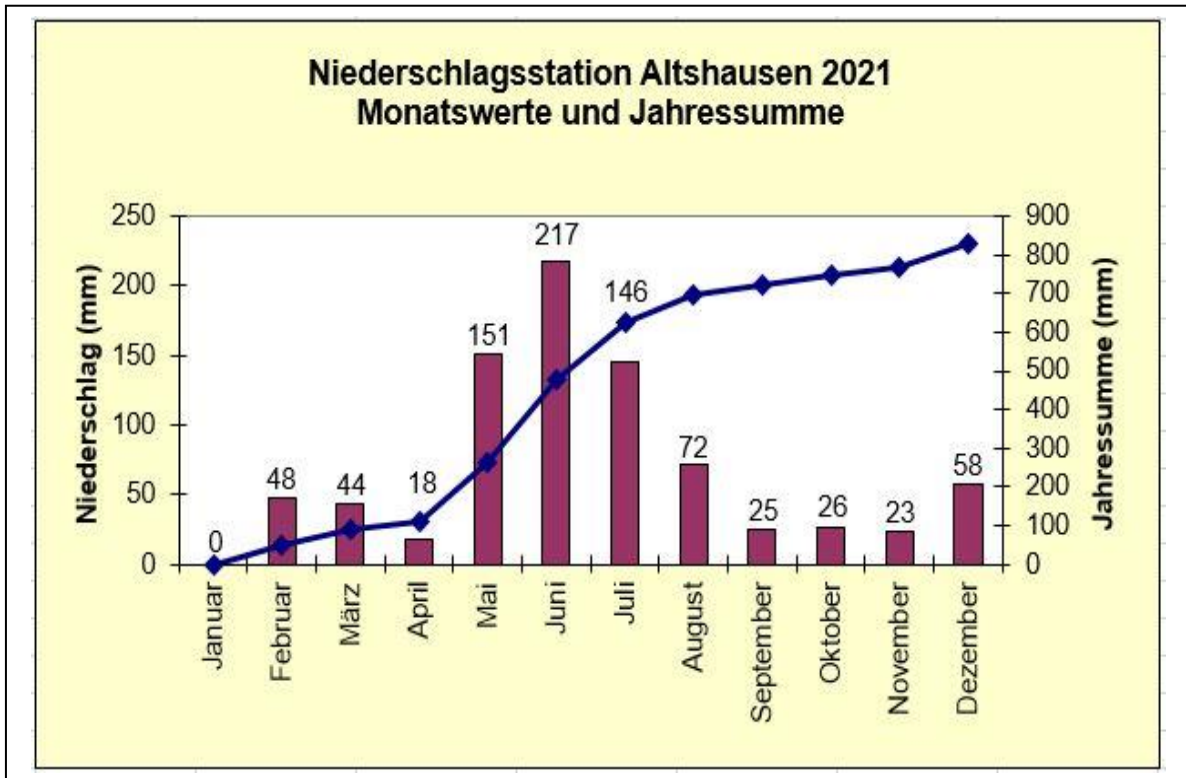
<b>Rottenburg</b>	<b>780</b>	<b>mm/Jahr</b>	<b>Sigmaringen</b>	<b>749</b>	<b>mm/Jahr</b>
<b>Bad Urach</b>	<b>967</b>	<b>mm/Jahr</b>	<b>Biberach</b>	<b>1025</b>	<b>mm/Jahr</b>
<b>Westerheim</b>	<b>1040</b>	<b>mm/Jahr</b>	<b>Altshausen</b>	<b>828</b>	<b>mm/Jahr</b>
<b>Burladingen</b>	<b>1044</b>	<b>mm/Jahr</b>	<b>Wangen</b>	<b>1478</b>	<b>mm/Jahr</b>
<b>Riedlingen</b>	<b>759</b>	<b>mm/Jahr</b>	<b>Friedrichshafen</b>	<b>1193</b>	<b>mm/Jahr</b>
<b>Ehingen</b>	<b>778</b>	<b>mm/Jahr</b>			

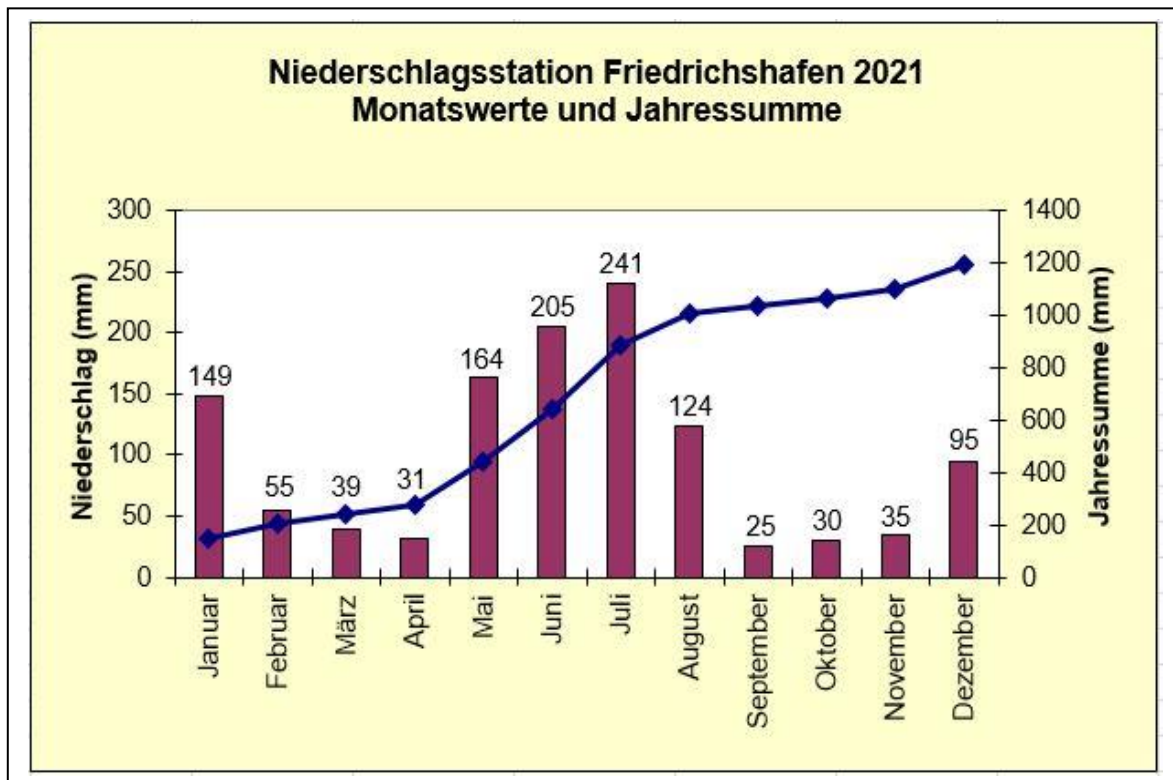












#### 4. Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen ist von entscheidender Bedeutung für die Wiederauffüllung der Grundwasservorräte nach Trockenzeiten. Die Abfolgen von Perioden über- und unterdurchschnittlicher Niederschläge und der von ihnen beeinflussten, jahreszeitlich unterschiedlichen Versickerungsraten prägen den zeitlichen Verlauf der Grundwasserstände. Daher unterliegen Niederschläge und somit die Grundwasserneubildung sowohl jahreszeitlichen als auch längerfristigen und räumlichen Schwankungen.

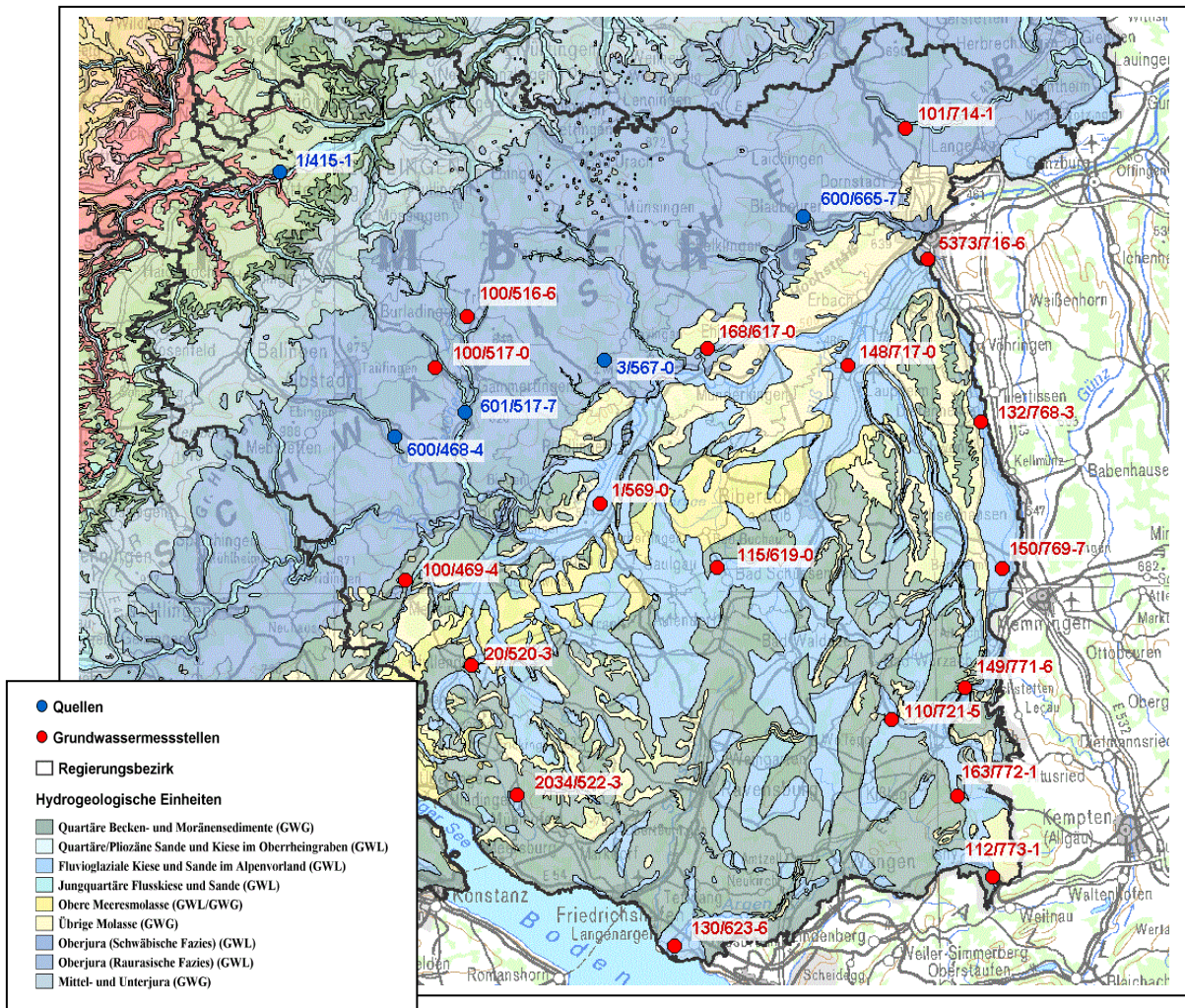
Beim normalerweise ausgeprägten Jahresgang ist der versickernde Anteil des Winterniederschlags erheblich höher als der des Sommerniederschlags. Dies liegt unter anderem an der im Winter geringeren Verdunstung infolge der niedrigeren Lufttemperatur. Die Niederschlagsmenge im Sommerhalbjahr ist mengenmäßig mit der im Winter zwar vergleichbar, der Niederschlag im Sommer verdunstet jedoch zum größten Teil.

Die Lysimeterbeobachtungen im Iller-Riß-Gebiet dokumentieren die beträchtliche Grundwasserneubildung aus Niederschlag im ersten Quartal 2021. Insbesondere die ergiebigen Niederschläge im Januar haben für eine rasche Erholung des Bodenwasserspeichers gesorgt. Anschließend waren auf Grund der nachlassenden Niederschläge bis etwa April sukzessive Rückgänge der Bodenfeuchte und der Sickerung zu verzeichnen, wobei der Neubildungsprozess nicht gänzlich unterbrochen wurde. In den darauffolgenden vier nassen Monaten Mai bis August konnte die Grundwasserneubildung in einem im Sommer selten beobachteten Ausmaß wieder Fahrt aufnehmen und vielerorts erhebliche Versickerungen bewirken. Mit der Einkehr der Trockenheit hat die Bodenfeuchte im Herbst rasch abgenommen und der Neubildungsprozess ist zum Ende des hydrologischen Sommerhalbjahres zum Stillstand gekommen. Infolge der überdurchschnittlichen Dezemberriederschläge haben sämtliche Lysimeteranlagen vor dem Jahresende wieder Wasser geführt.

## 5. Grundwasserstände und Grundwasservorräte

Das Untersuchungsgebiet gliedert sich in verschiedene hydrogeologische Einheiten, welche sich durch den Verlauf der Donau grob abgrenzen lassen. Im nordwestlichen Teil schließt sich der Keuper dem Ober-, Mittel und Unterjura an, während im südlichen Teil Quartäre Kiese und Sande teilweise unter Moränesedimenten vorherrschen.

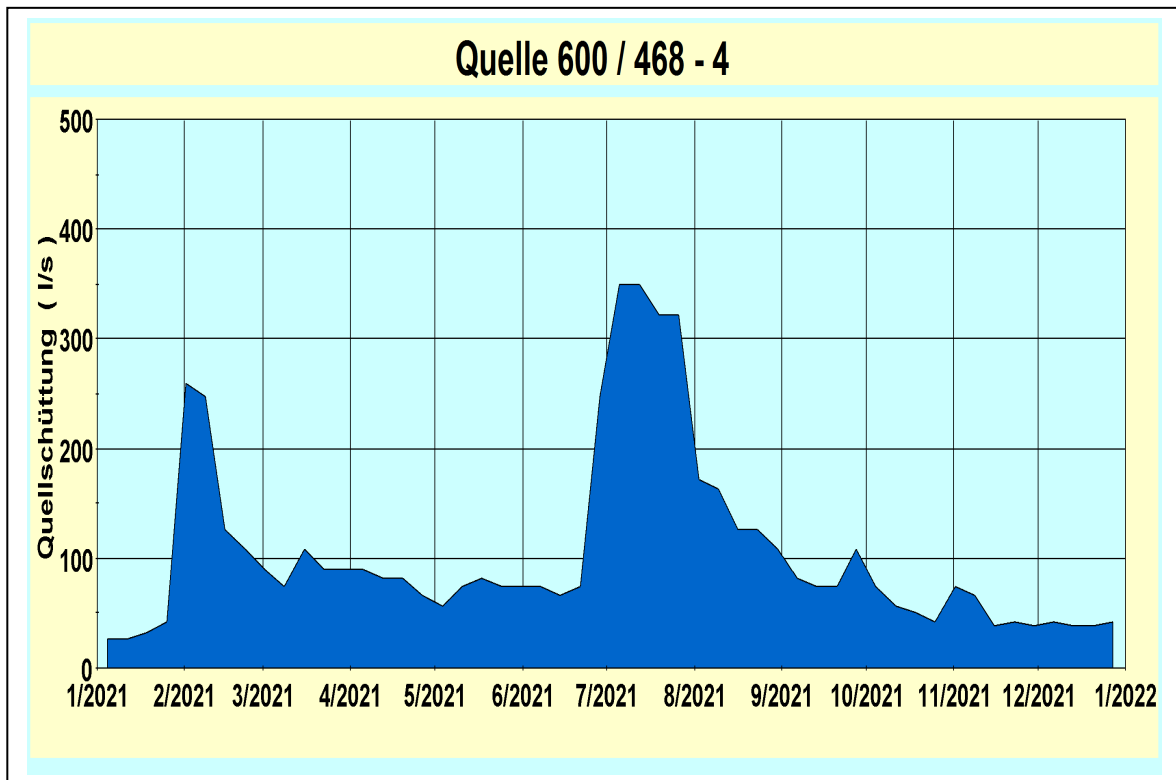
Die Abbildung zeigt Quellen ● und Grundwassermessstellen ● aus dem Landesmessnetz, die aufgrund ihrer spezifischen Grundwassersituation ausgewählt und ausgewertet wurden.



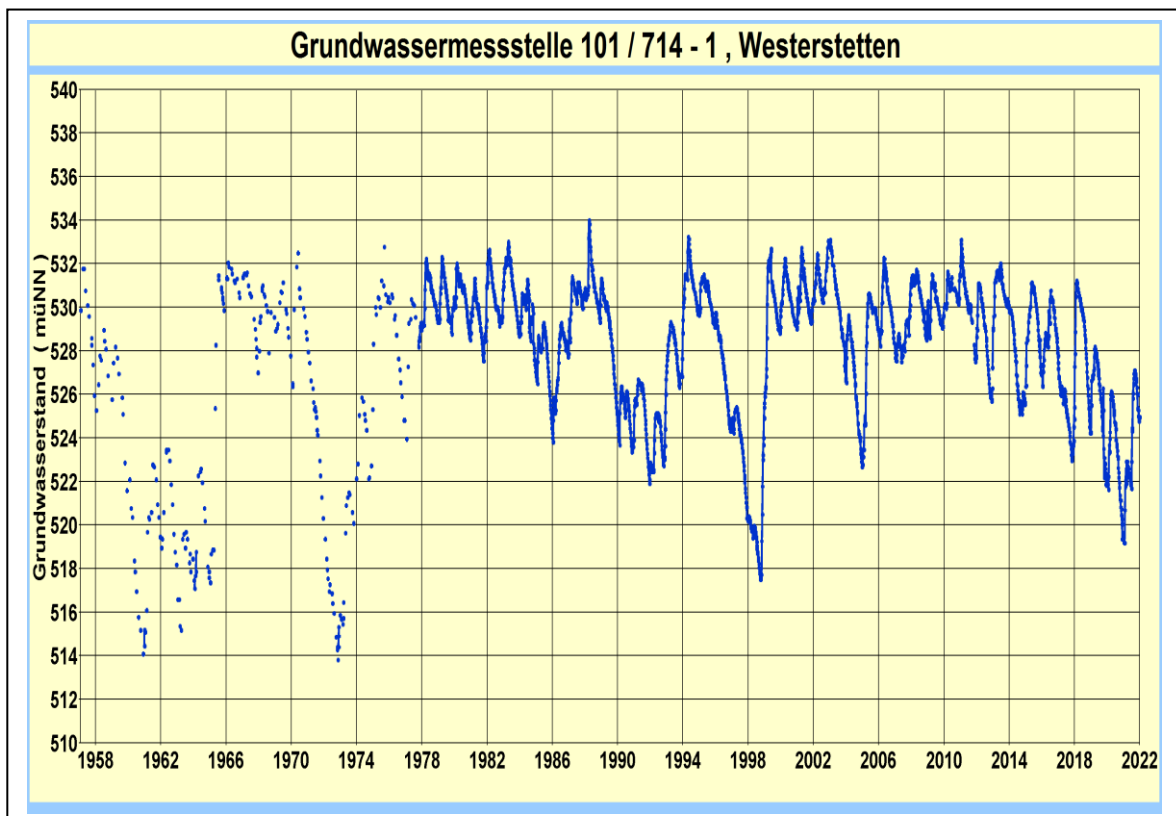
Für diese ausgewählten Messstellen sind nachfolgend die langjährigen Ganglinien des Grundwasserstandes bzw. der Quellschüttung dargestellt.

Die Grundwasserstände und Quellschüttungen im Karstaquifer der **Schwäbischen Alb** reagieren zeitnah auf Niederschlagsereignisse. Dies spiegelt sich in der Grundwasserdynamik wider. Die starken Niederschläge zum Jahresbeginn 2021 hatten kurzfristige Anstiege auf überdurchschnittliche Grundwasserstände zur Folge. Die überdurchschnittlichen Verhältnisse waren nicht von Dauer. Die 2. Jahreshälfte verlief gleichermaßen, auf steile Anstiege im Juli folgten dauerhafte Rückgänge. Zum Jahresende bewegten sich die Grundwasserverhältnisse auf unterdurchschnittlichem Niveau. (**Messstelle 600/468-4**).

Der 20-jährige Trend ist unauffällig bis leicht rückläufig.

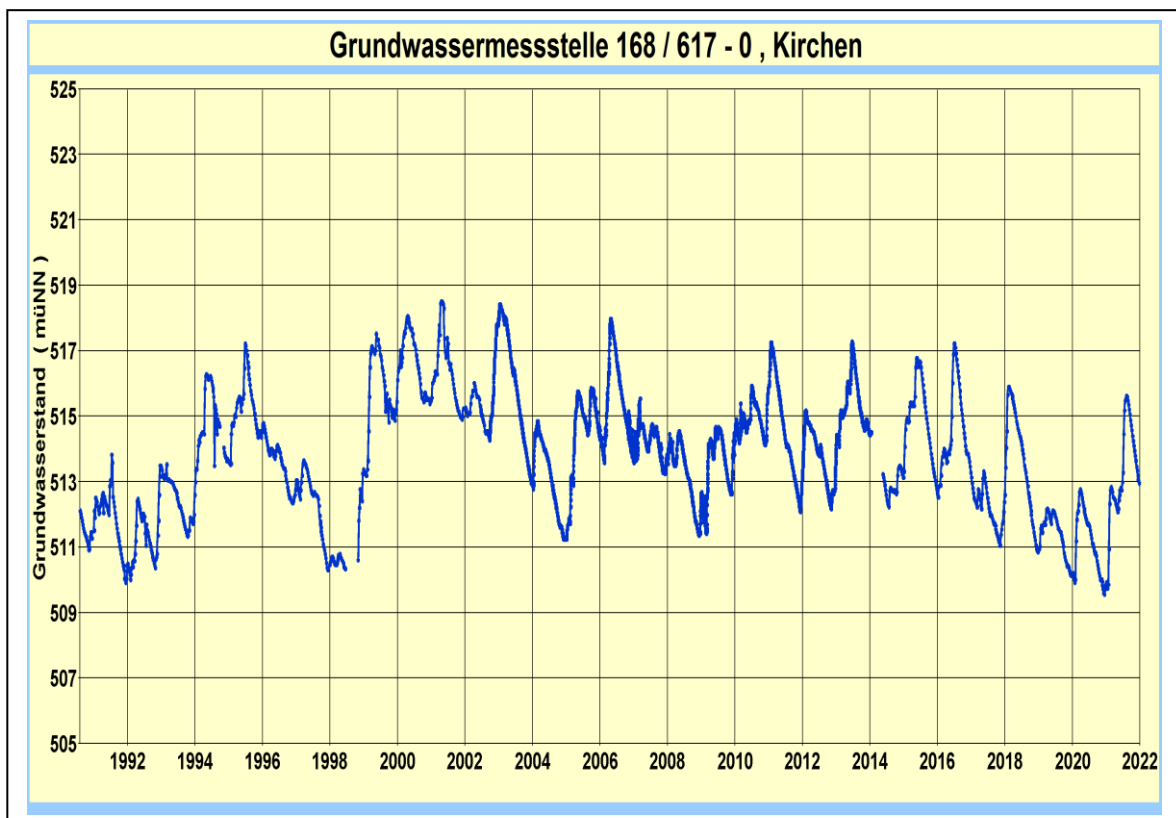
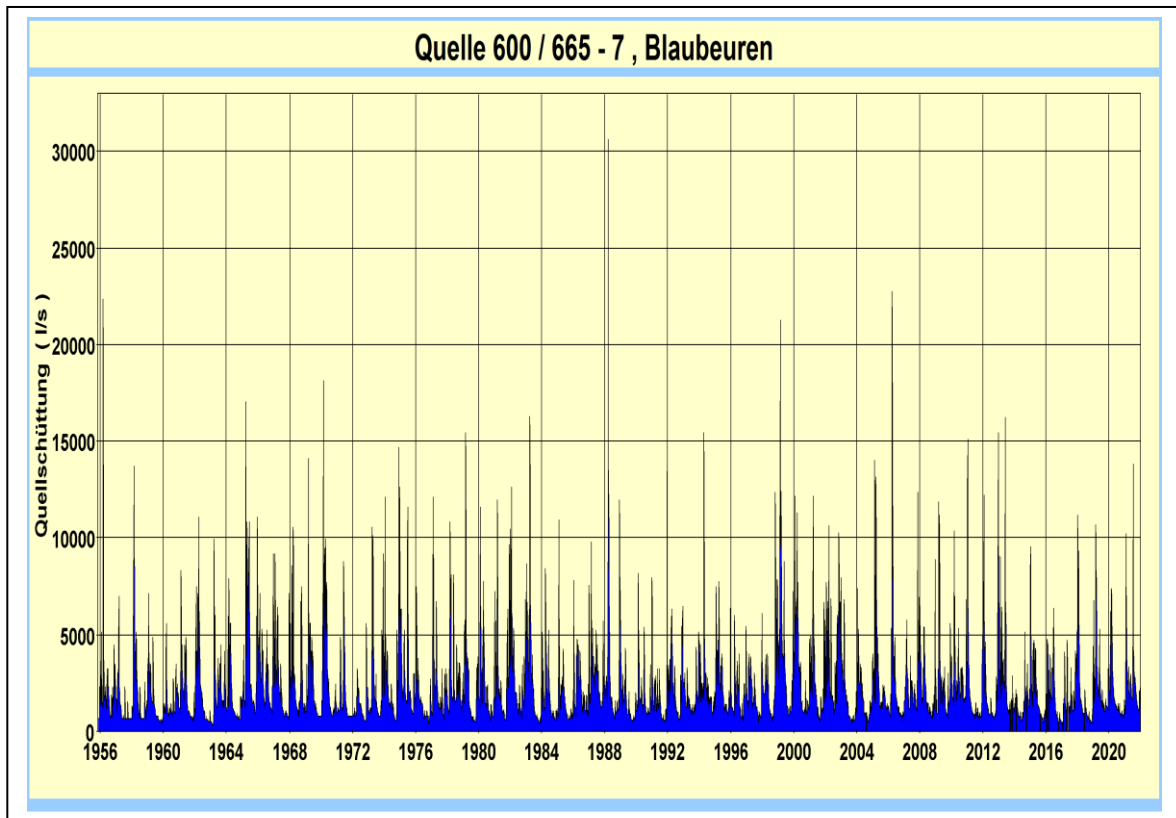


## Schwäbische Alb

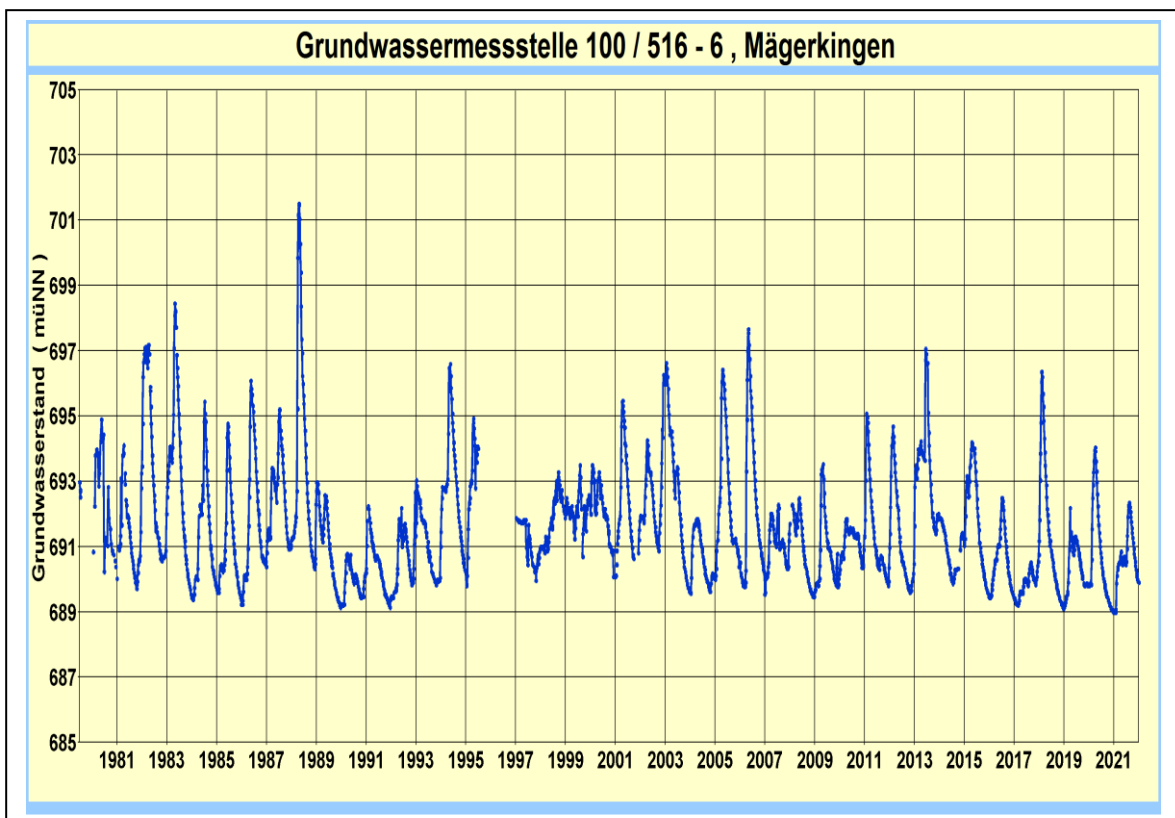
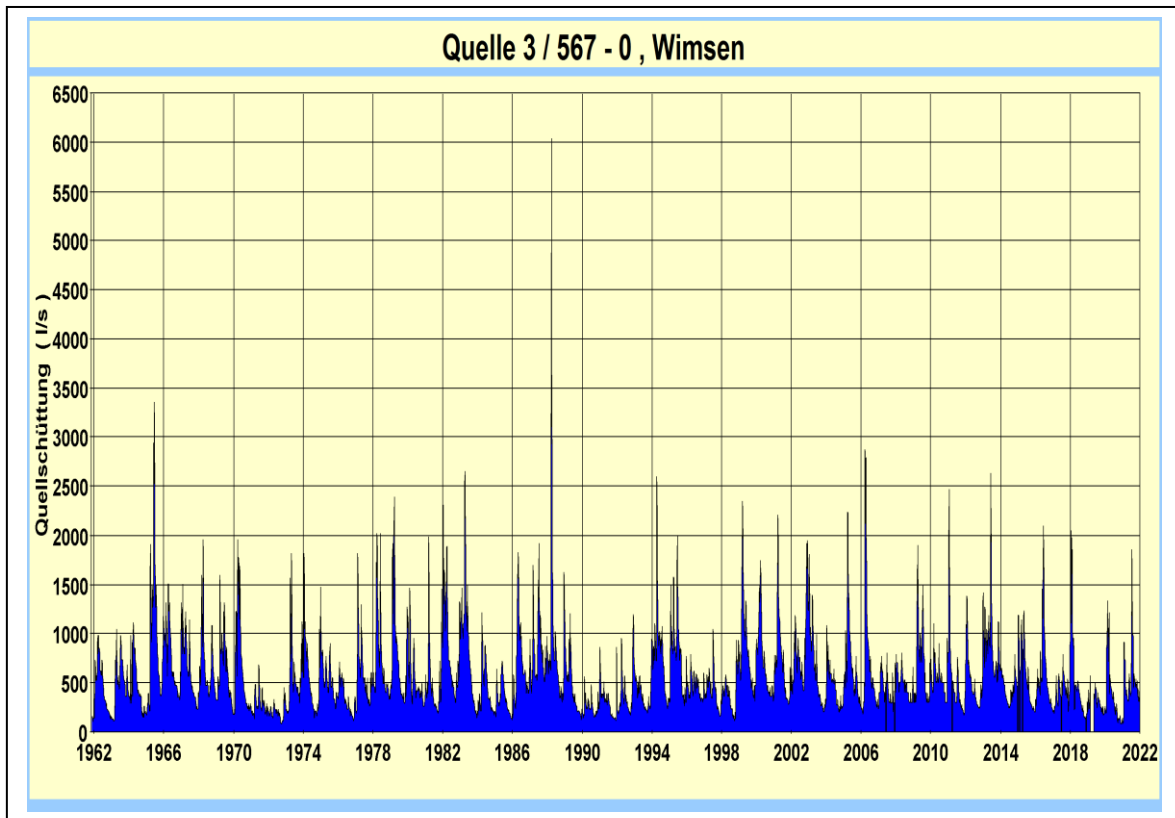


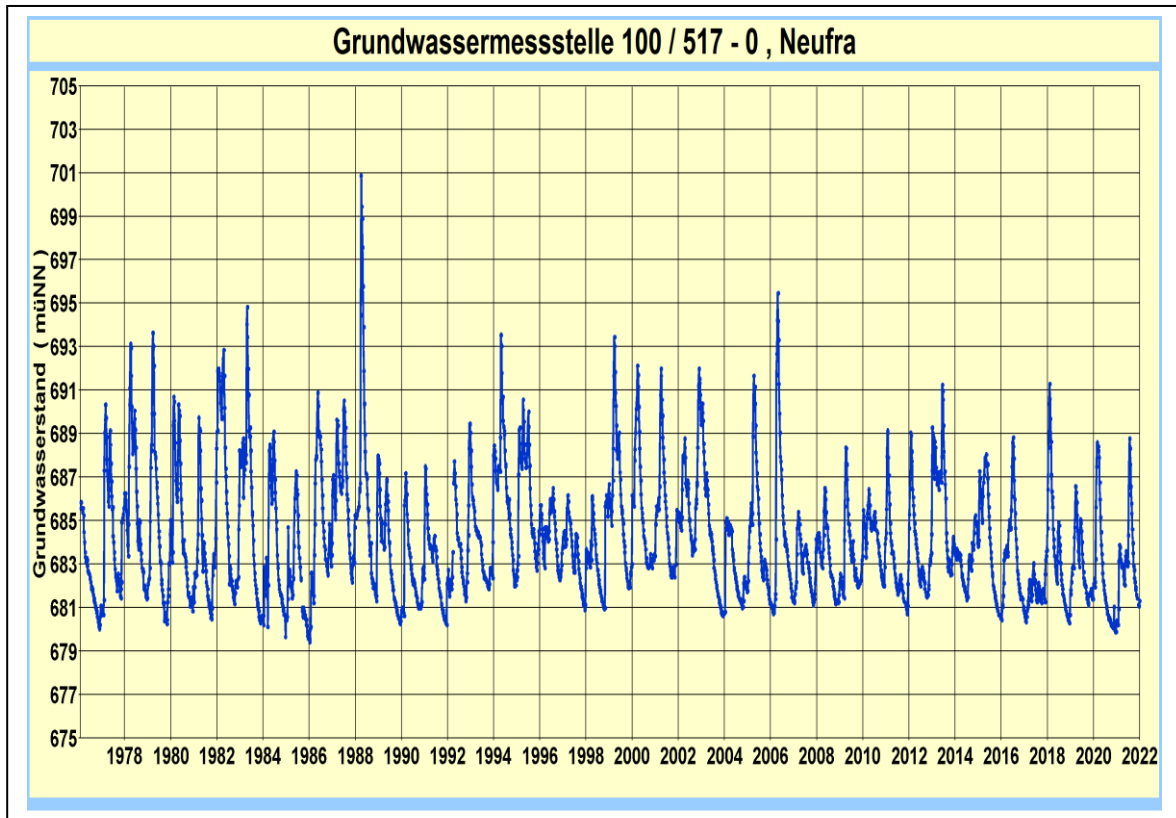


Blautopf

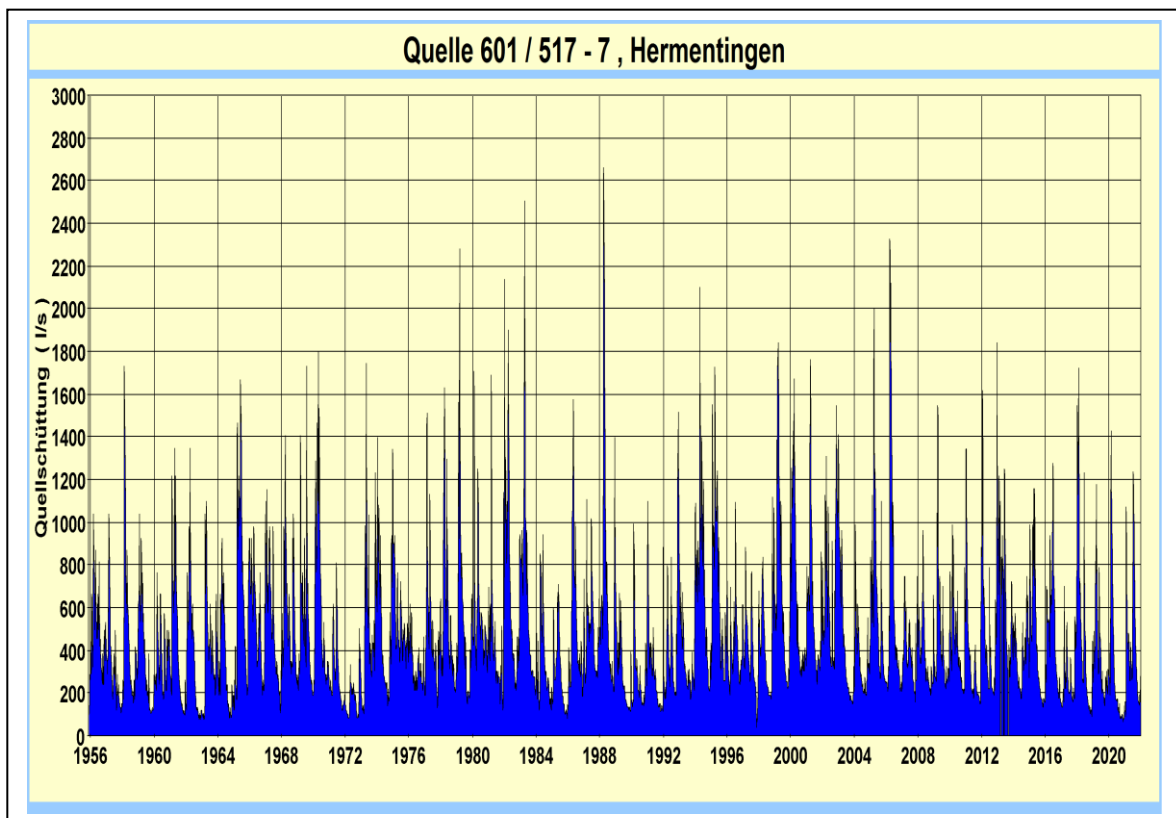


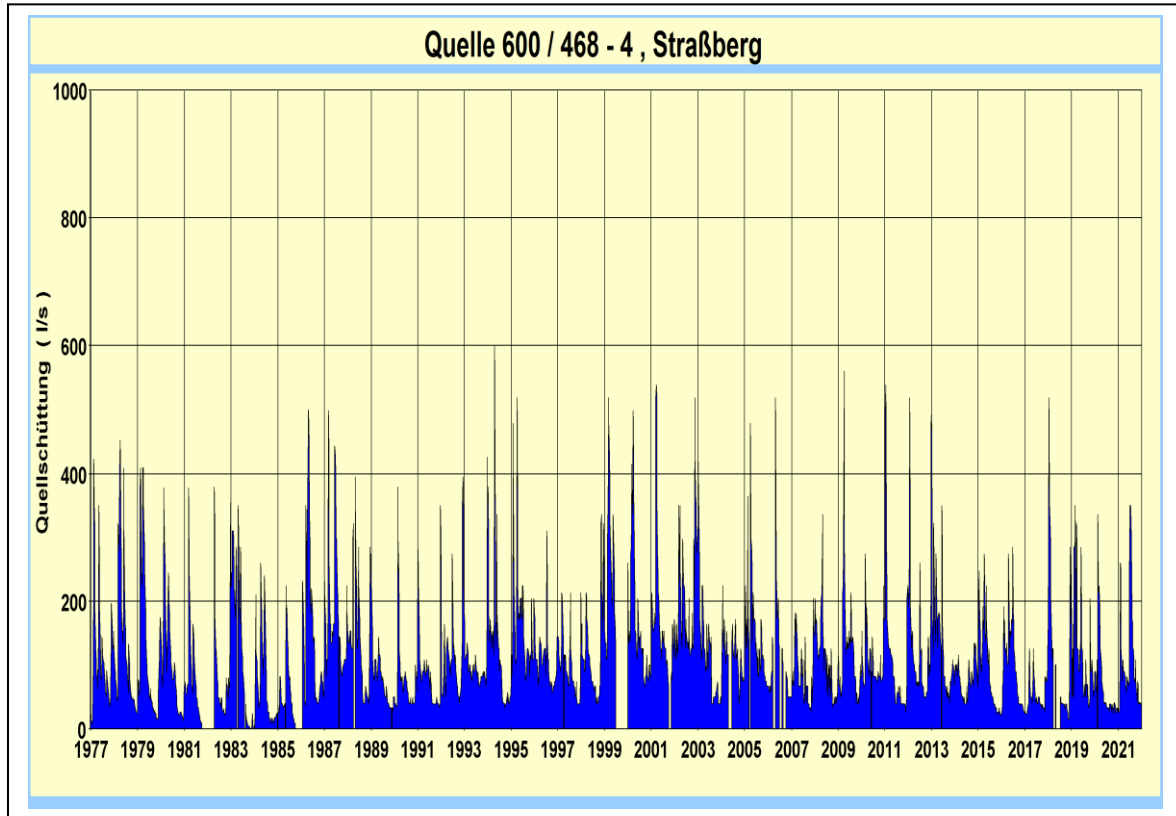
Wimsener Höhle





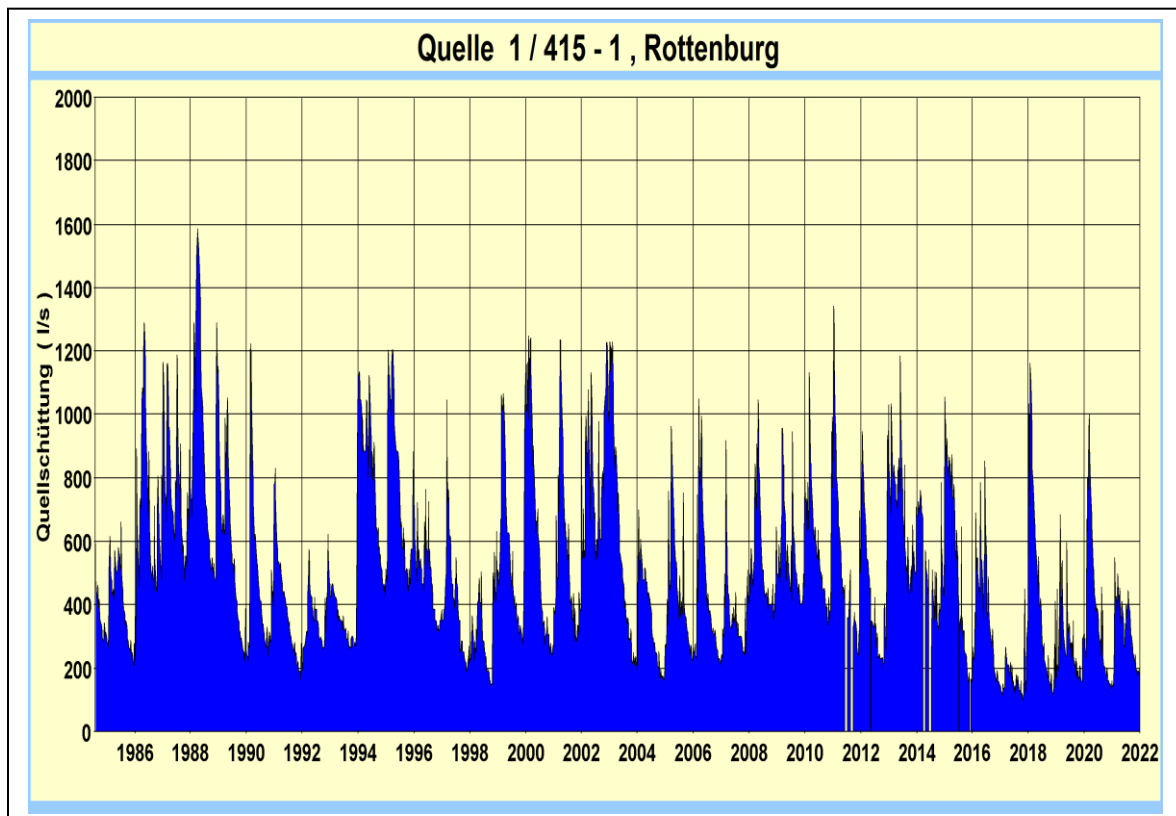
Gallusquelle





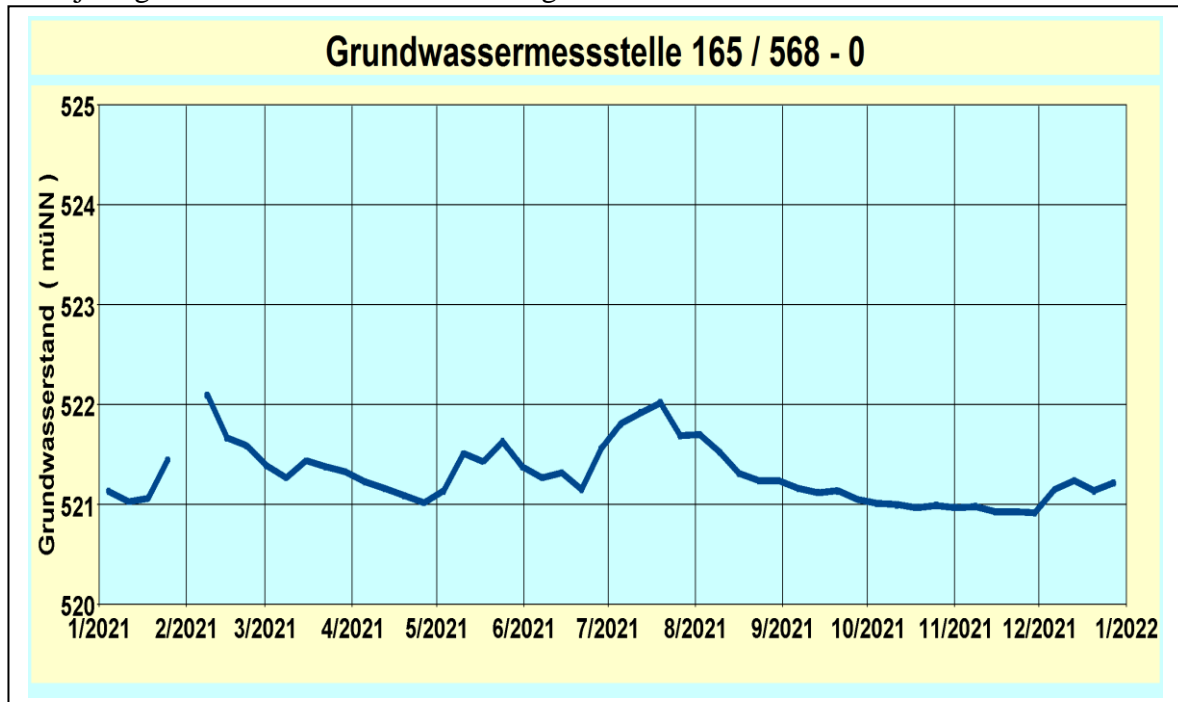
## Neckargebiet

### Bronnbachquelle

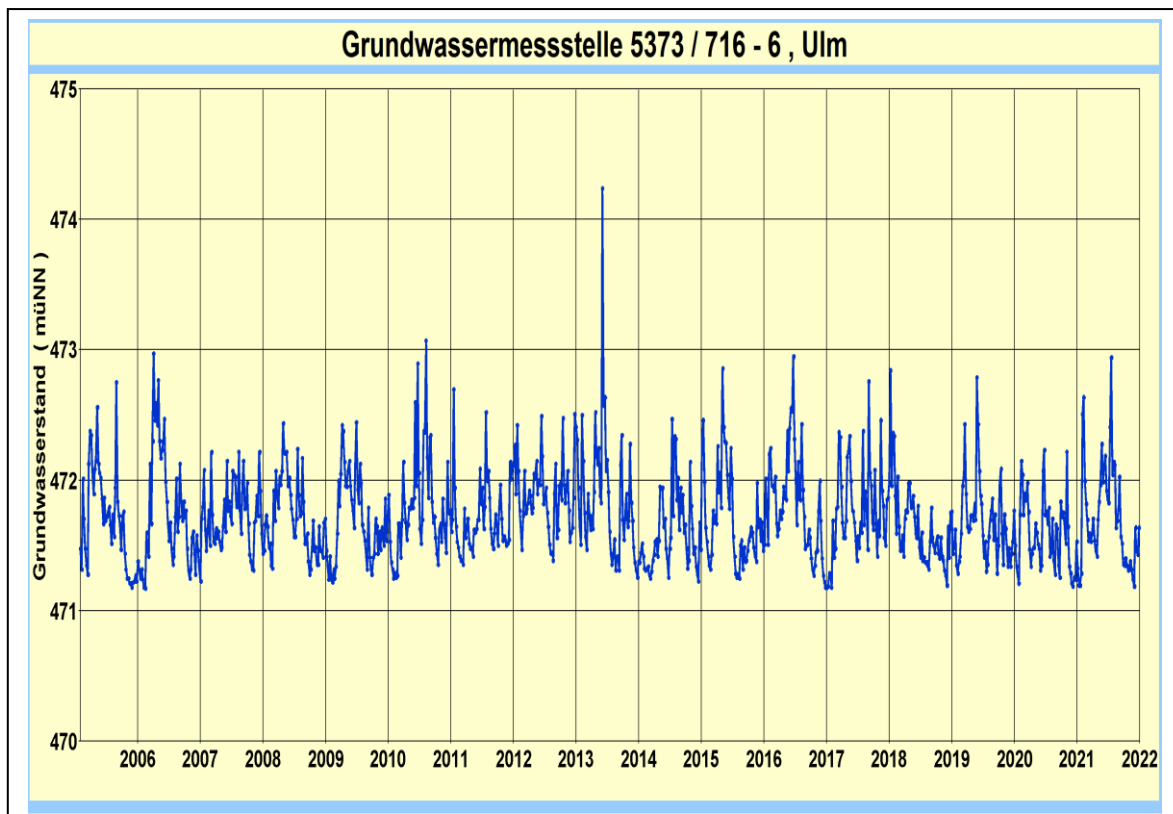


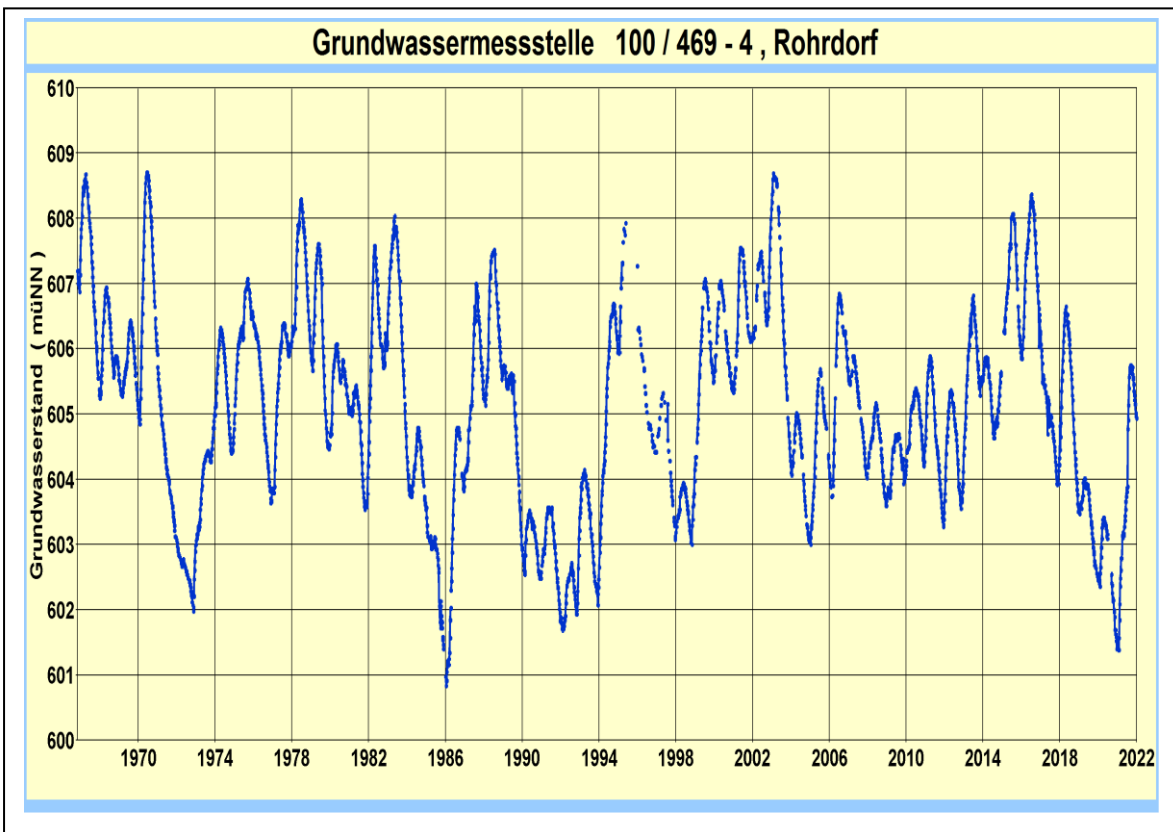
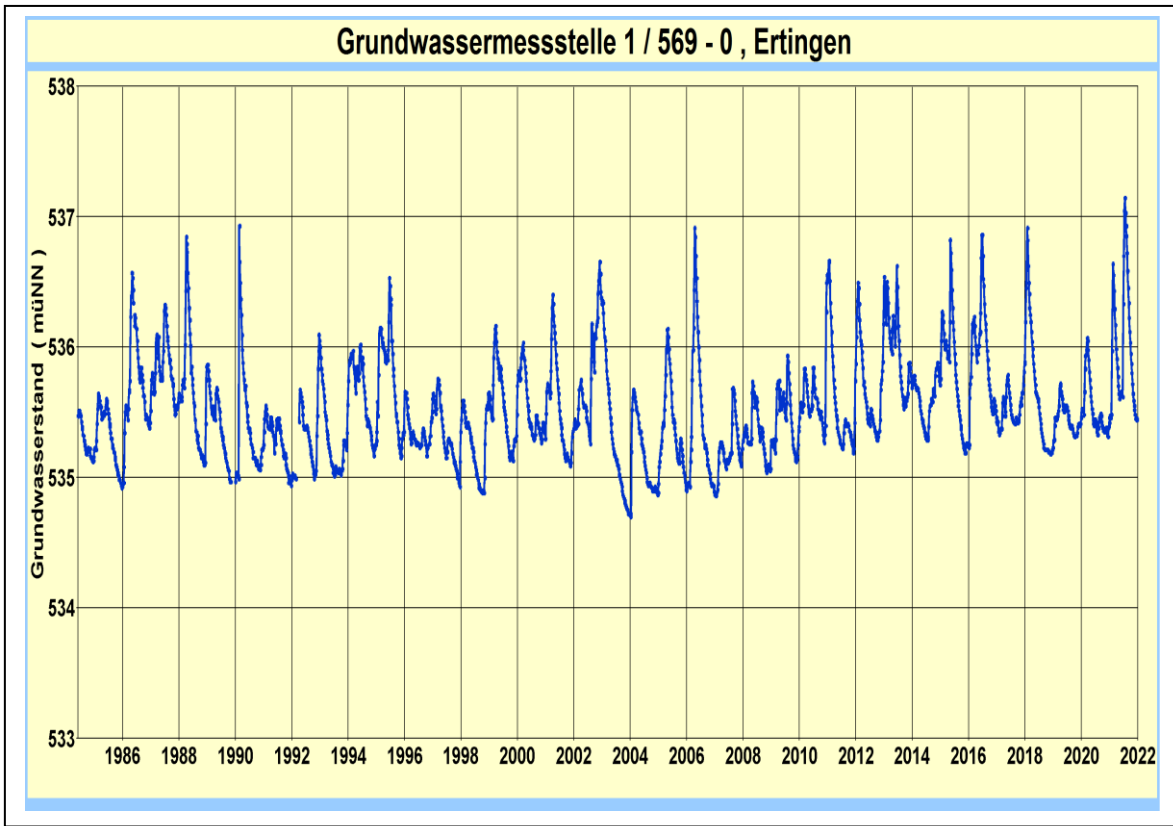
Die Grundwasserstandsentwicklung in den quartären Talfüllungen des **Donautals** spiegelt das Niederschlagsgeschehen wider. Die Grundwasserstände haben sich im ersten Quartal 2021 zunächst deutlich erholt, bevor ein rapider Rückgang zu verzeichnen war. In Frühjahr und Sommer haben wiederholte Regenschauer starke Schwankungen der Grundwasserstände bewirkt. Nach den herbstlichen Rückgängen auf ein unterdurchschnittliches Niveau wird das Jahresende durch markante Anstiege charakterisiert (**Messstelle 165/568-0**).

Die 20-jährigen Trends sind leicht rückläufig.

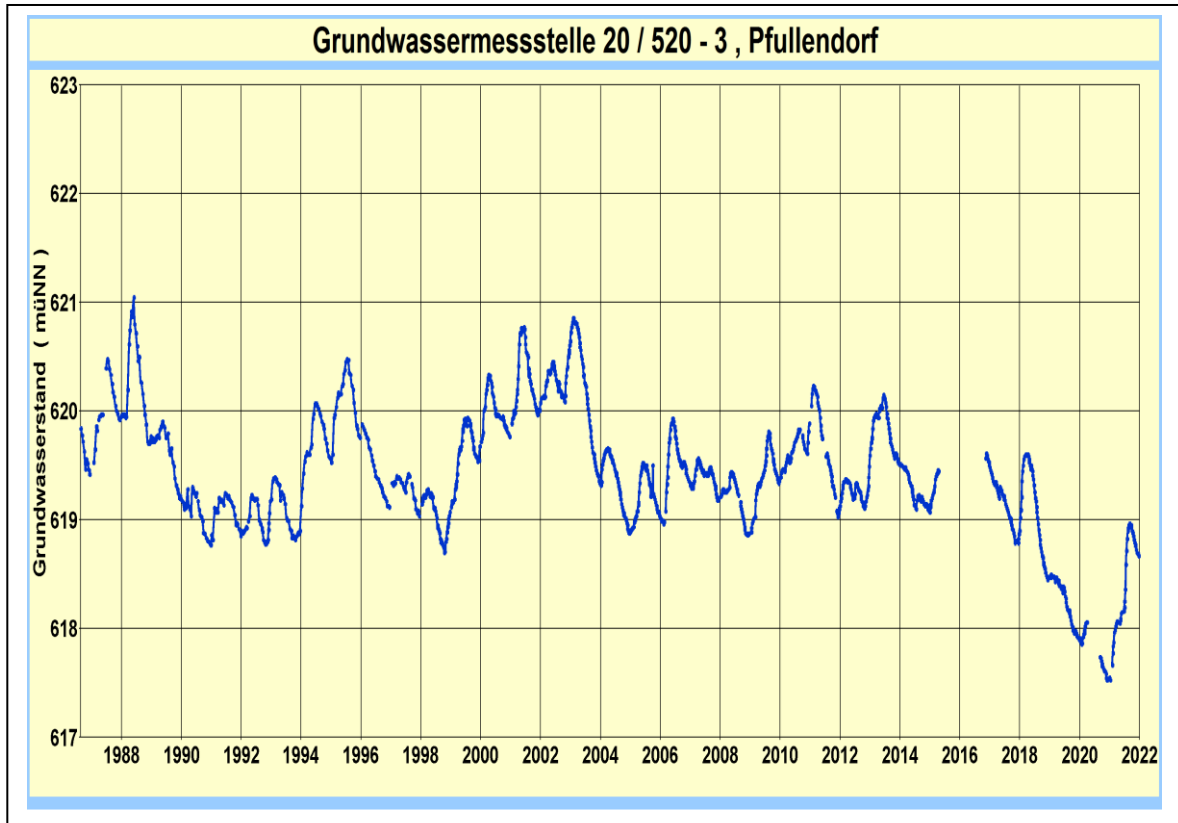


## Donautal

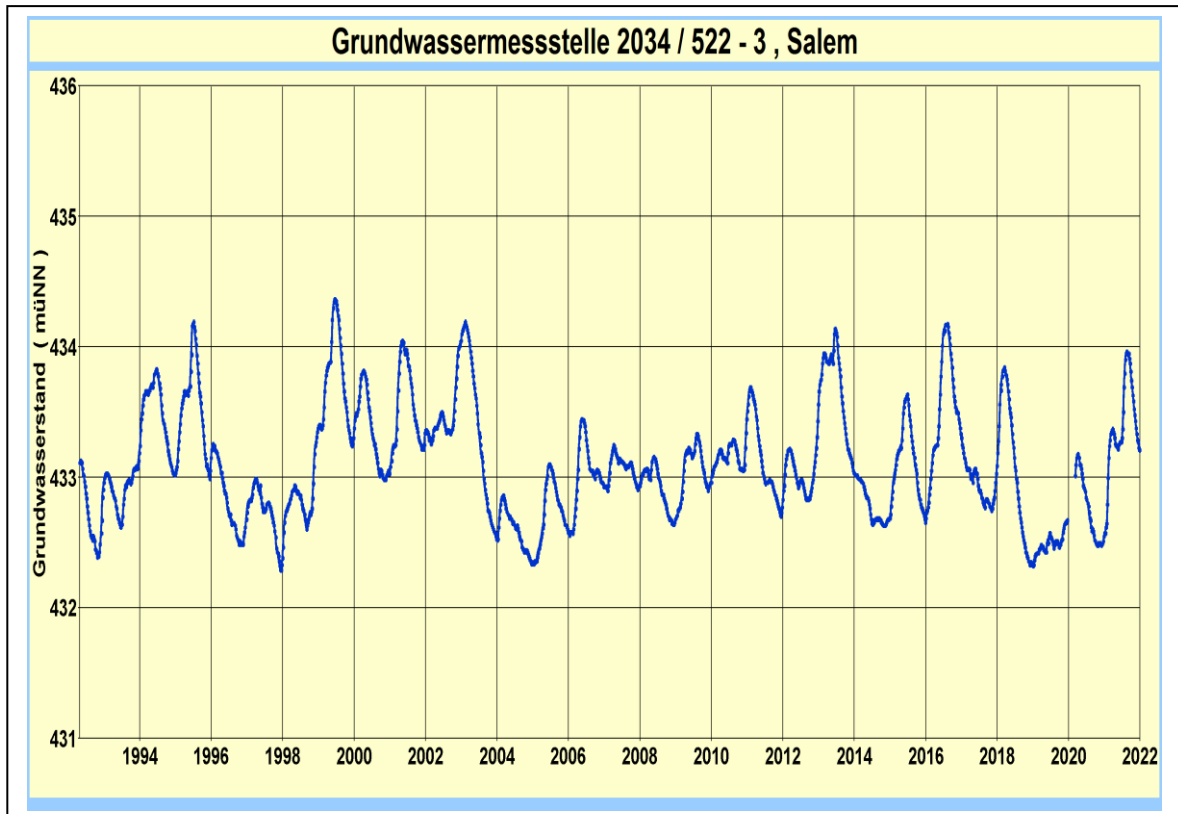




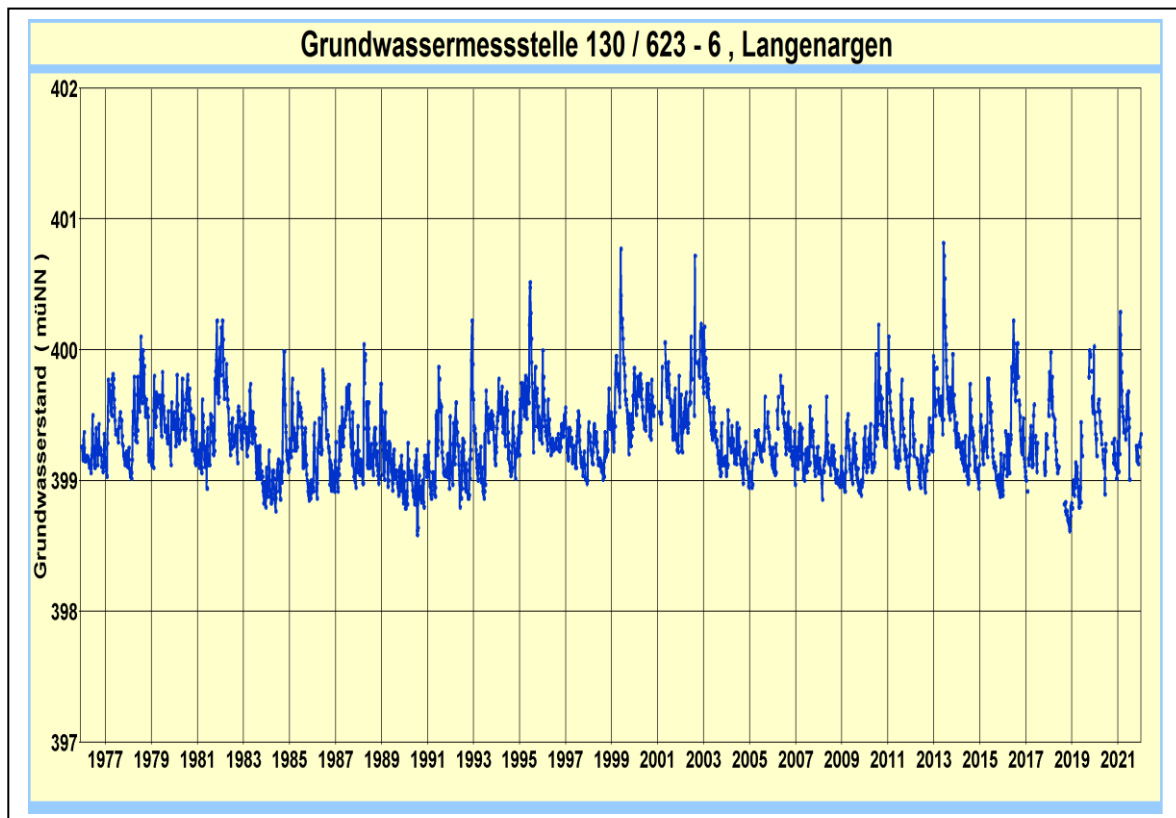
**Raum Pfullendorf**



**Westlicher Bodenseeraum**

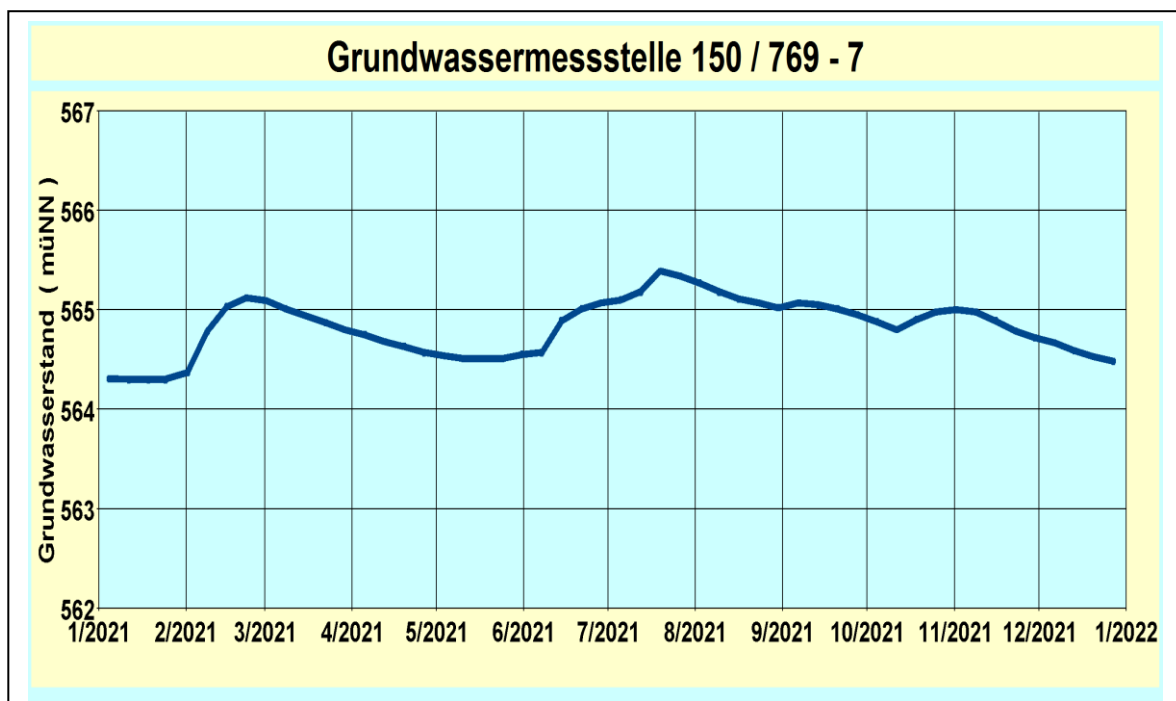


## Argendelta



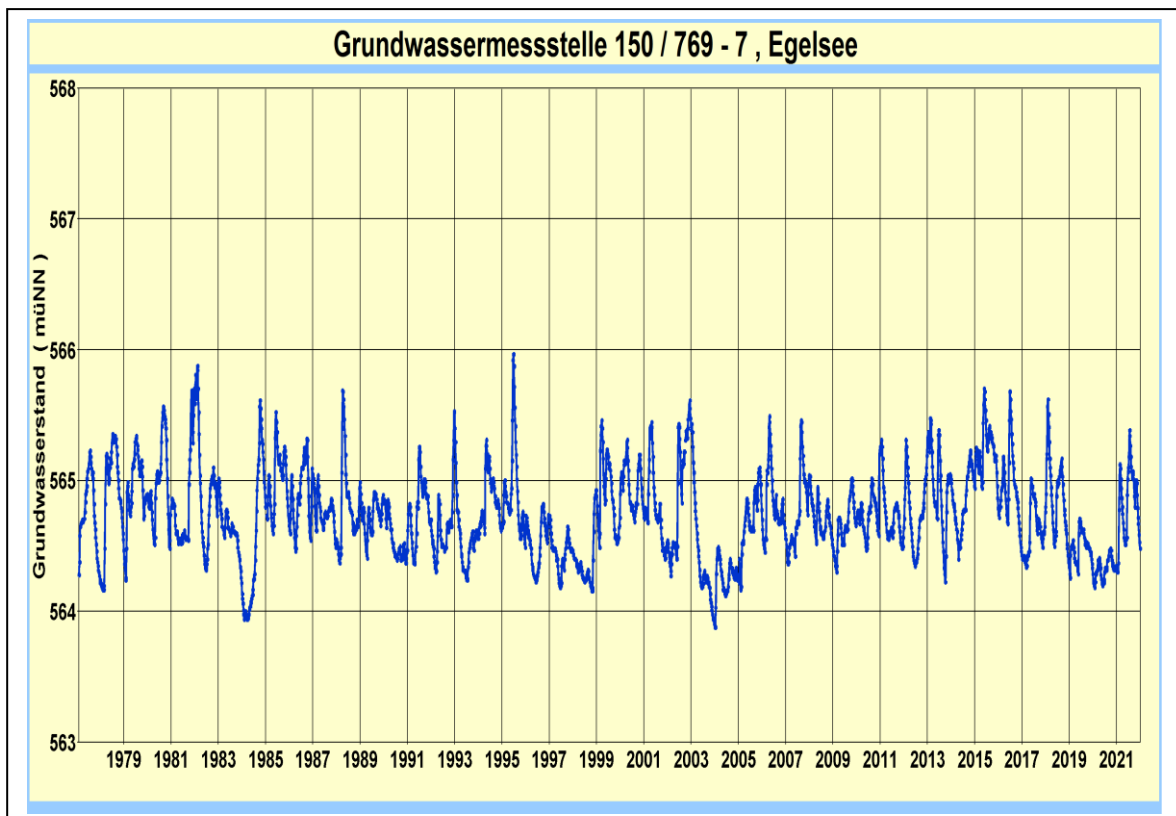
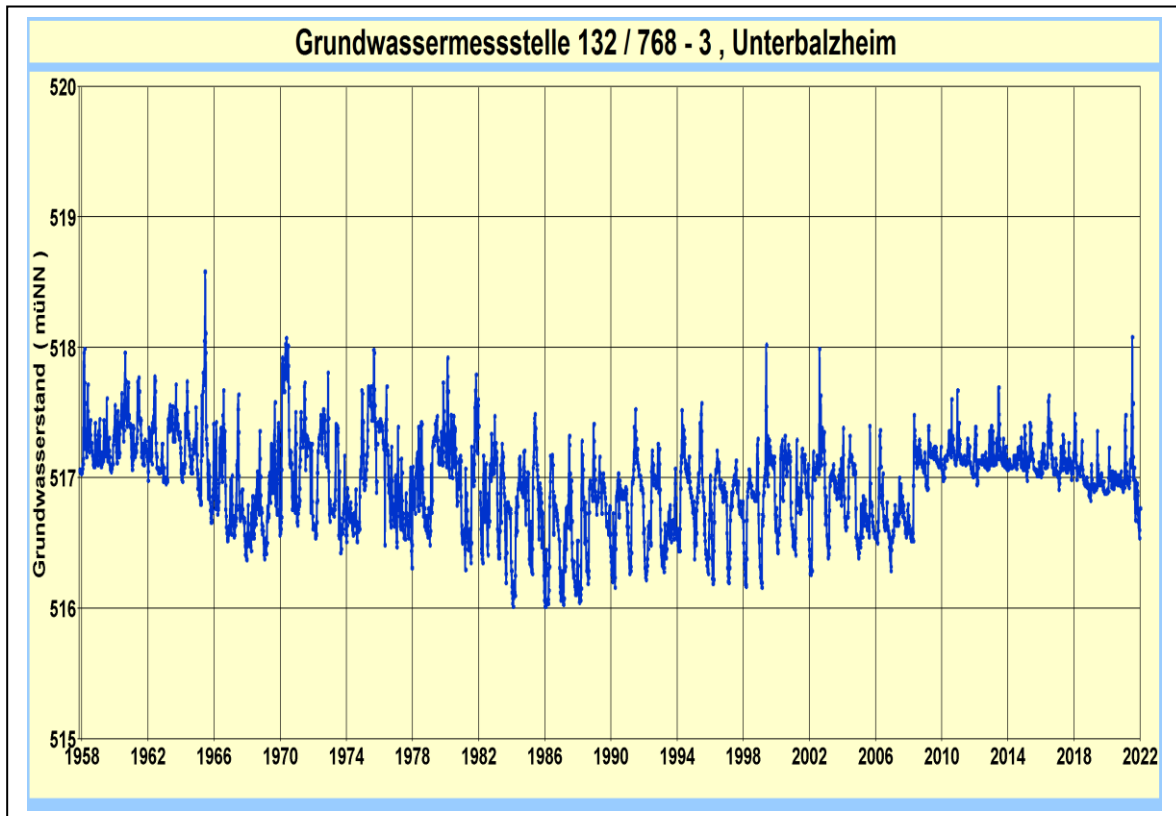
Nach markanten Anstiegen auf ein überdurchschnittliches Niveau zum Jahresbeginn 2021 bewegten sich die Grundwasserstände im **Illertal** und im Bereich **Leutkircher Heide** im weiteren Jahresverlauf überwiegend im oberen Normalbereich. Die untypischen niederschlagsbedingten Anstiege im Juli haben den Grundwasserverhältnissen neue Impulse gegeben, so dass in diesem Bereich keine Niedrigwassersituation im weiteren Jahresverlauf entstand (**Messstelle 150/769-7**).

Der 20-jährigen Trends sind überwiegend leicht rückläufig.

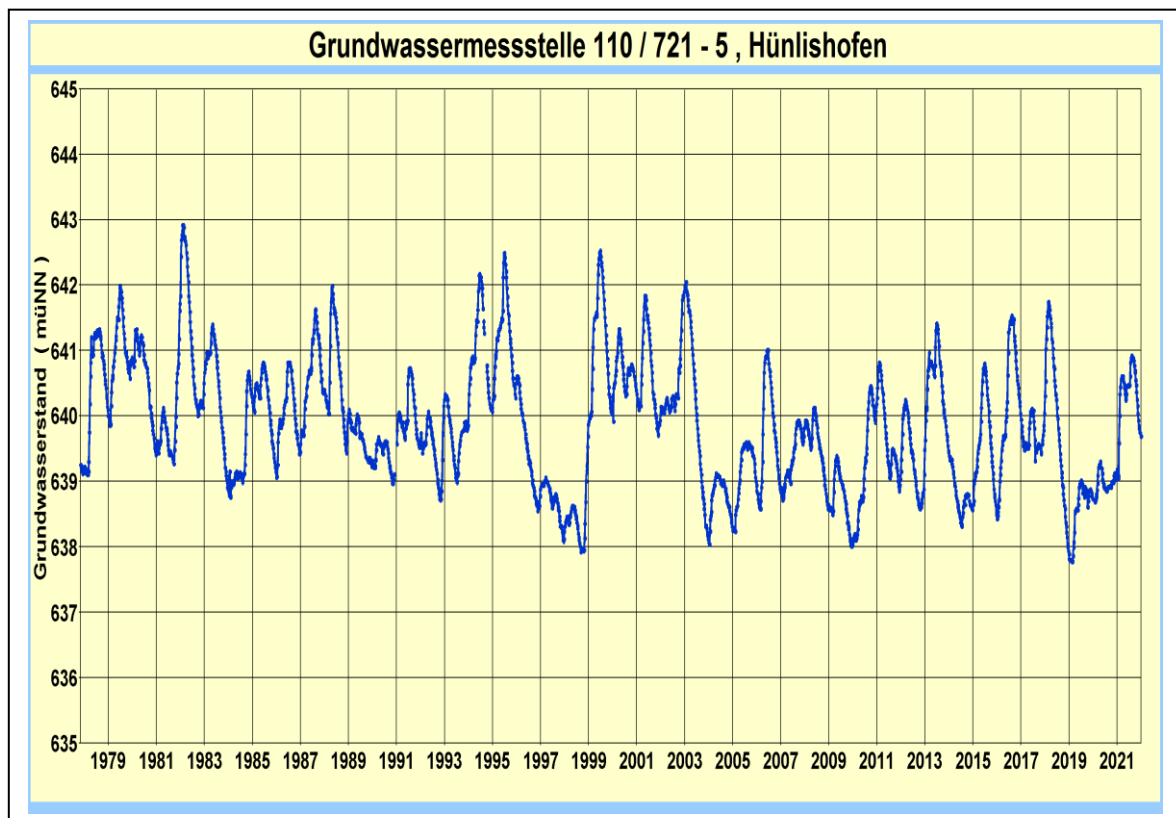
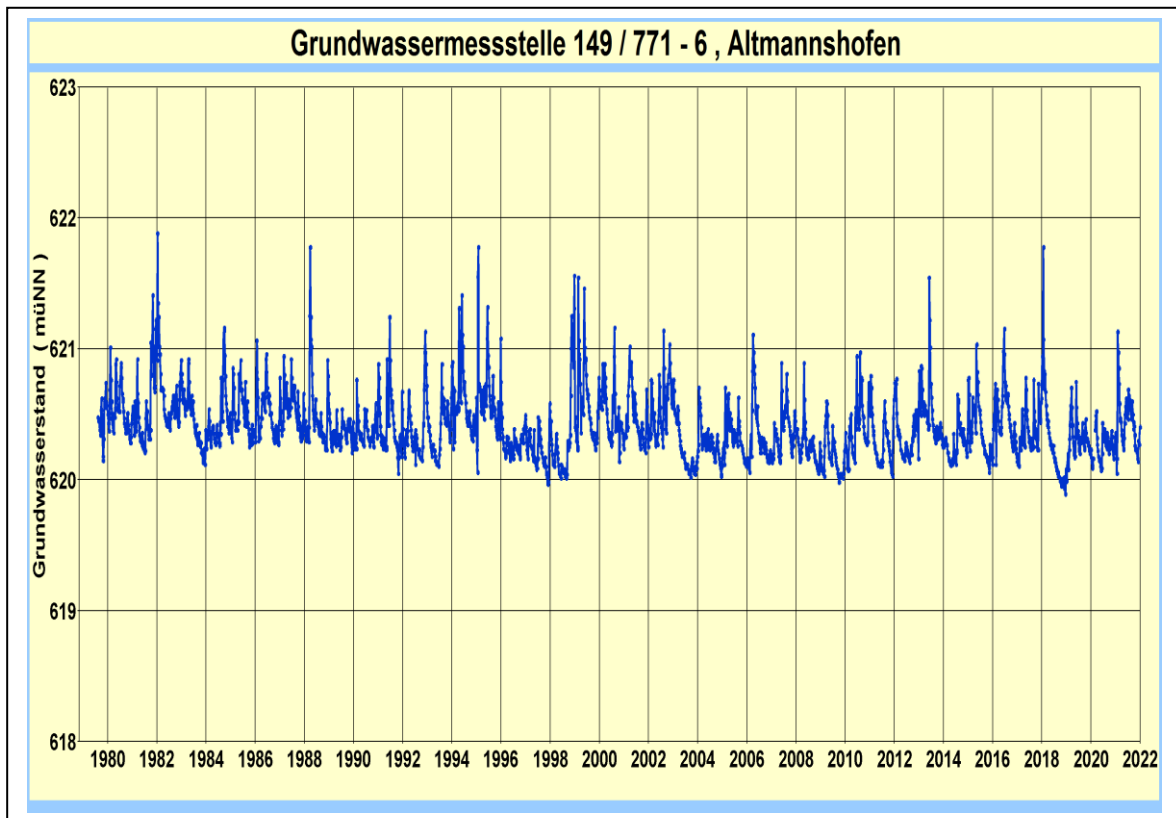


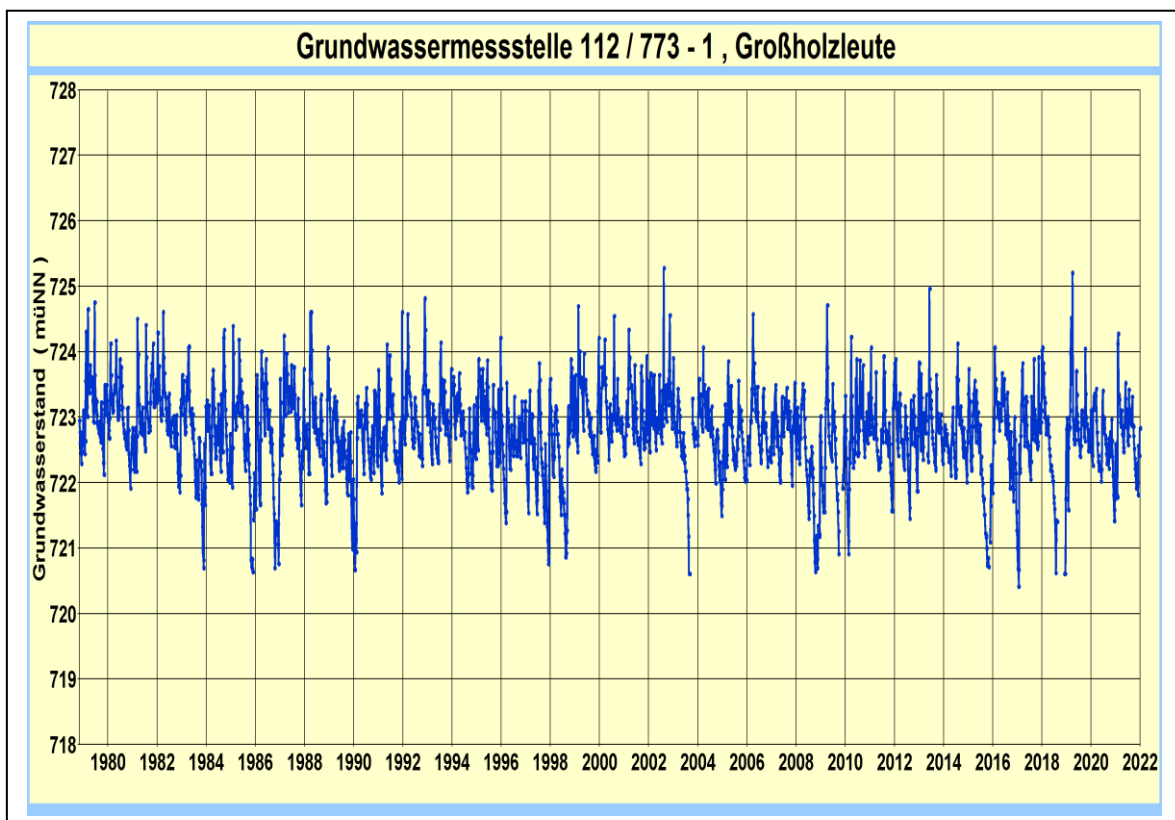
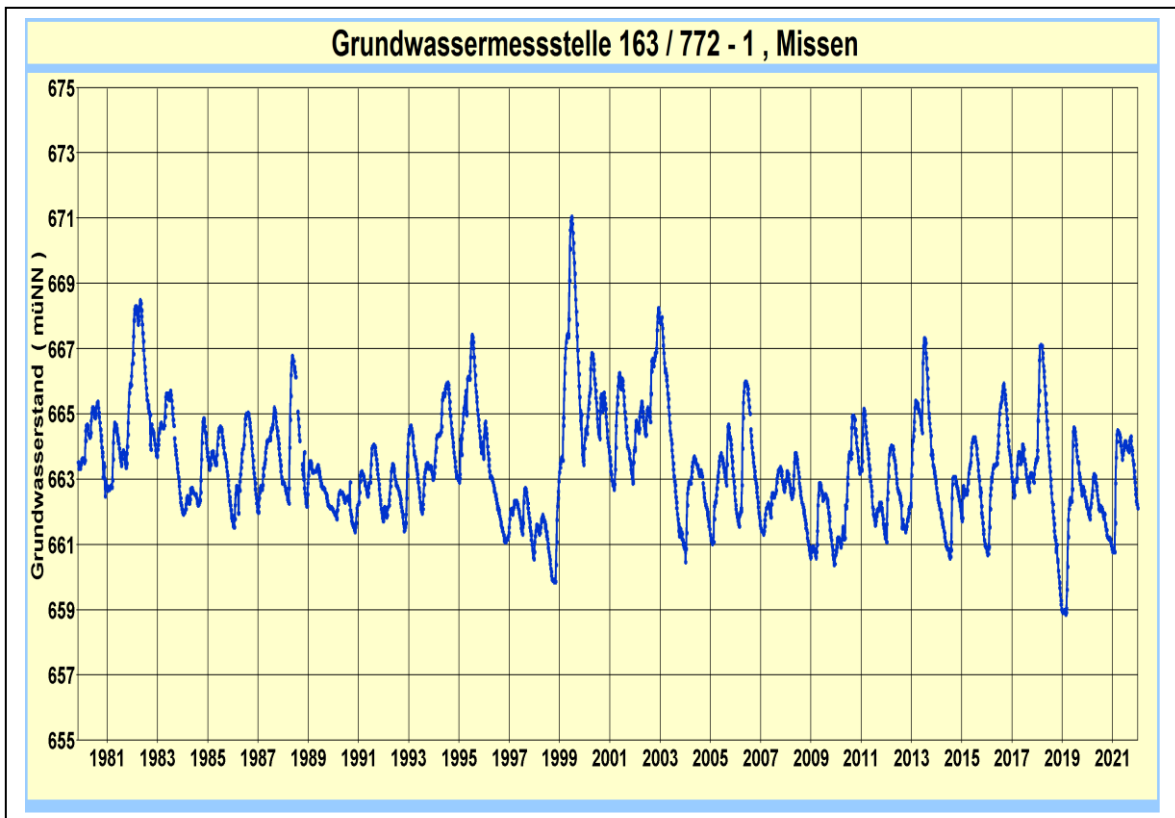


## Illertal



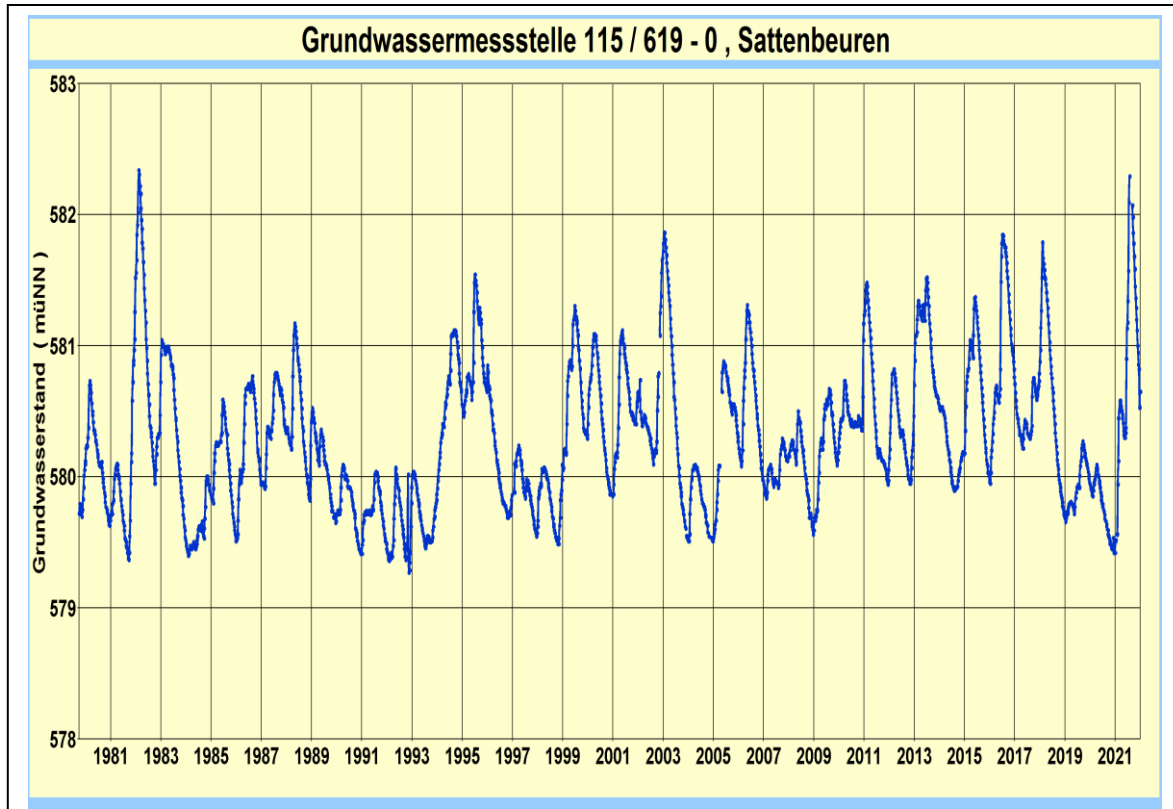
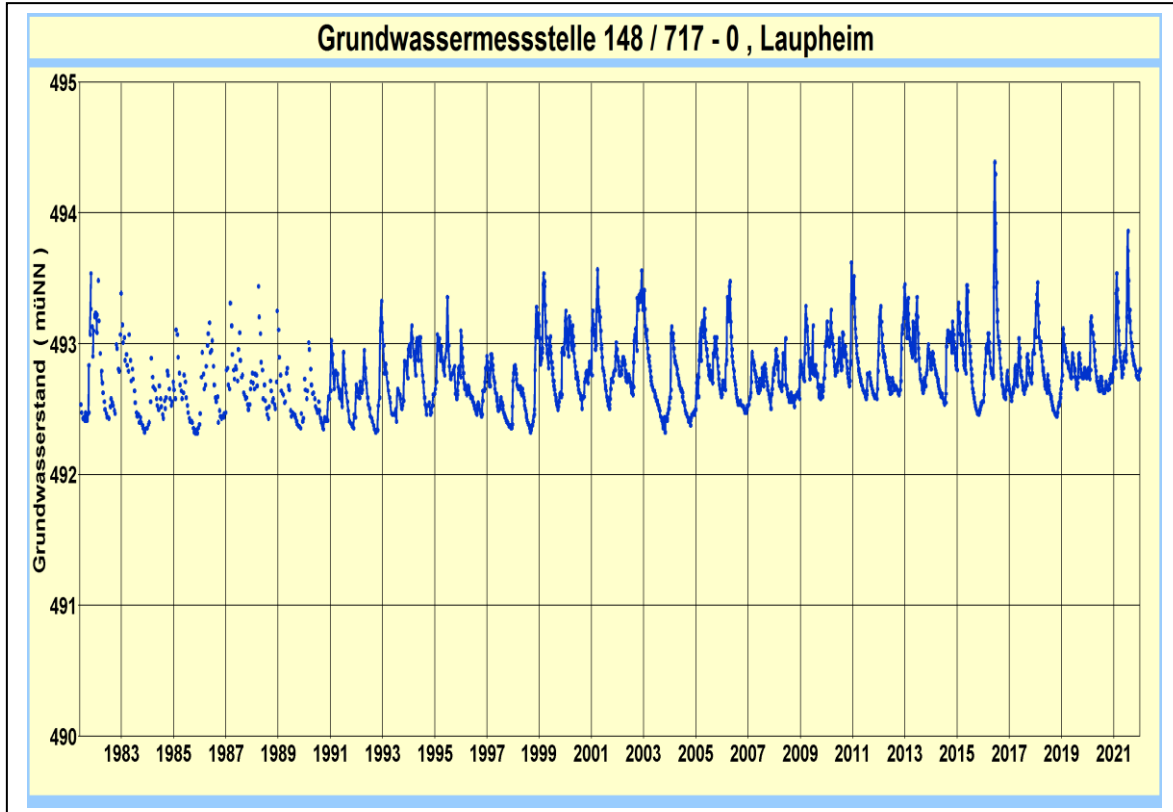
**Raum Leutkirch / Isny**





Die Grundwasserverhältnisse im **Rißtal** und in **Oberschwaben** entsprachen im Jahr 2021 insgesamt den Entwicklungstendenzen im Bodenseebecken mit dauerhaft unterdurchschnittlichen Verhältnissen. Zum Jahresende wurden vielerorts niederschlagsbedingte Anstiege beobachtet (**Messstelle 148/717-0**). Die 20-jährige Entwicklungstendenz ist unauffällig.

### Rißtal



## 6. Grundwasserbeschaffenheit

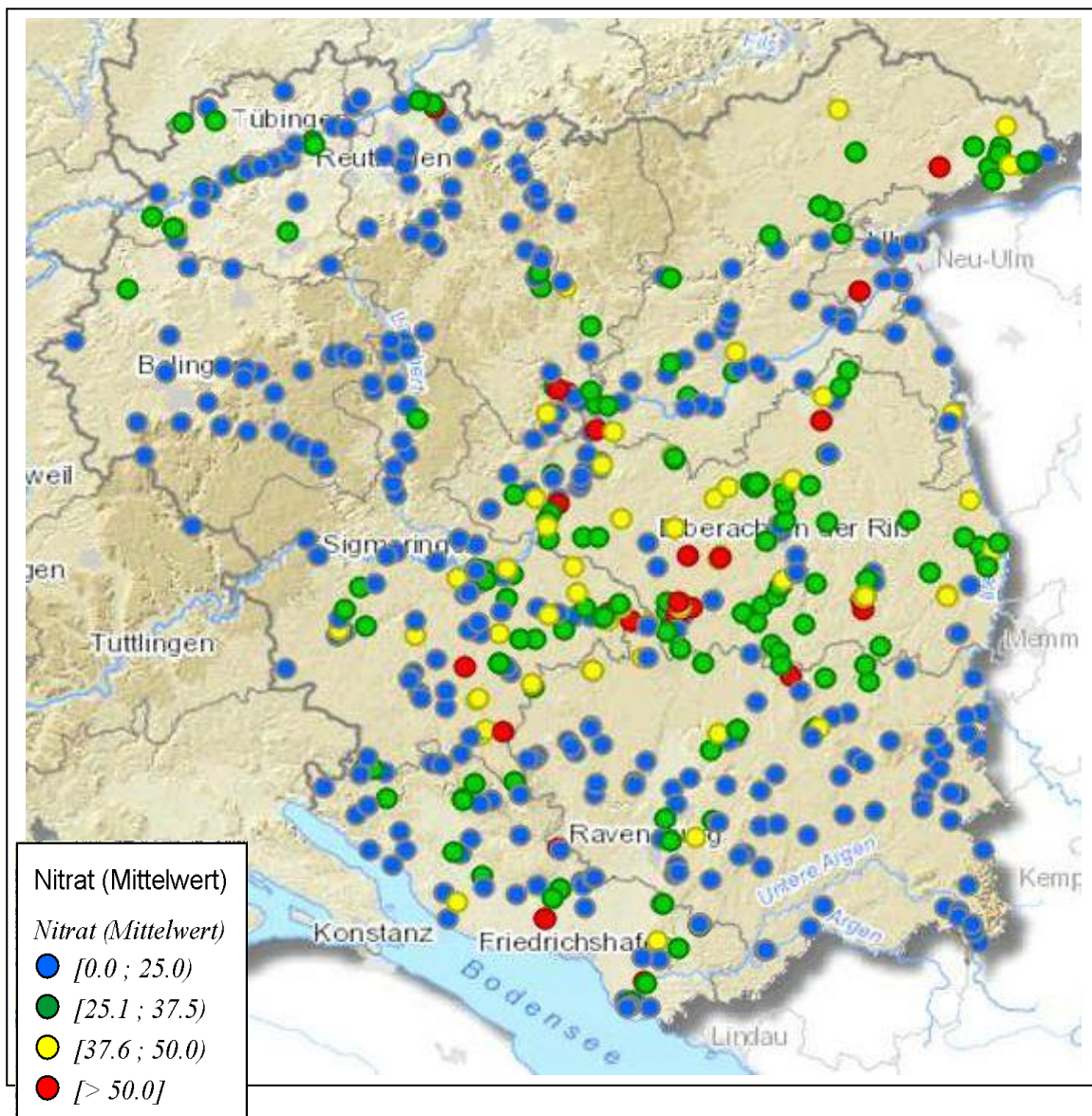
In diesem Teil des Regionalberichts werden für das Jahr 2021 verschiedene Stoffe näher betrachtet und in Konzentrationskarten und statistischen Kennzahlen dargestellt.

### 6.1 Nitrat

Nitrat wird allgemein in der Landwirtschaft als Dünger in Form von Gülle oder Mineraldünger zur Ertragssteigerung verwendet und gelangt hauptsächlich auf diese Weise in den Boden und damit ins Grundwasser.

Hier ist darauf hinzuweisen, dass der Warnwert zur Anpassung an die Grundwasserverordnung von 40,0 mg/l auf 37,5 mg/l (75% des Schwellenwertes) abgesenkt wurde, so dass die Auswertung lediglich mit den Auswertungen ab 2012 direkt verglichen werden kann.

Nitratkonzentrationen 2021



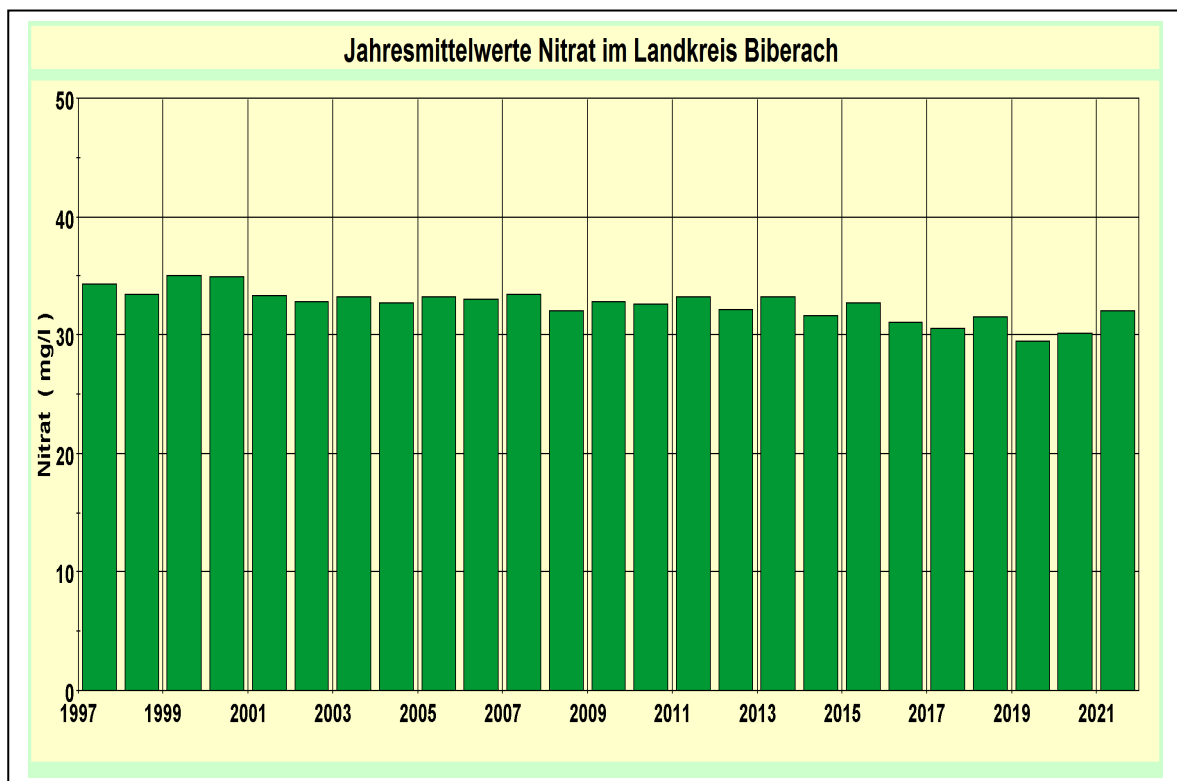
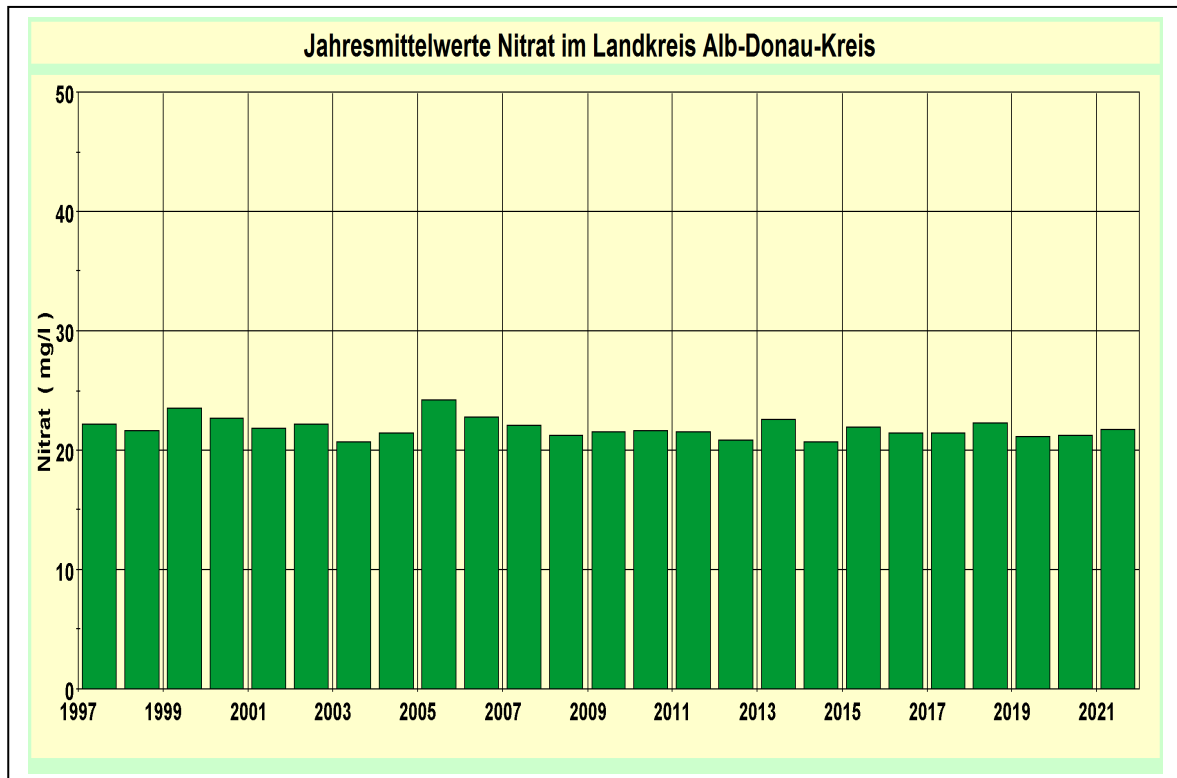
## Statistische Kennzahlen der Nitratdaten für das Jahr 2021

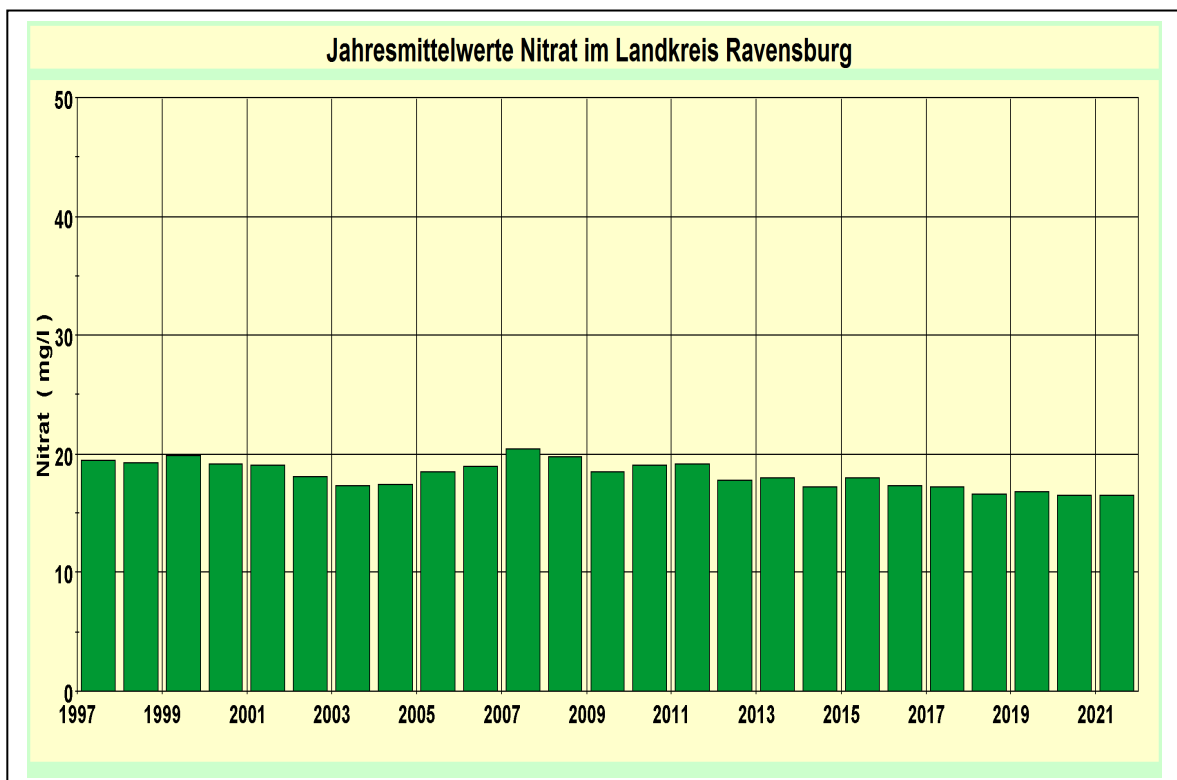
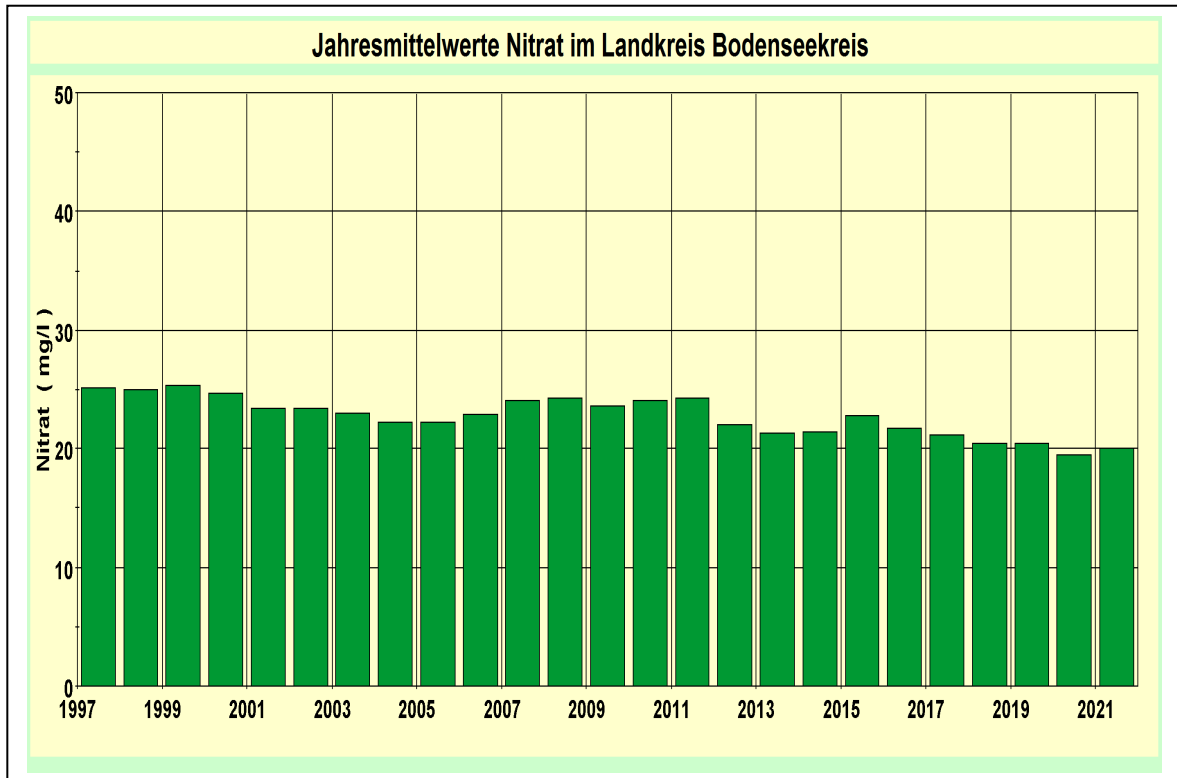
Nitratkonzentrationen	0 - 25 mg/l		25,1 - 37,5 mg/l		37,6 - 50 mg/l Warnwert (WW) = 37,5 mg/l		>50 mg/l Grenzwert (GW) = 50 mg/l	
	Anz.	in %	Anz.	in %	Anz.	in %	Anz.	in %
Alb-Donau-Kreis	30	50,0	22	36,7	7	11,7	1	1,7
Biberach	37	27,6	54	40,3	29	21,6	14	10,4
Bodenseekreis	32	65,3	13	26,5	2	4,1	2	4,1
Ravensburg	89	78,1	15	13,2	8	7,0	2	1,8
Reutlingen	44	78,6	7	12,5	2	3,6	3	5,4
Sigmaringen	55	53,9	23	22,5	19	18,6	5	4,9
Tübingen	27	69,2	11	28,2	1	2,6	0	0,0
Stadtkreis Ulm	10	90,9	0	0,0	0	0,0	1	9,1
Zollernalbkreis	29	96,7	1	3,3	0	0,0	0	0,0
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>353</b>	<b>59,3</b>	<b>146</b>	<b>24,5</b>	<b>68</b>	<b>11,4</b>	<b>28</b>	<b>4,7</b>

Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Nitratbelastung zählen in Baden-Württemberg neben der Düngeverordnung auch die speziell in Wasserschutzgebieten geltende Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO).

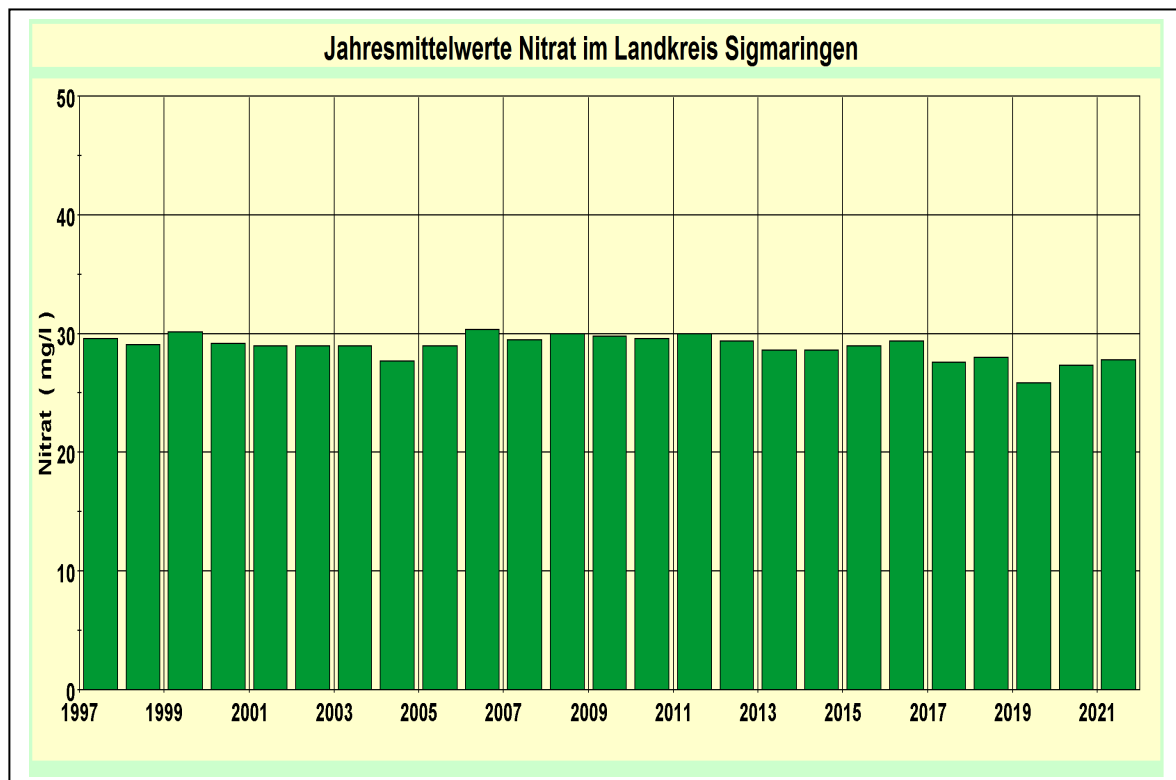
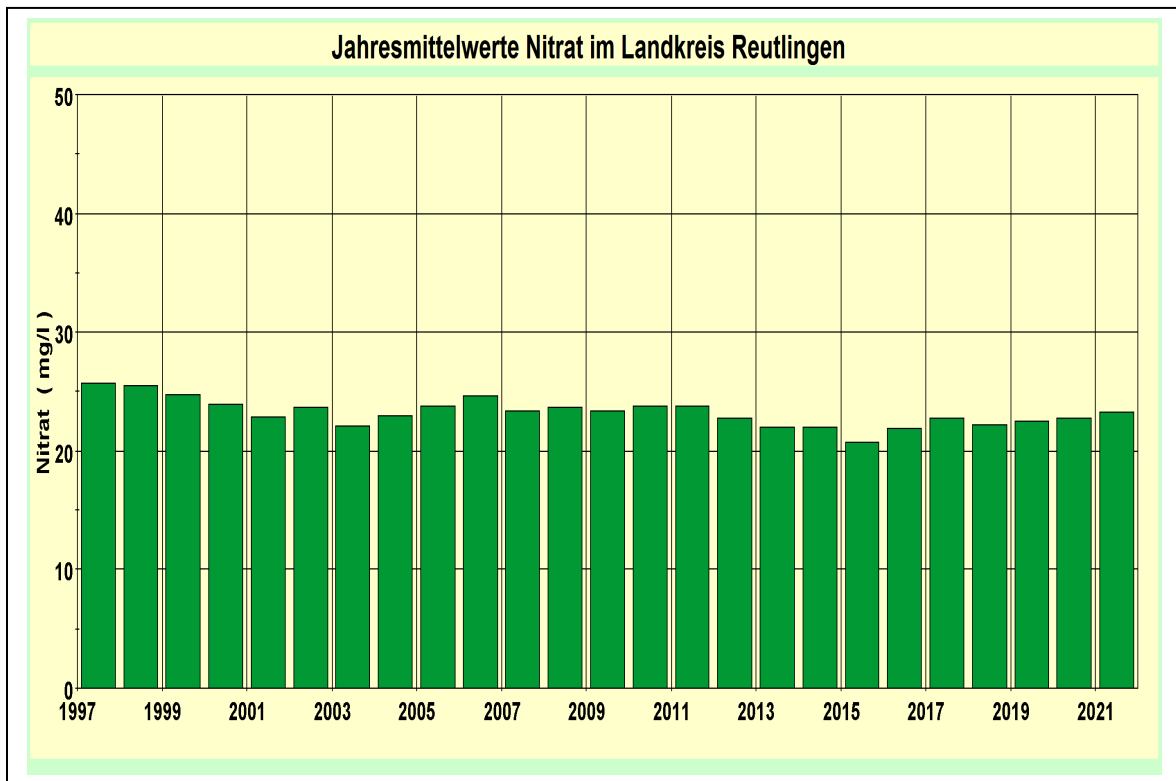
Im Regierungsbezirk Tübingen wird der Nitrat-Warnwert des Grundwasserüberwachungsprogramms von 37,5 mg/l an 11,4 % und der Grenzwert der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) bzw. der Qualitätsnorm der Grundwasserrichtlinie von 50 mg/l an 4,7 % der beprobten Grundwassermessstellen überschritten. Der regionale Belastungsschwerpunkt liegt nach wie vor im Raum Oberschwaben.

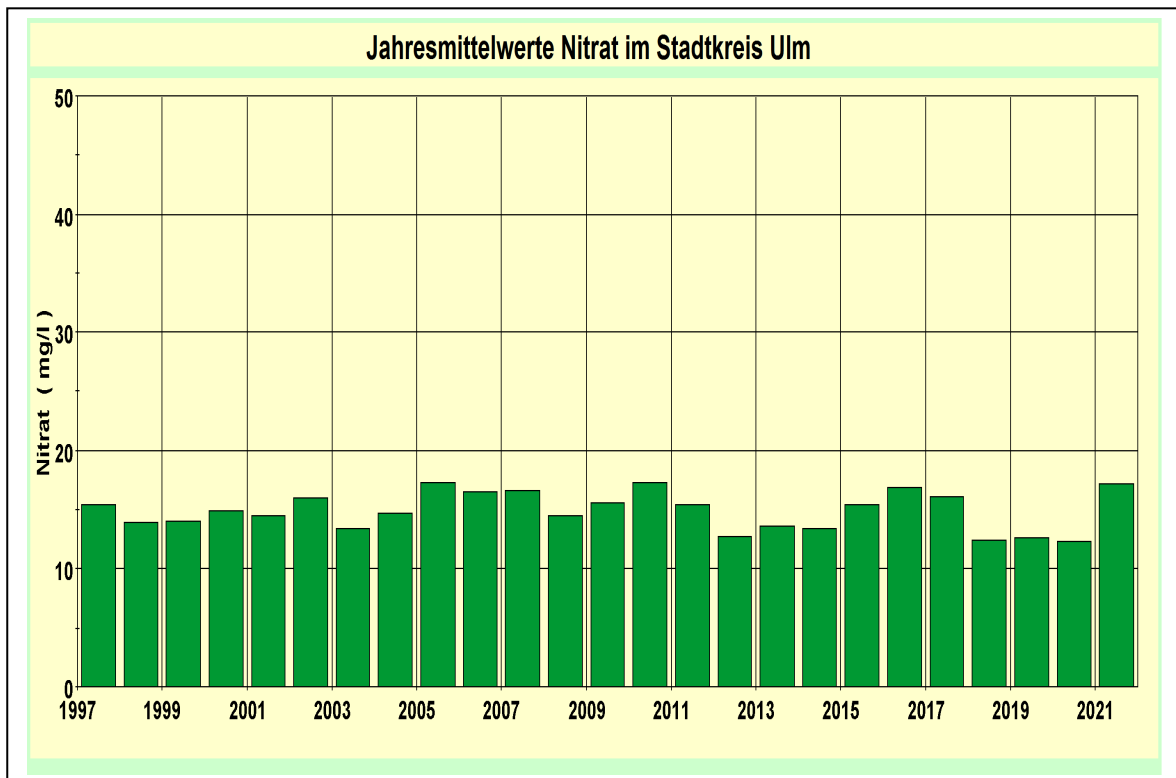
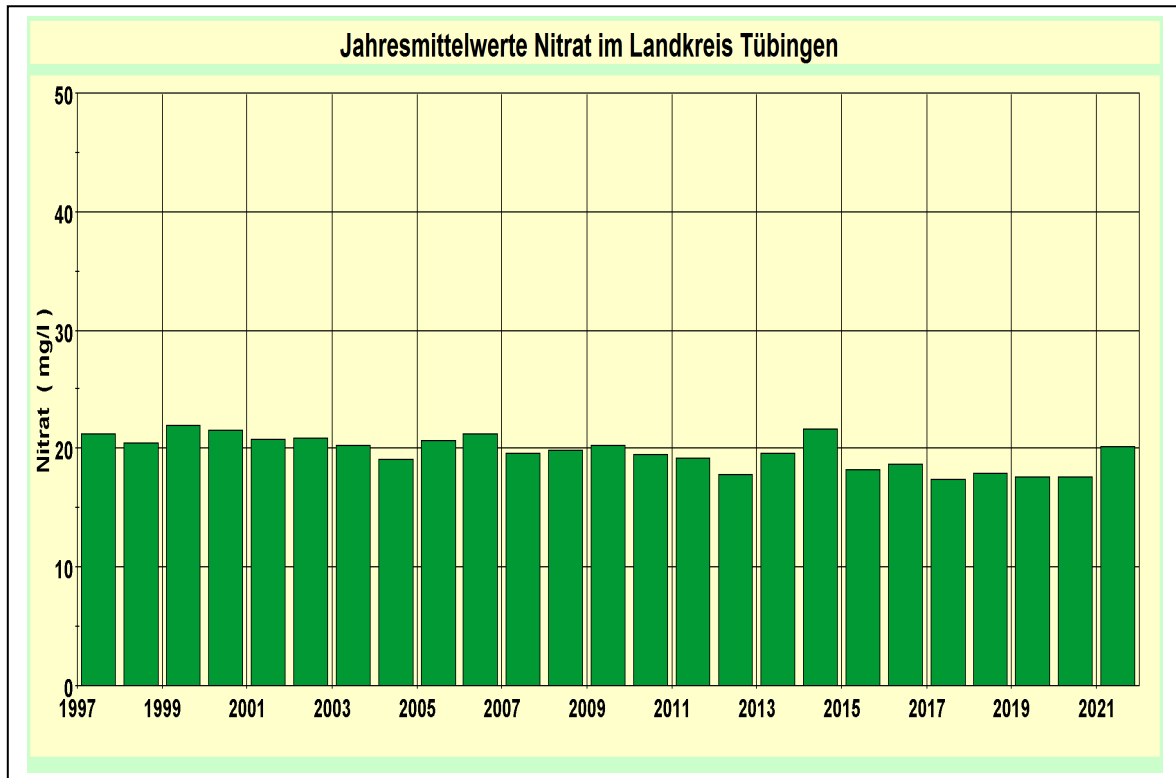
Für die folgenden Auswertungen wurden ausschließlich konsistente Grundwassermessstellen der letzten fünfundzwanzig Jahre herangezogen, d.h. von diesen Messstellen liegt pro Jahr mindestens ein Messwert vor, unabhängig davon ob sie sich in einem Wasserschutzgebiet befinden oder nicht. Zur Beurteilung der zeitlichen Entwicklung der Nitratkonzentrationen in den verschiedenen Landkreisen wurden die Jahresmittelwerte aller verfügbaren konsistenten Messstellen für die Jahre 1997 bis 2021 ausgewertet und aufgetragen.

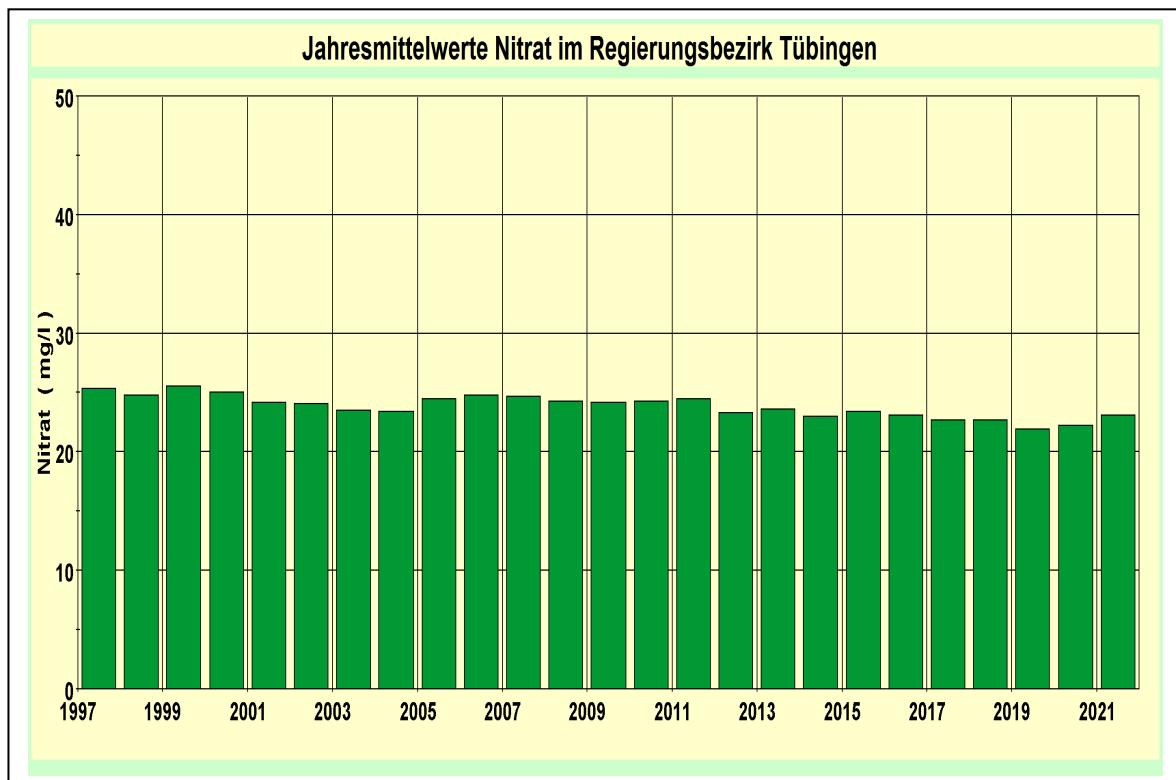
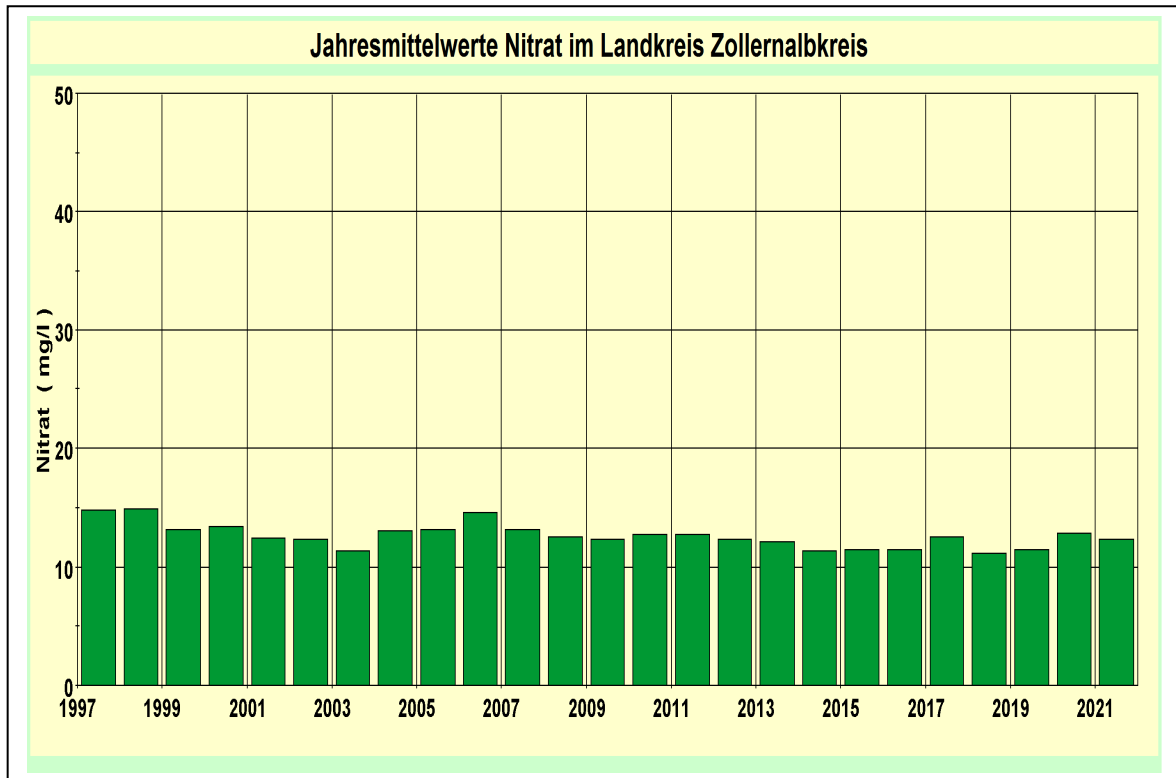








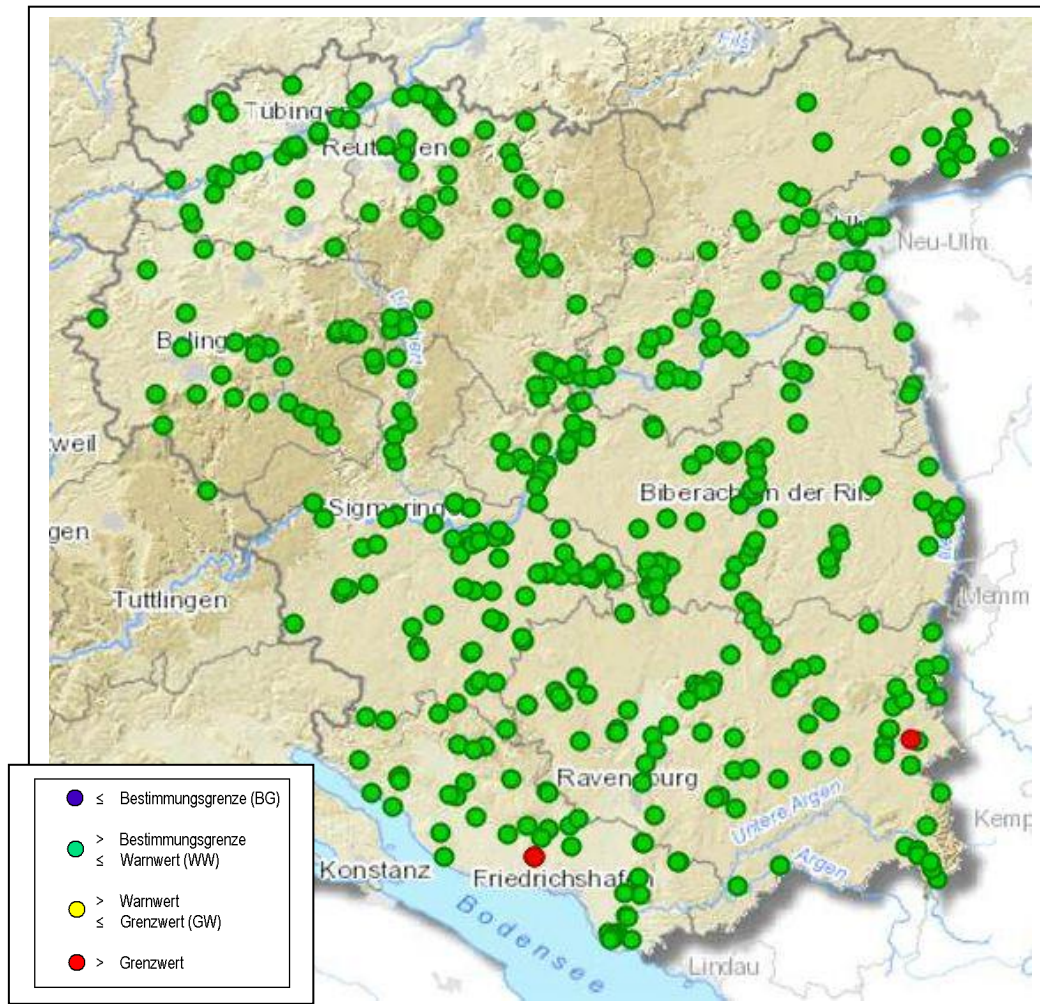




## 6.2 Nitrit

Nitrit ist ein Zwischenprodukt bei der Umsetzung von Stickstoffverbindungen. In Abhängigkeit vom Sauerstoffgehalt kann Ammonium in Nitrat oder Nitrat in Ammonium überführt werden. Bei beiden Reaktionen entsteht Nitrit als Zwischenprodukt.

### Nitritkonzentrationen 2021

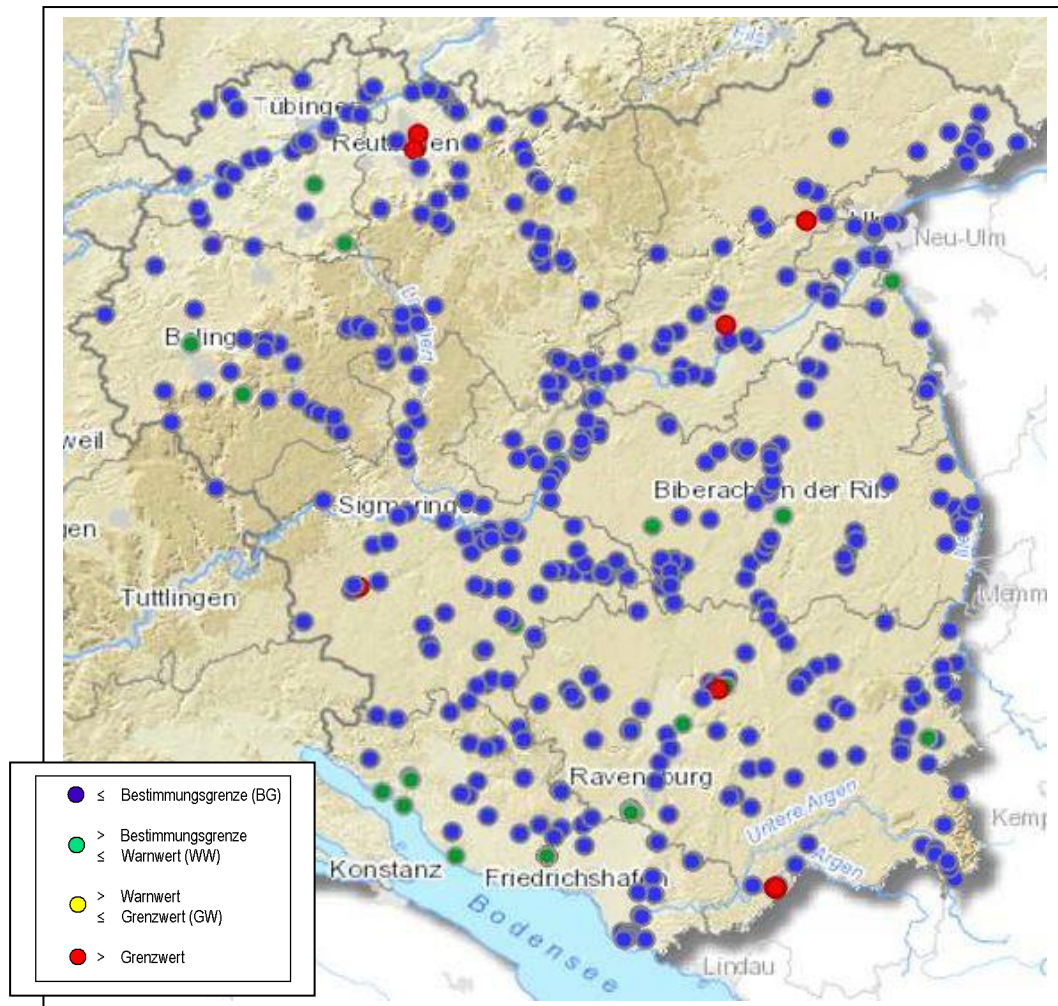


Statistische Kennzahlen der Nitritdaten für das Jahr 2021

Nitritkonzentration	<= Bestimmungsgrenze		>Bestimmungsgrenze <=Warnwert		>Warnwert <=Grenzwert		>Grenzwert	
	Anz.	in %	Anz.	in %	Anz.	in %	Anz.	in %
Alb-Donau-Kreis	0	0,0	51	100,0	0	0,0	0	0,0
Biberach	0	0,0	86	100,0	0	0,0	0	0,0
Bodenseekreis	0	0,0	38	95,0	0	0,0	2	5,0
Ravensburg	0	0,0	81	98,8	0	0,0	1	1,2
Reutlingen	0	0,0	52	100,0	0	0,0	0	0,0
Sigmaringen	0	0,0	74	100,0	0	0,0	0	0,0
Tübingen	0	0,0	25	100,0	0	0,0	0	0,0
Stadtkreis Ulm	0	0,0	11	100,0	0	0,0	0	0,0
Zollernalbkreis	0	0,0	29	100,0	0	0,0	0	0,0
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>447</b>	<b>99,3</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>3</b>	<b>0,7</b>

## 6.3 Ammonium

### Ammoniumkonzentrationen 2021



### Statistische Kennzahlen der Ammoniumdaten für das Jahr 2021

Ammoniumkonzentration	<= Bestimmungsgrenze		>Bestimmungsgrenze <=Warnwert		>Warnwert <=Grenzwert		>Grenzwert	
	Anz.	in %	Anz.	in %	Anz.	in %	Anz.	in %
Alb-Donau-Kreis	48	94,1	1	2,0	0	0,0	2	3,9
Biberach	82	95,3	4	4,7	0	0,0	0	0,0
Bodenseekreis	31	77,5	6	15,0	0	0,0	3	7,5
Ravensburg	80	85,1	7	7,4	0	0,0	7	7,4
Reutlingen	49	96,1	0	0,0	0	0,0	2	3,9
Sigmaringen	74	97,4	1	1,3	0	0,0	1	1,3
Tübingen	23	92,0	2	8,0	0	0,0	0	0,0
Stadtkreis Ulm	11	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Zollernalbkreis	27	93,1	2	6,9	0	0,0	0	0,0
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>425</b>	<b>91,8</b>	<b>23</b>	<b>5,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>15</b>	<b>3,2</b>

### 6.4.1 Pflanzenschutzmittel (PSM)

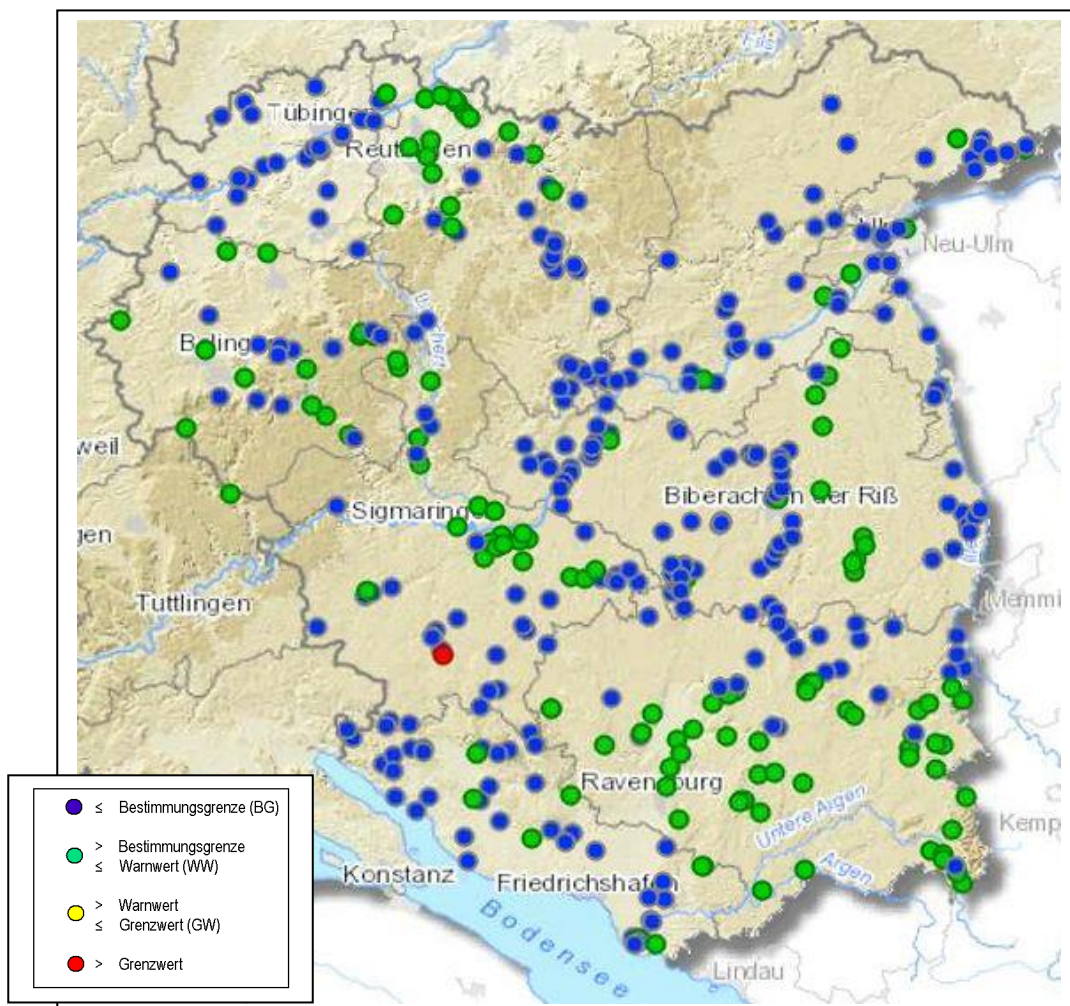
Das seit 1991 verbotene Atrazin weist im Regierungsbezirk Tübingen einen Befund über dem Grenzwert auf. Kein Befund lag zwischen Warn- und Grenzwert, 135 Befunde unter dem Warnwert und alle anderen unter der Bestimmungsgrenze. Die regionale Verteilung der Belastungen durch Desethylatrazin erstreckt sich auf den Südrand der Schwäbischen Alb und Teile Oberschwabens. Im Jahr 2021 wurde eine Grenzwertüberschreitung festgestellt. Vier Befunde waren zwischen Grenzwert und Warnwert, weitere 147 unterhalb des Warnwertes und alle anderen unter der Bestimmungsgrenze.

Beim Wirkstoff Bentazon waren in diesem Jahr zwei Befunde über dem Grenzwert und keiner zwischen Grenz- und Warnwert zu verzeichnen, 267 Befunde lagen unter dem Warnwert und alle anderen unter der Bestimmungsgrenze. Die Wirkstoffe Simazin, Hexazinon und Bromacil haben keine Befunde welche den Warnwert erreichen.

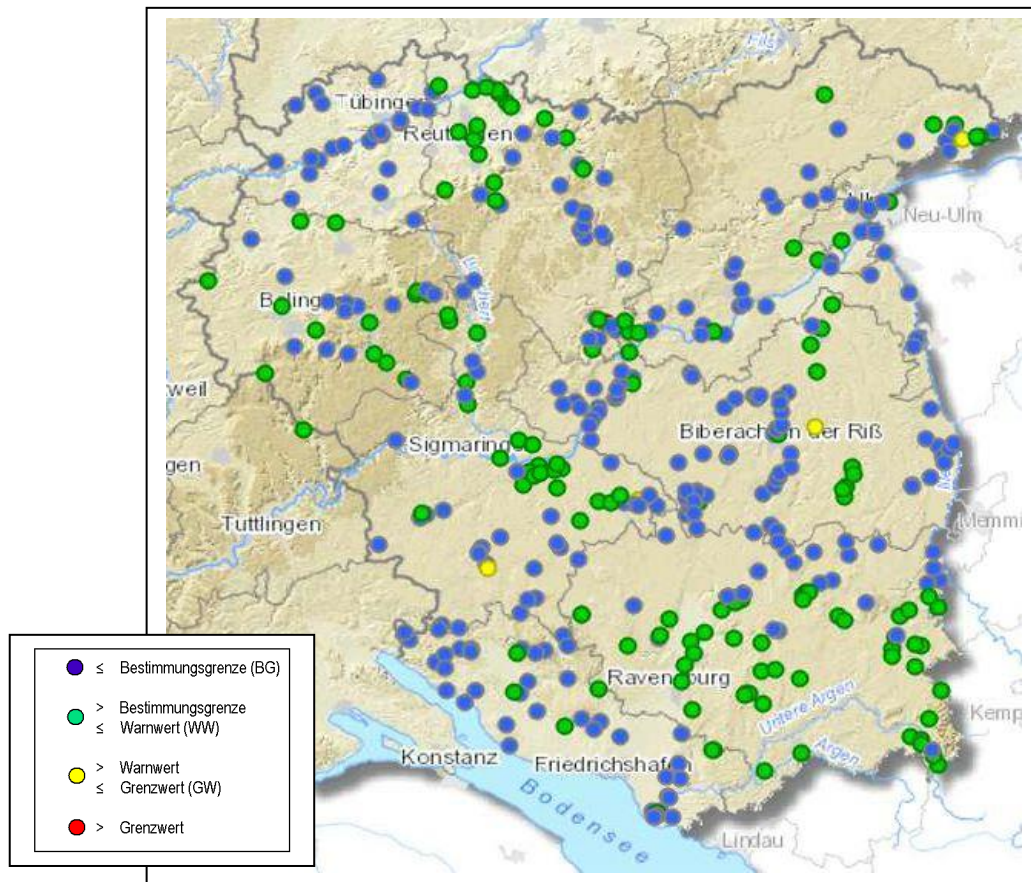
Bezüglich der Untersuchungen von weiteren Pflanzenschutzmitteln ihrer Wirkstoffe und Metaboliten wird auf den jährlichen Bericht zum landesweiten Grundwasserüberwachungsprogramm der LUBW verwiesen

In den nachfolgenden Konzentrationskarten werden die **Jahresmittelwerte** dargestellt.

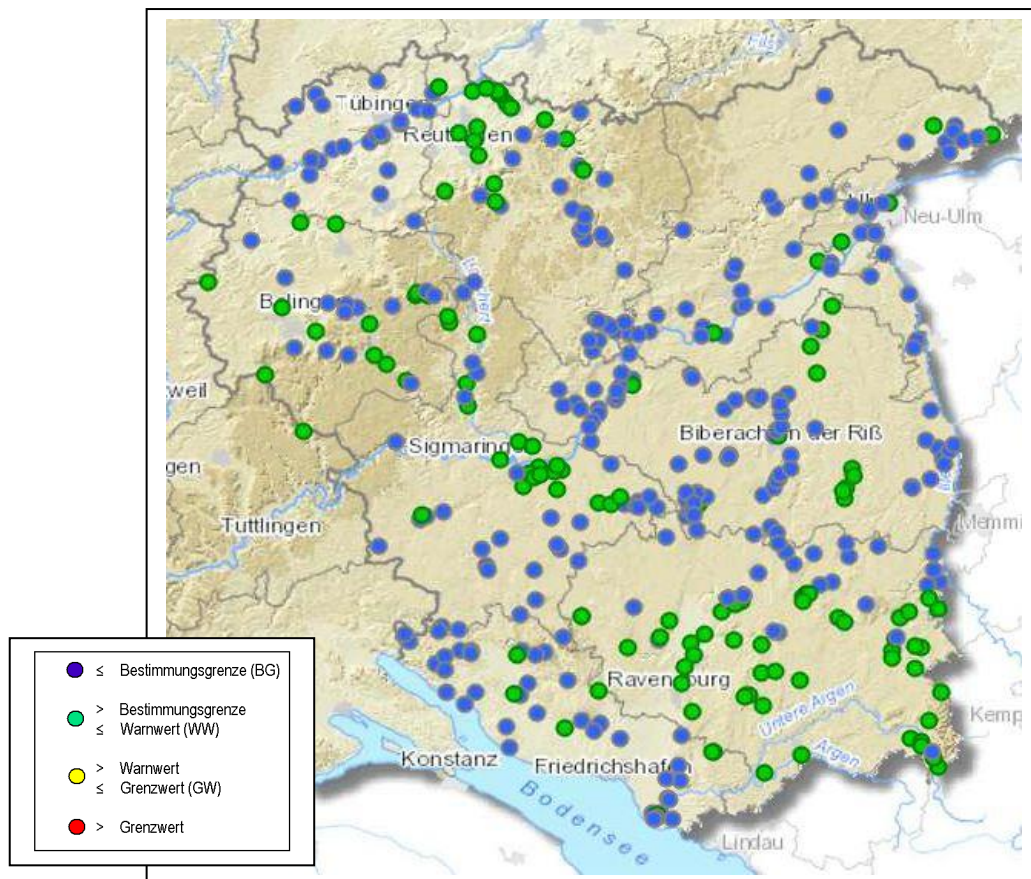
Atrazinkonzentrationen 2021



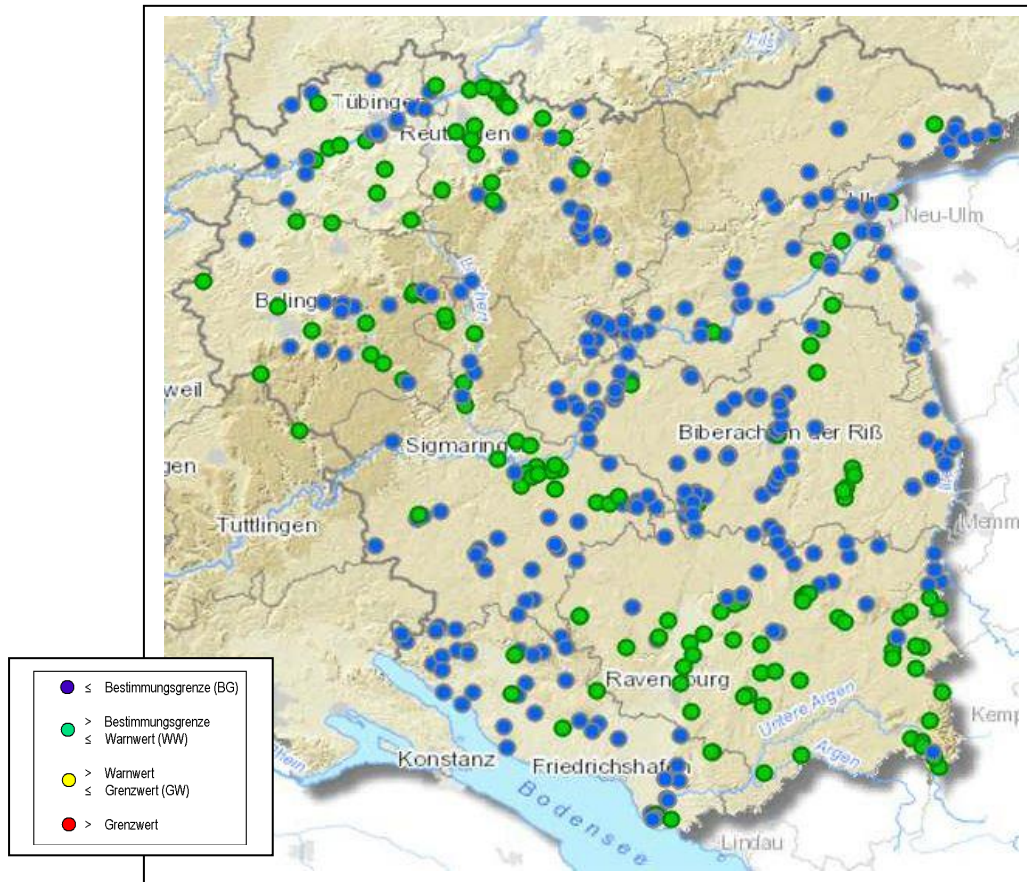
Desethylatrazinkonzentrationen 2021



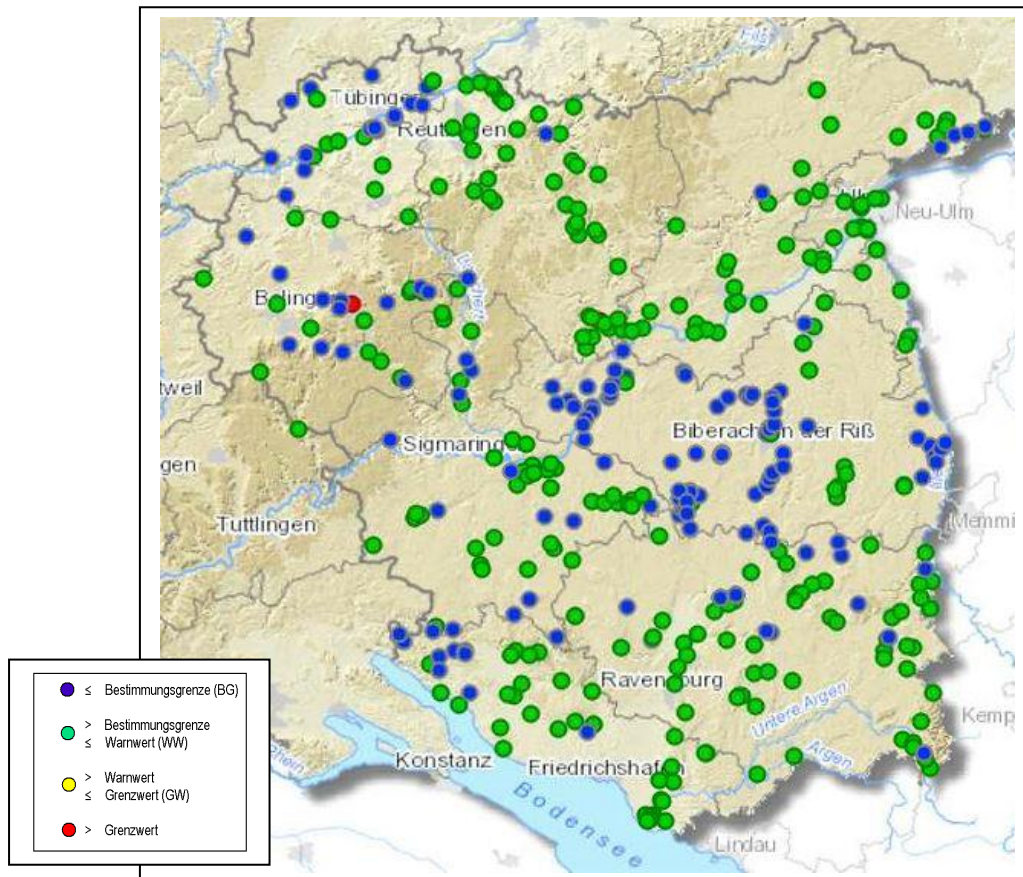
Desisopropylatrazinkonzentration 2021



Simazinkonzentration 2021



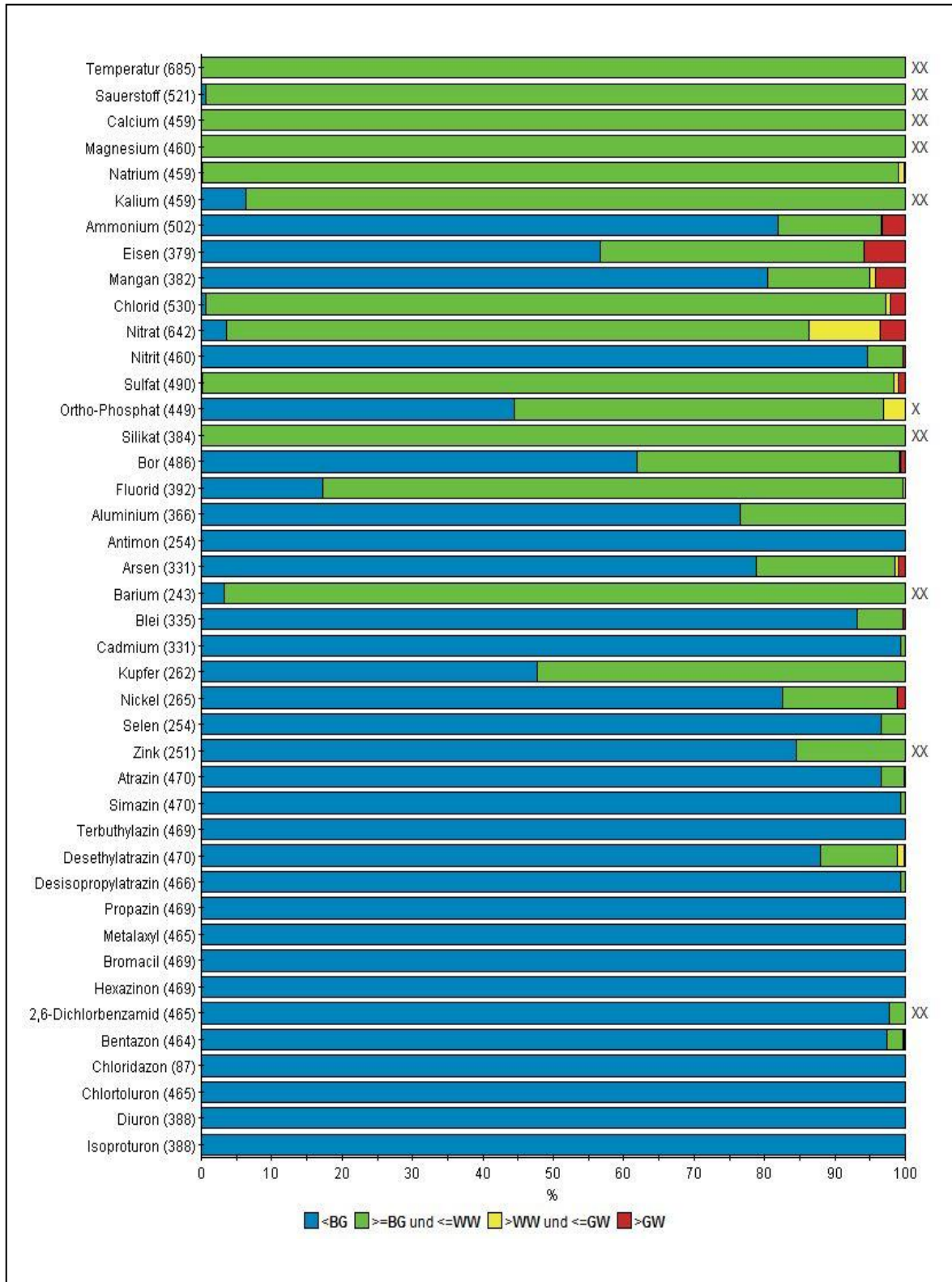
Bentazonkonzentration 2021





### 7. Statistischer Überblick der untersuchten Parameter 2021 im Regierungsbezirk Tübingen

Das Überschreitungsdiagramm beinhaltet die prozentuale Verteilung aller gemessenen Konzentrationen nach Überschreitung der Bestimmungsgrenze (BG), des Warnwertes (WW) und des Grenzwertes (GW).

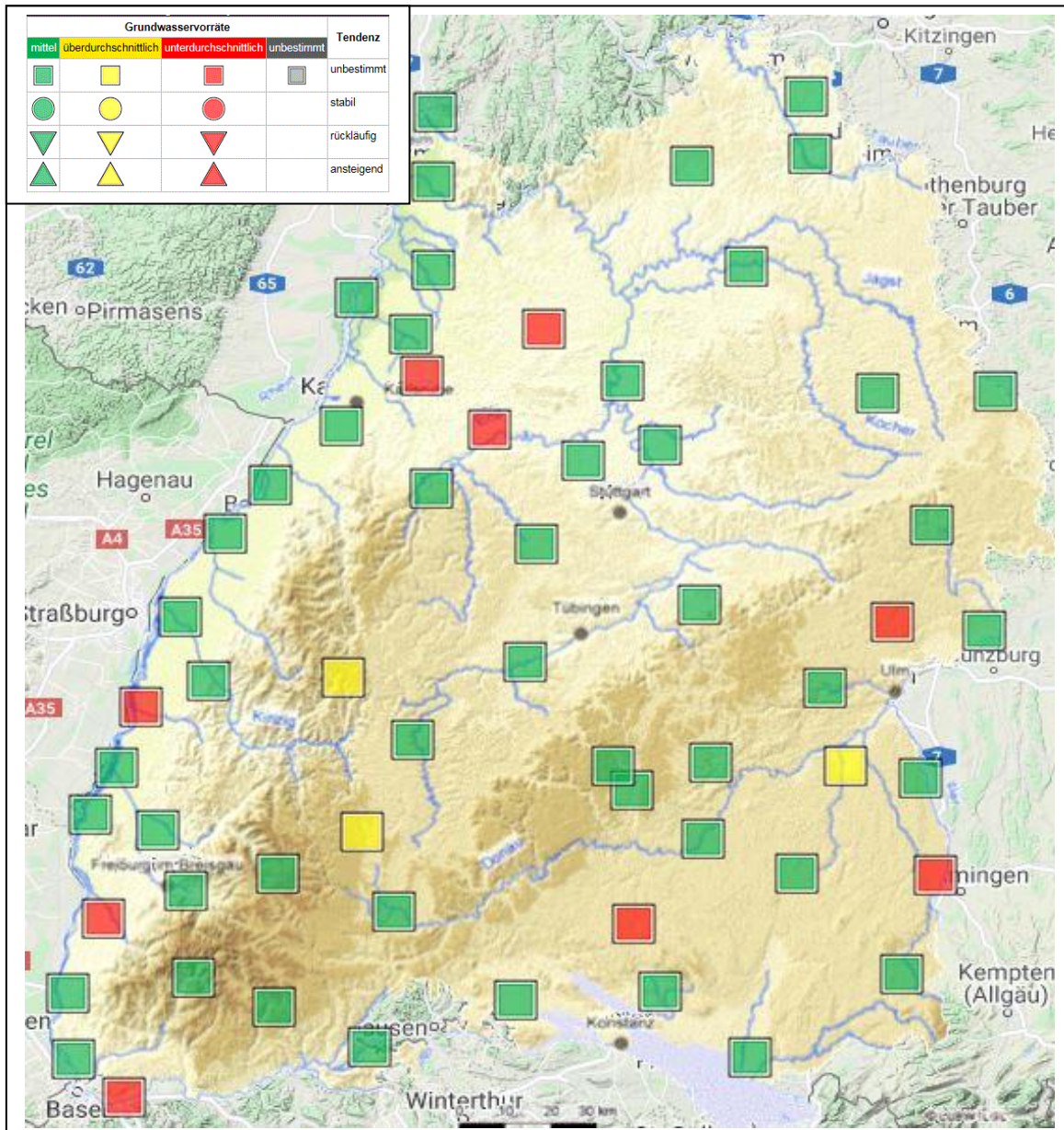


X = kein Warn- oder Grenzwert festgelegt, XX = kein Warn- und Grenzwert festgelegt

## 8. Grundwassereilinformation

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) stellt für ausgesuchte Grundwassermessstellen aktuelle Informationen über Grundwasserstände und Quellschüttungen (GuQ) zeitnah über das Internet für jedermann zur Verfügung. Ergänzend dazu werden unter dem Titel „Jahresdatenkatalog Grundwasser“ von der LUBW noch weitere Daten zur Grundwasserqualität und –menge im Internet bereitgestellt.

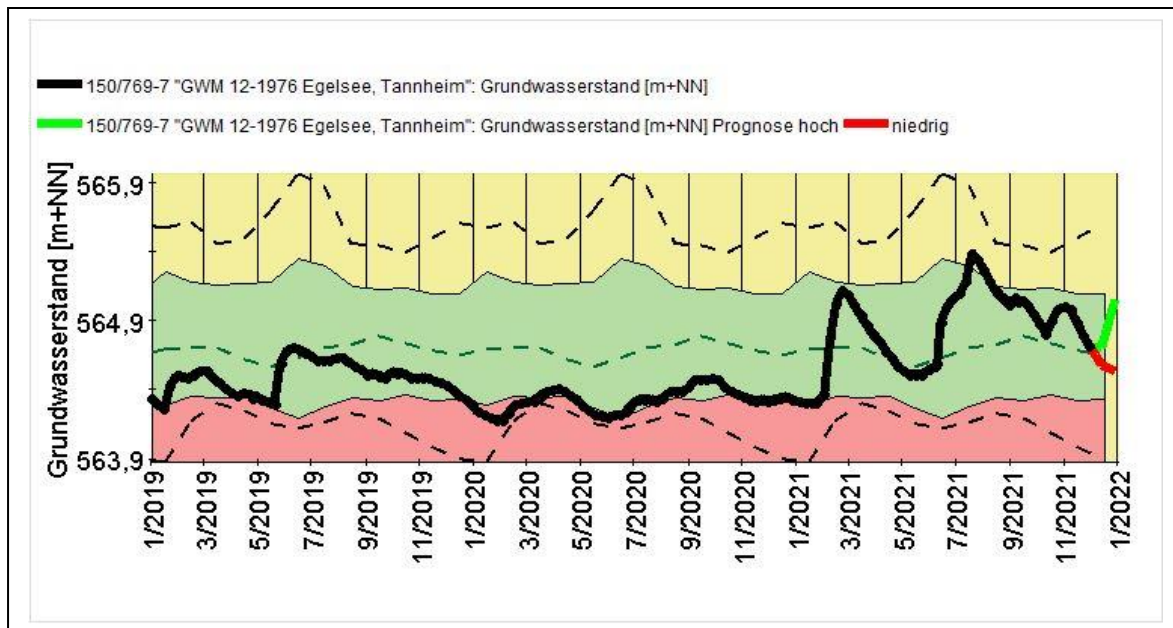
Übersicht der ausgewählten Grundwassermessstellen für die Grundwassereilinformation



Für diese Messstellen werden Grundwasserstände in Form von Ganglinien zur Verfügung gestellt. Es kann jeweils ausgewählt werden zwischen einer Ganglinie über einen Zeitraum von drei Jahren oder einer Ganglinie, welche den Verlauf des Wasserstandes während des gesamten beobachteten Zeitraumes darstellt.

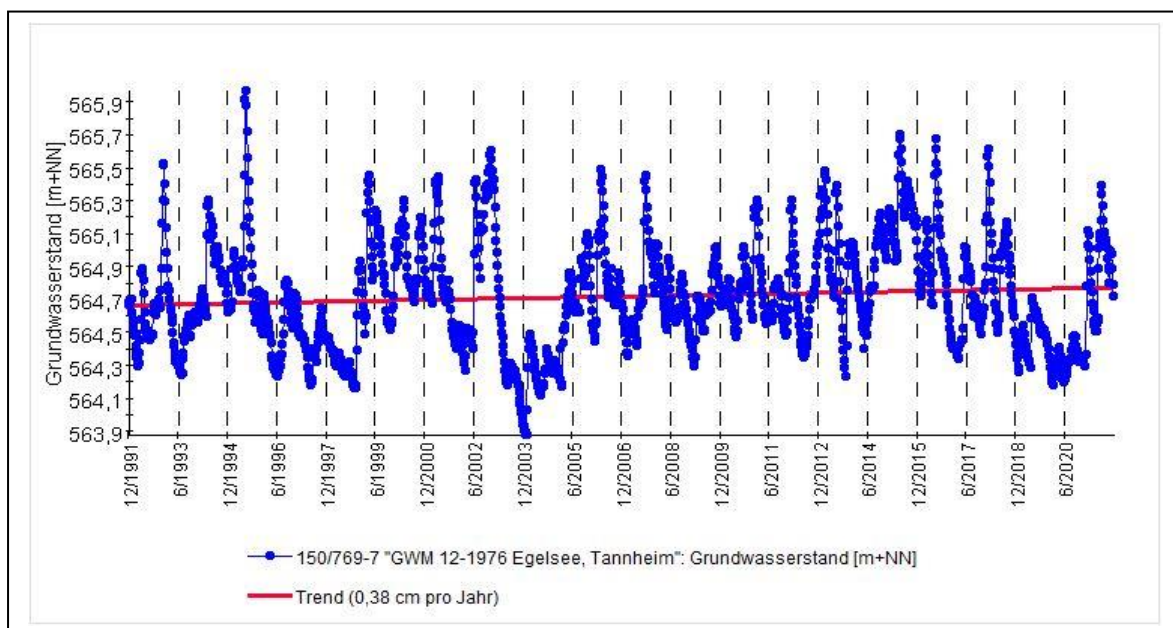
Der Grundwasserleiter des Illertales wird durch die Grundwassermessstelle 150/769-7 repräsentiert. Für diese Messstelle sind nachfolgend beide Ganglinien beispielhaft dargestellt.

#### Grundwasserstandsganglinie für den Zeitraum ab Januar 2019



In diesem Diagramm ist sehr gut zu erkennen, ob Grundwasserstände (Messwerte) als hoch, niedrig oder normal einzustufen sind. Im gesamten grünen Bereich liegen die Grundwasserstände, die den normalen jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen und keine Extreme darstellen. Im gelben bzw. roten Bereich befinden sich die hohen bzw. niedrigen Grundwasserstände.

#### Grundwasserstandsganglinie für Zeitraum von 1992 bis 2020



Hier ist eine langjährige Messreihe mit der gesamten Schwankungsbreite zu sehen, wobei sich der rot dargestellte Trend des Grundwasserstandes steigend zeigt.

## **9. Literaturverzeichnis**

„Grundwasserüberwachungsprogramm – Ergebnisse der Beprobung 2021“  
LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

WIBAS – Grundwasserdatenbank  
UIS-Berichtssystem

Internet: [www.lubw.de](http://www.lubw.de) , Grundwasserstände und Quellschüttungen