

Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen
Technologiezentrum Bielefeld – Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Seite: I

Datum: 13. Juni 2023

Stadtwerke Lingen GmbH
- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -

Auftraggeber:



Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

Projekt-Nr.:

2023.001

Auftragnehmer:

Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR – Diplom Geologen

Dr. Dirk R. Brehm - Diplom Geologe BDG
Von der Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu
Bielefeld öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Grundwasser und Geothermie

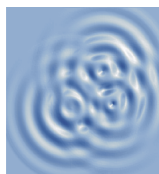
Thomas Grünz - Diplom Geologe

Technologiezentrum Bielefeld – Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Fon: +49 521 2997-250 | Mobil: +49 171 4853412 / +49 160 97878095

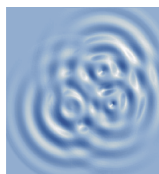
Fax: +49 521 2997-253

www.bgu-geoservice.de – email: info@bgu-geoservice.de



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Auftrag	1
1.2	Durchgeführte Untersuchungen und Dateninventar	1
1.3	Ersatzbohrung Brunnen 6	3
2	Hydrogeologischer Überblick	3
3	Auswertung der Daten	5
3.1	Fördermengen	5
3.2	Niederschläge.....	6
3.3	Wasserstände	9
3.4	Wasserstandsentwicklung gemäß Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustands nach WRRL	13
4	Beschreibung der Grundwasserströmungsverhältnisse.....	13
4.1	Vorfluter und allgemeine Strömungssituation	13
4.2	Oberer Grundwasserleiter (Blatt 1/22).....	15
4.3	Unterer Grundwasserleiter (Blatt 2/22).....	15
4.4	Flurabstandsplan (Blatt 3/22)	16
5	Hydrochemisches Monitoring	16
5.1	Roh- und Reinwasser.....	16
5.2	Vorfeldmessstellen.....	18
6	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	20
7	Maßnahmen.....	21
8	Literaturverzeichnis.....	23



Abbildungsverzeichnis

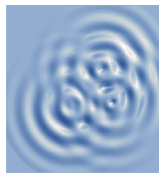
Abb. 1:	Monatliche und jährliche Fördermengen (2013 - 2022)	6
Abb. 2:	Monatliche Niederschläge und Jahresniederschlagssummen 2013 - 2022	7
Abb. 3:	Abweichung der monatlichen Niederschläge 2013 - 2022 vom langjährigen Mittel (1961 - 1990).....	8
Abb. 4:	Grundwasserganglinie P13 F+T (2013 - 2022).....	9
Abb. 5:	Grundwasserentwicklung P26 F+T (Stauchmoränenzone (2013 - 2022))	10
Abb. 6:	Grundwasserentwicklung P10 T und P18 T (2005 - 2022)	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Monatliche Fördermengen der Wassergewinnungsanlage Stroot 2022	5
Tab. 2:	Bewertung der Wasserstandsentwicklung der Messstellen 2022	11
Tab. 3:	Konzentrationsentwicklung der nicht-relevanten Metabolite	18

Anhang

Anhang 1	Monatliche Einzel- und Gesamtfördermengen Grafische Darstellung der monatlichen Einzel- und Gesamtfördermengen
Anhang 2	Klimadaten der Station Lingen - Lufttemperatur und Niederschlag - Grafische Darstellung der monatlichen Niederschläge (2013 - 2022) und der Jahresniederschlagssummen Abweichung der monatlichen Niederschläge 2013 - 2022 vom langjährigen Mittel von 1961 – 1990
Anhang 3	Grundwasserstände 2022 im Wassergewinnungsgebiet Stroot Grundwasserganglinien 01.01.2013 – 31.12.2022



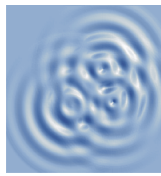
Seite: IV

Datum: 13. Juni 2023

- Anhang 4 Zusammenstellung der hydrochemischen Analysen:
Wasserwerk (Roh-/ Reinwasser) und Vorfeldmessstellen
- Anhang 5 Auswertung Grundwasserganglinien nach Grimm-Strehle
- Anhang 6 Schichtprofil und Ausbauzeichnung der 2022 errichteten Messstellen
- Anhang 7 Fotodokumentation Kernkisten Brunnen 6 neu

Anlagen

<u>Blatt-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Maßstab</u>
1/22	Grundwassergleichenplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10.10.2022	1: 4.000
2/22	Grundwassergleichenplan - Unterer Grundwasserleiter - Stichtag 10.10.2022	1: 4.000
3/22	Flurabstandsplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10.10.2022	1: 10.000



1 Einleitung

1.1 Auftrag

Das Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme Dr. Brehm & Grünz GbR (BGU) erhielt von der Stadtwerke Lingen GmbH den Auftrag, die im Untersuchungszeitraum 2022 durchgeführten hydrogeologischen Beweissicherungsmaßnahmen für die Trinkwassergewinnungsanlage Stroot zu bewerten. Die Art und der Umfang des Beweissicherungsprogramms sind in den Nebenbestimmungen zum wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid vom 16.12.2002 (Az. 3613/95/GW/369 Mu) festgelegt.

1.2 Durchgeführte Untersuchungen und Dateninventar

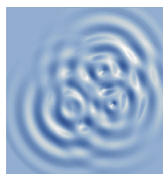
Im Rahmen der jährlichen Beweissicherung wurden während des Untersuchungszeitraumes vom 01.01.2022 - 31.12.2022 folgende Parameter aufgezeichnet:

- Fördermengen

Die monatlichen Gesamtfördermengen des Wassergewinnungsgebietes Stroot wurden von den Stadtwerken Lingen zur Verfügung gestellt und im Kap. 3.1 sowie Anhang 1 tabellarisch sowie grafisch ausgewertet.

- Niederschläge

Die Messungen der monatlichen Niederschläge (2012 - 2021) und deren Abweichung vom langjährigen Mittel des Zeitraums 1961 - 1990 (Wetterstation Lingen) wurden im Anhang 2 in grafischer und tabellarischer Form dargestellt. Die Daten bis einschließlich 2019 wurden den monatlichen Witterungsberichten des Deutschen Wetterdienstes für die Wetterstation Lingen entnommen. Für das Jahr 2020 und für Januar und Februar 2022 wurden die Messwerte der Stadtwerke Lingen herangezogen. Für das Jahr 2021 wurde auf die Daten der Stadtentwässerung Lingen zurückgegriffen. Seit März 2022 werden an der neuen DWD-Station Lingen-Baccum Wetterdaten aufgezeichnet.



- Wasserstände

Die Wasserstände der Messstellen P1 F+T - P29 F+T wurden im Winterhalbjahr monatlich und in der Vegetationsperiode von März bis Oktober 14-tägig gemessen. Die Grundwassermessstellen P1 F+T bis P11 F+T werden seit 1988, die Messstellen P12 F+T bis P27 F+T seit 1998 und die Messstelle P28 F seit 2001 regelmäßig gelotet. Die Doppelmessstelle P29 F+T wird seit der Errichtung im November 2017 regelmäßig gemessen. Die aufgezeichneten Daten wurden in Anhang 3 tabellarisch und grafisch als Grundwasserganglinien aufgeführt. Ergänzend wurden die flachen Rammpegel 1 bis 11 (RP01 - RP11) im Umfeld der Messstelle P12 F+T monatlich gelotet. Messstelle P15 F+T wurde 2012 ersatzlos rückgebaut.

Die Wasserstandsdaten der umliegenden Wasserwerke Grumsmühlen-West und Darne wurden seitens des Betreibers WV Lingener Land in Auszügen zur Verfügung gestellt.

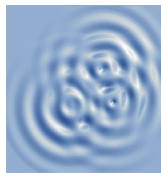
- Grundwassergleichenpläne

Zur Feststellung der durch die Wassergewinnung im Berichtszeitraum hervorgerufenen Eingriffsintensität in den Förderaquifer und dem daraus resultierenden Einfluss auf den oberen Grundwasserleiter (GWL1) wurde je ein Grundwassergleichenplan für den oberen (GWL1) und unteren Grundwasserleiter (GWL2) (Blatt 1/22 und Blatt 2/22) konstruiert. Als Stichtag wurde dabei ein Zeitpunkt zum Ende der Vegetationsperiode (10.10.2022) gewählt.

Durch eine Verschneidung des Grundwassergleichenplanes für den oberen Grundwasserleiter mit dem digitalen Geländemodell (DGM) wurde für den Zeitpunkt des Stichtages eine Flurabstandskarte erstellt. Die verwendeten Geländehöhendaten basieren auf dem digitalen Geländehöhenmodell DGM 5 der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen. Wegen der flachen Geländemorphologie kann aus der Flurabstandskarte der Einfluss der Förderung auf den oberen Grundwasserleiter abgeleitet werden, (Blatt 3/22).

- Hydrochemische Untersuchungen

Untersuchungen des Rohmisch- und Reinwassers der Fassungsanlage sowie des Grundwassers der Vorfeldmessstellen werden in Kap. 5 dargelegt. Eine Untersuchung des Rohmischwassers der 7 aktiven Vertikalfilterbrunnen der Fassung Stroot erfolgte im November



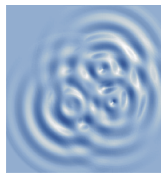
2022, während das Reinwasser dreimal (April, Juli und November) beprobt und als Vollanalyse untersucht wurde. Die Vorfeldmessstellen P11 F und P5 F wurden im April und November 2022 untersucht, Messstellen P11 T und P5 T nur im November. Seit 2019 werden gemäß der Empfehlung aus /18/ auch die Vorfeldmessstellen P1 F+T, P9 F+T, P10 F+T und P12 F+T beprobt und auf relevante Inhaltsstoffe untersucht. Die Beprobung erfolgte im November 2022. Die Analysedaten gehen tabellarisch aus Anhang 4 hervor.

1.3 Ersatzbohrung Brunnen 6

Der Altbrunnen 6 wurde durch einen neu gebohrten Brunnen ersetzt. Die Bohrung wurde im Dezember 2022 durch das Brunnenbauunternehmen W. Kolkhorst, Espelkamp, niedergebracht. Das Schichtprofil sowie die korrespondierende Ausbauzeichnung gehen aus Anhang 6 hervor. Eine Fotodokumentation der Kernkisten ist im Anhang 7 beigefügt. Die Fertigstellung des Brunnens sowie die Neubauabnahme ist im 1. Quartal 2023 erfolgt.

2 Hydrogeologischer Überblick

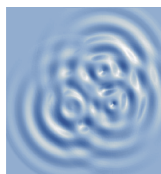
Im Bereich der Verebnungsfläche der Ems, in der sich die Fassungsanlage Stroot befindet, wird der quartäre Grundwasserleiter aus weichsel- und saalekaltzeitlichen Schmelzwassersanden aufgebaut. Die teils kiesige Fein- bis Grobsandfolge, die in weiten Bereichen eine zusammenhängende hydraulische Einheit bildet, wird lokal durch einen eingelagerten Geschiebemergel in einen oberen und einen unteren Grundwasserleiter untergliedert, /10/. Zusätzlich wurden weitere Schluffhorizonte (Beckenschluff) erbohrt, die jedoch i. d. R. über eine geringere laterale Verbreitung verfügen und damit nur bedingt eine hydraulische Trennfunktion entfalten. Die lithologische Beschaffenheit und damit die hydraulische Funktion des Trennhorizontes ist nicht einheitlich, sondern variiert zwischen schluffig-tonigem Sand und sandigem Schluff/ Ton. Es ist einschränkend darauf hinzuweisen, dass eine eindeutige Differenzierung zwischen Geschiebemergel und Beckenschluffen anhand der vorliegenden Schichtprofile nicht immer möglich war, da der überwiegende Teil der Aufschlussbohrungen im Spülbohrfahren durchgeführt worden ist. Vielfach grenzen Beckenschluff-Bänder an Geschiebemergel bzw. gehen in diese über, sodass bei vergleichbaren Höhenlagen eine Zusammenfassung dieser Schichten vorgenommen wurde.



Die Erkenntnisse aus der Aufzeichnung der Grundwasserstände beider Stockwerke wurden bei der Konstruktion der Verbreitungskarte von Trennhorizonten berücksichtigt, vgl. Kap. 3.3. Bei Messstellen, die stets nur geringe Potenzialunterschiede zwischen den Stockwerken aufweisen, kann davon ausgegangen werden, dass sie innerhalb oder in Randlage zu hydraulischen Fenstern (bei fehlendem Trennhorizont) liegen. Langfristig stabile Potenzialunterschiede sprechen hingegen für eine ausgeprägte hydraulische Wirksamkeit des Trennhorizontes. Im Bereich des Brunnens 2A wurde in einer Tiefe von 6 - 9 m eine Schluffschicht erbohrt, welche als Trennhorizont zwischen dem oberflächennahen GWL1 und dem Förderhorizont GWL2 fungiert. Auch die Vorbohrung für Brunnen 9 hat in einer Tiefenlage von 8 – 11 m eine sandige Schluffschicht nachgewiesen, sodass diese im Brunnenumfeld einen gewissen Schutz des Förderhorizonts bewirkt. Die Vorbohrung hat bis zu einer Tiefe von 38,9 m vorwiegend feinsandige Mittelsande durchörtert, lediglich unterbrochen durch eine dünne Schlufflage von 0,5 m bei rd. 26 m. Das Profil endet mit einem dunkelgrauen Schluff bzw. olivgrünen, glimmerhaltigen Schluffen (Brunnen 2neu), welche mutmaßlich bereits dem Oligozän (Tertiär) zuzuordnen sind.

Im Bereich der Stauchmoränen im östlichen Untersuchungsgebiet wurde – aufgrund der komplexen Untergrundstruktur – auf eine Kartierung von Trennhorizonten verzichtet. Durch die eiszeitliche Aufschuppung von tertiären Tonen ist die Verbreitung bindiger, gering durchlässiger Schichten jedoch generell stärker ausgeprägt als im westlichen Anschluss.

Die Beschreibung der hydrogeologischen Strukturen und der jeweils maßgeblichen Schichtmächtigkeit geht aus dem Gutachten zur Ausweisung des Trinkwasserschutzgebietes hervor, /15/. Die zwischenzeitlich sukzessive hinzugekommenen Bohrungen zur Erschließung geothermischer Energie (Erdwärmesonden) scheinen aber die bisherigen Kenntnisse über den Untergrund grundsätzlich zu bestätigen. Die Quartär-/ Tertiärgrenze dürfte jedoch durch den Verlauf von Schmelzwasserrinnen kleinräumig stärker morphologisch untergliedert sein, als bisher bekannt.



3 Auswertung der Daten

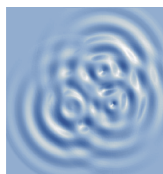
3.1 Fördermengen

Die jährlichen Entnahmemengen der Wassergewinnungsanlage Stroot zwischen 2013 und 2022 sowie die monatlichen Fördermengen des Berichtszeitraumes können der Tab. 1 entnommen werden. In 2022 lag die Förderung mit rd. 1,115 Mio. m³ unterhalb der Vorjahresmenge (1,132 Mio. m³).

Tab. 1: Monatliche Fördermengen der Wassergewinnungsanlage Stroot 2022

Monat	Fördermenge	Anteil Bewilligung
	[m ³]	[%]
Jan 2022	97.713	69,8
Feb 2022	92.081	65,8
Mrz 2022	85.658	61,2
Apr 2022	95.008	67,9
Mai 2022	88.477	63,2
Jun 2022	91.182	65,1
Jul 2022	91.701	65,5
Aug 2022	92.713	66,2
Sep 2022	96.446	68,9
Okt 2022	99.883	71,3
Nov 2022	92.952	66,4
Dez 2022	91.282	65,2
Summe 2013	817.252	54,5
Summe 2014	840.442	56,0
Summe 2015	956.518	63,8
Summe 2016	959.322	64,0
Summe 2017	981.999	65,5
Summe 2018	903.181	60,2
Summe 2019	1.037.661	69,2
Summe 2020	1.076.854	71,8
Summe 2021	1.132.217	75,5
Summe 2022	1.115.096	74,3

Das bestehende Wasserrecht von 1,5 Mio. m³/a wurde damit zu rd. 74 % ausgeschöpft. Gemeinsam mit dem Wasserwerk Mundersum wurden 1,965 Mio. m³ gefördert. Das zugunsten beider Wasserwerke gemeinsam beschiedene Wasserrecht von 2,5 Mio. m³ wurde damit zu rd. 79 % in Anspruch genommen. Die erhöhte Förderung beruht teils auf einer



verstärkten und kontinuierlichen Wasserabgabe an den WV Lingener Land in Höhe von rd. 452.000 m³ in 2022.

Die höchste monatliche Entnahmemenge wurde im Oktober 2022 mit rd. 99.900 m³ verzeichnet. Mit einer maximalen Reinwasserabgabe von 5.123 m³/d am 22.06.2022 wurde die zulässige Tageshöchstmenge von 5.760 m³/d eingehalten. Die Grafik in Abb. 1 veranschaulicht für den Berichtszeitraum eine geringfügig verringerte Förderung gegenüber dem Vorjahr.

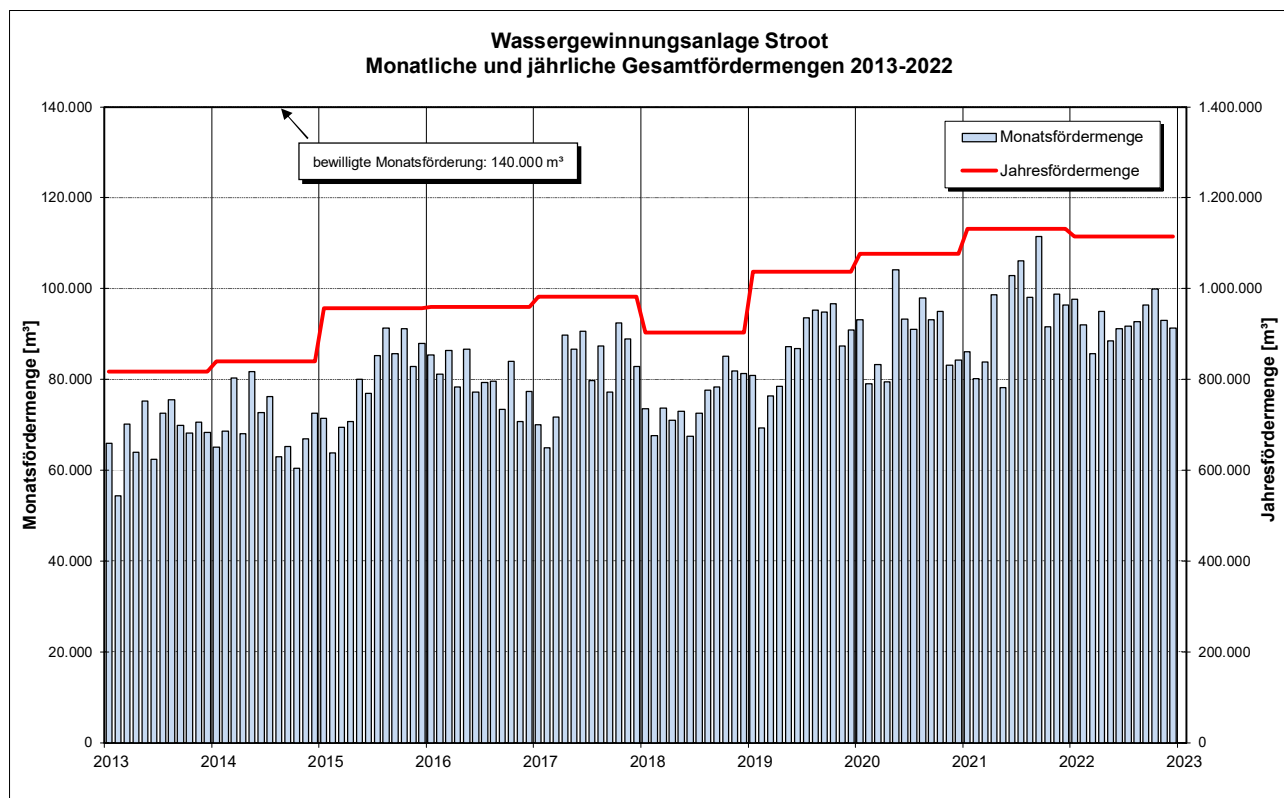
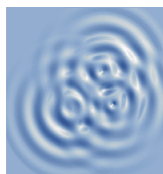


Abb. 1: Monatliche und jährliche Fördermengen (2013 - 2022)

3.2 Niederschläge

Für das Berichtsjahr liegen erst ab März 2022 Werte der neuen DWD-Station Lingen-Baccum vor. Das neue Messfeld an dem neuen Standort (Lingen-Baccum) wurde als Ersatz für



die ehemalige Station Lingen errichtet¹. Für die Ermittlung der Jahresniederschlagssumme wurden für die Monate Januar und Februar 2022 die am Wasserwerk Mundersum erfassten Niederschlagsmengen herangezogen. Daher ist nur ein bedingt geeigneter Vergleich mit den Vorjahresmengen und -summen der DWD-Station Lingen möglich. Die Jahresniederschlagssumme 2022 lag mit 723 mm unterhalb der langjährigen mittleren Jahresniederschlagssumme der Jahre 1961 - 1990 (Station Lingen: 802 mm). Die Jahressumme lag ebenfalls unterhalb der im Vorjahr registrierten Menge (746 mm).

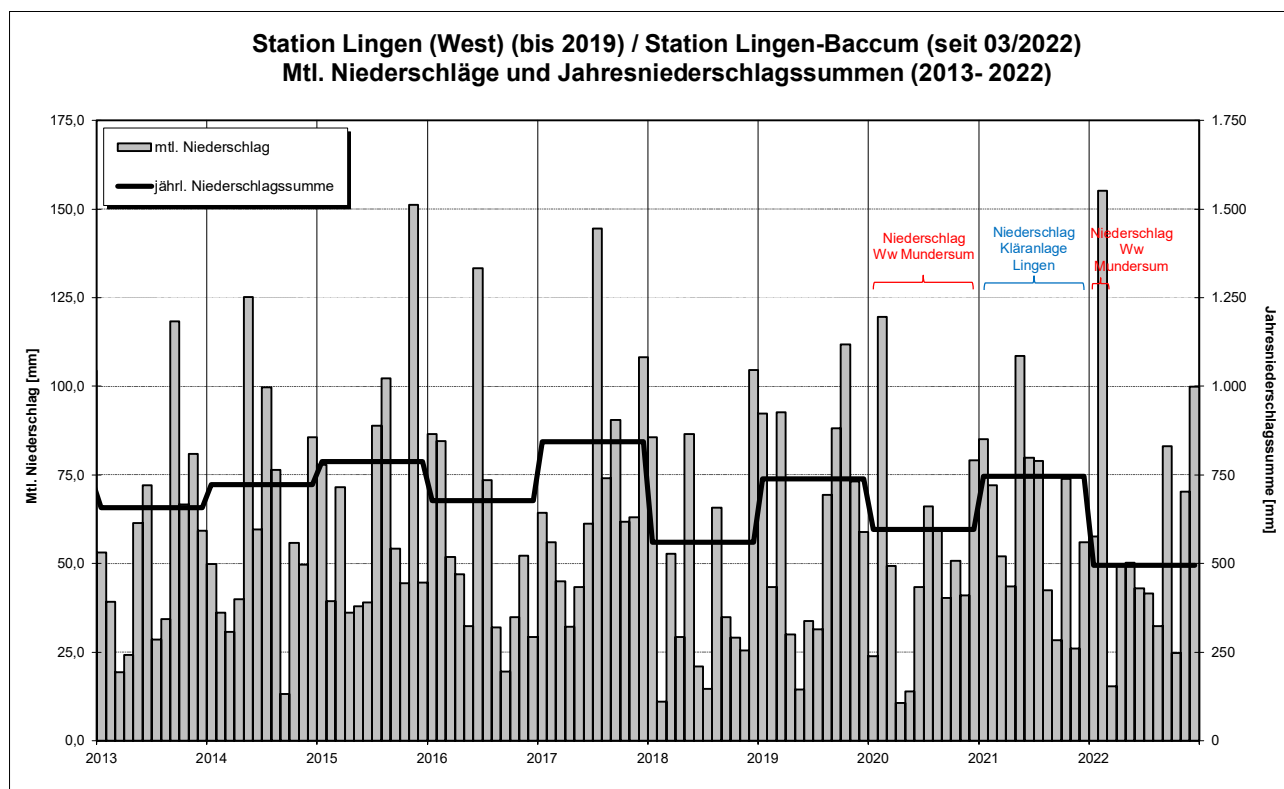
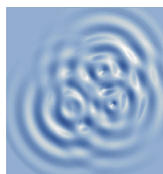


Abb. 2: Monatliche Niederschläge und Jahresniederschlagssummen 2013 - 2022

Die Niederschlagssumme des Winterhalbjahres 2021/2022 lag mit 360 mm unter dem langjährigen Mittelwert in Lingen (1961 - 1990: 387 mm), vgl. Abb. 3, sodass eine leicht unterdurchschnittliche Grundwasserneubildung unterstellt werden kann. Ausschließlich der Februar 2022 ist durch eine erhöhte Niederschlagsmenge charakterisiert, während die übrigen Wintermonate teilweise deutlich zu trocken ausfielen. Im Sommerhalbjahr wurden nur

¹ DWD Pressemitteilung vom 26.04.2022: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilung/DE/2022/20220426_eroeffnung_wst_lingen-baccum_news.html, Zugriff: 13.06.2023



im September 2022 überdurchschnittliche Niederschlagsmengen registriert. Allgemein tragen die Niederschlagsmengen des Sommerhalbjahres aufgrund der stärkeren Verdunstung sowie einem stärkeren Direktabfluss bei Starkregenereignissen (Gewitter) nur untergeordnet zur Grundwasserneubildung bei. Der Dezember 2022 fiel verhältnismäßig nass aus, so dass zum Ende des Berichtsjahres bereits eine beginnende Wiederergänzung der Grundwasserreservoirs eintrat.

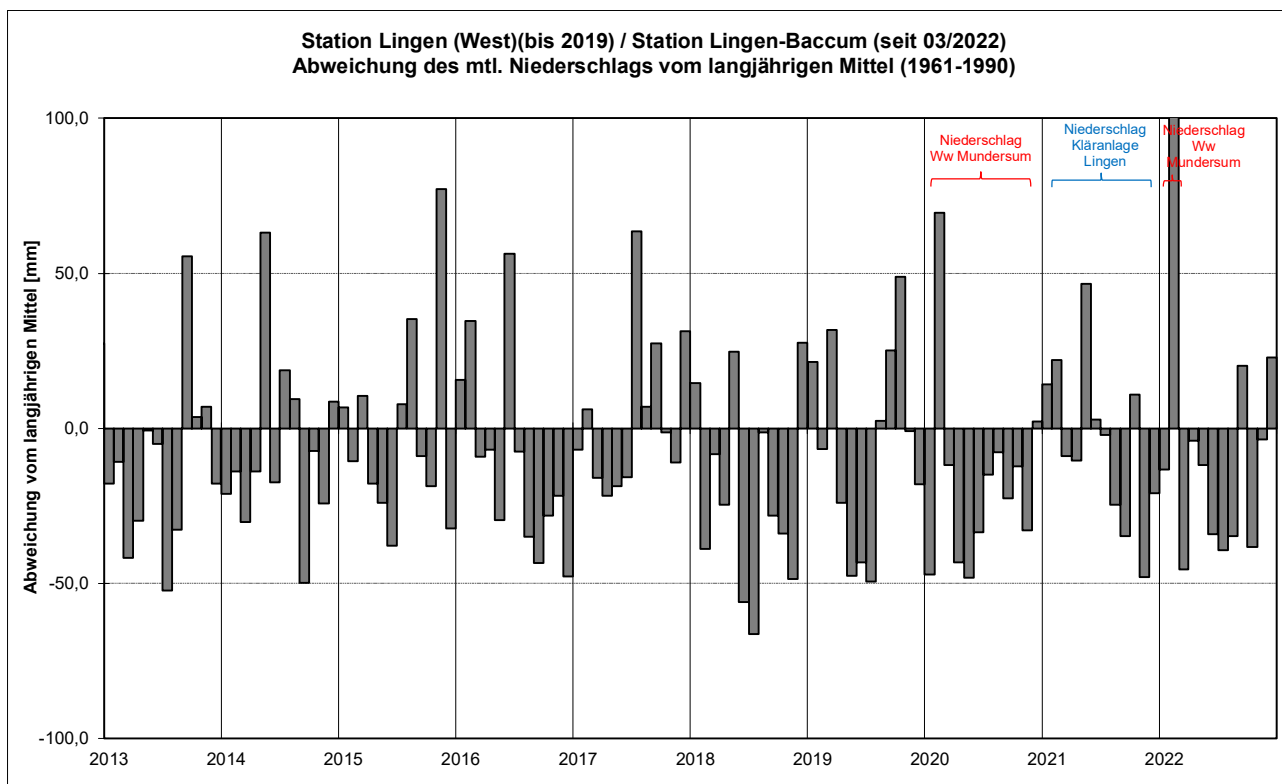
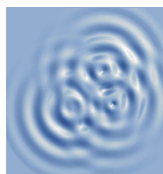


Abb. 3: Abweichung der monatlichen Niederschläge 2013 - 2022 vom langjährigen Mittel (1961 - 1990)



3.3 Wasserstände

Die Messstellen im Untersuchungsgebiet ließen folgende allgemeine Entwicklung erkennen, vgl. Abb. 4:

Infolge der feuchten Monate im Winterhalbjahr 2021/2022 erfolgte teilweise bereits von November 2021 bis März 2022 ein Grundwasseranstieg. Der Höchststand des Vorjahres wird dabei nicht wieder erreicht. Der anschließende Rückgang der Grundwasserstände wurde durch kurzzeitige, leichte Anstiege unterbrochen. Bis November 2022 fielen die Grundwasserstände tendenziell. Die im Herbst 2021 gemessenen Tiefstwasserstände wurden größtenteils unterschritten, sodass die Grundwasserstände generell auf einem verhältnismäßig tiefen Niveau verblieben. Erst zum Jahresende 2022 war an einigen Messstellen ein leichter Anstieg der Grundwasserstände zu verzeichnen.

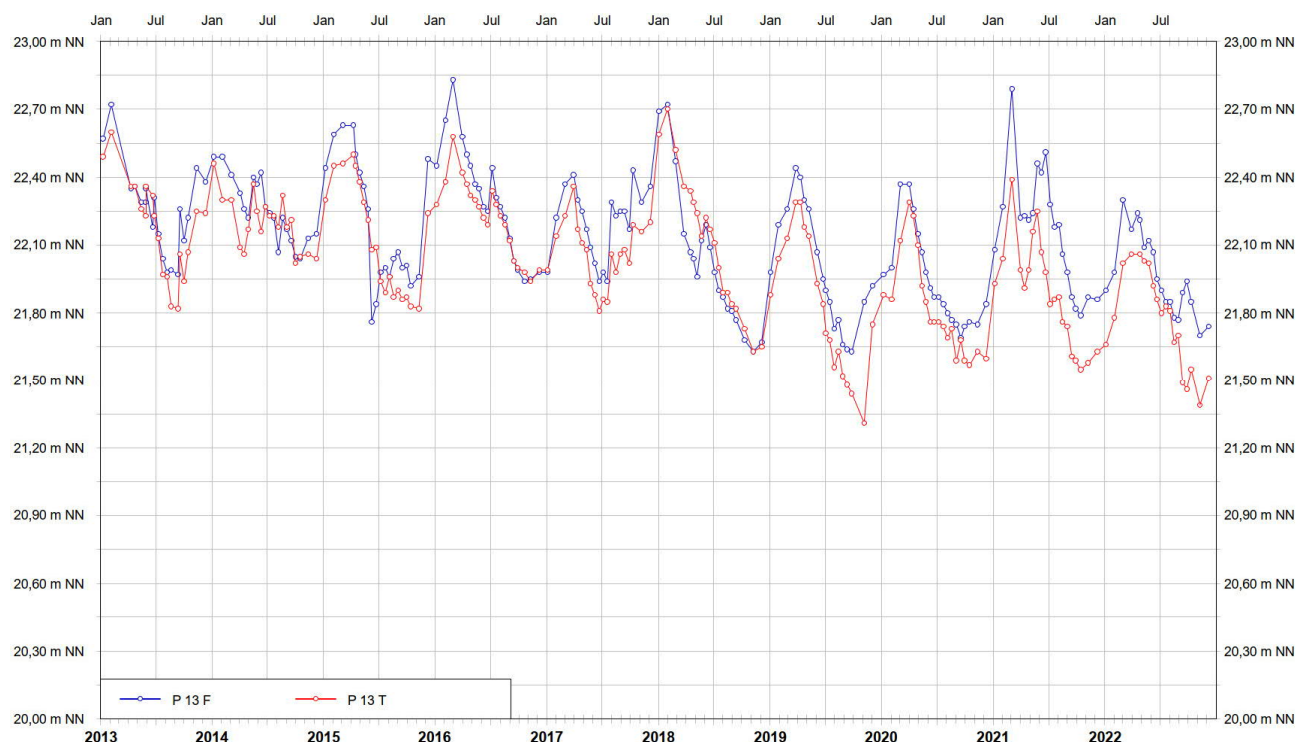


Abb. 4: Grundwasserganglinie P 13 F+T (2013 - 2022)

Im südöstlichen Untersuchungsgebiet, in der von einer geringeren Grundwasserneubildung gekennzeichneten Stauchmoränenzone, wurde der Grundwasserhochstand erst im April 2022 erreicht, Abb. 5.

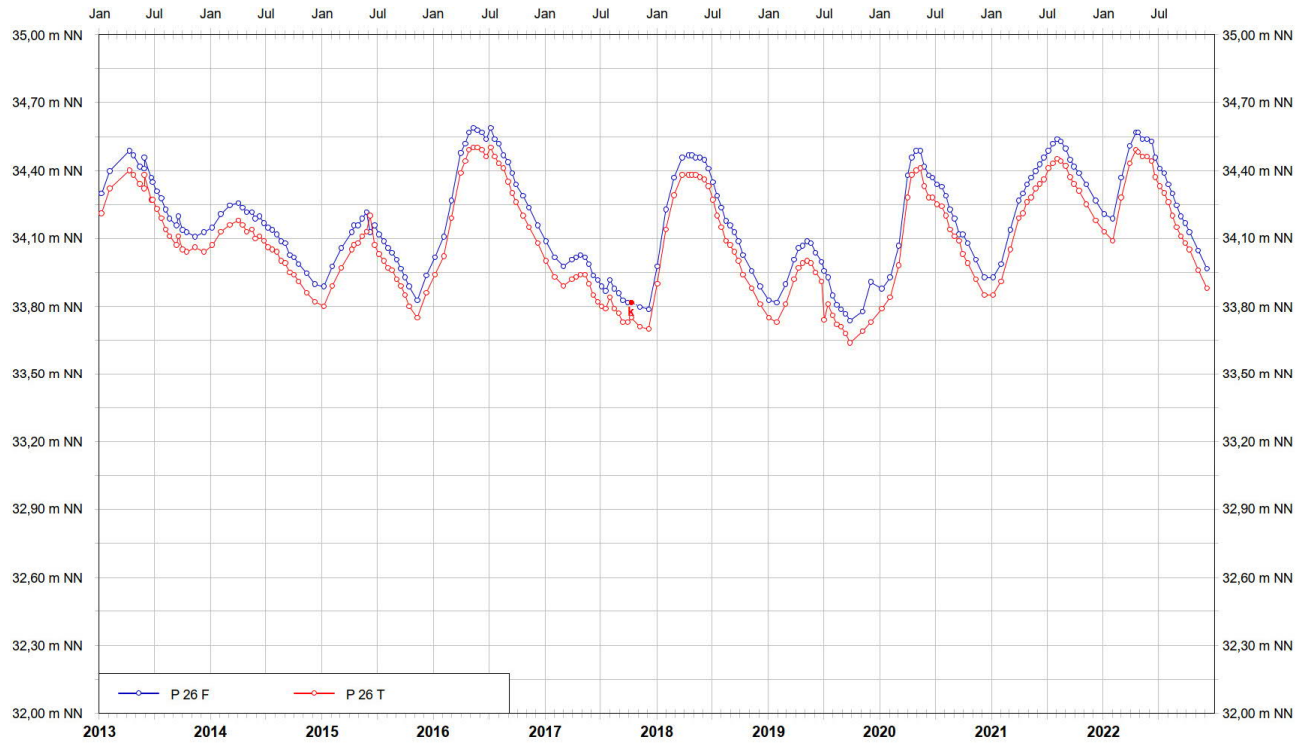
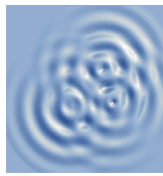
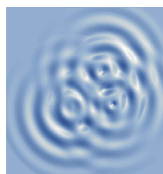


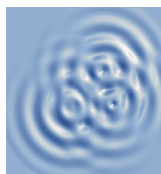
Abb. 5: Grundwasserentwicklung P26 F+T (Stauchmoränenzone (2013 - 2022))



Tab. 2: Bewertung der Wasserstandsentwicklung der Messstellen 2022

Messstellen (-gruppe)	Position	hydraulische Trennung GWL1/2	höheres Potenzial im GWL	allgemeine Charakteristik	Auffälligkeiten 2022
P 1 F+T	brunnennah, nördliches EG	vorhanden	1	stärkerer Fördereinfluss im GWL2	P 1 F: Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten; P 1 T: Tiefststand des Vorjahres erreicht
P 2 F+T	brunnenfern, nördliche Randlage	sehr gering	keine Differenz	üblicher Jahreszyklus	tiefster GW-Stand der letzten Dekade
P 3 F+T	brunnenfern, nördliches EG	sehr gering	1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 4 F+T	brunnenfern, nordöstliches EG	sehr gering	2 (sehr gering)	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 5 F+T	brunnennah, zentrales EG	sehr gering	wechselnd	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 6 F+T	brunnenfern, zentrales EG	sehr gering	wechselnd	üblicher Jahreszyklus	tiefster GW-Stand der letzten Dekade
P 7 F+T	brunnenfern, südliches EG	vorhanden	2	üblicher Jahreszyklus	P 7 T: Tiefststand des Vorjahres unterschritten; P 7 F: fällt zunehmend häufiger trocken
P 8 F+T	brunnenfern, südliche Randlage	vorhanden	2, Frühjahr: 1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 9 F+T	brunnennah, südliches EG	vorhanden	wechselnd, überwiegend 1	üblicher Jahreszyklus	P 9 F: Tiefststand des Vorjahres unterschritten; P 9 T: tiefster GW-Stand der letzten Dekade
P 10 F+T	brunnennah, Untere Kulmination	vorhanden	1	stärkerer Fördereinfluss im GWL2	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 11 F+T	Nahbereich Fassungsanlagen	vorhanden	1	stärkerer Fördereinfluss im GWL2	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten, geringer Einfluss der Förderung auf GWL1
P 12 F+T	brunnennah, zentrales EG	vorhanden	1 (Ausnahmen)	F: Förderung Metalaxyl-schaden bis 01/2009	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 13 F+T	brunnennah, südliches EG	vorhanden	überwiegend 1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 14 F+T	brunnenfern, südwestliche Randlage	vorhanden	2	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 15 F+T	Bereich Untere Kulmination	vorhanden	2	üblicher Jahreszyklus	Messstelle nicht mehr vorhanden
P 16 F+T	Bereich Untere Kulmination	vorhanden	1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 17 F+T	brunnenfern, nordwestliches EG	vorhanden	2	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 18 F+T	brunnenfern, nördliche Randlage	vorhanden	2	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 19 F+T	brunnenfern, nördliche Randlage	sehr gering	keine Differenz	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 20 F+T	brunnenfern, nordöstliche Randlage	vorhanden	1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 21 F+T	brunnenfern, östliches EG	sehr gering	keine Differenz	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 22 T	Stauchmoränenzone	-	-	üblicher Jahreszyklus, verzögert	Grundwasserneubildung im 1. Halbjahr, Höchststand erst im Juni erreicht, Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 23 F+T	Stauchmoränenzone	sehr gering	keine Differenz	Neubildung reduziert, stark verzögerte Reaktion	Grundwasserneubildung im 1. Halbjahr, Höchststand erst im Juli erreicht, Teifststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 24 F+T	Stauchmoränenzone	sehr gering	keine Differenz	üblicher Jahreszyklus, verzögert	Grundwasserneubildung im 1. Halbjahr, Höchststand erst im Juni erreicht, Tiefstand des Vorjahres nicht unterschritten
P 25 T	Stauchmoränenzone	-	-	Neubildung reduziert, stark verzögerte Reaktion	Grundwasserneubildung im 1. Halbjahr, Höchststand erst im August erreicht, Tiefstand des Vorjahres nicht unterschritten
P 26 F+T	Stauchmoränenzone	gering	1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 27 F+T	Stauchmoränenzone	sehr gering	meist keine Differenz	Neubildung reduziert	Höchststand erst im Mai erreicht, Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 28 F	brunnennah, zentrales EG	sehr gering	-	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 29 F+T	Bereich Untere Kulmination	sehr gering	wechselnd, überwiegend 2	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres erreicht

M:\Projekte\Lingen\Stroot\2022\ST_Wst_2022.xlsx\Entw_2022



Die Charakteristika der einzelnen Messstellenpaare gehen aus Tab. 2 hervor. Die Tabelle enthält zudem die im Berichtsjahr registrierten Auffälligkeiten.

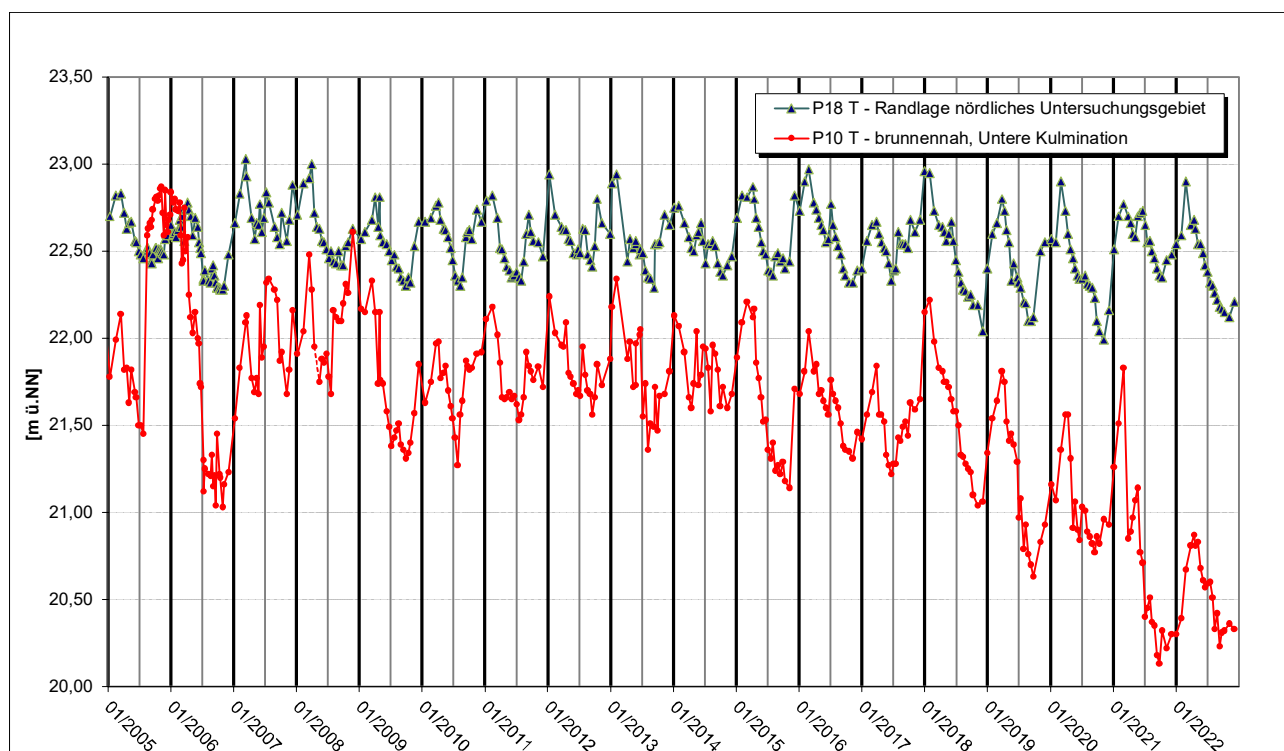
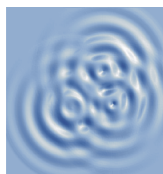


Abb. 6: Grundwasserentwicklung P10 T und P18 T (2005 - 2022)

Die Grundwasserabsenkung im engeren Fassungs Umfeld lässt sich anhand eines Ganglinienvergleiches zwischen einer brunnennah und einer randlich positionierten Messstelle veranschaulichen, Abb. 6. Messstelle P10 T liegt unmittelbar westlich der Brunnengalerie im Bereich der unteren Kulmination. Jener Bereich reagiert als hydraulische Verebnung sensibel auf Änderungen der Förderung. Messstelle P18 T² liegt außerhalb des Absenkungsgebietes. Wie anhand der Stillstandsphase Ende 2005 / Anfang 2006 zu ersehen ist, liegen beide Messstellen auf einem vergleichbaren Ruheniveau. Die Messstellen zeigen im Berichtsjahr einen etwa parallelen Ganglinienverlauf bei einer Differenz von rd. 2,2 m Ende 2021 und einer mittleren Differenz von 1,89 m im Jahresmittel 2022. Zur Stichtagsmessung im Oktober 2022 lag die gemessene Differenz bei rd. 1,8 m.

² Nöldekestraße / Ecke Ahrensstraße



3.4 Wasserstandsentwicklung gemäß Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustands nach WRRL

In Anlehnung an den Leitfaden „Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers“³ erfolgt eine Beurteilung des GW-Standes zur Bewertung des mengenmäßigen Zustands des betrachteten Grundwasserkörpers. Die gegenständliche Grundwassergewinnung befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Mittlere Ems Lockergestein rechts 1“ (Land ID: DENI_37_02), der einen Flächeninhalt von 126,42 km² hat.

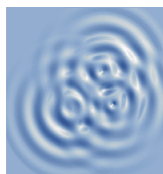
Eine Auswertung von 53 Grundwasserganglinien im Untersuchungsgebiet nach Grimm-Strehle geht aus Anhang 5 hervor. Sie umfasst bei den älteren Messstellen den Zeitraum ab Messbeginn, zumeist 1988. Bei den jüngeren Messstellen liegen Daten ab 1999 vor, sodass eine mindestens 20-jährige Entwicklung bewertet werden konnte. Es dominieren fallende und stark fallende Trends gemäß der niedersächsischen Bewertung. Ein gleichbleibender Trend zeigt sich hingegen nur im zentralen Absenkungsgebiet der Grundwassergewinnung bei P1 T. Obgleich in den letzten vier Jahren auch hier ein deutlich fallender Trend erkennbar wird, fließt dieser nur begrenzt in die Bewertung nach Grimm-Strehle ein, welche einen längeren Zeitraum zugrunde legt. Die Ergebnisse bestätigen damit einen recht stabilen hydraulischen Eingriff in den Grundwasserkörper.

4 Beschreibung der Grundwasserströmungsverhältnisse

4.1 Vorfluter und allgemeine Strömungssituation

Die beiden Grundwasserleiter sind bereichsweise durch einen Geschiebemergel voneinander getrennt. Im Bereich der Vorbohrung für Brunnen 5 wurde der Trennhorizont als schluffiger Ton bis feinsandiger Schluff aufgeschlossen, in Vorbohrung Brunnen 9 war er zwischen 8 und 11 m unter Flur als sandig, kiesig, steiniger Schluff entwickelt. Bei Auskeilen des Geschiebemergels steht der obere Grundwasserleiter in direktem hydraulischen Kontakt zu den 20 - 25 m mächtigen Sanden und Kiesen des unteren Grundwasserleiters (hydraulisches Fenster).

³ <http://www.mu.niedersachsen.de/themen/wasser/grundwasser/mengenbewirtschaftung/8270.html>
letzter Zugriff am 13.06.2022

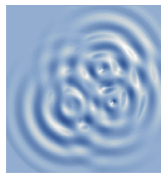


Die Grundwasserfließverhältnisse werden im Wesentlichen durch zwei Randbedingungen geprägt. Einerseits durch den Stauchmoränenzug im Süden und Südosten – dieser ist in den Plänen gekennzeichnet –, andererseits durch die Hauptvorflut (Ems) im Westen und Südwesten. Im nördlichen Einzugsgebiet des Wasserwerkes prägt der Lingener Mühlenbach die oberflächennahe Grundwasserhydraulik. Das Grundwasser fließt im östlichen Teil des Plangebietes von Süden aus Richtung der Lingener Höhe nach Norden auf den Brunnen 8 des WW Grumsmühlen zu. Weiter westlich, im Bereich des Wasserwerkes Stroot, schwenkt die Fließrichtung mehr nach Nordwesten um und zeigt weiter südlich beim WW Darne eine westliche Richtung. Der Übergang zwischen dem Stauchmoränenzug im Osten und dem saalezeitlichen Hauptgrundwasserleiter ist auf Basis der vorhandenen Messstellennetzes nicht genau zu lokalisieren, sodass in den vermuteten Randlagen eine lineare Interpolation zugrunde gelegt wurde.

Der Oberflächenabfluss des Gebietes erfolgt durch den Hauptvorfluter Lingener Mühlenbach, der im Nordteil des Blattgebietes von Nordosten in westliche Richtung strömt. Er nimmt in der Nähe des Sportplatzes an der Clara-Eylert-Straße den Vorfluter Schattenbruchgraben und nordwestlich des Neuen Hafens den Vorfluter Strootbach auf. Der Strootbach quert das zentrale Untersuchungsgebiet von Ost nach West und bindet bereichsweise an den oberen Grundwasserleiter an.

Der Dortmund - Ems - Kanal liegt außerhalb des Gebietes, das durch die Messstellen der Stadtwerke Lingen erfasst wird. Da er als künstliches Gewässer mit einer abgedichteten Sohle versehen ist, die für minimale Sickerwasserverluste ausgelegt ist, kann man davon ausgehen, dass er die hydraulische Situation des oberen Grundwasserleiters nicht wesentlich bzw. nur lokal beeinflusst. Ungeachtet dessen sind aber aus der Vergangenheit Vernässungsprobleme bekannt, welche auf eine Aussickerung von Kanalwasser zurückzuführen waren, /15/.

Der Bereich der Lingener Altstadt bildet eine weitgespannte hydraulische Depression, die vom teilweise erhaltenen Stadtgraben eingefasst wird, /15/. Der von tiefen Grundwasserständen gekennzeichnete Bereich verhindert eine weitere Ausdehnung des Einzugsgebietes des Wasserwerkes nach Westen, indem der Hochpunkt der Unteren Kulmination wegen der konkurrierenden Drainagewirkung nicht wesentlich in Richtung auf den Stadtgraben verschoben werden kann.



4.2 Oberer Grundwasserleiter (Blatt 1/22)

Der Grundwassergleichenplan stellt die ungespannten Grundwasserfließverhältnisse des oberen Grundwasserleiters (GWL1) am 10.10.2022 dar. Die vor dem Stichtag (07.-09.10.2022) registrierte Förderung lag mit rd. 3.154 m³/Tag über der mittleren Förderrate des Berichtsjahres von rd. 3.060 m³/Tag. Am Tag der Messung wurde eine Entnahme von 3.056 m³/Tag verzeichnet.

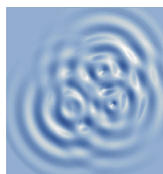
Aufgrund der erhöhten Entnahmerate erlangte das Einzugsgebiet zum Stichtag eine maximale Breite von 1,56 km und verkleinerte sich damit geringfügig gegenüber der Ausdehnung des Vorjahres (2021: 1,58 km). Relevante Verschiebungen gegenüber der Situation im Okt. 2021 sind nicht erfolgt. Die untere Kulmination wanderte im Bereich der Messstelle P10 F (Adolfstraße) in östlicher Richtung auf die Fassung zu..

Durch die stärkere Absenkung im engeren Entnahmebereich des Förderhorizontes (GWL2) und der daraus resultierenden Potenzialdifferenz zwischen oberem und unterem Leiter resultiert eine nach unten gerichtete Vertikalströmung über die hydraulische Trennschicht hinweg, sodass auch Bereiche außerhalb des Einzugsgebietes des GWL1 in das Einzugsgebiet des GWL2 einspeisen.

4.3 Unterer Grundwasserleiter (Blatt 2/22)

Der Grundwassergleichenplan bildet die Strömungsverhältnisse im eigentlichen Förderhorizont ab. Das Einzugsgebiet erlangte zum Stichtag eine maximale Breite von rd. 1,69 km und blieb damit auf dem Stand des Vorjahres (2021: 1,69 km). Im Bereich der Unteren Kulmination verkleinerte sich das Einzugsgebiet um etwa 50 m, während sich die nördlichen und südlichen Grenzen nicht verschoben haben. Die untere Kulmination lag knapp 130 m westlich der Messstelle P10 F+T und somit etwas westlich der Adolfstraße. Im Südosten fielen – wie in den Vorjahren – das Christophoruswerk sowie die Messstelle P26 T in das Einzugsgebiet.

Das Einzugsgebiet lag vollständig innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes, s. orange Linie in Blatt 2/22.



4.4 Flurabstandsplan (Blatt 3/22)

Die Erstellung des Flurabstandsplanes basiert auf einer digitalen Verschneidung des Grundwassergleichenplanes für den oberen Grundwasserleiter (Blatt 1/22) mit dem digitalen Geländehöhenmodell DGM5 der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen.

Demnach lagen zum Stichtag im Oktober 2022 im bebauten Brunnenumfeld Flurabstände von über 3 m vor. Potenzielle Vernässungen (Flurabstand <2 m) zeigen sich wie bisher in der Strootbach-Talaue bei Laxten und im Bereich des nördlich davon verlaufenden Schatzenbruchgrabens sowie in kleineren Senken z. B. nördlich der Ludwigstraße und Johannesstraße nördlich der Fassungsanlagen.

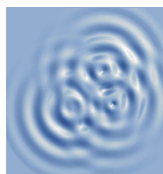
Die mehr oder weniger konstant niedrigen Flurabstände im Bereich des Lingener Altstadt-Kerns beruhen auf dessen morphologisch tieferer Position. Die Grundwasserstände werden hier durch den die Altstadt umgebenden Stadtgraben auf einem recht einheitlichen Niveau fixiert.

5 Hydrochemisches Monitoring

5.1 Roh- und Reinwasser

Das Rohwasser des Wasserwerkes ist durch konstant erhöhte **Eisen-** (2,8 mg/L) und **Mangan-**Konzentrationen (0,27 mg/L) gekennzeichnet, welche jedoch nach der Aufbereitung im Wasserwerk üblicherweise nur noch in Spuren (Fe: bis 0,07 mg/L; Mn: bis 0,011 mg/L) nachweisbar sind. Die **pH-Werte** lagen mit 6,41 im Rohwasser knapp unterhalb des unteren Grenzwertes der TrinkwV⁴ von pH 6,5. Durch die chemische Entsäuerung schlägt das Reinwasser mit pH 7,6 - 8,1 in den schwach alkalischen Bereich um. Das **Cacitlösevermögen** des Reinwassers lag bei einer Untersuchung mit maximal 6,8 mg/L CaCO₃ oberhalb des Grenzwertes von 5 mg/L. Bei den übrigen Untersuchungen wurde der Grenzwert unterschritten. **Nitrat** ist im Stadtgebiet mit bis zu 8 mg/L unauffällig,

⁴ Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4343) geändert worden ist https://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv_2001/BJNR095910001.html (letzter Zugriff: 13.06.2023)

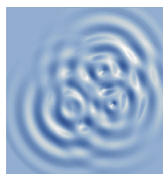


ebenso **Ammonium**, welches 2022 im Rohwasser nicht oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,05 mg/L nachweisbar war. Der **TOC** als Indikator für organische Einträge blieb mit 1,2 - 1,8 mg/L (2021: 1,0 - 1,7 mg/L) ebenfalls unauffällig.

Arsen, welches zuletzt 2021 mit 14 µg/L oberhalb des Grenzwertes der TrinkwV von 10 µg/L detektiert wurde, lag 2022 mit 10 µg/L in Höhe des Grenzwertes. Arsen wird durch die Mitfällung bzw. Adsorption bei der Enteisung bei Restkonzentrationen von 2 µg/L nahezu vollständig aus dem Wasser entfernt.

Die **Schwermetalle** Antimon, Blei, Cadmium, Selen, Quecksilber und Uran als auch Bor waren im Berichtszeitraum nicht oberhalb der Bestimmungsgrenzen nachweisbar. **Chrom** wurde in Spuren von bis zu 1,3 µg/L im Reinwasser unter dem Grenzwert der TrinkwV von 50 µg/L detektiert. **Kupfer** wurde im Rohwasser mit 0,10 mg/L unter dem Grenzwert der TrinkwV von 2 mg/L gemessen. Die **Nickel**-Konzentration lag mit 2 µg/L im Rohwasser deutlich unter dem Grenzwert der TrinkwV von 20 µg/L. **Aluminium** war im Reinwasser lediglich knapp oberhalb der Bestimmungsgrenze (0,02 mg/L) weit unterhalb des Grenzwertes von 0,2 mg/L nachweisbar. Weiterhin liegen keine Hinweise auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (**PAK**), organische Chlorverbindungen oder andere anthropogene Verunreinigungen vor.

Die gemäß TrinkwV zu untersuchenden **PBSM** blieben im Berichtsjahr im Roh- und Reinwasser ebenfalls ohne Befund. Bereits seit Berichtsjahr 2012 werden jedoch Spuren der Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) Chloridazondesphenyl, S-Metolachlorsäure und S-Metolachlor-Sulfonsäure detektiert, /27/. Die Substanzen stellen Metaboliten der Einsatzstoffe Chloridazon und Metolachlor dar, die als Herbizide eingesetzt werden. Während Chloridazon u. a. im Rübenanbau Anwendung findet, werden Präparate mit dem Wirkstoff Metolachlor vorwiegend in Mais- und Lupinenkulturen genutzt. Da die nachgewiesenen Abbauprodukte als „nicht relevante Metabolite“ eingestuft sind, erfolgt eine Bewertung der Konzentration nicht anhand des Grenzwertes der TrinkwV (0,1 µg/L für Einzelsubstanzen), sondern anhand des gesundheitlichen Orientierungswertes



(GOW), der für diese Abbauprodukte mit 3 µg/L festgelegt ist⁵. Im Berichtsjahr wurden folgende Konzentrationen detektiert:

Tab. 3: Konzentrationsentwicklung der nicht-relevanten Metabolite

Pumpstufe	GOW bzw. TWL [µg/L]	max. Konz. 2021 [µg/L]	max. Konz. 2022 [µg/L]
Chloridazondesphenyl	3	< 0,025	< 0,025
S-Metolachlorsäure	3	0,15	0,13
S-Metolachlor-Sulfonsäure	3	0,17	0,14
Trifluoressigsäure	60	< 0,3	< 0,3

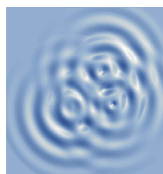
Die Analyseergebnisse bewegten sich etwa im bisherigen Schwankungsbereich. Wie im Vorjahr wurden die GOW-Werte nicht überschritten, sodass das Wasser uneingeschränkt als Trinkwasser verwendbar ist.

Die Durchsicht der übrigen Analyseparameter ergab bei den Roh- und Reinwässern keine signifikanten Veränderungen gegenüber den Untersuchungsergebnissen des Vorjahres. Die untersuchten Parameter liegen allesamt im üblichen Schwankungsbereich.

5.2 Vorfeldmessstellen

Wie im Rohwasser zeigten sich bei den durchgängig schwach sauren Proben der Vorfeldmessstellen zum Teil erhöhte **Eisen**-Konzentrationen. Bei P5 F wurde mit 0,25 mg/L, P9 F mit 0,50 mg/L und bei P10 T mit 0,22 mg/L der Grenzwert der TrinkwV (0,2 mg/L) knapp und bei P5 T mit 6,1 mg/L sowie P1 T mit 14 mg/L deutlich überschritten. Dahingegen blieben die übrigen Messstellen mit bis zu 0,17 mg/L unter dem Grenzwert. Bei den Proben von P1 T und P5 T ist allerdings die Mitbestimmung von partikulären Eisen zu unterstellen, da die Proben vor dem Abfüllen nicht filtriert werden. Für **Mangan** wurde an allen bisher untersuchten Messstellen eine Überschreitung des Grenzwertes (0,05 mg/L) mit bis zu

⁵ Umweltbundesamt (2008): Trinkwasserhygienische Bewertung stoffrechtlich „nicht relevanter“ Metaboliten von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser. – Bundesgesundheitsbl. Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 7, 51:797–801, 2008, Springer Medizin Verlag

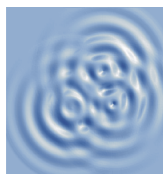


2,0 mg/L (P11 T) festgestellt. Bei P11 F wurde der Grenzwert im Berichtsjahr allerdings eingehalten.

Bei Messstelle P11 F wurde der Grenzwert der TrinkwV für **Aluminium** (0,2 mg/L) im Berichtsjahr 2022 mit maximal 0,18 mg/L knapp eingehalten (2021: 0,15 mg/L). Bei den übrigen beprobten Messstellen wurden Aluminium-Konzentrationen von bis zu 0,06 mg/L (P5 F) erfasst, womit der Grenzwert eingehalten wurde. **Nickel** stellt im oberen Grundwasserleiter weiterhin einen problematischen Parameter dar. So wurde mit 32 µg/L bei P11 F wiederum der Grenzwert von 20 µg/L der TrinkwV überschritten (2021: 28 µg/L). Im Berichtsjahr wurde an P5 F mit 16 µg/L (2021: 13 µg/L) der Grenzwert weiterhin unterschritten. Nickel – wie auch Arsen – kommt geogen als Bestandteil von Pyrit in unverwitterten Sedimenten der Grundmoräne vor. Das untersuchte Grundwasser war im GWL1 mit pH 5,8 - 6,2 schwach sauer, was eine Mobilisierung von Metallen begünstigt. **Arsen** wurde an den Messstellen P1 T, P5 F+T, P10 T, P11 F und P12 T erfasst, wobei bei einer maximalen Konzentration von 13 µg/L (P1 T) der Grenzwert der TrinkwV (10 µg/L) knapp überschritten wurde. **Chrom** ist an den Messstellen P11 F (2,8 µg/L) und P5 F (1,2 µg/L) wiederholt sowie in P11 T (0,9 µg/L) in Spuren nachgewiesen worden. Außerdem wurden an P11 F im Berichtsjahr Spuren von **Kupfer** (16 µg/L) festgestellt. Die übrigen untersuchten Schwermetalle blieben bei den untersuchten Messstellen nicht nachweisbar.

Der **DOC** war bei P11 F mit bis zu 20 mg/L (2021: 16 mg/L) erhöht, was auf stabile organische Einträge im Zustrom der Messstelle hinweist. Der DOC-Gehalt im unteren Grundwasserleiter war mit bis zu 5,8 mg/L (P11 T) unauffällig (2021: 6,5 mg/L).

Die **Kalium**-Konzentration im unteren Grundwasserleiter (P11 T) blieb mit 9 mg/L geringfügig erhöht (2021: 11 mg/L). In den Vorjahren lagen Hinweise für eine Elution von Düngemitteln vor, die sich im Rohwasser des Wasserwerks (5 mg/L Kalium) allerdings nicht wiederfinden. Die **Nitrat**-Konzentrationen des Grundwassers lagen mit bis zu 28 mg/L (P9 F) im GWL1 und bzw. 29 mg/L (P11 T) in GWL2 unterhalb des Grenzwertes der TrinkwV von 50 mg/L. An der Messstelle P1 F wurde der Grenzwert bei einer Konzentration von 50 mg/L erreicht. **Ammonium** wurde in den untersuchten Messstellen in 2022 meist nicht oberhalb der Bestimmungsgrenze (0,05 mg/L) nachgewiesen. In der Messstellen P1 T (0,11 mg/L) wurden geringe Konzentrationen unterhalb des Grenzwertes (0,5 mg/L) analysiert.



Es liegen keine Hinweise auf anthropogene Verunreinigungen vor. Eine Ausnahme stellt der in Spuren nachgewiesene Metabolit S-Metolachlor-Sulfonsäure (P5 F: 0,044 µg/L) dar. Außerdem wurden im Berichtsjahr an der Messstelle P1 F nördlich der Gewinnungsanlage Spuren von Trichlorethen (0,5 µg/L) und Tetrachlorethen (0,7 µg/L) nachgewiesen.

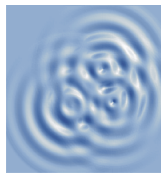
6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Berichtszeitraum 2022 erfolgte eine Grundwasserentnahme von rd. 1,115 Mio. m³, die somit rd. 17.000 m³ unter jener des Vorjahres (rd. 1,132 Mio. m³) lag. Das bestehende Wasserrecht von 1,5 Mio. m³/a wurde damit zu rd. 74 % ausgeschöpft. Bei einer maximalen monatlichen Entnahme von rd. 99.900 m³ (Oktober) wurde die bewilligte monatliche Fördermenge von 140.000 m³ nicht überschritten. Die gemeinsame Fördermenge der Wasserwerke Stroot und Mundersum betrug 2022 mit 1,965 Mio. m³ rd. 79 % der wasserrechtlich bewilligten Gesamtmenge von 2,5 Mio. m³/a.

Im leicht unterdurchschnittlich nassen Winterhalbjahr 2021/2022 kulminierten die Grundwasserstände im März 2022, wobei aufgrund der vergleichsweise geringeren Grundwasserneubildung die Werte die Höchststände aus 2021 unterschritten. Bis November 2022 wurde ein tendenzielles Absinken der Wasserstände registriert. Erst zum Jahresende 2022 setzte die Grundwasserneubildung und somit an einigen Messstellen ein leichter Anstieg der Grundwasserstände ein. An den meisten Messstellen wurden im Herbst 2022 die tiefen Wasserstände des Vorjahres unterschritten. In der östlich des Wasserwerkes gelegenen Stauchmoränenzone (Lingener Höhen) wurde das durch die Neubildung im Frühjahr aufgefüllte Reservoir wieder vollständig aufgezehrt.

Das Einzugsgebiet im GWL2 blieb gegenüber dem Vorjahr bei einer Nord-Süd-Erstreckung von rd. 1,69 km recht stabil. Die untere Kulmination zeigte im Oktober 2022 eine geringe Verlagerung nach Osten. Die Grenzen des ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes wurden nicht überschritten.

Die hydrochemischen Untersuchungen des Roh- und Reinwassers der Brunnengalerie sowie der an den Vorfeldmessstellen untersuchten Proben ergaben keine Hinweise auf eine nachteilige Veränderung der Grundwasserqualität. An der Messstelle P1 F nördlich der Brunnen konnten im Berichtsjahr Spuren von Trichlorethen und Tetrachlorethen (0,5 bzw.



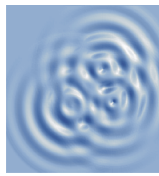
0,7 µg/L) nachgewiesen werden. Im Reinwasser des Wasserwerkes wurden – wie in den Vorjahren – Spuren von S-Metolachlorsäure (0,13 µg/L) und S-Metolachlor-Sulfonsäure (0,14 µg/L) detektiert. Diese stellen Abbauprodukte des Herbizids Metolachlor dar. Die für diese Parameter geltenden gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) von 3 µg/L wurden allerdings deutlich unterschritten.

7 Maßnahmen

Zu Verbesserung des Monitorings werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Kontrollnivellement der Messstelle P28 F
- Eindeutige und dauerhafte Beschriftung der Doppelmessstellen zu Vermeidung von Verwechslungen bei der Wasserstandsnotung
- Lotung der Messstellentiefe von P7 F
- Sofern ein Umbau des Altbrunnen 2A zu einem Feuerlöschbrunnen erfolgt, sollte dieser für Wasserstandsmessungen weiter nutzbar sein, um auch für das nähere Brunnumfeld Angaben zur Grundwasserabsenkung zu erhalten. In diesem Falle ist ebenfalls eine Einmessung erforderlich.
- Wasserstandsmessungen an allen alten und neuen Brunnen sowie den zugehörigen Pegeln.

Aufgrund der Nähe zum Siedlungsgebiet und der potenziellen Gefährdung durch LCKW sollte der Parameterumfang der Rohwasseruntersuchung im jährlichen Intervall oder zumindest einmalig um Vinylchlorid ergänzt werden. Es wird empfohlen, die 2019 erstmals beprobten Vorfeldmessstellen P1 F+T, P9 F+T, P10 F+T und P12 F+T zusätzlich auf DOC sowie auf PBSM zu untersuchen.



Seite: 22

Datum: 13. Juni 2023

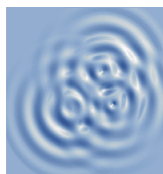
Bielefeld, den 13. Juni 2023

(Dr. D. Brehm, Dipl.-Geol.)

(Th. Grünz, Dipl.-Geol.)

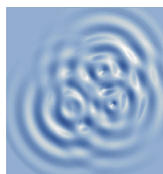
(M. Andres, B.Sc. Geow.)

**BGU - Büro für Geohydrologie
und Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE- 33 607 Bielefeld

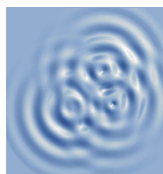


8 Literaturverzeichnis

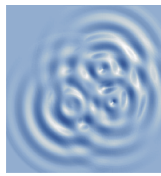
- /1/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (1990): Wasserwerk Lingen; Geohydrologische Stellungnahme zur Änderung der wasserrechtlich bewilligten Fördermenge. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /2/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (1994): Stadtwerke Lingen/Ems; Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung für 1993. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /3/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (1995): Stadtwerke Lingen/Ems; Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung für 1994. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /4/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (1996): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 1995. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /5/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (1997): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 1996. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /6/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (1998): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 1997. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /7/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (1999): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 1998. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld



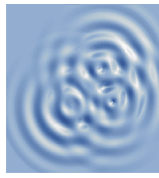
- /8/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (2000): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 1999. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /9/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (2001): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2000. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /10/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (2001): Erläuterungsbericht zum Wasserrechtsantrag der Stadtwerke Lingen GmbH - Trinkwassergewinnungsanlage Stroot. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /11/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (2001): Gutachterliche Bewertung von Metalaxyl-Signalen im Grundwasser des Einzugsgebietes des Wasserwerkes Stroot der Stadtwerke Lingen. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /12/ Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld (2002): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2001. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /13/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2003): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2002. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /14/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2004): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2003. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /15/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2006): Hydrogeologisches Gutachten zum Antrag auf Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlage Stroot der Stadtwerke Lingen GmbH - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /16/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2005): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2004. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld



- /17/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2006): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2005. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /18/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2006): Hydrogeologisches Gutachten zum Antrag auf Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlage Stroot der Stadtwerke Lingen GmbH. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /19/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2007): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2006. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /20/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2008): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2007. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /21/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2008): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot – Sachstand Metalaxyl-Sanierung. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /22/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2009): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2008. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /23/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2010): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2009. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /24/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2011): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2010. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /25/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2012): Schreiben an die Stadt Lingen bzgl. der Wiederinbetriebnahme des Brunnens 6 nach Abschluss der Sanierung der Metalaxylbelastung im Bereich der Daimlerstraße vom 10.03.2012.
- /26/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2012): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2011. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /27/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2013): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2012. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld



- /28/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2014): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2013. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /29/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2015): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2014. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /30/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2016): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2015. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /31/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2017): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2016. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /32/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2018): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2017. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /33/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2019): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2018. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /34/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2020): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2019. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /35/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2021): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2020. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld
- /36/ BGU Dr. Brehm & Grünz GbR (2022): Stadtwerke Lingen/Ems - Wassergewinnungsanlage Stroot - Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung, Kalenderjahr 2021. - (unveröffentlichtes Gutachten), Bielefeld



Anhang 1

**- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -**

Monatliche Einzel- und Gesamtfördermengen

Grafische Darstellung der monatlichen Einzel- und Gesamtfördermengen

Monatliche Fördermengen

Monat	Fördermenge	Anteil Bewilligung
	[m³]	[%]
Jan 2009	62.810	44,9
Feb 2009	63.712	45,5
Mrz 2009	79.880	57,1
Apr 2009	70.291	50,2
Mai 2009	80.902	57,8
Jun 2009	79.896	57,1
Jul 2009	80.349	57,4
Aug 2009	78.488	56,1
Sep 2009	77.877	55,6
Okt 2009	76.058	54,3
Nov 2009	65.809	47,0
Dez 2009	78.877	56,3
Jan 2010	75.022	53,6
Feb 2010	66.161	47,3
Mrz 2010	76.619	54,7
Apr 2010	71.069	50,8
Mai 2010	72.488	51,8
Jun 2010	73.816	52,7
Jul 2010	76.606	54,7
Aug 2010	66.205	47,3
Sep 2010	61.973	44,3
Okt 2010	72.873	52,1
Nov 2010	69.014	49,3
Dez 2010	70.631	50,5
Jan 2011	66.922	47,8
Feb 2011	61.699	44,1
Mrz 2011	64.440	46,0
Apr 2011	64.498	46,1
Mai 2011	64.022	45,7
Jun 2011	68.851	49,2
Jul 2011	71.077	50,8
Aug 2011	70.112	50,1
Sep 2011	67.725	48,4
Okt 2011	70.290	50,2
Nov 2011	68.853	49,2
Dez 2011	67.629	48,3
Jan 2012	68.123	48,7
Feb 2012	65.355	46,7
Mrz 2012	68.423	48,9
Apr 2012	70.175	50,1
Mai 2012	70.760	50,5
Jun 2012	71.466	51,0
Jul 2012	71.340	51,0
Aug 2012	72.292	51,6
Sep 2012	68.860	49,2
Okt 2012	71.174	50,8
Nov 2012	66.497	47,5
Dez 2012	64.297	45,9
Jan 2013	65.985	47,1
Feb 2013	54.407	38,9
Mrz 2013	70.161	50,1
Apr 2013	64.028	45,7
Mai 2013	75.261	53,8
Jun 2013	62.453	44,6
Jul 2013	72.555	51,8
Aug 2013	75.474	53,9
Sep 2013	69.886	49,9
Okt 2013	68.145	48,7
Nov 2013	70.591	50,4
Dez 2013	68.306	48,8

Monatliche Fördermengen

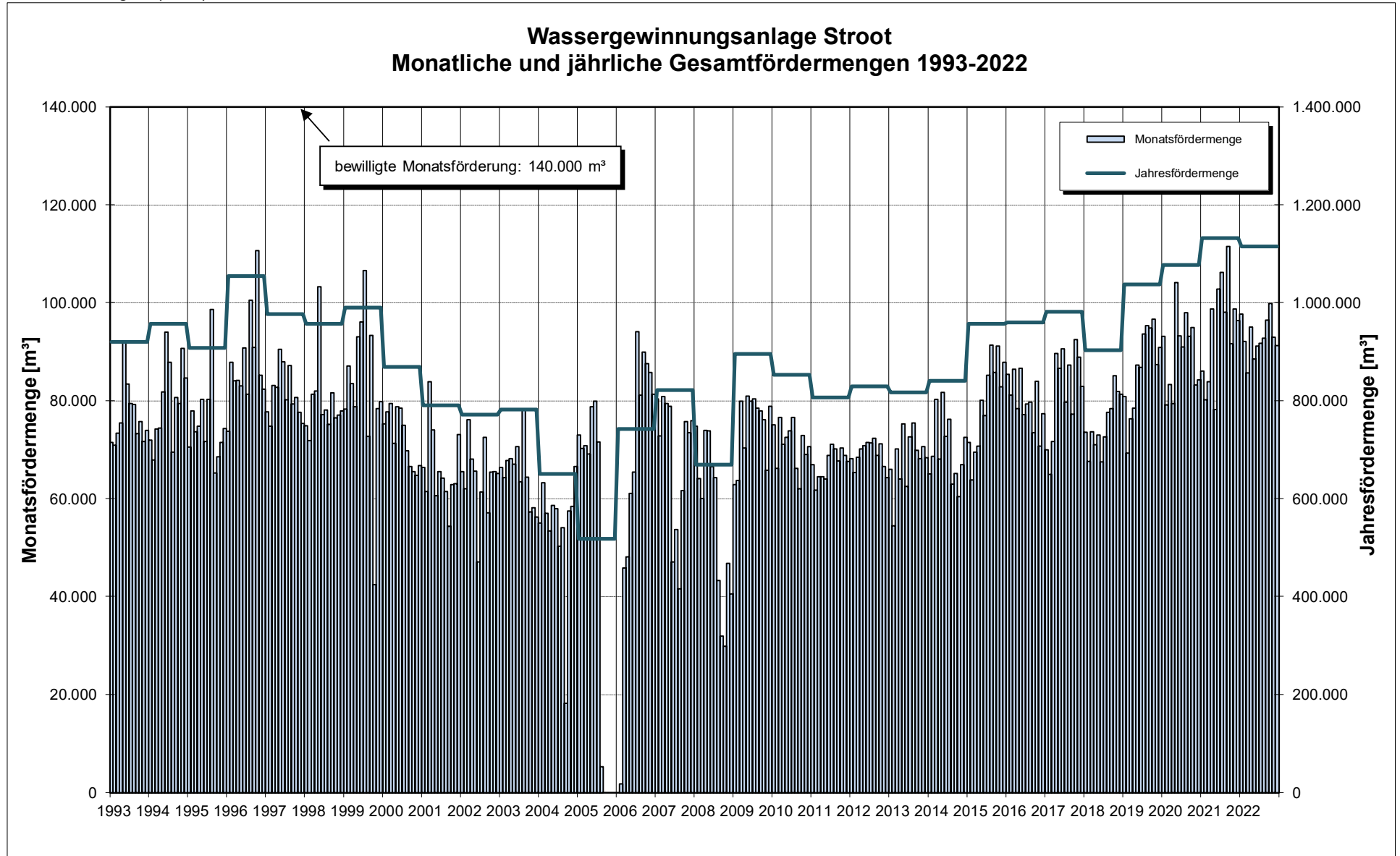
Monat	Fördermenge	Anteil Bewilligung
	[m³]	[%]
Jan 2014	65.030	46,5
Feb 2014	68.633	49,0
Mrz 2014	80.305	57,4
Apr 2014	68.014	48,6
Mai 2014	81.722	58,4
Jun 2014	72.652	51,9
Jul 2014	76.224	54,4
Aug 2014	62.907	44,9
Sep 2014	65.171	46,6
Okt 2014	60.366	43,1
Nov 2014	66.890	47,8
Dez 2014	72.528	51,8
Jan 2015	71.470	51,1
Feb 2015	63.823	45,6
Mrz 2015	69.471	49,6
Apr 2015	70.683	50,5
Mai 2015	80.087	57,2
Jun 2015	76.917	54,9
Jul 2015	85.179	60,8
Aug 2015	91.369	65,3
Sep 2015	85.717	61,2
Okt 2015	91.115	65,1
Nov 2015	82.825	59,2
Dez 2015	87.862	62,8
Jan 2016	85.386	61,0
Feb 2016	81.142	58,0
Mrz 2016	86.381	61,7
Apr 2016	78.333	56,0
Mai 2016	86.585	61,8
Jun 2016	77.144	55,1
Jul 2016	79.312	56,7
Aug 2016	79.652	56,9
Sep 2016	73.443	52,5
Okt 2016	83.962	60,0
Nov 2016	70.683	50,5
Dez 2016	77.299	55,2
Jan 2017	69.936	50,0
Feb 2017	64.891	46,4
Mrz 2017	71.686	51,2
Apr 2017	89.682	64,1
Mai 2017	86.654	61,9
Jun 2017	90.608	64,7
Jul 2017	79.745	57,0
Aug 2017	87.300	62,4
Sep 2017	77.250	55,2
Okt 2017	92.485	66,1
Nov 2017	88.881	63,5
Dez 2017	82.881	59,2
Jan 2018	73.516	52,5
Feb 2018	67.541	48,2
Mrz 2018	73.620	52,6
Apr 2018	71.005	50,7
Mai 2018	73.023	52,2
Jun 2018	67.492	48,2
Jul 2018	72.576	51,8
Aug 2018	77.650	55,5
Sep 2018	78.409	56,0
Okt 2018	85.107	60,8
Nov 2018	81.917	58,5
Dez 2018	81.325	58,1

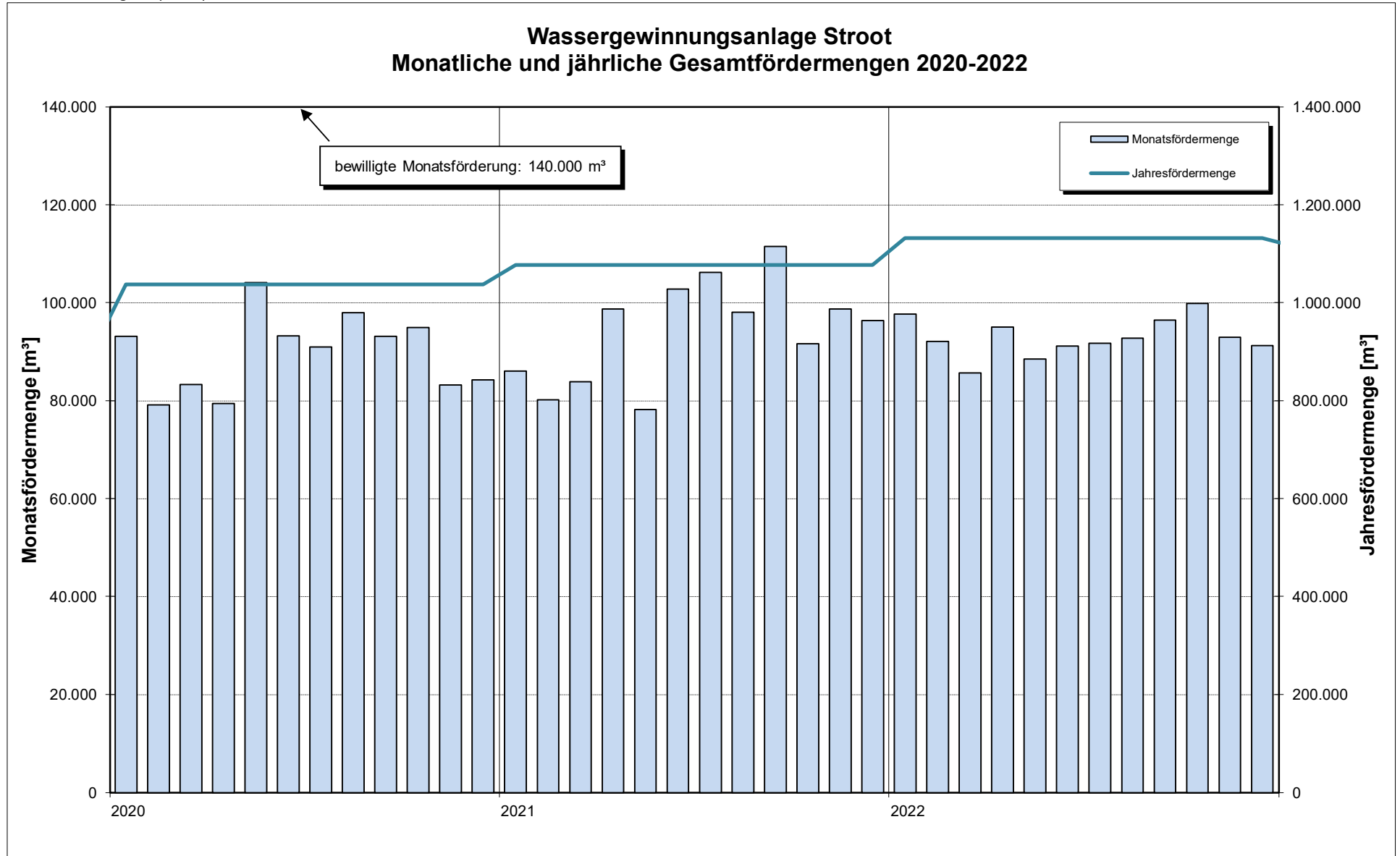
Monatliche Fördermengen

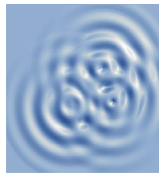
Monat	Fördermenge	Anteil Bewilligung
	[m³]	[%]
Jan 2019	80.873	57,8
Feb 2019	69.258	49,5
Mrz 2019	76.332	54,5
Apr 2019	78.458	56,0
Mai 2019	87.245	62,3
Jun 2019	86.822	62,0
Jul 2019	93.637	66,9
Aug 2019	95.280	68,1
Sep 2019	94.807	67,7
Okt 2019	96.671	69,1
Nov 2019	87.381	62,4
Dez 2019	90.897	64,9
Jan 2020	93.166	66,5
Feb 2020	79.090	56,5
Mrz 2020	83.289	59,5
Apr 2020	79.453	56,8
Mai 2020	104.105	74,4
Jun 2020	93.243	66,6
Jul 2020	91.004	65,0
Aug 2020	97.953	70,0
Sep 2020	93.167	66,5
Okt 2020	94.952	67,8
Nov 2020	83.171	59,4
Dez 2020	84.261	60,2
Jan 2021	86.050	61,5
Feb 2021	80.204	57,3
Mrz 2021	83.827	59,9
Apr 2021	98.677	70,5
Mai 2021	78.164	55,8
Jun 2021	102.836	73,5
Jul 2021	106.154	75,8
Aug 2021	98.031	70,0
Sep 2021	111.518	79,7
Okt 2021	91.625	65,4
Nov 2021	98.768	70,5
Dez 2021	96.363	68,8
Jan 2022	97.713	69,8
Feb 2022	92.081	65,8
Mrz 2022	85.658	61,2
Apr 2022	95.008	67,9
Mai 2022	88.477	63,2
Jun 2022	91.182	65,1
Jul 2022	91.701	65,5
Aug 2022	92.713	66,2
Sep 2022	96.446	68,9
Okt 2022	99.883	71,3
Nov 2022	92.952	66,4
Dez 2022	91.282	65,2

Monatliche Fördermengen

Monat	Fördermenge	Anteil Bewilligung
	[m³]	[%]
Summe 2007	821.290	54,8
Summe 2008	669.674	44,6
Summe 2009	894.949	59,7
Summe 2010	852.477	56,8
Summe 2011	806.118	53,7
Summe 2012	828.762	55,3
Summe 2013	817.252	54,5
Summe 2014	840.442	56,0
Summe 2015	956.518	63,8
Summe 2016	959.322	64,0
Summe 2017	981.999	65,5
Summe 2018	903.181	60,2
Summe 2019	1.037.661	69,2
Summe 2020	1.076.854	71,8
Summe 2021	1.132.217	75,5
Summe 2022	1.115.096	74,3







Anhang 2

**- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -**

Klimadaten der Station Lingen - Lufttemperatur und Niederschlag -

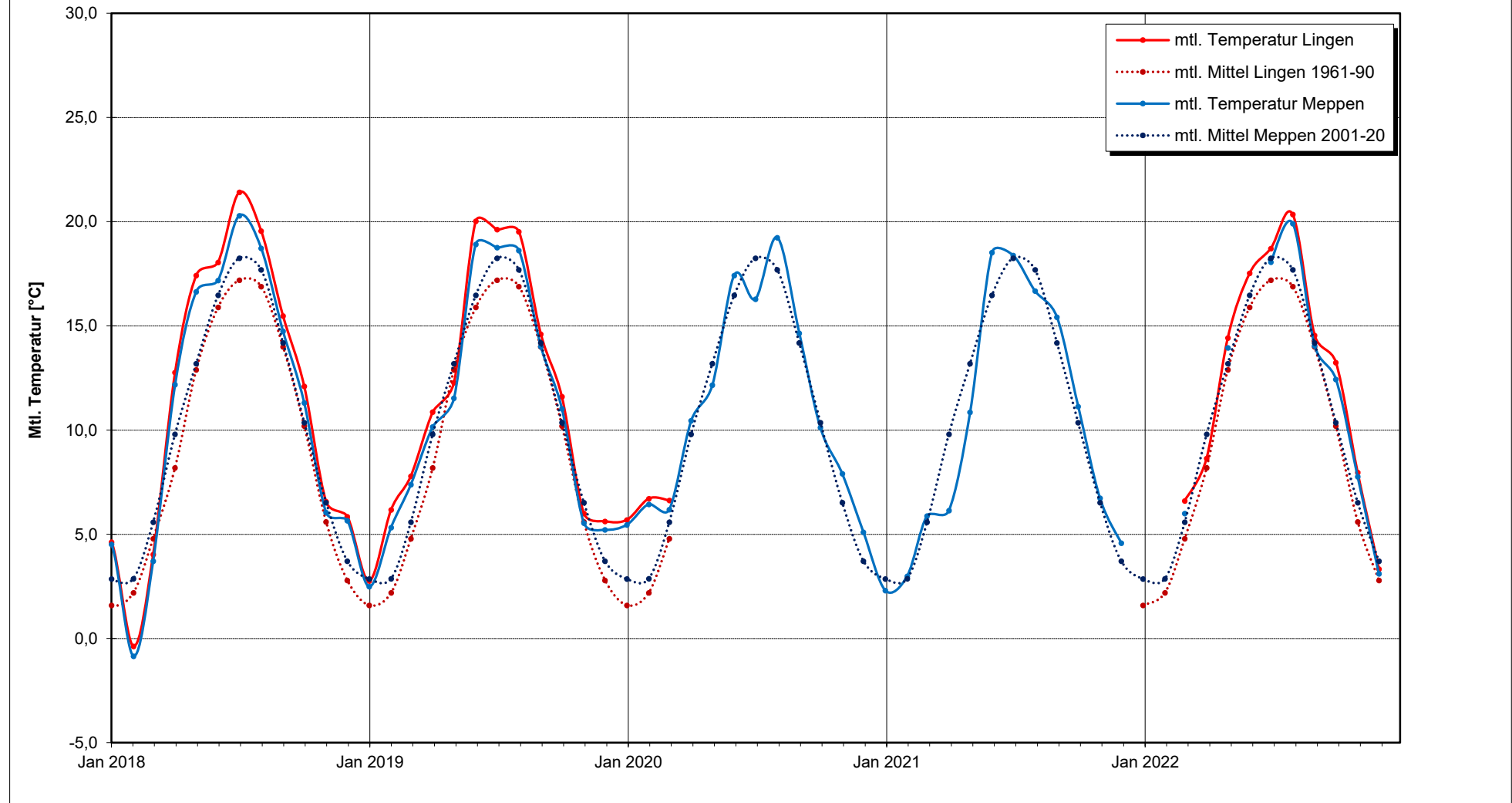
Grafische Darstellung der monatlichen Niederschläge (2013 - 2022) und der
Jahresniederschlagssummen

Abweichung der monatlichen Niederschläge 2013 - 2022 vom langjährigen Mittel von
1961 - 1990

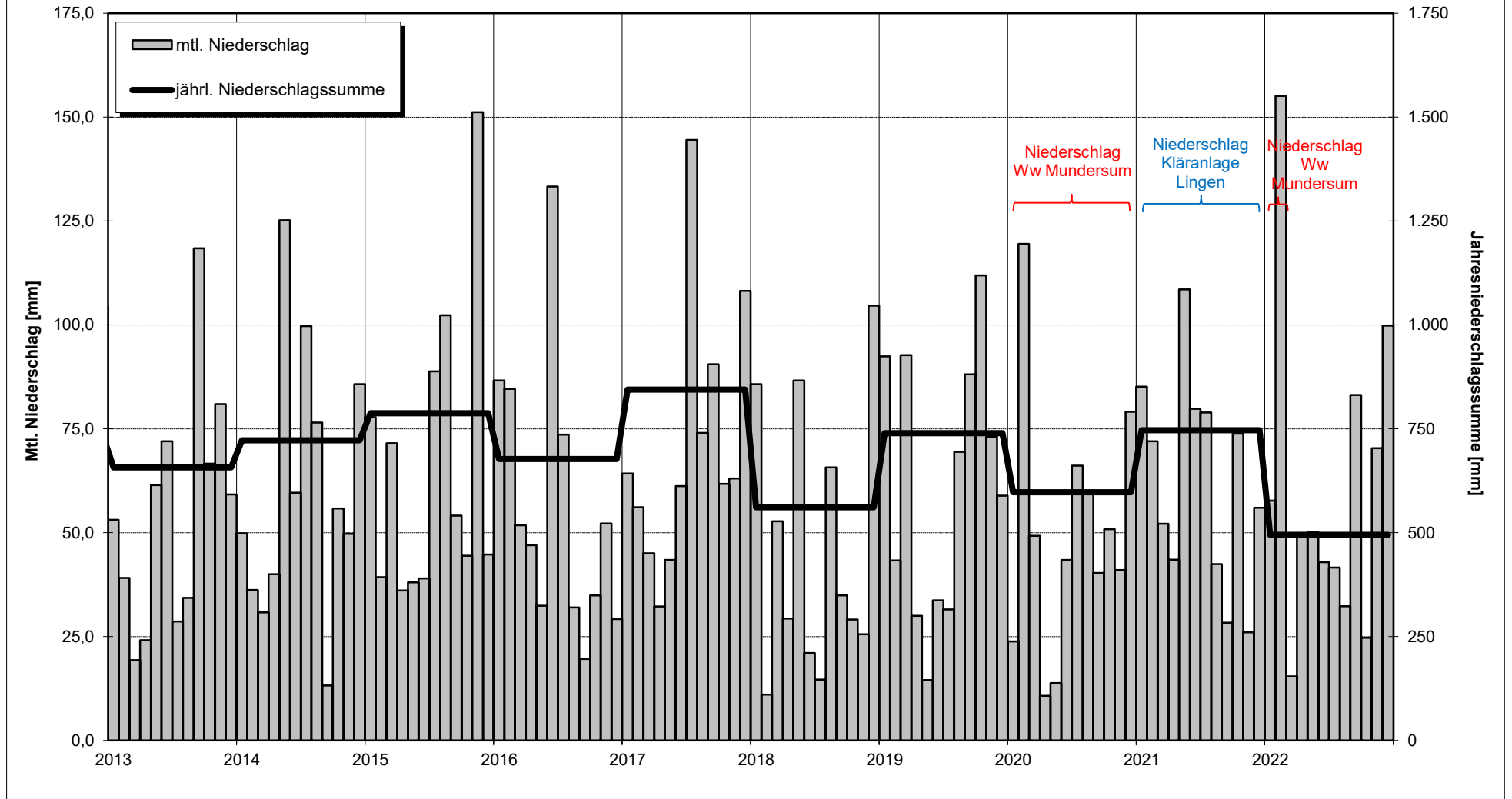
Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022)							
	Lufttemperatur			Niederschlag			Jahres- summe
	mtl. Mittel	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	Nieder- schlag	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	
Monat	[°C]	[°C]	[°C]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Jan 2013	1,7	0,1	1,6	53,1	-17,9	71,0	657
Feb 2013	1,2	-1,1	2,2	39,1	-10,9	50,0	
Mrz 2013	1,3	-3,5	4,8	19,3	-41,7	61,0	
Apr 2013	8,5	0,3	8,2	24,1	-29,8	53,9	
Mai 2013	12,1	-0,8	12,9	61,4	-0,6	62,0	
Jun 2013	15,8	-0,1	15,9	72,0	-5,0	77,0	
Jul 2013	19,5	2,3	17,2	28,6	-52,4	81,0	
Aug 2013	18,6	1,7	16,9	34,3	-32,7	67,0	
Sep 2013	14,2	0,2	14,0	118,4	55,4	63,0	
Okt 2013	12,0	1,8	10,2	66,6	3,6	63,0	
Nov 2013	6,1	0,5	5,6	80,9	6,9	74,0	
Dez 2013	5,7	2,9	2,8	59,2	-17,8	77,0	
Jan 2014	4,3	2,7	1,6	49,8	-21,2	71,0	722
Feb 2014	6,4	4,2	2,2	36,2	-13,8	50,0	
Mrz 2014	8,3	3,5	4,8	30,8	-30,2	61,0	
Apr 2014	12,2	4,0	8,2	40,0	-13,9	53,9	
Mai 2014	13,1	0,2	12,9	125,2	63,2	62,0	
Jun 2014	16,2	0,3	15,9	59,6	-17,4	77,0	
Jul 2014	20,1	2,9	17,2	99,7	18,7	81,0	
Aug 2014	16,3	-0,6	16,9	76,5	9,5	67,0	
Sep 2014	15,9	1,9	14,0	13,2	-49,8	63,0	
Okt 2014	13,3	3,1	10,2	55,8	-7,2	63,0	
Nov 2014	8,1	2,5	5,6	49,7	-24,3	74,0	
Dez 2014	4,2	1,4	2,8	85,7	8,7	77,0	
Jan 2015	3,6	2,0	1,6	77,8	6,8	71,0	787
Feb 2015	2,9	0,7	2,2	39,3	-10,7	50,0	
Mrz 2015	6,1	1,3	4,8	71,5	10,5	61,0	
Apr 2015	9,0	0,8	8,2	36,1	-17,8	53,9	
Mai 2015	12,3	-0,6	12,9	38,0	-24,0	62,0	
Jun 2015	15,6	-0,3	15,9	39,0	-38,0	77,0	
Jul 2015	18,8	1,6	17,2	88,8	7,8	81,0	
Aug 2015	18,8	1,9	16,9	102,3	35,3	67,0	
Sep 2015	13,5	-0,5	14,0	54,1	-8,9	63,0	
Okt 2015	9,6	-0,6	10,2	44,4	-18,6	63,0	
Nov 2015	9,2	3,6	5,6	151,2	77,2	74,0	
Dez 2015	9,3	6,5	2,8	44,7	-32,3	77,0	
Jan 2016	3,1	1,5	1,6	86,6	15,6	71,0	677
Feb 2016	4,0	1,8	2,2	84,6	34,6	50,0	
Mrz 2016	5,1	0,3	4,8	51,8	-9,2	61,0	
Apr 2016	8,5	0,3	8,2	47,0	-6,9	53,9	
Mai 2016	15,0	2,1	12,9	32,4	-29,6	62,0	
Jun 2016	17,4	1,5	15,9	133,3	56,3	77,0	
Jul 2016	18,6	1,4	17,2	73,6	-7,4	81,0	
Aug 2016	17,9	1,0	16,9	32,0	-35,0	67,0	
Sep 2016	17,9	3,9	14,0	19,6	-43,4	63,0	
Okt 2016	9,3	-0,9	10,2	34,9	-28,1	63,0	
Nov 2016	5,0	-0,6	5,6	52,2	-21,8	74,0	
Dez 2016	4,6	1,8	2,8	29,2	-47,8	77,0	
Jan 2017	0,8	-0,8	1,6	64,2	-6,8	71,0	844
Feb 2017	4,4	2,2	2,2	56,1	6,1	50,0	
Mrz 2017	8,7	3,9	4,8	45,0	-16,0	61,0	
Apr 2017	8,3	0,1	8,2	32,2	-21,7	53,9	
Mai 2017	15,3	2,4	12,9	43,4	-18,6	62,0	
Jun 2017	18,2	2,3	15,9	61,2	-15,8	77,0	
Jul 2017	18,2	1,0	17,2	144,5	63,5	81,0	
Aug 2017	17,6	0,7	16,9	74,0	7,0	67,0	
Sep 2017	14,0	0,0	14,0	90,5	27,5	63,0	
Okt 2017	12,7	2,5	10,2	61,7	-1,3	63,0	
Nov 2017	6,6	1,0	5,6	63,0	-11,0	74,0	
Dez 2017	4,2	1,4	2,8	108,2	31,2	77,0	
Jan 2018	4,6	3,0	1,6	85,7	14,7	71,0	561
Feb 2018	-0,4	-2,6	2,2	11,0	-39,0	50,0	
Mrz 2018	4,0	-0,8	4,8	52,7	-8,3	61,0	
Apr 2018	12,8	4,6	8,2	29,3	-24,6	53,9	
Mai 2018	17,4	4,5	12,9	86,6	24,6	62,0	
Jun 2018	18,1	2,2	15,9	21,0	-56,0	77,0	
Jul 2018	21,4	4,2	17,2	14,6	-66,4	81,0	
Aug 2018	19,6	2,7	16,9	65,7	-1,3	67,0	
Sep 2018	15,5	1,5	14,0	34,9	-28,1	63,0	
Okt 2018	12,1	1,9	10,2	29,1	-33,9	63,0	
Nov 2018	6,6	1,0	5,6	25,5	-48,5	74,0	
Dez 2018	5,9	3,1	2,8	104,6	27,6	77,0	

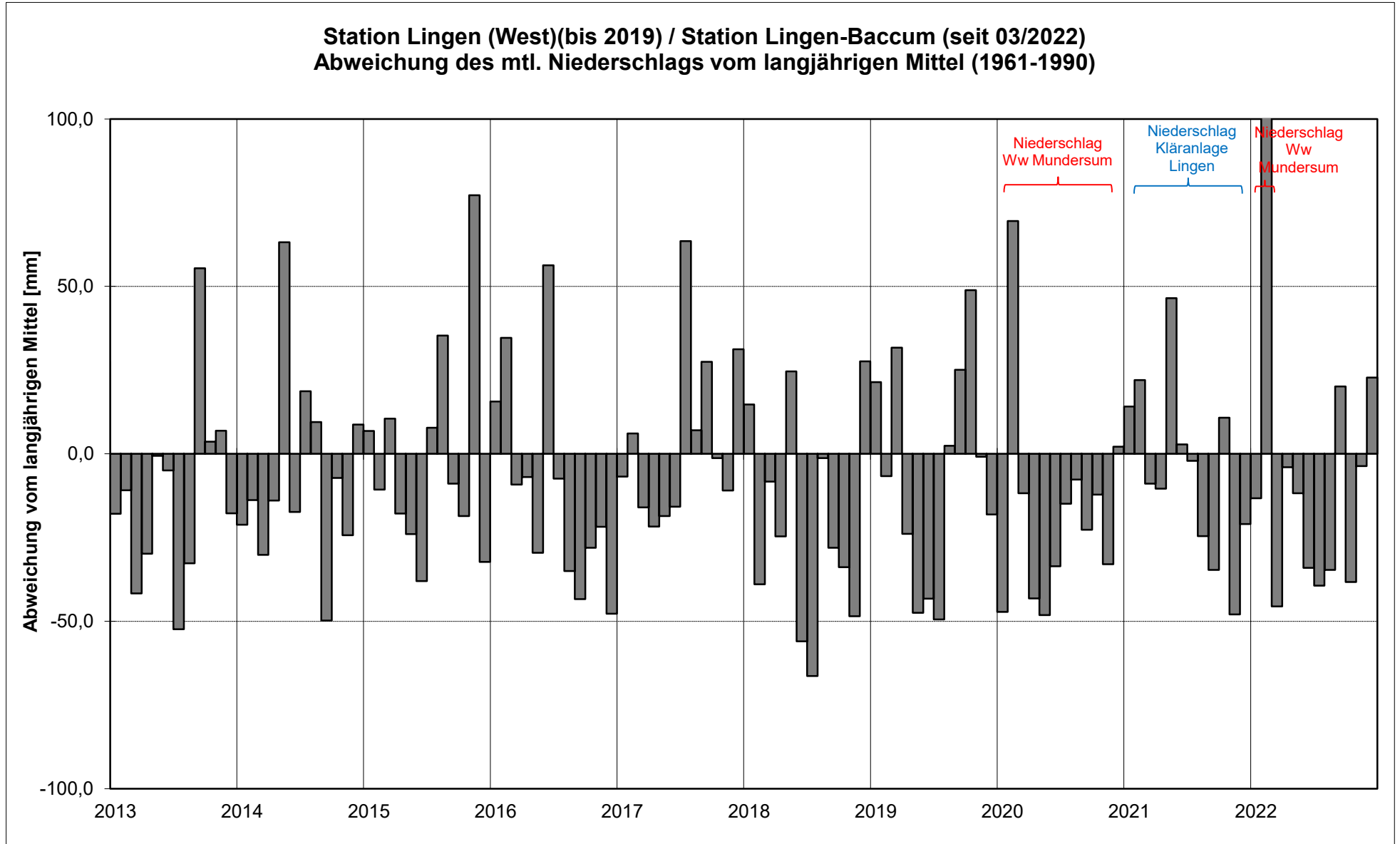
Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022)							
	Lufttemperatur			Niederschlag			Jahres- summe
	mtl. Mittel	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	Nieder- schlag	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	
Monat	[°C]	[°C]	[°C]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Jan 2019	2,8	1,2	1,6	92,4	21,4	71,0	740
Feb 2019	6,2	4,0	2,2	43,3	-6,7	50,0	
Mrz 2019	7,8	3,0	4,8	92,7	31,7	61,0	
Apr 2019	10,9	2,7	8,2	30,0	-23,9	53,9	
Mai 2019	12,3	-0,6	12,9	14,5	-47,5	62,0	
Jun 2019	20,0	4,1	15,9	33,7	-43,3	77,0	
Jul 2019	19,6	2,4	17,2	31,5	-49,5	81,0	
Aug 2019	19,5	2,6	16,9	69,4	2,4	67,0	
Sep 2019	14,6	0,6	14,0	88,1	25,1	63,0	
Okt 2019	11,6	1,4	10,2	111,9	48,9	63,0	
Nov 2019	6,0	0,4	5,6	73,1	-0,9	74,0	
Dez 2019	5,6	2,8	2,8	58,9	-18,1	77,0	
Jan 2020	5,7	4,1	1,6	23,8	-47,2	71,0	597
Feb 2020	6,7	4,5	2,2	119,5	69,5	50,0	
Mrz 2020	6,6	1,8	4,8	49,2	-11,8	61,0	
Apr 2020				10,7	-43,2	53,9	
Mai 2020				13,8	-48,2	62,0	
Jun 2020				43,4	-33,6	77,0	
Jul 2020				66,1	-14,9	81,0	
Aug 2020				59,3	-7,7	67,0	
Sep 2020				40,3	-22,7	63,0	
Okt 2020				50,8	-12,2	63,0	
Nov 2020				41,0	-33,0	74,0	
Dez 2020				79,1	2,1	77,0	
Jan 2021				85,1	14,1	71,0	746
Feb 2021				72,0	22,0	50,0	
Mrz 2021				52,1	-8,9	61,0	
Apr 2021				43,5	-10,4	53,9	
Mai 2021				108,5	46,5	62,0	
Jun 2021				79,8	2,8	77,0	
Jul 2021				78,9	-2,1	81,0	
Aug 2021				42,4	-24,6	67,0	
Sep 2021				28,3	-34,7	63,0	
Okt 2021				73,8	10,8	63,0	
Nov 2021				26,0	-48,0	74,0	
Dez 2021				56,0	-21,0	77,0	
Jan 2022			1,6	57,7	-13,3	71,0	723
Feb 2022			2,2	155,1	105,1	50,0	
Mrz 2022	6,6	1,8	4,8	15,4	-45,6	61,0	
Apr 2022	8,7	0,5	8,2	49,9	-4,0	53,9	
Mai 2022	14,4	1,5	12,9	50,2	-11,8	62,0	
Jun 2022	17,5	1,6	15,9	42,9	-34,1	77,0	
Jul 2022	18,7	1,5	17,2	41,6	-39,4	81,0	
Aug 2022	20,4	3,5	16,9	32,3	-34,7	67,0	
Sep 2022	14,6	0,6	14,0	83,1	20,1	63,0	
Okt 2022	13,3	3,1	10,2	24,7	-38,3	63,0	
Nov 2022	8,0	2,4	5,6	70,3	-3,7	74,0	
Dez 2022	3,3	0,5	2,8	99,8	22,8	77,0	

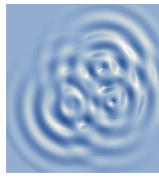
Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022) Mtl. Temperatur und langjähriger Mittelwert (2018- 2022)



Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022) Mtl. Niederschläge und Jahresniederschlagssummen (2013- 2022)







Anhang 3

**- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -**

Grundwasserstände 2022 im Wassergewinnungsgebiet Stroot

Grundwasserganglinien 01.01.2013 – 31.12.2022

Wasserstandsdaten

Bezeichnung	P 1 F			P 1 T			P 2 F			P 2 T			P 3 F			P 3 T			P 4 F			P 4 T			P 5 F			P 5 T		
	Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]		
	Datum	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]
05.01.2022	2,60	21,59	2,59	3,16	20,93	3,25	2,50	22,28	2,65	2,50	22,28	2,65	2,73	23,03	2,93	2,76	23,00	2,96	1,18	24,91	1,63	1,18	24,91	1,63	2,23	22,85	2,38	2,20	22,88	2,35
02.02.2022	2,41	21,68	2,50	3,08	21,01	3,17	2,42	22,36	2,57	2,42	22,36	2,57	2,62	23,14	2,82	2,66	23,10	2,86	1,20	24,89	1,65	1,20	24,89	1,65	2,10	22,98	2,25	2,11	22,97	2,26
02.03.2022	2,05	22,04	2,14	2,77	21,32	2,86	2,09	22,69	2,24	2,09	22,69	2,24	2,27	23,49	2,47	2,30	23,46	2,50	0,92	25,17	1,37	0,91	25,18	1,36	1,69	23,39	1,84	1,66	23,42	1,81
29.03.2022	2,09	22,00	2,18	2,68	21,41	2,77	2,26	22,52	2,41	2,26	22,52	2,41	2,46	23,30	2,66	2,47	23,29	2,67	1,08	25,01	1,53	1,07	25,02	1,52	1,80	23,28	1,95	1,78	23,30	1,93
19.04.2022	1,99	22,10	2,08	2,48	21,61	2,57	2,20	22,58	2,35	2,20	22,58	2,35	2,42	23,34	2,62	2,44	23,32	2,64	1,03	25,06	1,48	1,02	25,07	1,47	1,76	23,32	1,91	1,72	23,36	1,87
26.04.2022	2,03	22,06	2,12	2,58	21,51	2,67	2,25	22,53	2,40	2,25	22,53	2,40	2,48	23,28	2,68	2,50	23,26	2,70	1,08	25,01	1,53	1,08	25,01	1,53	1,81	23,27	1,96	1,81	23,27	1,96
10.05.2022	2,12	21,97	2,21	2,68	21,41	2,77	2,32	22,46	2,47	2,32	22,46	2,47	2,55	23,21	2,75	2,57	23,19	2,77	1,16	24,93	1,61	1,15	24,94	1,60	1,91	23,17	2,06	1,89	23,19	2,04
25.05.2022	2,16	21,93	2,25	2,80	21,29	2,89	2,35	22,43	2,50	2,35	22,43	2,50	2,58	23,18	2,78	2,61	23,15	2,81	1,18	24,91	1,63	1,18	24,91	1,63	1,82	23,26	1,97	1,89	23,19	2,04
09.06.2022	2,20	21,89	2,29	2,72	21,37	2,81	2,38	22,40	2,53	2,38	22,40	2,53	2,62	23,14	2,82	2,64	23,12	2,84	1,21	24,88	1,66	1,20	24,89	1,65	2,00	23,08	2,15	1,98	23,10	2,13
21.06.2022	2,28	21,81	2,37	2,91	21,18	3,00	2,44	22,34	2,59	2,44	22,34	2,59	2,69	23,07	2,89	2,70	23,06	2,90	1,31	24,78	1,76	1,30	24,79	1,75	2,11	22,97	2,26	2,08	23,00	2,23
06.07.2022	2,35	21,74	2,44	2,09	22,00	2,18	2,50	22,28	2,65	2,50	22,28	2,65	2,75	23,01	2,95	2,78	22,98	2,98	1,38	24,71	1,83	1,36	24,73	1,81	2,18	22,90	2,33	2,15	22,93	2,30
20.07.2022	2,41	21,68	2,50	2,90	21,19	2,99	2,54	22,24	2,69	2,54	22,24	2,69	2,88	22,88	3,08	2,84	22,92	3,04	1,45	24,64	1,90	1,45	24,64	1,90	2,23	22,85	2,38	2,26	22,82	2,41
03.08.2022	2,46	21,63	2,55	3,08	21,01	3,17	2,59	22,19	2,74	2,59	22,19	2,74	2,87	22,89	3,07	2,89	22,87	3,09	1,51	24,58	1,96	1,51	24,58	1,96	2,24	22,84	2,39	2,24	22,84	2,39
16.08.2022	2,54	21,55	2,63	3,21	20,88	3,30	2,64	22,14	2,79	2,64	22,14	2,79	2,93	22,83	3,13	2,95	22,81	3,15	1,58	24,51	2,03	1,58	24,51	2,03	2,34	22,74	2,49	2,36	22,72	2,51
30.08.2022	2,58	21,51	2,67	3,09	21,00	3,18	2,82	21,96	2,97	2,82	21,96	2,97	2,98	22,78	3,18	3,00	22,76	3,20	1,61	24,48	2,06	1,61	24,48	2,06	2,43	22,65	2,58	2,47	22,61	2,62
13.09.2022	2,62	21,47	2,71	3,24	20,85	3,33	2,93	21,85	3,08	2,93	21,85	3,08	3,05	22,71	3,25	3,07	22,69	3,27	1,66	24,43	2,11	1,66	24,43	2,11	2,50	22,58	2,65	2,48	22,60	2,63
27.09.2022	2,64	21,45	2,73	3,23	20,86	3,32	2,99	21,79	3,14	2,99	21,79	3,14	3,10	22,66	3,30	3,12	22,64	3,32	1,68	24,41	2,13	1,68	24,41	2,13	2,57	22,51	2,72	2,55	22,53	2,70
11.10.2022	2,65	21,44	2,74	3,22	20,87	3,31	3,00	21,78	3,15	3,00	21,78	3,15	3,12	22,64	3,32	3,14	22,62	3,34	1,72	24,37	2,17	1,72	24,37	2,17	2,60	22,48	2,75	2,58	22,50	2,73
09.11.2022	2,68	21,41	2,77	3,37	20,72	3,46	2,94	21,84	3,09	2,94	21,84	3,09	3,16	22,60	3,36	3,18	22,58	3,38	1,79	24,30	2,24	1,77	24,32	2,22	2,62	22,46	2,77	2,59	22,49	2,74
07.12.2022	2,60	21,49	2,69	3,23	20,86	3,32	2,84	21,94	2,99	2,84	21,94	2,99	3,08	22,68	3,28	3,10	22,66	3,30	1,72	24,37	2,17	1,70	24,39	2,15	2,56	22,52	2,71	2,54	22,54	2,69
Mittelwert 2010	1,87	22,22	1,96	2,37	21,72	2,46	2,23	22,55	2,38	2,23	22,55	2,38	2,45	23,31	2,65	2,47	23,29	2,67	1,21	24,88	1,66	1,20	24,89	1,65	1,59	23,49	1,74	1,58	23,50	1,73
Mittelwert 2011	2,03	22,06	2,12	2,28	21,81	2,37	2,41	22,37	2,56	2,41	22,37	2,56	2,52	23,24	2,72	2,54	23,22	2,74	1,26	24,83	1,71	1,26	24,83	1,71	1,61	23,47	1,76	1,59	23,49	1,74
Mittelwert 2012	1,80	22,29	1,89	2,09	22,00	2,18	2,24	22,54	2,39	2,24	22,54	2,39	2,46	23,30	2,66	2,49	23,27	2,69	1,22	24,87	1,67	1,21	24,88	1,66	1,65	23,43	1,80	1,64	23,44	1,79
Mittelwert 2013	1,84	22,25	1,93	2,28	21,81	2,37	2,28	22,50	2,43	2,28	22,50	2,43	2,49	23,27	2,69	2,50	23,26	2,70	1,30	24,79	1,75	1,29	24,80	1,74	1,75	23,33	1,90	1,73	23,35	1,88
Mittelwert 2014	1,79	22,30	1,88	2,20	21,89	2,29	2,25	22,54	2,40	2,24	22,54	2,39	2,51	23,30	2,66	2,53	23,28	2,68	1,27	24,82	1,72	1,27	24,82	1,72	1,75	23,33	1,90	1,73	23,35	1,88
Mittelwert 2015	1,89	22,20	1,98	2,40	21,69	2,49	2,27	22,51	2,42	2,27	22,51	2,42	2,52	23,29	2,67	2,54	23,22	2,74	1,28	24,81	1,73	1,28	24,81	1,73	1,80	23,28	1,95	1,78	23,30	1,93
Mittelwert 2016	1,88	22,21	1,97	2,39	21,70	2,48	2,23	22,55	2,38	2,23	22,55	2,38	2,49	23,27	2,69	2,51	23,25	2,71	1,17	24,92	1,62	1,16	24,93	1,61	1,73	23,35	1,88	1,70	23,38	1,85
Mittelwert 2017	1,97	22,12	2,06	2,47	21,62	2,56	2,32	22,46	2,47	2,32	22,46	2,47	2,59	23,17	2,79	2,61	23,15	2,81	1,32	24,77	1,77	1,31	24,78	1,76	1,91	23,17	2,06	1,89	23,19	2,04
Mittelwert 2018	1,97	22,12	2,06	2,40	21,69	2,49	2,34	22,44	2,49	2,34	22,44	2,49	2,62	23,14	2,82	2,64	23,12	2,84	1,32	24,77	1,77	1,31	24,78	1,76	1,87	23,21	2,02	1,85	23,23	2,00
Mittelwert 2019	2,16	21,93	2,25	2,72	21,38	2,81	2,45	22,33	2,60	2,45	22,33	2,60	2,73	23,03	2,93	2,75	23,01	2,95	1,48	24,61	1,93	1,47	24,62	1,92	2,10	22,98	2,25	1,95	23,13	2,10
Mittelwert 2020	2,33	21,76	2,42	2,87	21,22	2,96	2,54	22,24	2,69	2,54	22,24	2,69	2,78	22,98	2,98	2,81	22,95	3,01	1,38	24,71	1,83	1,37	24,72	1,82	2,22	22,86	2,37	2,19	22,89	2,34
Mittelwert 2021	2,26	21,83	2,35	2,78	21,31	2,87	2,39	22,39	2,54	2,42	22,36	2,57	2,61	23,15	2,81	2,61	23,15	2,81	1,26	24,83	1,71	1,16	24,93	1,61	1,95	23,13	2,10	1,93	23,15	2,08
Mittelwert 2022	2,37	21,72	2,46	2,93	21,16	3,02	2,55	22,23	2,70	2,55	22,23	2,70	2,77	22,99	2,97	2,79	22,97	2,99	1,37	24,72	1,82	1,37	24,72	1,82	2,18	22,91	2,33	2,17	22,91	2,32
Mittelwert 88-22	1,82	22,27	1,91	2,25	21,84	2,34	2,24	22,53	2,40	2,25	22,53	2,40	2,45	23,32	2,64	2,47	23,30	2,66	1,16	24,93	1,61	1,15	24,94	1,60	1,57	23,51	1,72	1,55	23,53	1,70
Min.-Wert 88-22	0,90	21,31	0,99	0,95	20,72	1,04	0,12	21,78	1,70	1,51	21,78	1,66	1,56	22,55	1,71	1,64	22,55	1,79	0,35	24,06	0,80	0,38	24,06	0,83	0,48	22,46	0,63	0,48	22,49	0,63
Max.-Wert 88-22	2,78	23,19	2,87	3,37	23,14	3,46	3,00	23,23	3,15	3,00	23,27	3,15	3,21	24,25	3,41	3,21	24,17	3,41	2,03	25,74	2,48	2,03	25,71	2,48	2,62	24,60	2,77	2,59	24,60	2,74
Median-Wert 88-22	1,81	22,28	1,90	2,26	21,83	2,35	2,23	22,55	2,38	2,24	22,54	2,39	2,44	23,32	2,64	2,47	23,30	2,66	1,18	24,91	1,63	1,17	24,92	1,62	1,54	23,54	1,69	1,52	23,56	1,67
Modal-Wert 88-22	2,00	22,09	2,09	2,50	21,59	2,59	2,20	22,58	2,35	2,20	22,30	2,63	2,38	23,38	2,58	2,40	23,26	2,70	1,20	24,89	1,65	1,00	25,09	1,45	1,75	23,33	1,90	1,60	23,48	1,75
Amplitude 88-22	1,88	1,88	1,88	2,42	2,42																									

Wasserstandsdaten

Bezeichnung	P 6 F			P 6 T			P 7 F			P 7 T			P 8 F			P 8 T			P 9 F			P 9 T			P 10 F			P 10 T		
	Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]	26,97	27,57	26,97	27,57		27,08	27,48		27,08	27,48		27,58	27,88		27,58	27,88		24,46	24,74		24,46	24,74	bis 24.03.21	24,06	24,10	bis 24.03.21	24,06	24,10	
geänderte Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]																								ab 25.03.21	23,69		ab 25.03.21	23,51		
Datum	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]
05.01.2022	3,22	23,75	3,82	3,23	23,74	3,83				3,72	23,36	4,12	3,48	24,10	3,78	3,37	24,21	3,67	1,87	22,59	2,15	2,15	22,31	2,43	3,02	20,67	3,43	3,21	20,30	3,80
02.02.2022	3,09	23,88	3,69	3,10	23,87	3,70				3,60	23,48	4,00	3,33	24,25	3,63	3,38	24,20	3,68	1,78	22,68	2,06	2,02	22,44	2,30	2,92	20,77	3,33	3,12	20,39	3,71
02.03.2022	2,72	24,25	3,32	2,75	24,22	3,35	3,69	23,99	4,09	3,30	23,78	3,70	2,98	24,60	3,28	3,34	24,24	3,64	1,44	23,02	1,72	1,72	22,74	2,00	2,60	21,09	3,01	2,84	20,67	3,43
29.03.2022	2,75	24,22	3,35	2,73	24,24	3,33	3,68	23,40	4,08	3,92	23,16	4,32	3,03	24,55	3,33	3,27	24,31	3,57	1,68	22,78	1,96	1,72	22,74	2,00	2,47	21,22	2,88	2,70	20,81	3,29
19.04.2022	2,71	24,26	3,31	2,67	24,30	3,27	3,68	23,40	4,08	3,22	23,86	3,62	3,05	24,53	3,35	3,23	24,35	3,53	1,55	22,91	1,83	1,69	22,77	1,97	2,34	21,35	2,75	2,64	20,87	3,23
26.04.2022	2,76	24,21	3,36				3,72	23,36	4,12	3,36	23,72	3,76	3,09	24,49	3,39	3,22	24,36	3,52	1,59	22,87	1,87	1,73	22,73	2,01	2,35	21,34	2,76	2,70	20,81	3,29
10.05.2022	2,84	24,13	3,44	3,88	23,09	4,48	3,79	23,29	4,19	3,39	23,69	3,79	3,18	24,40	3,48	3,21	24,37	3,51	1,68	22,87	1,96	1,78	22,68	2,06	2,42	21,27	2,83	2,68	20,83	3,27
25.05.2022	2,86	24,11	3,46	2,84	24,13	3,44	3,82	23,26	4,22	3,40	23,68	3,80	3,21	24,37	3,51	3,22	24,36	3,52	1,17	23,29	1,45	1,79	22,67	2,07	2,47	21,22	2,88	2,83	20,68	3,42
09.06.2022	2,91	24,06	3,51	2,93	24,04	3,53	3,86	23,22	4,26	3,43	23,65	3,83	3,21	24,37	3,51	3,25	24,33	3,55	1,75	22,71	2,03	1,87	22,59	2,15	2,50	21,19	2,91	2,90	20,61	3,49
21.06.2022	2,98	23,99	3,58	3,01	23,96	3,61				3,05	24,03	3,45	3,32	24,26	3,62	3,22	24,36	3,52	1,82	22,64	2,10	1,92	22,54	2,20	2,58	21,11	2,99	2,94	20,57	3,53
06.07.2022	3,11	23,86	3,71	3,09	23,88	3,69				3,57	23,51	3,97	3,39	24,19	3,69	3,24	24,34	3,54	1,89	22,57	2,17	1,95	22,51	2,23	2,64	21,05	3,05	2,92	20,59	3,51
20.07.2022	3,15	23,82	3,75	3,14	23,83	3,74				3,62	23,46	4,02	3,46	24,12	3,76	3,25	24,33	3,55	1,95	22,51	2,23	1,99	22,47	2,27	2,71	20,98	3,12	2,91	20,60	3,50
03.08.2022	3,19	23,78	3,79	3,50	23,47	4,10				3,64	23,44	4,04	3,50	24,08	3,80	3,28	24,30	3,58	1,98	22,48	2,26	2,01	22,45	2,29	2,75	20,94	3,16	3,00	20,51	3,59
16.08.2022	2,24	24,73	2,84	3,26	23,71	3,86				3,70	23,38	4,10	3,57	24,01	3,87	3,30	24,28	3,60	2,03	22,43	2,31	2,13	22,33	2,41	2,77	20,92	3,18	3,18	20,33	3,77
30.08.2022	2,29	24,68	2,89	3,30	23,67	3,90				3,74	23,34	4,14	3,62	23,96	3,92	3,33	24,25	3,63	2,06	22,40	2,34	2,11	22,35	2,39	2,83	20,86	3,24	3,09	20,42	3,68
13.09.2022	3,37	23,60	3,97	4,55	22,42	5,15				3,81	23,27	4,21	3,67	23,91	3,97	3,36	24,22	3,66	1,98	22,48	2,26	2,28	22,18	2,56	2,85	20,84	3,26	3,28	20,23	3,87
27.09.2022	3,44	23,53	4,04	3,45	23,52	4,05				3,85	23,23	4,25	3,68	23,90	3,98	3,40	24,18	3,70	1,96	22,50	2,24	2,29	22,17	2,57	2,86	20,83	3,27	3,20	20,31	3,79
11.10.2022	3,49	23,48	4,09	3,51	23,46	4,11				3,88	23,20	4,28	3,70	23,88	4,00	3,43	24,15	3,73	1,99	22,47	2,27	2,27	22,19	2,55	2,85	20,84	3,26	3,19	20,32	3,78
09.11.2022	3,55	23,42	4,15	3,55	23,42	4,15				3,94	23,14	4,34	3,77	23,81	4,07	3,31	24,27	3,61	2,12	22,34	2,40	2,40	22,06	2,68	2,90	20,79	3,31	3,15	20,36	3,74
07.12.2022	3,50	23,47	4,10	3,52	23,45	4,12				3,98	23,10	4,38	3,78	23,80	4,08	3,54	24,04	3,84	2,12	22,34	2,40	2,61	21,85	2,89	2,86	20,83	3,27	3,18	20,33	3,77
Mittelwert 2010	2,15	24,82	2,75	1,98	24,99	2,58	3,19	23,89	3,59	2,85	24,23	3,25	3,10	24,48	3,40	3,09	24,49	3,39	1,49	22,97	1,77	1,62	22,94	1,80	2,18	21,88	2,22	2,33	21,73	2,37
Mittelwert 2011	2,19	24,78	2,79	1,71	25,26	2,31	3,29	23,79	3,69	2,70	24,38	3,10	3,19	24,39	3,49	3,15	24,43	3,45	1,57	22,89	1,85	1,62	22,84	1,90	2,19	21,87	2,23	2,29	21,77	2,23
Mittelwert 2012	2,26	24,71	2,86	1,32	25,65	1,92	3,37	23,71	3,77	2,95	24,13	3,35	3,22	24,36	3,52	3,23	24,35	3,53	1,60	22,86	1,88	1,68	22,78	1,96	2,05	22,01	2,09	2,24	21,82	2,28
Mittelwert 2013	2,34	24,63	2,94	0,95	26,02	1,55	3,45	23,63	3,85	2,70	24,38	3,10	3,33	24,25	3,63	3,34	24,24	3,64	1,60	22,86	1,88	1,70	22,76	1,98	2,18	21,88	2,22	2,28	21,78	2,32
Mittelwert 2014	2,36	24,61	2,96	1,35	25,62	1,95	3,45	23,63	3,85	2,67	24,41	3,07	3,38	24,20	3,68	3,40	24,18	3,70	1,63	22,83	1,91	1,70	22,76	1,98	2,13	21,93	2,17	2,25	21,81	2,29
Mittelwert 2015	2,41	24,56	3,01	1,10	25,87	1,70	3,43	23,65	3,83	2,29	24,79	2,69	3,30	24,28	3,60	3,35	24,23	3,65	1,62	22,84	1,90	1,73	22,73	2,01	2,22	21,84	2,26	2,46	21,60	2,50
Mittelwert 2016	2,23	24,74	2,83	1,25	25,72	1,85	3,31	23,78	3,71	1,60	25,48	2,90	3,09	24,49	3,39	3,15	24,43	3,45	1,56	22,90	1,84	1,61	22,85	1,89	2,18	21,89	2,22	2,44	21,62	2,48
Mittelwert 2017	2,55	24,42	3,15	1,38	25,59	1,98	3,56	23,52	3,96	2,11	24,97	2,51	3,37	24,21	3,67	3,41	24,17	3,71	1,67	22,79	1,95	1,82	22,64	2,10	2,28	21,78	2,32	2,58	21,48	2,62
Mittelwert 2018	2,73	24,24	3,33	2,76	24,22	3,36	3,46	23,62	3,86	3,37	23,71	3,77	3,32	24,26	3,62	3,25	24,33	3,55	1,75	22,71	2,03	1,73	22,73	2,01	2,29	21,77	2,33	2,50	21,56	2,54
Mittelwert 2019	3,12	23,85	3,72	3,13	23,84	3,73	3,77	23,31	4,17	3,71	23,37	4,11	3,57	24,01	3,87	3,57	24,01	3,87	1,83	22,63	2,11	2,00	22,46	2,28	2,53	21,53	2,57	2,86	21,20	2,90
Mittelwert 2020	3,16	23,81	3,76	3,37	23,60	3,97	3,74	23,34	4,14	3,69	23,39	4,09	3,48	24,10	3,78	3,23	24,35	3,53	1,86	22,60	2,14	2,01	22,45	2,29	2,67	21,39	2,71	3,03	21,03	3,07
Mittelwert 2021	2,90	24,07	3,50	2,91	24,06	3,51	3,75	23,33	4,15	3,46	23,62	3,86	3,20	24,38	3,50	3,29	24,29	3,59	1,63	22,83	1,91	1,89	22,57	2,17	2,64	21,11	2,99	2,88	20,71	3,39
Mittelwert 2022	3,01	23,96	3,61	3,26	23,71	3,86	3,75	23,33	4,15	3,61	23,47	4,01	3,40	24,18	3,70	3,31	24,27	3,61	1,82	22,64	2,10	2,02	22,44	2,30	2,68	21,01	3,09	2,98	20,53	3,57
Mittelwert 88-22	2,06	24,91	2,66	1,74	25,23	2,35	2,95	24,13	3,35	2,64	24,44	3,04	2,88	24,70	3,18	2,86	24,72	3,16	1,44	23,02	1,72	1,46	23,00	1,74	2,10	21,94	2,16	2,29	21,74	2,36
Min.-Wert 88-22	0,70	23,42	1,30	0,00	22,39	0,60	1,55	23,18	1,95	0,57	23,04	0,97	1,70	23,68	2,00	1,84	23,85	2,14	0,50	22,25	0,78	0,55	21,85	0,83	0,88	20,45	0,92	0,92	20,13	0,96
Max.-Wert 88-22	3,55	26,27	4,15	4,58	26,97	5,18	3,90	25,53	4,30	4,04	26,51	4,44	3,90	25,88	4,20	3,73	25,74	4,03	2,21	23,96	2,49	2,61	23,91	2,89	3,24	23,18	3,65	3,43	23,14	3,97
Median-Wert 88-22	2,00	24,97	2,60	1,69	25,28	2,30	2,95	24,13	3,35	2,60	24,48	3,00	2,88	24,70	3,18	2,83	24,75	3,13	1,45	23,01	1,73	1,46	23,00	1,74	2,09	21,97	2,13	2,30	21,76	2,34
Modal-Wert 88-22	2,30	24,67	2,90	1,52	25,45	2,12	2,70	24,38	3,10	2,40	24,68	2,80	2,60	25,08	2,80	2,50	25,08	2,80	1											

Wasserstandsdaten

Bezeichnung	P 16 F			P 16 T			P 17 F			P 17 T			P 18 F			P 18 T			P 19 F			P 19 T			P 20 F			P 20 T		
	Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			23,52			24,54			24,51			24,31			24,30			25,75			25,75			26,35			26,35		
	geänderte Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]			23,63			24,64			24,64			24,43			24,43			25,85			25,85			26,43			26,43		
Datum	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]
05.01.2022	2,87	20,66	2,97	2,97	20,55	3,09	3,11	21,43	3,21	2,90	21,61	3,03	1,89	22,42	2,01	1,76	22,54	1,89	1,71	24,04	1,81	1,71	24,04	1,81	1,42	24,93	1,50	2,11	24,24	2,19
02.02.2022	2,78	20,75	2,88	2,92	20,60	3,04	3,01	21,53	3,11	2,82	21,69	2,95	1,85	22,46	1,97	1,71	22,59	1,84	1,59	24,16	1,69	1,59	24,16	1,69	1,25	25,10	1,33	2,01	24,34	2,09
02.03.2022	2,55	20,98	2,65	2,67	20,85	2,79	2,72	21,82	2,82	2,53	21,98	2,66	1,56	22,75	1,68	1,40	22,90	1,53	1,24	24,51	1,34	1,24	24,51	1,34	0,72	25,63	0,80	1,61	24,74	1,69
29.03.2022	2,50	21,03	2,60	2,73	20,79	2,85	2,83	21,71	2,93	2,65	21,86	2,78	1,81	22,50	1,93	1,65	22,65	1,78	1,49	24,26	1,59	1,49	24,26	1,59	1,12	25,23	1,20	1,90	24,45	1,98
19.04.2022	2,39	21,14	2,49	2,68	20,84	2,80	2,76	21,78	2,86	2,60	21,91	2,73	1,78	22,53	1,90	1,62	22,68	1,75	1,46	24,29	1,56	1,46	24,29	1,56	1,05	25,30	1,13	1,95	24,40	2,03
26.04.2022	2,39	21,14	2,49	2,71	20,81	2,83	2,78	21,76	2,88	2,63	21,88	2,76	1,83	22,48	1,95	1,67	22,63	1,80	1,51	24,24	1,61	1,51	24,24	1,61	1,16	25,19	1,24	1,92	24,43	2,00
10.05.2022	2,42	21,11	2,52	2,75	20,77	2,87	2,85	21,69	2,95	2,70	21,81	2,83	1,92	22,39	2,04	1,76	22,54	1,89	1,61	24,14	1,71	1,61	24,14	1,71	1,30	25,05	1,38	2,04	24,31	2,12
25.05.2022	2,43	21,10	2,53	2,78	20,74	2,80	2,87	21,67	2,97	2,72	21,79	2,85	1,91	22,40	2,03	1,76	22,54	1,89	1,65	24,10	1,75	1,65	24,10	1,75	1,36	24,99	1,44	2,16	24,19	2,24
09.06.2022	2,45	21,08	2,55	2,79	20,73	2,91	2,90	21,64	3,00	2,75	21,76	2,88	1,96	22,35	2,08	1,81	22,49	1,94	1,70	24,05	1,80	1,70	24,05	1,80	1,53	24,82	1,61	2,12	24,23	2,20
21.06.2022	2,50	21,03	2,60	2,85	20,67	2,97	2,96	21,58	3,06	2,81	21,70	2,94	2,03	22,28	2,15	1,88	22,42	2,01	1,78	23,97	1,88	1,78	23,97	1,88	1,88	24,69	1,74	2,23	24,12	2,31
06.07.2022	2,54	20,99	2,64	2,89	20,63	3,01	3,00	21,54	3,10	2,85	21,66	2,98	2,07	22,24	2,19	1,92	22,38	2,05	1,86	23,89	1,96	1,86	23,89	1,96	1,77	24,58	1,85	2,32	24,03	2,40
20.07.2022	2,56	20,97	2,66	2,92	20,60	3,04	3,04	21,50	3,14	2,98	21,53	3,11	2,13	22,18	2,25	1,98	22,32	2,11	1,91	23,84	2,01	1,91	23,84	2,01	1,89	24,46	1,97	2,40	23,95	2,48
03.08.2022	2,59	20,94	2,69	2,93	20,59	3,05	3,07	21,47	3,17	2,93	21,58	3,06	2,14	22,17	2,26	2,00	22,30	2,13	1,97	23,78	2,07	1,97	23,78	2,07	1,95	24,40	2,03	2,43	23,92	2,51
16.08.2022	2,62	20,91	2,72	2,98	20,54	3,10	3,12	21,42	3,22	2,98	21,53	3,11	2,18	22,13	2,30	2,04	22,26	2,17	2,04	23,71	2,14	2,04	23,71	2,14	2,02	24,33	2,10	2,52	23,83	2,60
30.08.2022	2,66	20,87	2,76	3,00	20,52	3,12	3,17	21,37	3,27	3,04	21,47	3,17	2,22	22,09	2,34	2,08	22,22	2,21	2,09	23,66	2,19	2,09	23,66	2,19	2,04	24,31	2,12	2,57	23,78	2,65
13.09.2022	2,69	20,84	2,79	3,02	20,50	3,14	3,23	21,31	3,33	3,13	21,38	3,26	2,25	22,06	2,37	2,12	22,18	2,25	2,12	23,63	2,22	2,12	23,63	2,22	2,07	24,28	2,15	2,59	23,76	2,67
27.09.2022	2,67	20,86	2,77	2,99	20,53	3,11	3,26	21,28	3,36	3,16	21,35	3,29	2,25	22,06	2,37	2,13	22,17	2,26	2,14	23,61	2,24	2,14	23,61	2,24	2,03	24,32	2,11	2,59	23,76	2,67
11.10.2022	2,68	20,85	2,78	3,00	20,52	3,12	3,28	21,26	3,38	3,16	21,35	3,29	2,26	22,05	2,38	2,15	22,15	2,28	2,16	23,59	2,26	2,16	23,59	2,26	2,06	24,29	2,14	2,59	23,76	2,67
09.11.2022	2,70	20,83	2,80	3,02	20,50	3,14	3,28	21,26	3,38	3,16	21,35	3,29	2,29	22,02	2,41	2,18	22,12	2,31	2,20	23,55	2,30	2,20	23,55	2,30	2,09	24,26	2,17	2,63	23,72	2,71
07.12.2022	2,64	20,89	2,74	2,98	20,54	3,10	3,20	21,34	3,30	3,08	21,43	3,21	2,21	22,10	2,33	2,09	22,21	2,22	2,13	23,62	2,23	2,13	23,62	2,23	1,90	24,45	1,98	2,53	23,82	2,61
Mittelwert 2010	2,27	21,26	2,37	2,64	20,88	2,75	2,73	21,81	2,83	2,59	21,92	2,72	1,88	22,43	2,00	1,72	22,58	1,85	1,62	24,13	1,72	1,62	24,13	1,72	1,51	24,46	1,59	2,07	24,28	2,15
Mittelwert 2011	2,37	21,16	2,47	2,70	20,81	2,82	2,92	21,62	3,02	2,80	21,71	2,93	1,93	22,38	2,05	1,79	22,52	1,92	1,70	24,05	1,80	1,70	24,05	1,80	1,59	24,76	1,67	2,13	24,22	2,21
Mittelwert 2012	2,35	21,18	2,45	2,62	20,90	2,73	2,82	21,72	2,92	2,63	21,88	2,76	1,87	22,44	1,99	1,71	22,59	1,84	1,64	24,11	1,74	1,64	24,11	1,74	1,59	24,76	1,67	2,08	24,27	2,16
Mittelwert 2013	2,29	21,24	2,39	2,69	20,83	2,80	2,78	21,76	2,88	2,62	21,89	2,75	1,89	22,42	2,01	1,76	22,54	1,89	1,70	24,05	1,80	1,71	24,04	1,81	1,55	24,80	1,63	2,19	24,16	2,27
Mittelwert 2014	2,28	21,25	2,38	2,65	20,86	2,77	2,75	21,79	2,85	2,60	21,91	2,73	1,91	22,40	2,03	1,76	22,54	1,89	1,69	24,06	1,79	1,69	24,06	1,79	1,64	24,71	1,72	2,11	24,24	2,19
Mittelwert 2015	2,51	21,02	2,61	2,83	20,68	2,95	2,81	21,74	2,91	2,66	21,85	2,79	1,88	22,43	2,00	1,73	22,58	1,86	1,67	24,09	1,77	1,66	24,09	1,76	1,53	24,82	1,61	2,10	24,25	2,18
Mittelwert 2016	2,31	21,22	2,41	2,67	20,84	2,79	2,75	21,79	2,85	2,60	21,91	2,73	1,86	22,45	1,98	1,70	22,60	1,83	1,59	24,16	1,69	1,59	24,16	1,69	1,40	24,95	1,48	2,00	24,35	2,08
Mittelwert 2017	2,33	21,20	2,43	2,72	20,80	2,83	2,80	21,74	2,90	2,66	21,85	2,79	1,91	22,40	2,03	1,76	22,54	1,89	1,72	24,03	1,82	1,72	24,03	1,82	1,64	24,71	1,72	2,16	24,19	2,24
Mittelwert 2018	2,36	21,17	2,46	2,73	20,79	2,84	2,83	21,71	2,93	2,69	21,82	2,82	1,98	22,33	2,10	1,82	22,48	1,95	1,75	24,00	1,85	1,75	24,00	1,85	1,64	24,71	1,72	2,12	24,23	2,20
Mittelwert 2019	2,66	20,87	2,76	2,88	20,64	2,99	2,95	21,59	3,05	2,80	21,71	2,93	2,01	22,30	2,13	1,89	22,41	2,02	1,85	23,90	1,95	1,85	23,90	1,95	1,71	24,64	1,79	2,28	24,07	2,36
Mittelwert 2020	2,86	20,72	2,91	2,92	20,60	3,03	3,08	21,46	3,18	2,91	21,60	3,04	2,07	22,24	2,19	1,92	22,38	2,05	1,83	23,92	1,93	1,83	23,92	1,93	1,66	24,69	1,74	2,23	24,12	2,31
Mittelwert 2021	2,75	20,78	2,85	2,89	20,63	3,01	3,10	21,44	3,20	2,85	21,66	2,98	1,88	22,43	2,00	1,73	22,57	1,86	1,60	24,15	1,70	1,60	24,15	1,70	1,33	25,03	1,41	2,01	24,34	2,09
Mittelwert 2022	2,58	20,95	2,68	2,88	20,64	2,99	3,02	21,52	3,12	2,88	21,63	3,01	2,03	22,28	2,15	1,89	22,41	2,02	1,82	23,93	1,92	1,82	23,93	1,92	1,62	24,73	1,70	2,26	24,09	2,34
Mittelwert 88-22	2,38	21,15	2,48	2,69	20,83	2,80	2,79	21,75	2,89	2,63	21,88	2,76	1,89	22,42	2,01	1,74	22,56	1,87	1,65	24,10	1,75	1,64	24,11	1,74	1,53	24,82	1,61	2,06	24,29	2,14
Min.-Wert 88-22	1,82	19,79	1,92	2,21	20,20	2,33	2,28	20,74	2,38	1,73	21,32	1,86	1,37	21,88	1,49	1,23	21,99	1,36	1,09	23,51	1,19	1,07	23,51	1,17	0,49	24,09	0,57	0,56	23,55	0,64
Max.-Wert 88-22	3,84	21,71	3,84	3,32	21,31	3,44	3,80	22,26	3,90	3,19	22,78	3,32	2,43	22,94	2,55	2,31	23,07	2,44	2,24	24,66	2,34	2,24	24,68	2,34	2,26	25,86	2,34	2,80	25,79	2,88
Median-Wert 88-22	2,33	21,20	2,43	2,68	20,84	2,79	2,77	21,77	2,87	2,62	21,89	2,75	1,90	22,41	2,02	1,74	22,56	1,87	1,63	24,12	1,73	1,63	24,12	1,73	1,57	24,78	1,65	2,07	24,28	2,15
Modal-Wert 88-22	2,28	21,25	2,38	2,63	20,84	2,80	2,73	21,81	2,83	2,58	21,93	2,71	1,90	22,41	2,02	1,75	22,55	1,88	1,61	24,14	1,71	1,61	24,14	1,71	1,82	24,53	1,90			

Wasserstandsdaten

Bezeichnung	P 21 F			P 21 T			P 22 T			P 23 F			P 23 T			P 24 F			P 24 T			P 25 T			P 26 F			P 26 T		
	Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]	28,34	28,47		28,34	28,47		37,47	37,63		45,02	45,15		45,01	45,15		47,55	47,03		47,56	47,03		54,39	53,87		42,39	42,54		42,38	42,54
geänderte Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]																														
Datum	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]
05.01.2022	3,20	25,14	3,34	3,20	25,14	3,33	7,45	30,02	7,61	12,30	32,72	12,43	12,30	32,71	12,44	9,33	38,22	8,81	9,33	38,23	8,81	15,98	38,41	15,46	8,18	34,21	8,33	8,25	34,13	8,41
02.02.2022	3,09	25,25	3,23	3,09	25,25	3,22	7,46	30,01	7,62	12,34	32,68	12,47	12,34	32,67	12,48	9,31	38,24	8,79	9,31	38,25	8,79	16,04	38,35	15,52	8,20	34,19	8,35	8,29	34,09	8,45
02.03.2022	2,75	25,59	2,89	2,75	25,59	2,88	7,35	30,12	7,51	12,36	32,66	12,49	12,36	32,65	12,50	9,19	38,36	8,67	9,19	38,37	8,67	16,07	38,32	15,55	8,02	34,37	8,17	8,10	34,28	8,26
29.03.2022	2,83	25,51	2,97	2,83	25,51	2,96	7,27	30,20	7,43	12,26	32,76	12,39	12,26	32,75	12,40	9,03	38,52	8,51	9,03	38,53	8,51	16,03	38,36	15,51	7,88	34,51	8,03	7,95	34,43	8,11
19.04.2022	2,82	25,52	2,96	2,82	25,52	2,95	7,22	30,25	7,38	12,20	32,82	12,33	12,20	32,81	12,34	8,98	38,57	8,46	8,98	38,58	8,46	15,98	38,41	15,46	7,82	34,57	7,97	7,89	34,49	8,05
26.04.2022	2,86	25,48	3,00	2,86	25,48	2,99	7,21	30,26	7,37	12,19	32,83	12,32	12,19	32,82	12,33	8,98	38,57	8,46	8,98	38,58	8,46	15,98	38,41	15,46	7,82	34,57	7,97	7,90	34,48	8,06
10.05.2022	2,94	25,40	3,08	2,94	25,40	3,07	7,19	30,28	7,35	12,39	32,63	12,52	12,39	32,62	12,53	8,97	38,58	8,45	8,97	38,59	8,45	15,95	38,44	15,43	7,85	34,54	8,00	7,92	34,46	8,08
25.05.2022	2,99	25,35	3,13	2,99	25,35	3,12	7,19	30,28	7,35	12,16	32,86	12,29	12,16	32,85	12,30	8,96	38,59	8,44	8,96	38,60	8,44	15,93	38,46	15,41	7,85	34,54	8,00	7,92	34,46	8,08
09.06.2022	3,03	25,31	3,17	3,03	25,31	3,16	7,18	30,29	7,34	12,14	32,88	12,27	12,14	32,87	12,28	8,96	38,59	8,44	8,96	38,60	8,44	15,90	38,49	15,38	7,86	34,53	8,01	7,94	34,44	8,10
21.06.2022	3,12	25,22	3,26	3,12	25,22	3,25	7,19	30,28	7,35	12,13	32,89	12,26	12,13	32,88	12,27	8,98	38,57	8,46	8,98	38,58	8,46	15,90	38,49	15,38	7,93	34,46	8,08	8,01	34,37	8,17
06.07.2022	3,18	25,16	3,32	3,18	25,16	3,31	7,23	30,24	7,39	12,12	32,90	12,25	12,12	32,89	12,26	9,02	38,53	8,50	9,02	38,54	8,50	15,90	38,49	15,38	7,98	34,41	8,13	8,05	34,33	8,21
20.07.2022	3,25	25,09	3,39	3,25	25,09	3,38	7,28	30,19	7,44	12,12	32,90	12,25	12,12	32,89	12,26	9,05	38,50	8,53	9,05	38,51	8,53	15,88	38,51	15,36	8,00	34,39	8,15	8,08	34,30	8,24
03.08.2022	3,32	25,02	3,46	3,32	25,02	3,45	7,35	30,12	7,51	12,13	32,89	12,26	12,13	32,88	12,27	9,10	38,45	8,58	9,10	38,46	8,58	15,88	38,51	15,36	8,05	34,34	8,20	8,12	34,26	8,28
16.08.2022	3,39	24,95	3,53	3,39	24,95	3,52	7,22	30,25	7,38	12,15	32,87	12,28	12,15	32,86	12,29	9,13	38,42	8,61	9,13	38,43	8,61	15,88	38,51	15,36	8,09	34,30	8,24	8,18	34,20	8,34
30.08.2022	3,44	24,90	3,58	3,44	24,90	3,57	7,48	29,99	7,64	12,20	32,82	12,33	12,20	32,81	12,34	9,16	38,39	8,64	9,16	38,40	8,64	15,89	38,50	15,37	8,14	34,25	8,29	8,23	34,15	8,39
13.09.2022	3,50	24,84	3,64	3,50	24,84	3,63	7,57	29,90	7,73	12,22	32,80	12,35	12,22	32,79	12,36	9,20	38,35	8,68	9,20	38,36	8,68	15,90	38,49	15,38	8,19	34,20	8,34	8,27	34,11	8,43
27.09.2022	3,54	24,80	3,68	3,54	24,80	3,67	7,57	29,90	7,73	12,26	32,76	12,39	12,26	32,75	12,40	9,24	38,31	8,72	9,24	38,32	8,72	15,92	38,47	15,40	8,22	34,17	8,37	8,30	34,08	8,46
11.10.2022	3,58	24,76	3,72	3,58	24,76	3,71	7,60	29,87	7,76	12,26	32,76	12,39	12,26	32,75	12,40	9,27	38,28	8,75	9,27	38,29	8,75	15,95	38,44	15,43	8,26	34,13	8,41	8,33	34,05	8,49
09.11.2022	3,65	24,69	3,79	3,65	24,69	3,78	7,66	29,81	7,82	12,32	32,70	12,45	12,32	32,69	12,46	9,35	38,20	8,83	9,35	38,21	8,83	15,98	38,41	15,46	8,34	34,05	8,49	8,42	33,96	8,58
07.12.2022	3,63	24,71	3,77	3,63	24,71	3,76	7,70	29,77	7,86	12,38	32,64	12,51	12,38	32,63	12,52	9,41	38,14	8,89	9,41	38,15	8,89	16,05	38,34	15,53	8,42	33,97	8,57	8,50	33,88	8,66
Mittelwert 2010	3,09	25,25	3,22	3,09	25,25	3,22	7,34	30,13	7,50	11,89	33,13	12,02	11,89	33,12	12,03	8,92	38,63	8,40	8,92	38,64	8,39	15,73	38,66	15,21	7,75	34,64	7,90	7,84	34,54	8,00
Mittelwert 2011	3,15	25,19	3,28	3,15	25,19	3,28	7,30	30,17	7,46	11,90	33,12	12,03	11,90	33,11	12,04	8,97	38,58	8,45	8,97	38,59	8,44	15,75	38,64	15,23	7,80	34,59	7,95	7,88	34,50	8,04
Mittelwert 2012	3,09	25,25	3,22	3,09	25,25	3,22	7,40	30,07	7,56	12,08	32,94	12,21	12,08	32,93	12,22	9,09	38,46	8,57	9,09	38,47	8,56	15,94	38,45	15,42	7,93	34,46	8,08	8,01	34,37	8,17
Mittelwert 2013	3,20	25,13	3,34	3,19	25,15	3,32	7,54	29,93	7,70	12,24	32,78	12,37	12,24	32,77	12,38	9,28	38,27	8,76	9,28	38,28	8,76	16,18	38,21	15,66	8,10	34,29	8,25	8,17	34,21	8,33
Mittelwert 2014	3,20	25,14	3,33	3,17	25,17	3,30	7,64	29,83	7,80	12,42	32,60	12,55	12,42	32,59	12,56	9,49	38,06	8,97	9,49	38,07	8,96	16,41	37,98	15,89	8,26	34,13	8,41	8,34	34,04	8,50
Mittelwert 2015	3,20	25,14	3,33	3,20	25,14	3,33	7,75	29,72	7,91	12,56	32,46	12,69	12,56	32,45	12,70	9,57	37,98	9,05	9,57	37,99	9,04	16,59	37,80	16,07	8,34	34,05	8,49	8,41	33,97	8,57
Mittelwert 2016	3,01	25,33	3,14	3,01	25,33	3,14	7,27	30,20	7,43	12,24	32,78	12,37	12,24	32,77	12,38	9,16	38,39	8,64	9,16	38,39	8,64	16,35	38,04	15,83	7,98	34,41	8,13	8,05	34,33	8,21
Mittelwert 2017	3,24	25,09	3,38	3,24	25,10	3,37	7,67	29,80	7,83	12,49	32,53	12,62	12,49	32,52	12,63	9,44	38,11	8,92	9,44	38,11	8,92	16,53	37,86	16,01	8,46	33,93	8,61	8,54	33,84	8,70
Mittelwert 2018	3,15	25,18	3,29	3,15	25,19	3,28	7,40	30,07	7,56	12,29	32,73	12,42	12,29	32,72	12,43	9,14	38,41	8,62	9,14	38,42	8,62	16,29	38,10	15,77	8,14	34,25	8,29	8,21	34,17	8,37
Mittelwert 2019	3,38	24,96	3,51	3,38	24,96	3,51	7,75	29,72	7,91	12,60	32,42	12,73	12,60	32,41	12,74	9,48	38,07	8,96	9,48	38,08	8,95	16,48	37,91	15,96	8,47	33,92	8,62	8,56	33,82	8,72
Mittelwert 2020	3,24	25,10	3,37	3,24	25,10	3,37	7,51	29,96	7,67	12,43	32,59	12,56	12,43	32,58	12,57	9,28	38,27	8,76	9,28	38,27	8,76	16,18	38,21	15,66	8,16	34,23	8,31	8,24	34,14	8,40
Mittelwert 2021	3,03	25,30	3,17	3,03	25,31	3,16	7,43	30,04	7,59	12,34	32,68	12,47	12,34	32,67	12,48	9,21	38,34	8,69	9,21	38,35	8,68	16,09	38,30	15,57	8,04	34,35	8,19	8,11	34,27	8,27
Mittelwert 2022	3,21	25,13	3,34	3,21	25,13	3,34	7,37	30,10	7,53	12,23	32,79	12,36	12,23	32,78	12,37	9,13	38,42	8,61	9,13	38,42	8,61	15,95	38,44	15,43	8,06	34,34	8,21	8,13	34,25	8,29
Mittelwert 88-22	3,04	25,29	3,18	3,04	25,30	3,17	7,02	30,45	7,18	11,49	33,53	11,62	11,49	33,52	11,63	8,63	38,92	8,11	8,63	38,93	8,10	15,29	39,10	14,77	7,60	34,79	7,75	7,68	34,70	7,84
Min.-Wert 88-22	2,15	24,60	2,29	2,15	24,60	2,28	5,29	29,47	5,45	9,49	31,73	9,62	9,49	31,72	9,63	6,93	37,82	6,41	6,93	37,83	6,41	13,06	37,51	12,54	6,52	33,74	6,67	6,57	33,64	6,73
Max.-Wert 88-22	3,74	26,19	3,88	3,74	26,19	3,87	8,00	32,18	8,16	13,29	35,53	13,42	13,29	35,52	13,43	9,73	40,62	9,21	9,73	40,63	9,21	16,88	41,33	16,36	8,65	35,87	8,80	8,74	35,81	8,90
Median-Wert 88-22	3,06	25,28	3,19	3,06	25,28	3,19	7,26	30,21	7,42	11,82	33,20	11,95	11,81	33,20	11,95	8,87	38,68	8,35	8,87	38,6										

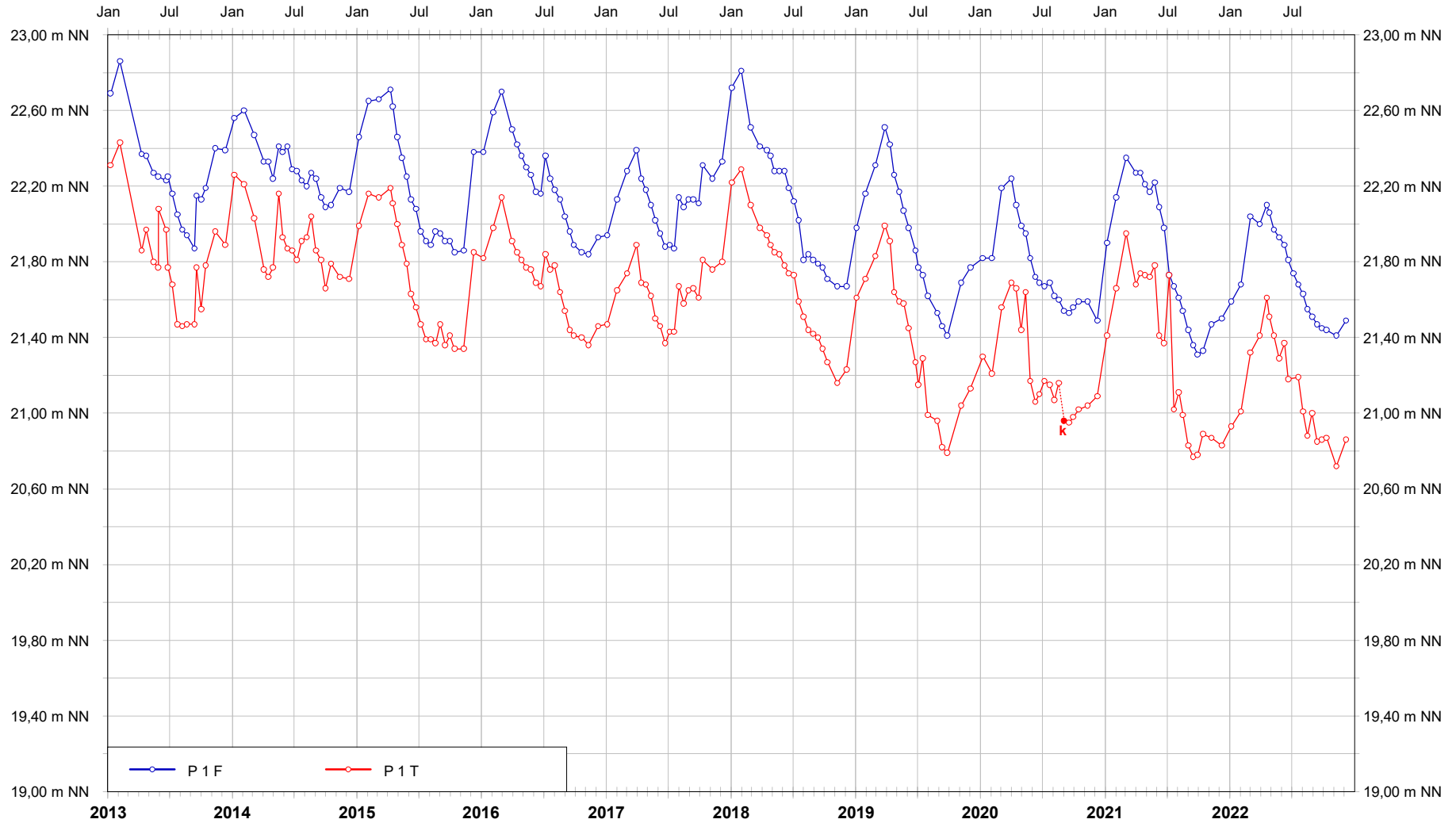
Wasserstandsdaten

Bezeichnung	P 27 F			P 27 T			P 28 F			P 29 F			P 29 T			RP01			RP02			RP03			RP04			RP05			
	Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]	36,25	36,41	36,30	36,41	ca.	24,00	24,00	24,17	24,29	24,14	24,27	24,60	24,62	24,32	24,43	24,79	24,95	24,57	24,67	24,68	24,78									
geänderte Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]																															
Datum	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	
05.01.2022	9,08	27,17	9,24	9,11	27,19	9,22	2,35	21,65	2,35	2,83	21,34	2,95	2,60	21,54	2,73	2,99	21,61	3,01	2,43	21,89	2,54	3,05	21,74	3,21	2,63	21,94	2,73	2,97	21,71	3,07	
02.02.2022	9,11	27,14	9,27	9,15	27,15	9,26	2,24	21,76	2,24	2,73	21,44	2,85	2,51	21,63	2,64	2,88	21,72	2,90	2,32	22,00	2,43	2,94	21,85	3,10	2,52	22,05	2,62	2,85	21,83	2,95	
02.03.2022	9,05	27,20	9,21	9,09	27,21	9,20	1,84	22,16	1,84	2,42	21,75	2,54	2,24	21,90	2,37	2,49	22,11	2,51	1,91	22,41	2,02	2,54	22,25	2,70	2,13	22,44	2,23	2,46	22,22	2,56	
29.03.2022	8,95	27,30	9,11	8,99	27,31	9,10	1,90	22,10	1,90	2,47	21,70	2,59	2,22	21,92	2,35	2,49	22,11	2,51	1,94	22,38	2,05	2,54	22,25	2,70	2,15	22,42	2,25	2,45	22,23	2,55	
19.04.2022	8,90	27,35	9,06	8,95	27,35	9,06	1,86	22,14	1,86	2,36	21,81	2,48	2,18	21,96	2,31	2,45	22,15	2,47	1,90	22,42	2,01	2,52	22,27	2,68	2,11	22,46	2,21	2,43	22,25	2,53	
26.04.2022	8,90	27,35	9,06	8,95	27,35	9,06	1,92	22,08	1,92	2,36	21,81	2,48	2,19	21,95	2,32	2,51	22,09	2,53	1,96	22,36	2,07	2,57	22,22	2,73	2,17	22,40	2,27	2,47	22,21	2,57	
10.05.2022	8,88	27,37	9,04	8,93	27,37	9,04	2,01	21,99	2,01	2,44	21,73	2,56	2,25	21,89	2,38	2,58	22,02	2,60	2,03	22,29	2,14	2,64	22,15	2,80	2,25	22,32	2,35	2,55	22,13	2,65	
25.05.2022	8,88	27,37	9,04	8,93	27,37	9,04	2,02	21,98	2,02	2,44	21,73	2,56	2,30	21,84	2,43	2,64	21,96	2,66	2,08	22,24	2,19	2,70	22,09	2,86	2,30	22,27	2,40	2,61	22,07	2,71	
09.06.2022	8,88	27,37	9,04	8,93	27,37	9,04	2,09	21,91	2,09	2,48	21,69	2,60	2,34	21,80	2,47	2,72	21,88	2,74	2,17	22,15	2,28	2,77	22,02	2,93	2,37	22,20	2,47	2,68	22,00	2,78	
21.06.2022	8,89	27,36	9,05	8,93	27,37	9,04	2,19	21,81	2,19	2,55	21,62	2,67	2,40	21,74	2,53	2,78	21,82	2,80	2,24	22,08	2,35	2,84	21,95	3,00	2,44	22,13	2,54	2,75	21,93	2,85	
06.07.2022	8,92	27,33	9,08	9,20	27,10	9,31	2,25	21,75	2,25	2,60	21,57	2,72	2,43	21,71	2,56	2,84	21,76	2,86	2,29	22,03	2,40	2,90	21,89	3,06	2,50	22,07	2,60	2,80	21,88	2,90	
20.07.2022	8,93	27,32	9,09	8,97	27,33	9,08	2,33	21,67	2,33	2,65	21,52	2,77	2,46	21,68	2,59	2,93	21,67	2,95	2,36	21,96	2,47	2,98	21,81	3,14	2,58	21,99	2,68	2,88	21,80	2,98	
03.08.2022	8,96	27,29	9,12	9,00	27,30	9,11	2,36	21,64	2,36	2,69	21,48	2,81	2,50	21,64	2,63	2,90	21,70	2,92	2,37	21,95	2,48	2,97	21,82	3,13	2,58	21,99	2,68	2,87	21,81	2,97	
16.08.2022	8,99	27,26	9,15	9,03	27,27	9,14	2,48	21,52	2,48	2,73	21,44	2,85	2,60	21,54	2,73	3,05	21,55	3,07	2,48	21,84	2,59	3,09	21,70	3,25	2,69	21,88	2,79	2,98	21,70	3,08	
30.08.2022	9,02	27,23	9,18	9,06	27,24	9,17	2,48	21,52	2,48	2,76	21,41	2,88	2,60	21,54	2,73	3,01	21,59	3,03	2,49	21,83	2,60	3,08	21,71	3,24	2,70	21,87	2,80	2,99	21,69	3,09	
13.09.2022	9,05	27,20	9,21	9,09	27,21	9,20	2,56	21,44	2,56	2,76	21,41	2,88	2,68	21,46	2,81	3,15	21,45	3,17	2,60	21,72	2,71	3,22	21,57	3,38	2,81	21,76	2,91	3,13	21,55	3,23	
27.09.2022	9,06	27,19	9,22	9,11	27,19	9,22	2,63	21,37	2,63	2,76	21,41	2,88	2,68	21,46	2,81	3,22	21,38	3,24	2,67	21,65	2,78	3,29	21,50	3,45	2,88	21,69	2,98	3,21	21,47	3,31	
11.10.2022	9,09	27,16	9,25	9,12	27,18	9,23	2,68	21,32	2,68	2,76	21,41	2,88	2,66	21,48	2,79	3,21	21,39	3,23	2,68	21,64	2,79	3,29	21,50	3,45	2,89	21,68	2,99	3,20	21,48	3,30	
09.11.2022	9,13	27,12	9,29	9,17	27,13	9,28	2,70	21,30	2,70	2,82	21,35	2,94	2,74	21,40	2,87	3,26	21,34	3,28	2,71	21,61	2,82	3,33	21,46	3,49	2,93	21,64	3,03	3,24	21,44	3,34	
07.12.2022	9,19	27,06	9,35	9,22	27,08	9,33	2,67	21,33	2,67	2,78	21,39	2,90	2,69	21,45	2,82	3,23	21,37	3,25	2,68	21,64	2,79	3,29	21,50	3,45	2,89	21,68	2,99	3,22	21,46	3,32	
Mittelwert 2010	8,63	27,62	8,79	8,68	27,62	8,79	1,68	22,32	1,68				2,19	22,43	2,17	1,65	22,67	1,76	2,26	22,53	2,42	1,86	22,71	1,96	2,16	22,52	2,16	2,16	22,52	2,26	
Mittelwert 2011	8,66	27,59	8,82	8,72	27,58	8,83	1,73	22,27	1,73				2,17	22,45	2,15	1,66	22,66	1,77	2,26	22,53	2,42	1,90	22,67	2,00	2,16	22,52	2,16	2,16	22,52	2,26	
Mittelwert 2012	8,82	27,43	8,98	8,87	27,43	8,98	1,82	22,18	1,82				2,29	22,33	2,27	1,77	22,55	1,88	2,38	22,41	2,54	1,98	22,59	2,08	2,31	22,37	2,41	2,31	22,37	2,41	
Mittelwert 2013	9,00	27,25	9,16	9,05	27,25	9,16	1,86	22,14	1,86				2,33	22,29	2,31	1,88	22,44	1,99	2,44	22,35	2,60	2,05	22,52	2,15	2,36	22,32	2,46	2,36	22,32	2,46	
Mittelwert 2014	9,13	27,12	9,29	9,18	27,12	9,29	1,83	22,17	1,83				2,36	22,24	2,38	1,83	22,49	1,94	2,45	22,34	2,61	2,05	22,52	2,15	2,37	22,31	2,47	2,37	22,31	2,47	
Mittelwert 2015	9,17	27,08	9,33	9,22	27,08	9,33	1,92	22,08	1,92				2,49	22,11	2,51	1,94	22,38	2,05	2,56	22,23	2,72	2,15	22,42	2,25	2,48	22,20	2,58	2,48	22,20	2,58	
Mittelwert 2016	8,93	27,32	9,09	8,99	27,31	9,10	1,82	22,18	1,82				2,41	22,19	2,43	1,86	22,46	1,97	2,47	22,32	2,63	2,06	22,51	2,16	2,38	22,30	2,48	2,38	22,30	2,48	
Mittelwert 2017	9,25	27,00	9,41	9,28	27,02	9,39	2,04	21,96	2,04	2,18	21,99	2,30	2,12	22,02	2,25	2,59	22,01	2,61	2,05	22,27	2,16	2,66	22,13	2,82	2,26	22,31	2,36	2,59	22,10	2,69	
Mittelwert 2018	9,02	27,23	9,18	9,08	27,22	9,19	1,98	22,02	1,98	2,43	21,73	2,56	2,27	21,88	2,39	2,53	22,07	2,55	1,99	22,33	2,10	2,60	22,19	2,76	2,20	22,37	2,30	2,51	22,17	2,61	
Mittelwert 2019	9,33	26,92	9,49	9,38	26,92	9,49	2,28	21,72	2,28	2,51	21,66	2,63	2,44	21,70	2,57	2,90	21,70	2,92	2,32	22,00	2,43	2,96	21,83	3,12	2,53	22,04	2,63	2,89	21,79	2,99	
Mittelwert 2020	9,15	27,10	9,31	9,19	27,11	9,30	2,32	21,68	2,32	2,60	21,57	2,72	2,54	21,60	2,67	3,02	21,58	3,04	2,43	21,89	2,54	3,08	21,72	3,24	2,64	21,93	2,74	2,98	21,70	3,08	
Mittelwert 2021	9,06	27,19	9,22	9,11	27,19	9,22	2,07	21,93	2,07	2,45	21,72	2,57	2,41	21,73	2,54	2,71	21,89	2,73	2,14	22,18	2,25	2,77	22,02	2,93	2,34	22,23	2,44	2,68	22,00	2,78	
Mittelwert 2022	8,99	27,26	9,15	9,05	27,25	9,16	2,28	21,72	2,28	2,62	21,55	2,74	2,46	21,68	2,59	2,87	21,73	2,89	2,32	22,00	2,43	2,93	21,86	3,09	2,53	22,04	2,63	2,84	21,84	2,94	
Mittelwert 88-22	8,33	27,92	8,49	8,38	27,92	8,49	1,74	22,26	1,74																						
Min.-Wert 88-22	6,61	26,80	6,77	6,70	26,81	6,81	0,73	21,28	0,73																						
Max.-Wert 88-22	9,45	29,64	9,61	9,49	29,60	9,60	2,72	23,27	2,72																						
Median-Wert 88-22	8,53	27,72	8,69	8,57	27,73	8,68	1,72	22,28	1,72																						
Modal-Wert 88-22	8,88	27,37	9,04	9,14	27,16	9,25	1,43	22,57	1,43																						
Amplitude 88-22	2,84	2,84	2,84	2,79	2,79	2,79	1,99	1,99	1,99																						
Mittel Veg. 2009	8,41	27,84	8,57	8,46	27,84	8,57	1,77	22,23	1,77				2,35	22,27	2,33	1,83	22,49	1,94	2,41	22,38	2,57	2,02	22,55	2,12	2,31	22,37	2,41	2,31	22,37	2,41	
Mittel Veg. 2010	8,62	27,63	8,78	8,68	27,62	8,79	1,74	22,26	1,74				2,26	22,36	2,24	1,72	22,60	1,83	2,32	22,47	2										

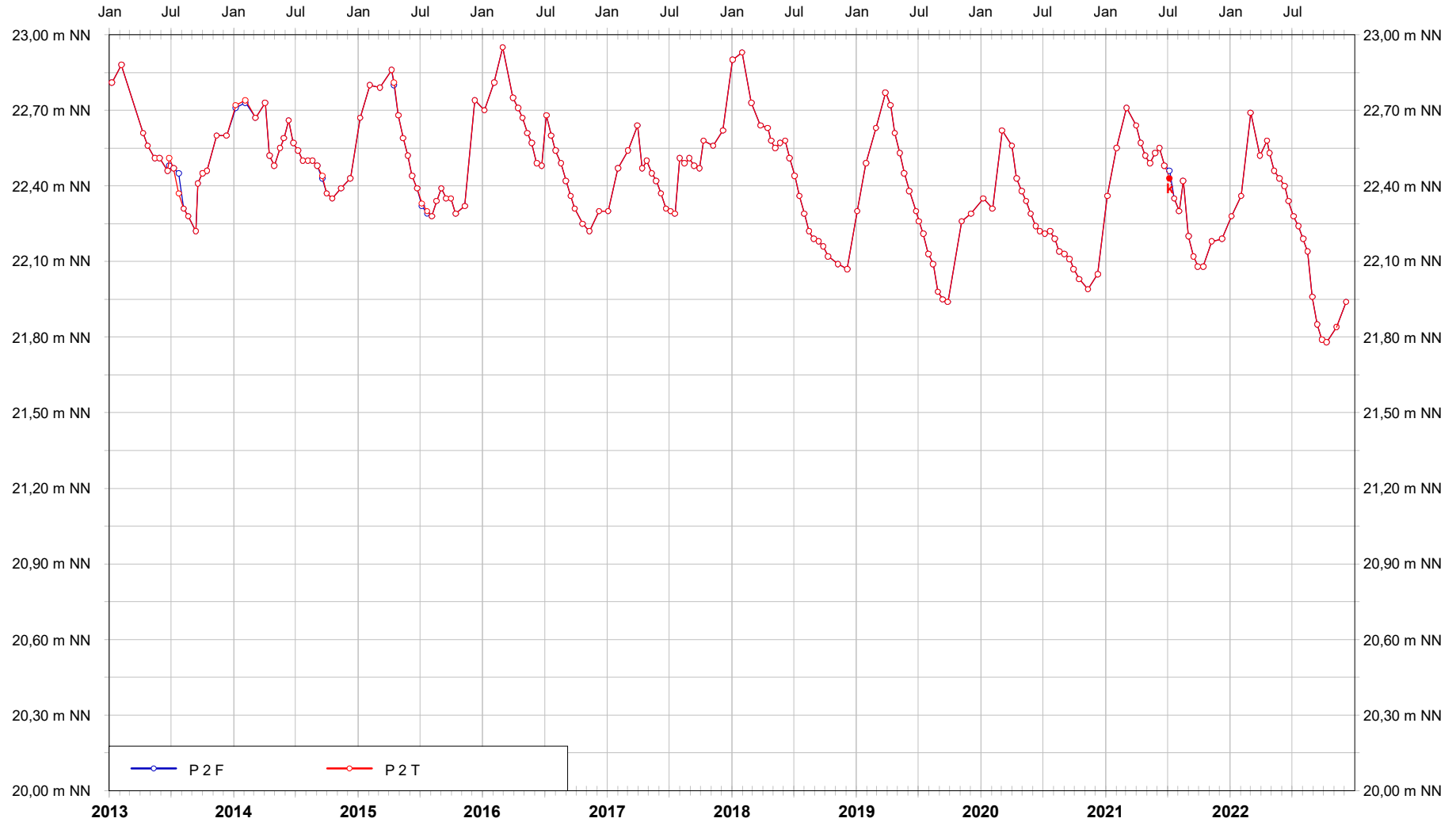
Wasserstandsdaten

Bezeichnung	RP06			RP07			RP08			RP09			RP10			RP11		
	Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]	24,34	24,44	24,33	24,52	24,46	24,59	25,03	25,12	25,26	25,35	25,32	25,37					
geänderte Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]																		
Datum	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]	Abstich [m]	Wst. [m+NN]	Flurab. [m]
05.01.2022	2,34	22,00	2,44	2,36	21,97	2,56	2,31	22,15	2,44	2,62	22,41	2,71	2,64	22,62	2,73	2,51	22,81	2,56
02.02.2022	2,23	22,11	2,33	2,24	22,09	2,43	2,20	22,26	2,33	2,50	22,53	2,59	2,53	22,73	2,62	2,40	22,92	2,45
02.03.2022	1,83	22,51	1,93	1,85	22,48	2,04	1,79	22,67	1,92	2,10	22,93	2,19	2,11	23,15	2,20	1,97	23,35	2,02
29.03.2022	1,85	22,49	1,95	1,88	22,45	2,07	1,84	22,62	1,97	2,16	22,87	2,25	2,17	23,09	2,26	2,07	23,25	2,12
19.04.2022	1,88	22,46	1,98	1,84	22,49	2,03	1,87	22,59	2,00	2,20	22,83	2,29	2,19	23,07	2,28	2,10	23,22	2,15
26.04.2022	1,88	22,46	1,98	1,90	22,43	2,09	1,86	22,60	1,99	2,18	22,85	2,27	2,22	23,04	2,31	2,08	23,24	2,13
10.05.2022	1,96	22,38	2,06	1,98	22,35	2,17	1,94	22,52	2,07	2,25	22,78	2,34	2,26	23,00	2,35	2,18	23,14	2,23
25.05.2022	2,01	22,33	2,11	2,02	22,31	2,21	1,99	22,47	2,12	2,21	22,82	2,30	2,33	22,93	2,42	2,20	23,12	2,25
09.06.2022	2,08	22,26	2,18	2,10	22,23	2,29	2,05	22,41	2,18	2,36	22,67	2,45	2,40	22,86	2,49	2,27	23,05	2,32
21.06.2022	2,15	22,19	2,25	2,17	22,16	2,26	2,13	22,33	2,26	2,45	22,58	2,54	2,45	22,81	2,54	2,37	22,95	2,42
06.07.2022	2,22	22,12	2,32	2,24	22,09	2,43	2,18	22,28	2,31	2,53	22,50	2,62	2,57	22,69	2,66	2,45	22,87	2,50
20.07.2022	2,28	22,06	2,38	2,31	22,02	2,50	2,26	22,20	2,39	2,60	22,43	2,69	2,65	22,61	2,74	2,52	22,80	2,57
03.08.2022	2,29	22,05	2,39	2,31	22,02	2,50	2,27	22,19	2,40	2,62	22,41	2,71	2,66	22,60	2,75	2,55	22,77	2,60
16.08.2022	2,41	21,93	2,51	2,43	21,90	2,62	2,38	22,08	2,51	2,72	22,31	2,81	2,76	22,50	2,85	2,53	22,79	2,58
30.08.2022	2,62	21,72	2,72	2,43	21,90	2,62	2,37	22,09	2,50	2,73	22,30	2,82	2,80	22,46	2,89	2,68	22,64	2,73
13.09.2022	2,52	21,82	2,62	2,54	21,79	2,73	2,49	21,97	2,62	2,83	22,20	2,92	2,87	22,39	2,96	2,76	22,56	2,81
27.09.2022	2,59	21,75	2,69	2,61	21,72	2,80	2,57	21,89	2,70	2,90	22,13	2,99	2,96	22,30	3,05	2,83	22,49	2,88
11.10.2022	2,61	21,73	2,71	2,63	21,70	2,82	2,58	21,88	2,71	2,93	22,10	3,02	2,99	22,27	3,08	2,87	22,45	2,92
09.11.2022	2,64	21,70	2,74	2,66	21,67	2,85	2,61	21,85	2,74	2,96	22,07	3,05	3,00	22,26	3,09	2,88	22,44	2,93
07.12.2022	2,60	21,74	2,70	2,62	21,71	2,81	2,56	21,90	2,69	2,92	22,11	3,01	2,96	22,30	3,05	2,83	22,49	2,88
Mittelwert 2010	1,57	22,77	1,67	1,60	22,73	1,79	1,57	22,89	1,70	1,92	23,11	2,01	1,97	23,29	2,06	1,84	23,48	1,89
Mittelwert 2011	1,60	22,74	1,70	1,61	22,72	1,80	1,61	22,85	1,74	1,96	23,07	2,05	2,00	23,26	2,09	1,90	23,42	1,95
Mittelwert 2012	1,69	22,65	1,79	1,70	22,63	1,89	1,68	22,79	1,81	1,94	23,09	2,03	2,07	23,20	2,16	1,95	23,37	2,00
Mittelwert 2013	1,77	22,57	1,87	1,79	22,54	1,98	1,76	22,70	1,89	2,08	22,95	2,17	2,12	23,14	2,21	2,04	23,28	2,09
Mittelwert 2014	1,77	22,57	1,87	1,78	22,55	1,97	1,75	22,71	1,88	2,09	22,94	2,18	2,15	23,11	2,24	2,03	23,29	2,08
Mittelwert 2015	1,86	22,48	1,96	1,88	22,45	2,07	1,84	22,62	1,97	2,15	22,88	2,24	2,20	23,06	2,29	2,08	23,24	2,13
Mittelwert 2016	1,78	22,56	1,88	1,80	22,53	1,99	1,75	22,71	1,88	2,08	22,95	2,17	2,12	23,14	2,21	1,99	23,33	2,04
Mittelwert 2017	1,97	22,37	2,07	1,99	22,34	2,18	1,95	22,51	2,08	2,23	22,80	2,32	2,29	22,97	2,38	2,19	23,14	2,24
Mittelwert 2018	1,91	22,43	2,01	1,93	22,40	2,12	1,89	22,57	2,02	2,21	22,82	2,30	2,28	22,98	2,37	1,94	23,38	1,99
Mittelwert 2019	2,24	22,10	2,34	2,26	22,07	2,45	2,20	22,26	2,33	2,58	22,45	2,67	2,55	22,71	2,64	2,41	22,91	2,46
Mittelwert 2020	2,34	22,00	2,44	2,36	21,97	2,55	2,31	22,15	2,44	2,58	22,45	2,67	2,62	22,64	2,71	2,49	22,83	2,54
Mittelwert 2021	2,06	22,28	2,16	2,10	22,23	2,29	2,02	22,44	2,15	2,26	22,77	2,35	2,31	22,95	2,40	2,23	23,09	2,28
Mittelwert 2022	2,25	22,09	2,35	2,26	22,07	2,45	2,21	22,25	2,34	2,54	22,49	2,63	2,58	22,68	2,67	2,45	22,87	2,50
Mittelwert 88-22																		
Min.-Wert 88-22																		
Max.-Wert 88-22																		
Median-Wert 88-22																		
Modal-Wert 88-22																		
Amplitude 88-22																		
Mittel Veg. 2009	1,74	22,60	1,84	1,77	22,56	1,96	1,72	22,74	1,85	2,08	22,95	2,17	2,13	23,13	2,22	2,00	23,32	2,05
Mittel Veg. 2010	1,64	22,70	1,74	1,67	22,66	1,86	1,64	22,82	1,77	2,01	23,02	2,10	2,05	23,21	2,14	1,94	23,38	1,99
Mittel Veg. 2011	1,69	22,65	1,79	1,69	22,64	1,88	1,70	22,76	1,83	2,04	22,99	2,13	2,08	23,18	2,17	2,00	23,32	2,05
Mittel Veg. 2012	1,77	22,57	1,87	1,79	22,54	1,98	1,76	22,70	1,89	1,99	23,04	2,08	2,14	23,12	2,23	2,02	23,30	2,07
Mittel Veg. 2013	1,87	22,47	1,97	1,88	22,45	2,07	1,86	22,61	1,99	2,16	22,87	2,25	2,20	23,06	2,29	2,13	23,19	2,18
Mittel Veg. 2014	1,81	22,53	1,91	1,82	22,51	2,01	1,79	22,67	1,92	2,13	22,90	2,22	2,19	23,07	2,28	2,07	23,25	2,12
Mittel Veg. 2015	1,93	22,41	2,03	1,95	22,38	2,14	1,90	22,56	2,03	2,20	22,83	2,29	2,26	23,00	2,35	2,14	23,18	2,19
Mittel Veg. 2016	1,80	22,54	1,90	1,84	22,49	2,03	1,78	22,68	1,91	2,10	22,93	2,19	2,15	23,11	2,24	2,02	23,30	2,07
Mittel Veg. 2017	2,04	22,30	2,14	2,06	22,27	2,25	2,02	22,44	2,15	2,27	22,76	2,36	2,34	22,92	2,43	2,25	23,07	2,30
Mittel Veg. 2018	2,20	22,14	2,30	2,20	22,13	2,39	2,16	22,30	2,29	2,48	22,55	2,57	2,52	22,74	2,61	2,40	22,92	2,45
Mittel Veg. 2019	2,31	22,03	2,41	2,33	22,00	2,52	2,27	22,19	2,40	2,66	22,37	2,75	2,61	22,65	2,70	2,48	22,84	2,53
Mittel Veg. 2020	2,35	21,99	2,45	2,37	21,96	2,56	2,32	22,14	2,45	2,56	22,47	2,65	2,63	22,63	2,72	2,50	22,82	2,55
Mittel Veg. 2021	2,02	22,32	2,12	2,04	22,29	2,23	1,98	22,48	2,11	2,20	22,83	2,29	2,25	23,01	2,34	2,17	23,15	2,22
Mittel Veg. 2022	2,20	22,14	2,30	2,20	22,13	2,39	2,16	22,30	2,29	2,48	22,55	2,57	2,52	22,74	2,61	2,40	22,92	2,45

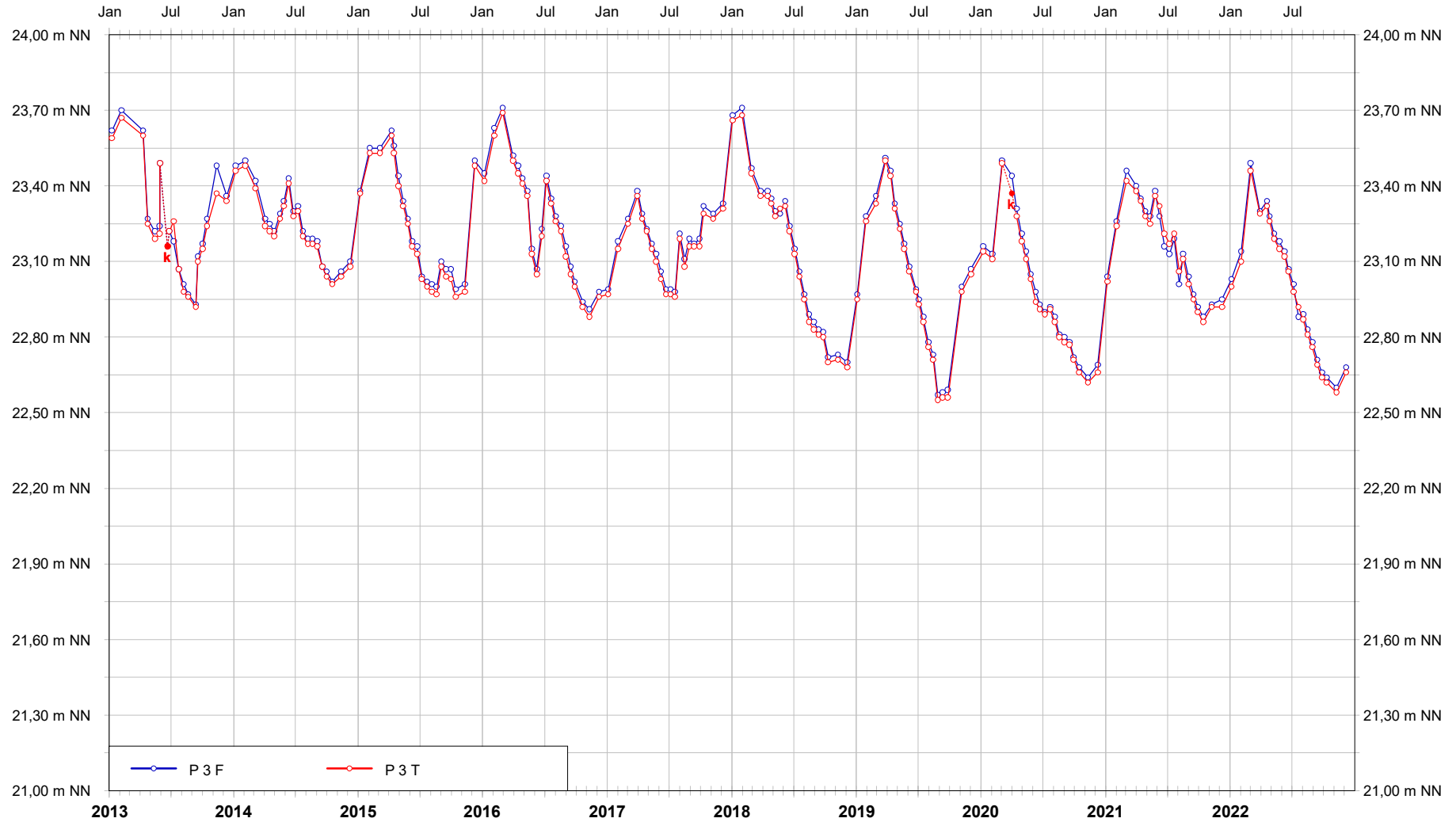
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



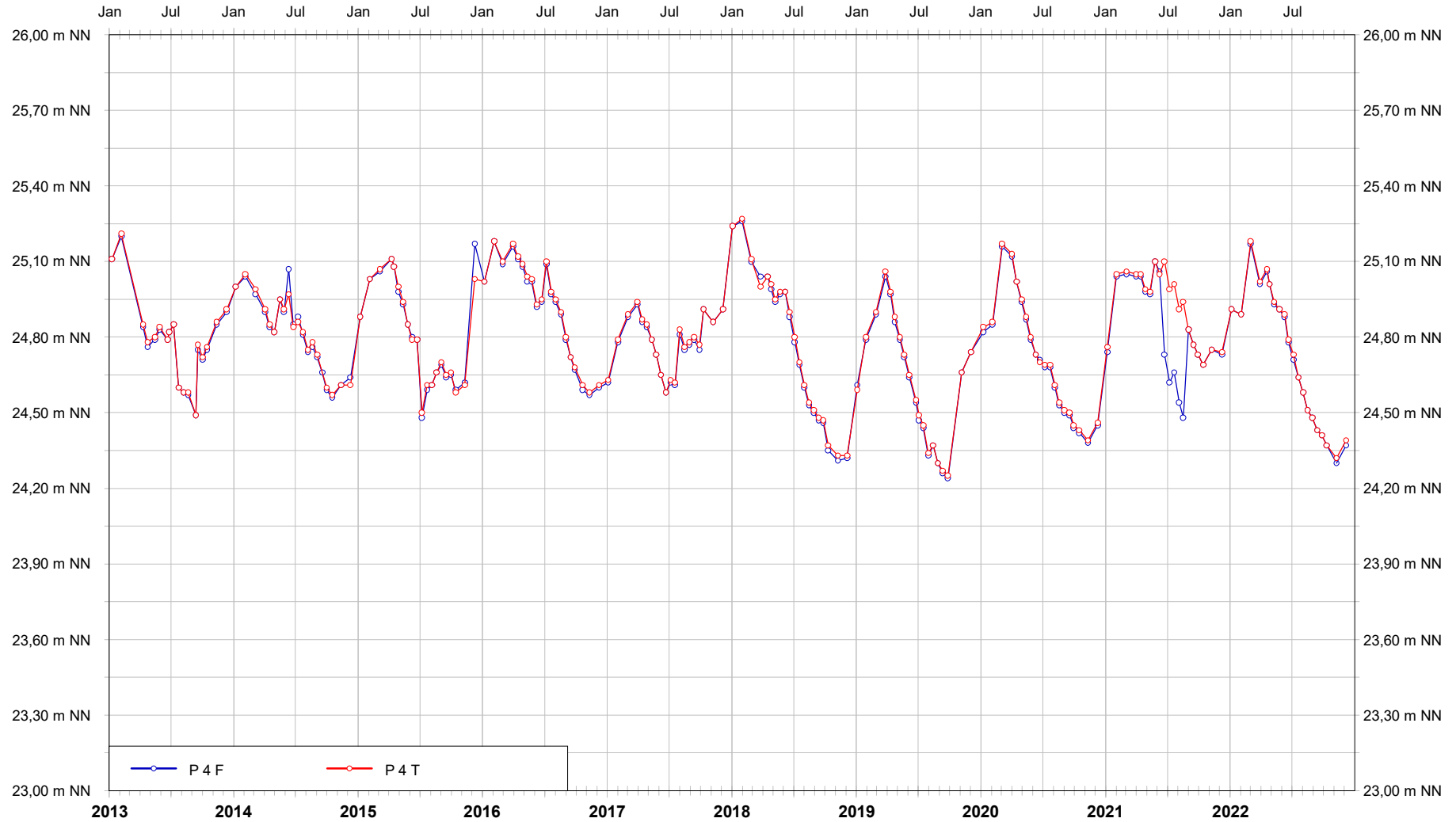
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



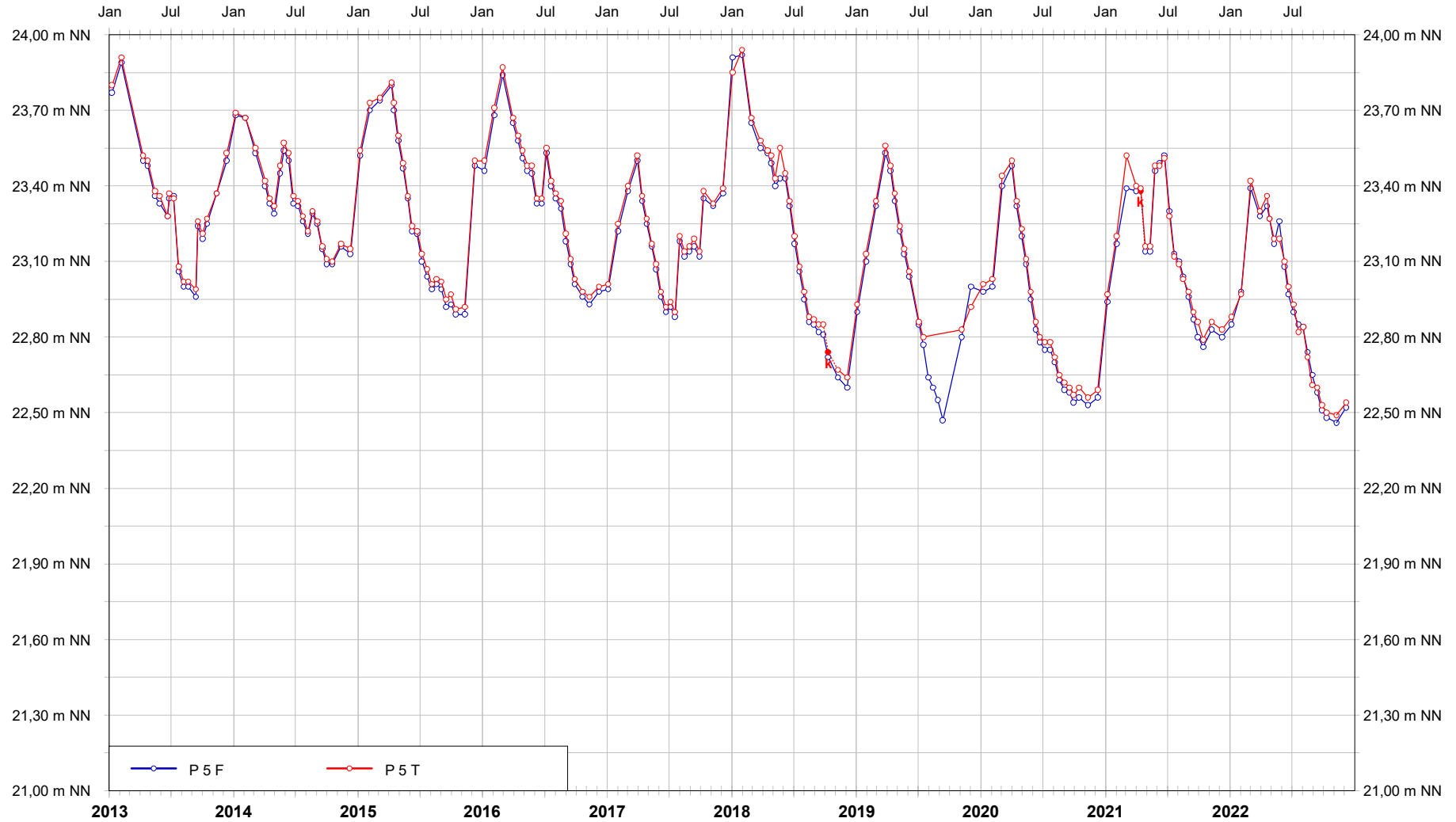
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



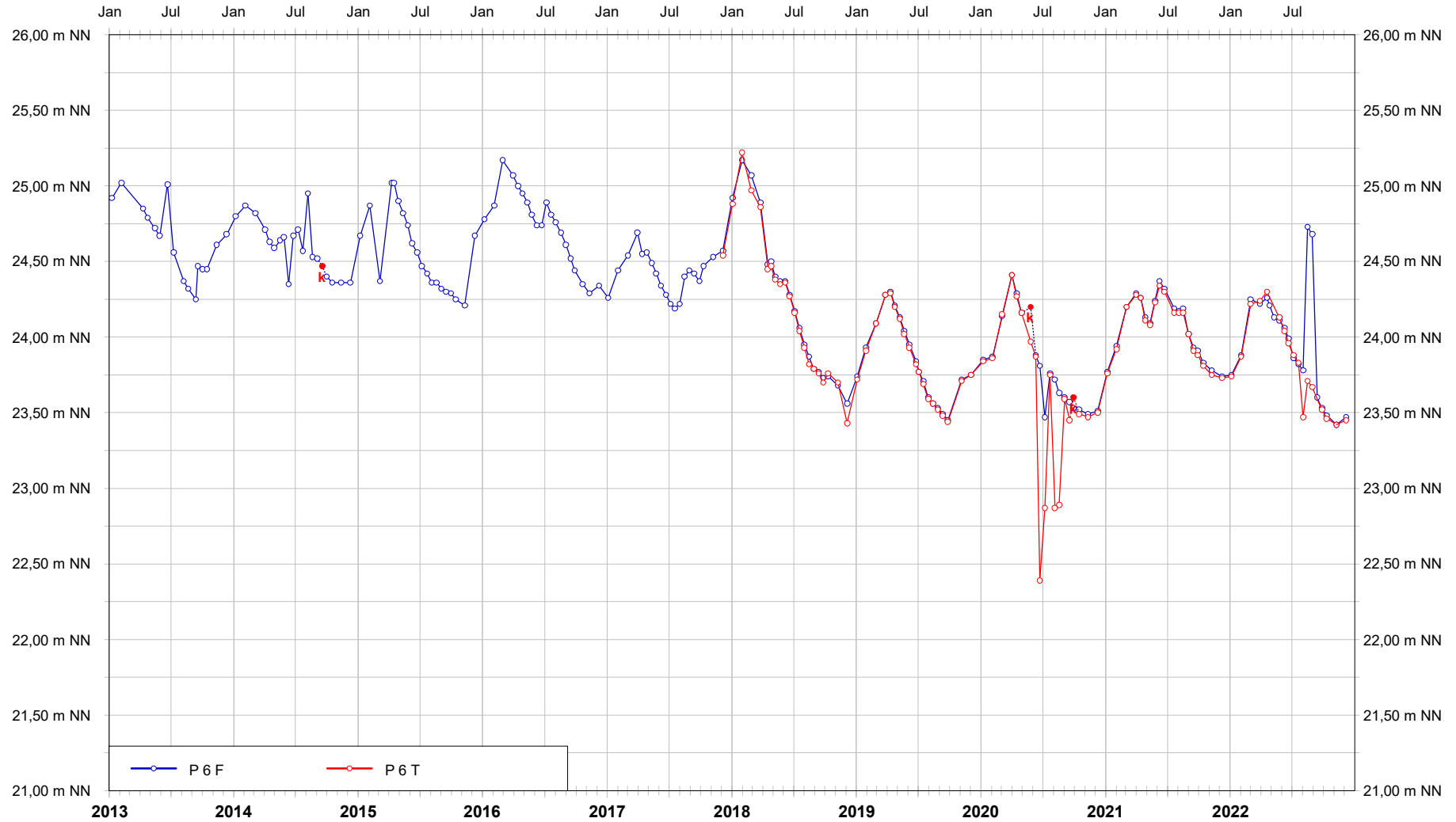
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



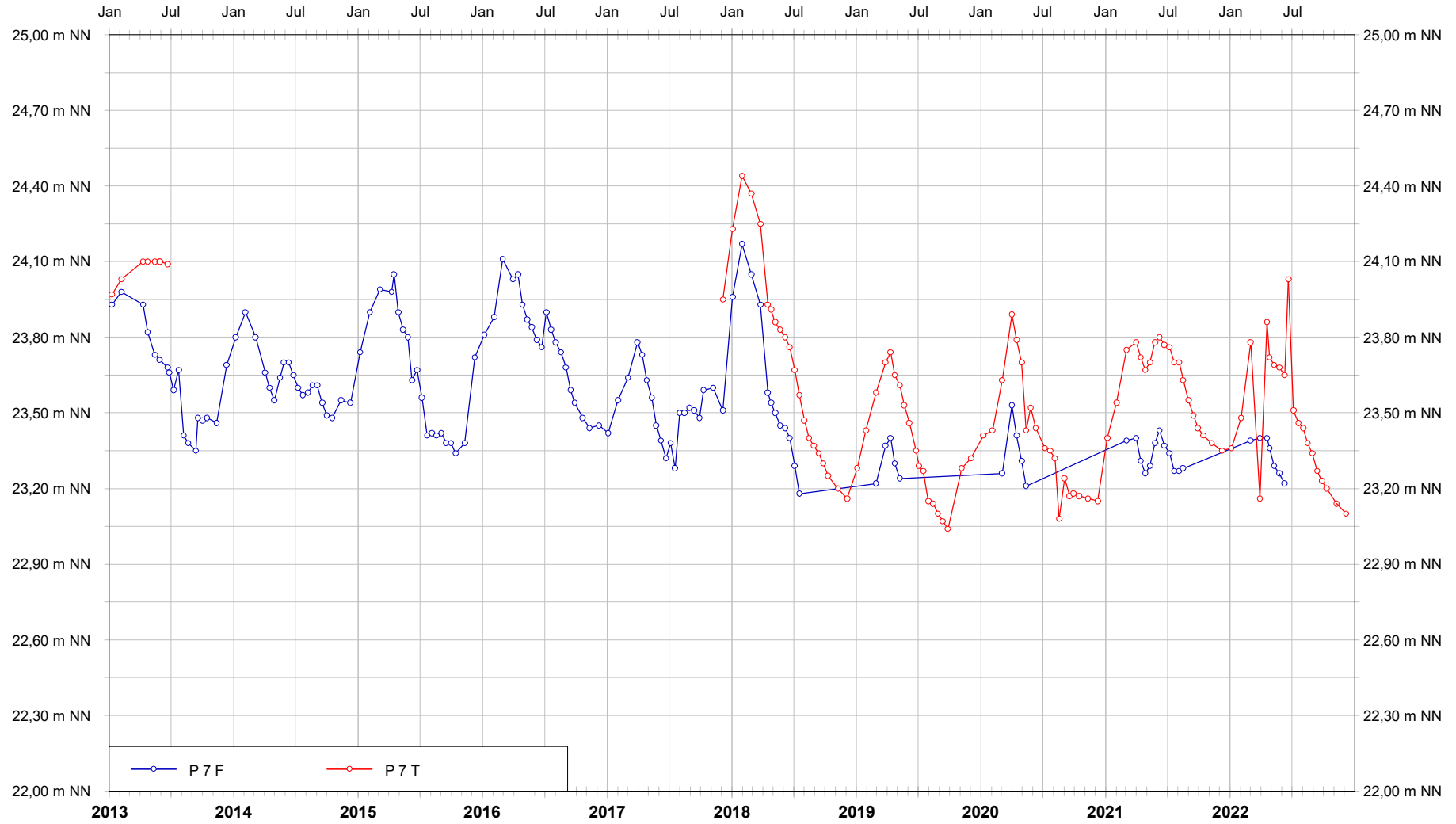
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



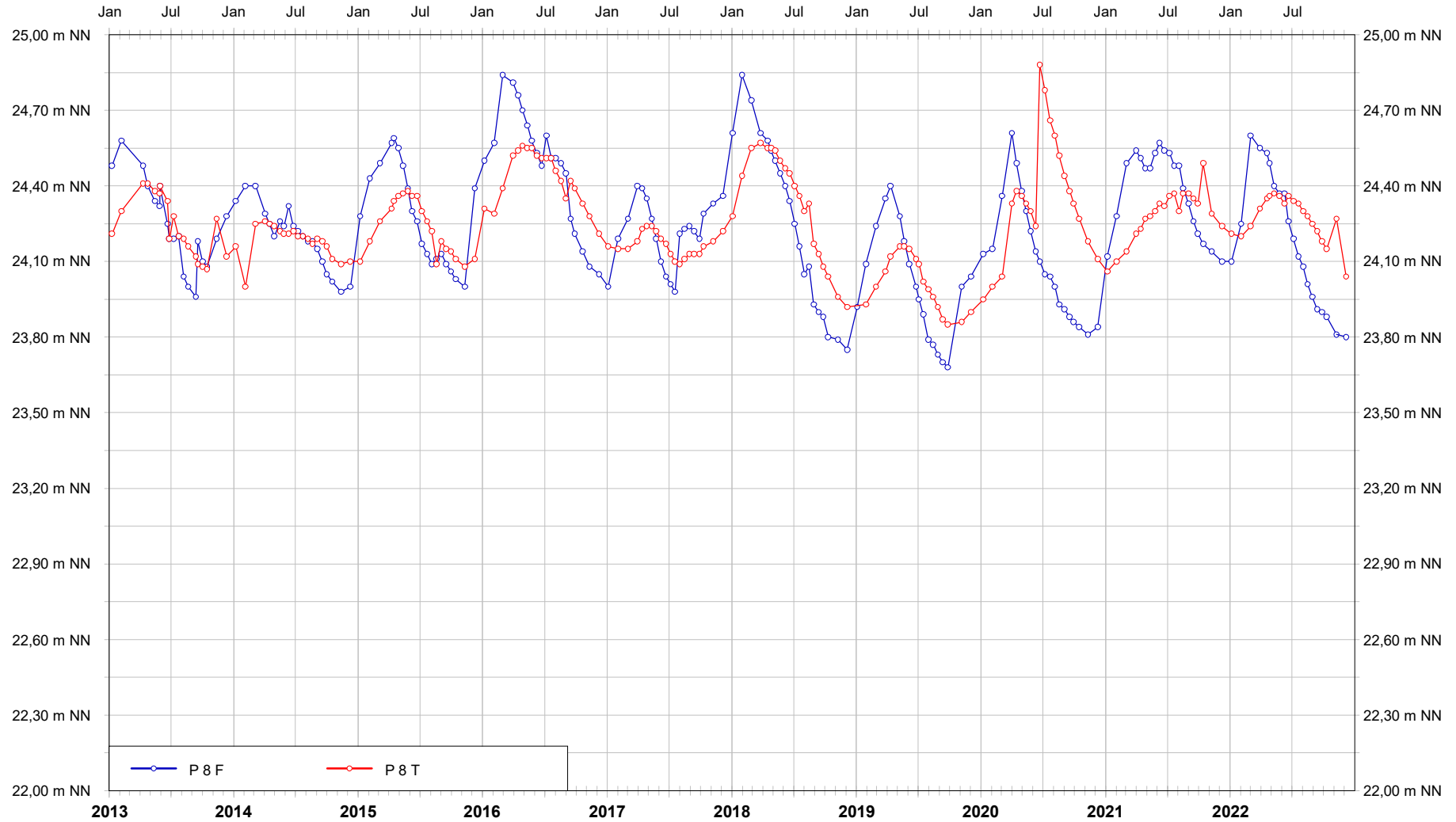
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



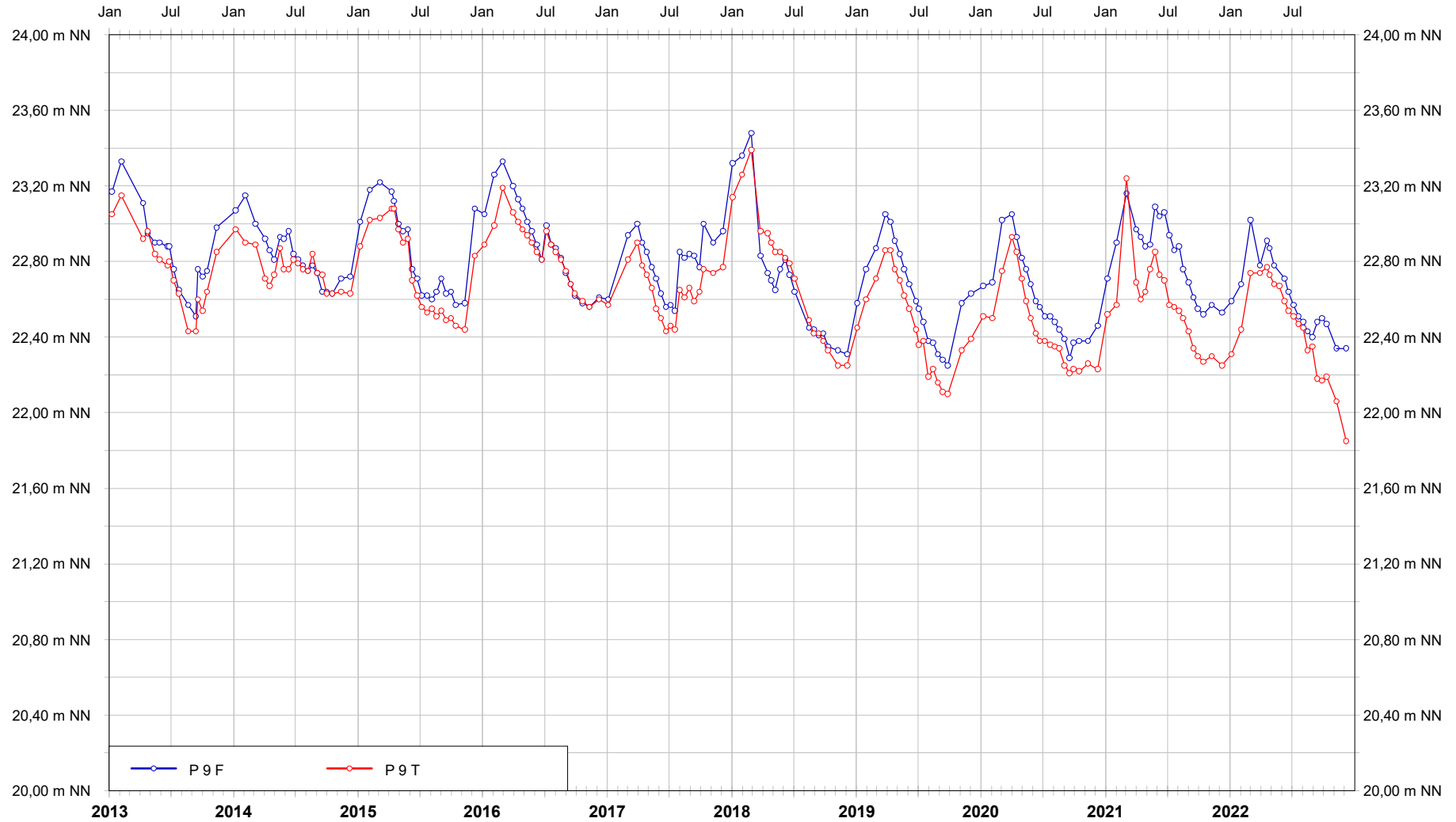
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



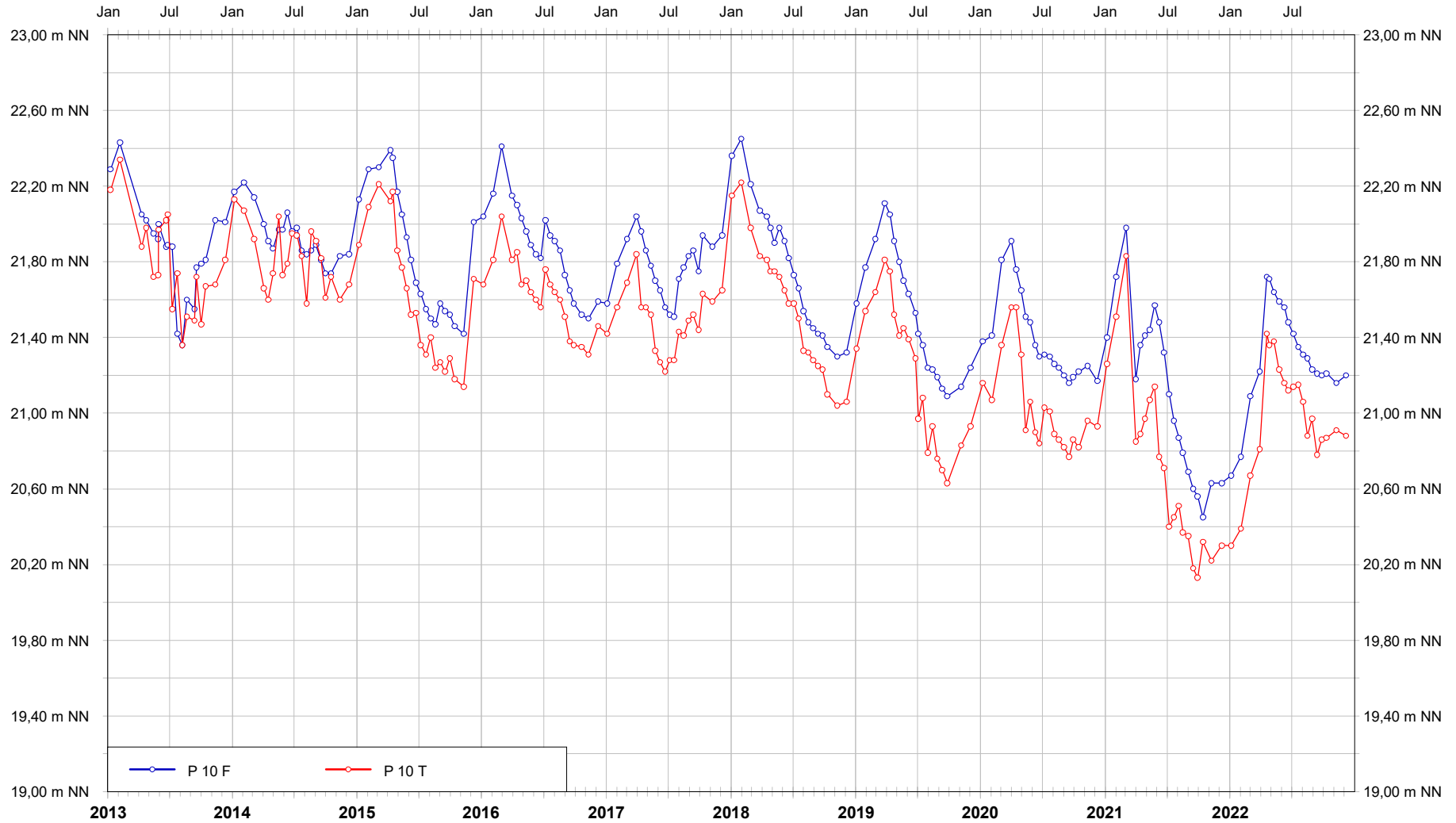
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



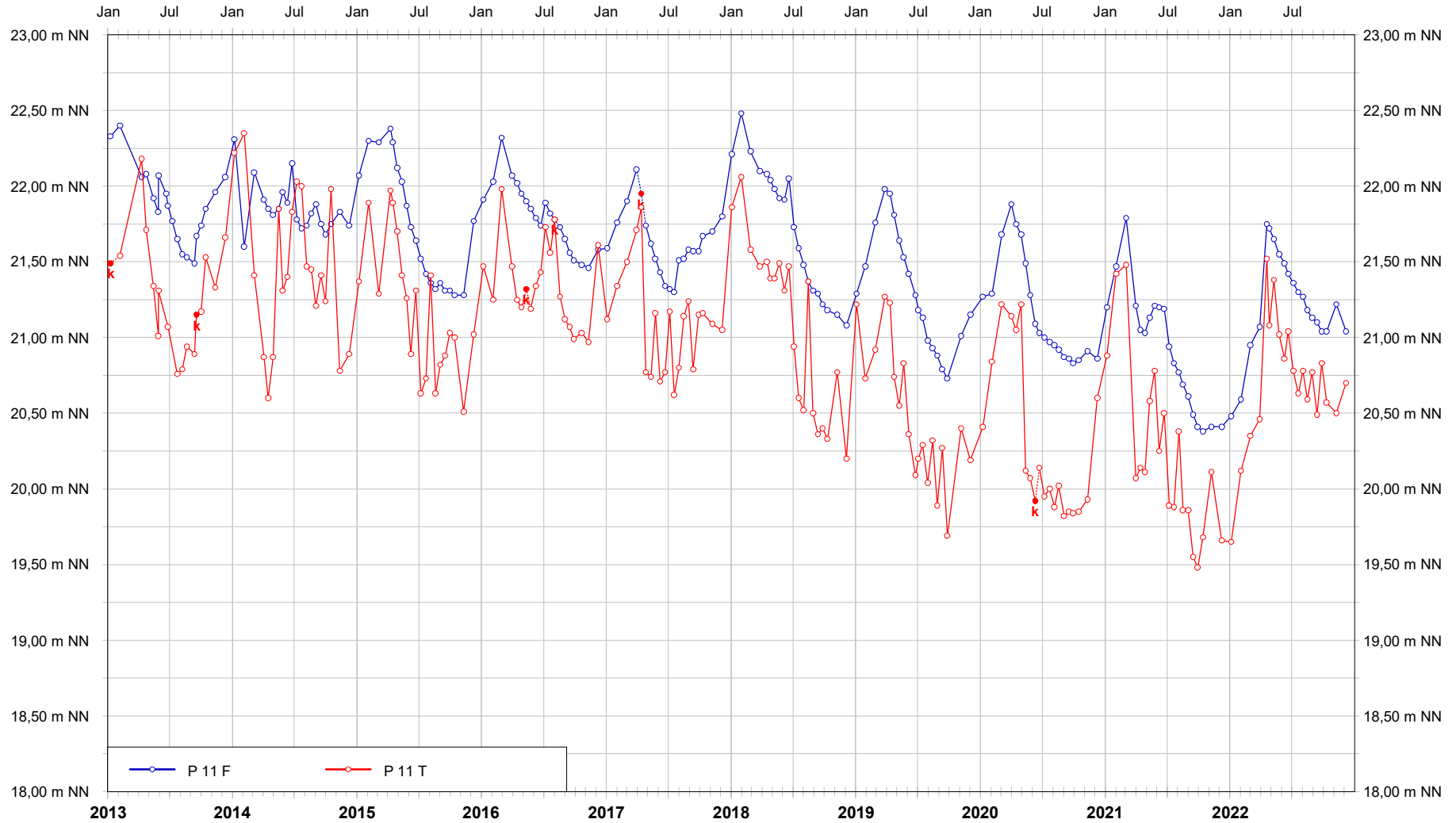
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



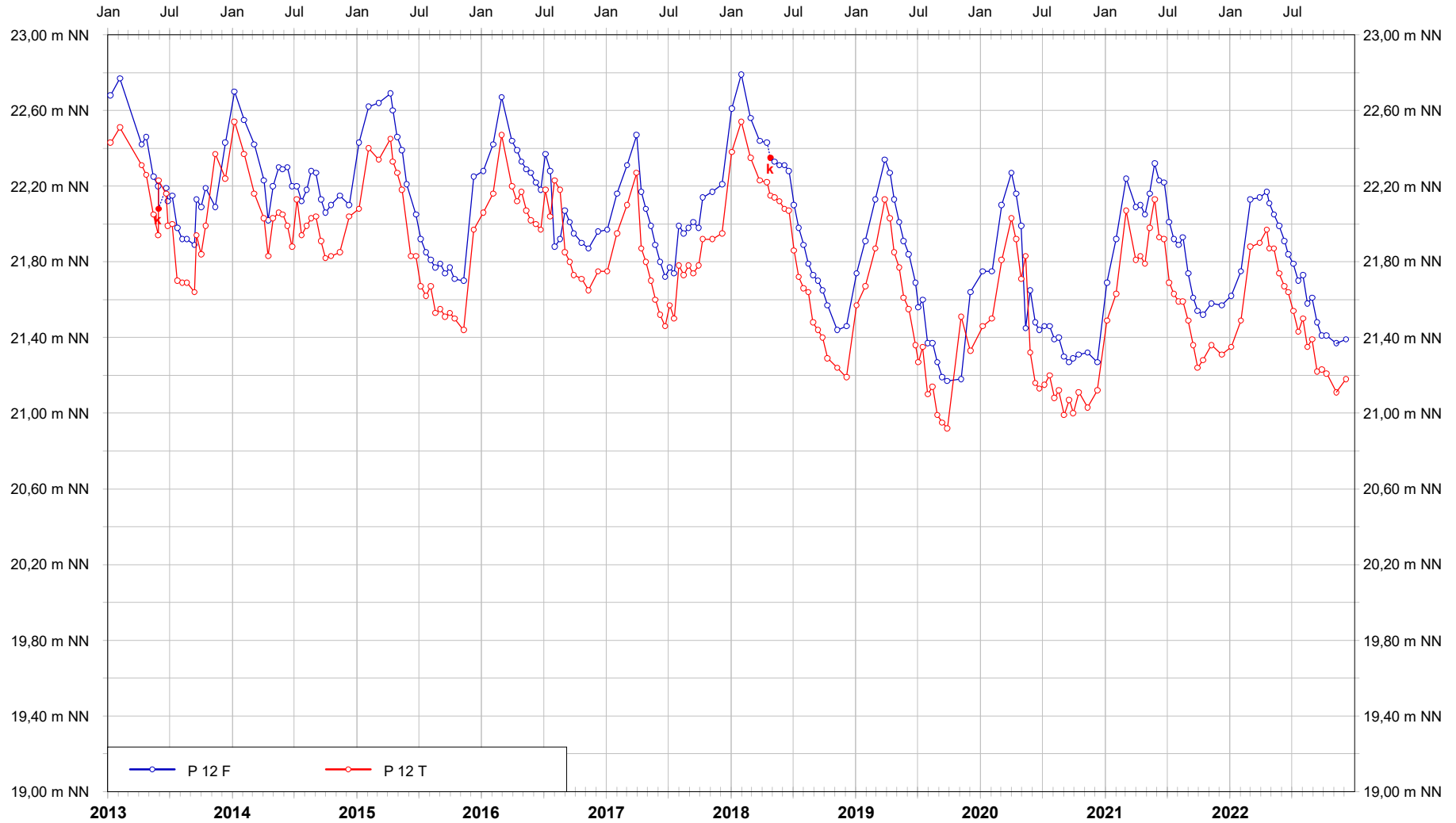
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



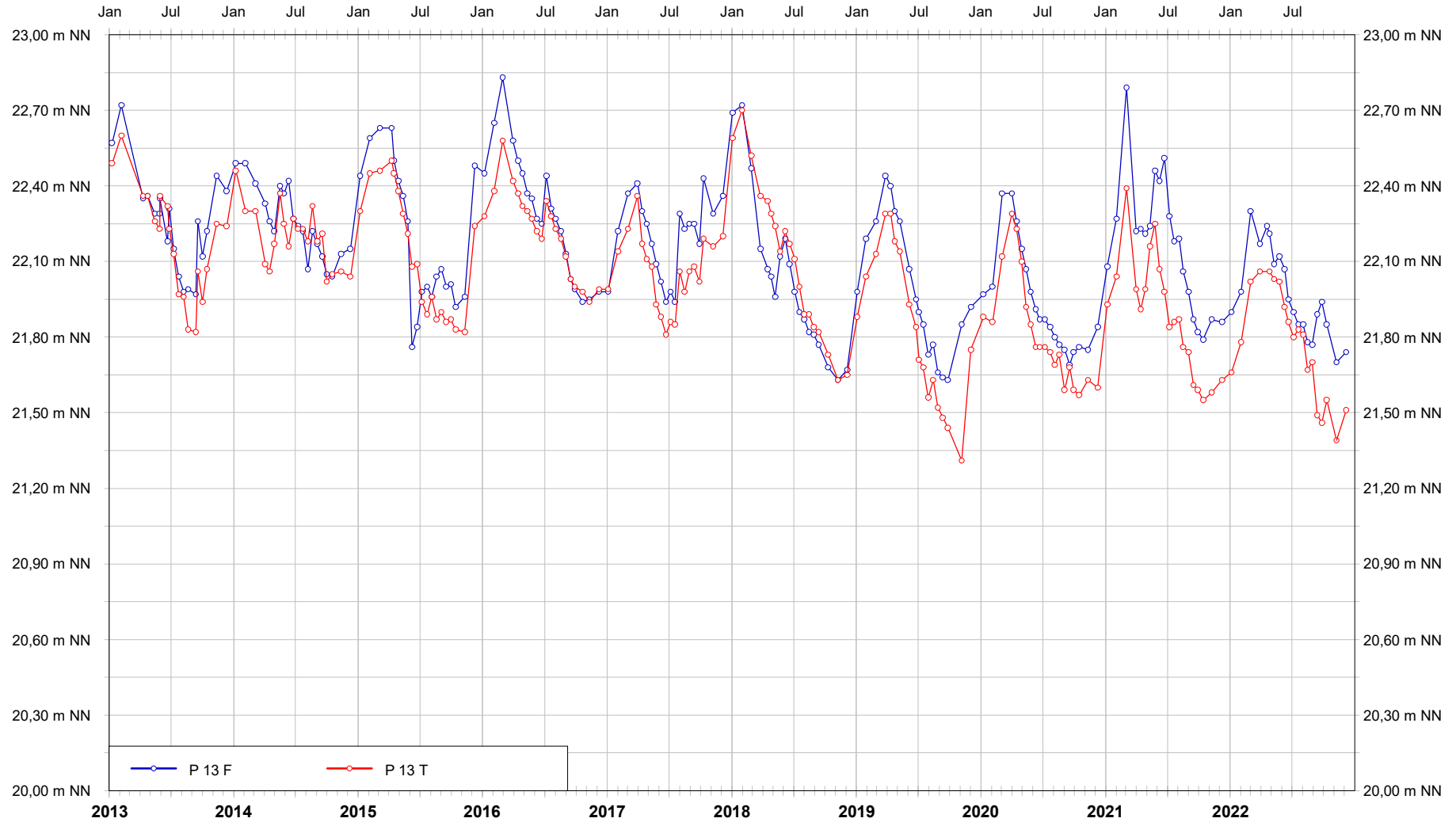
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



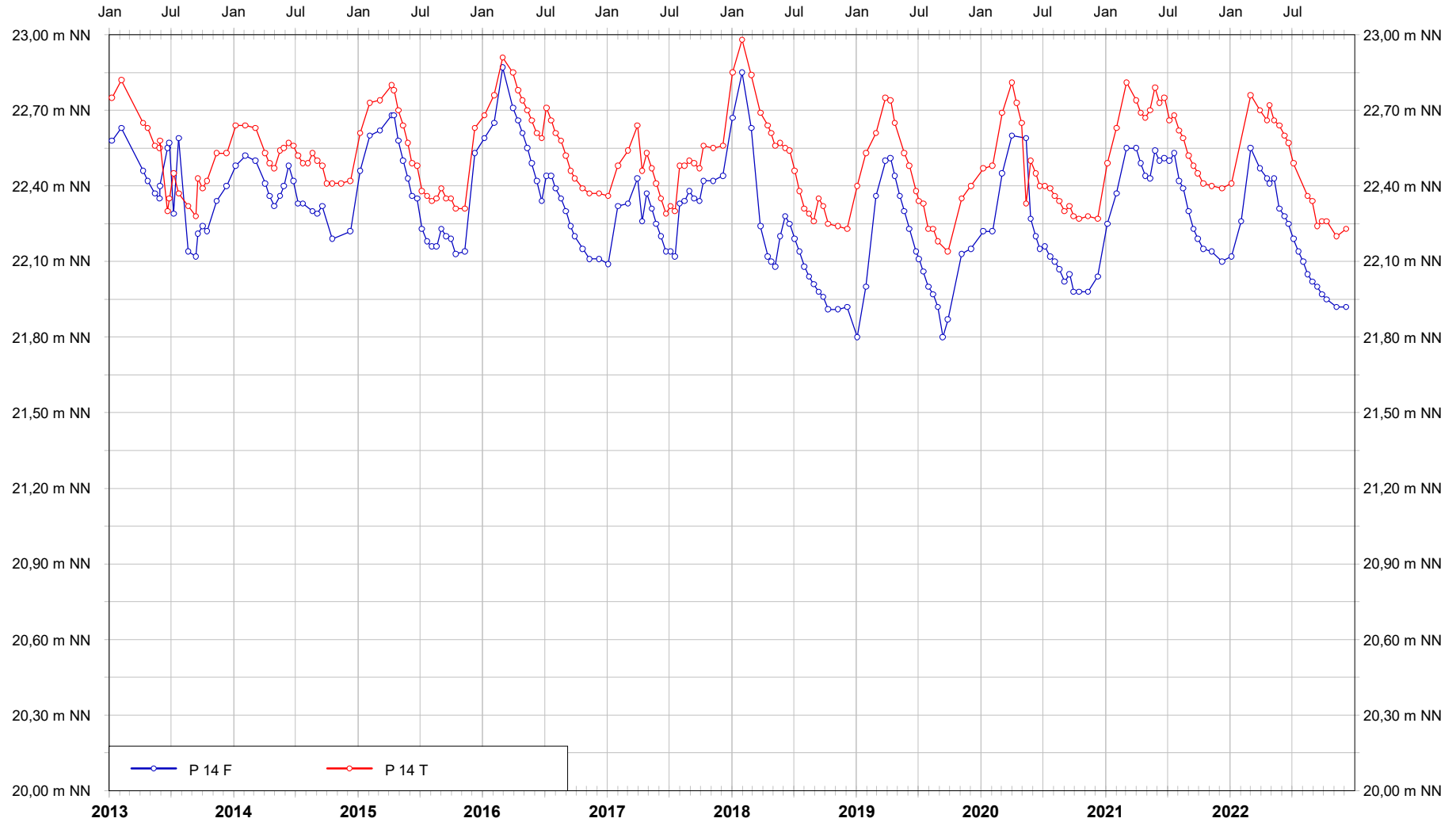
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



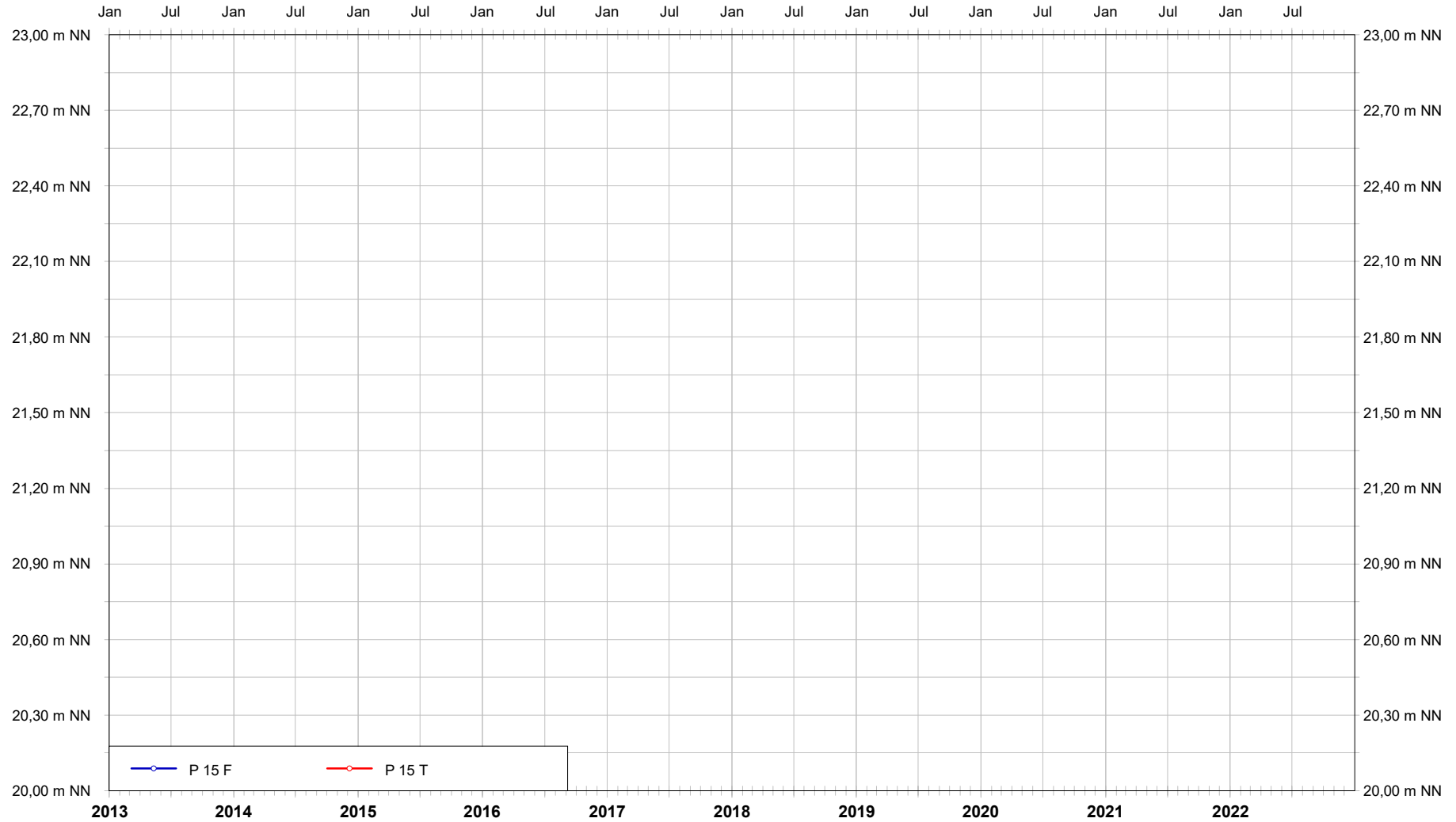
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



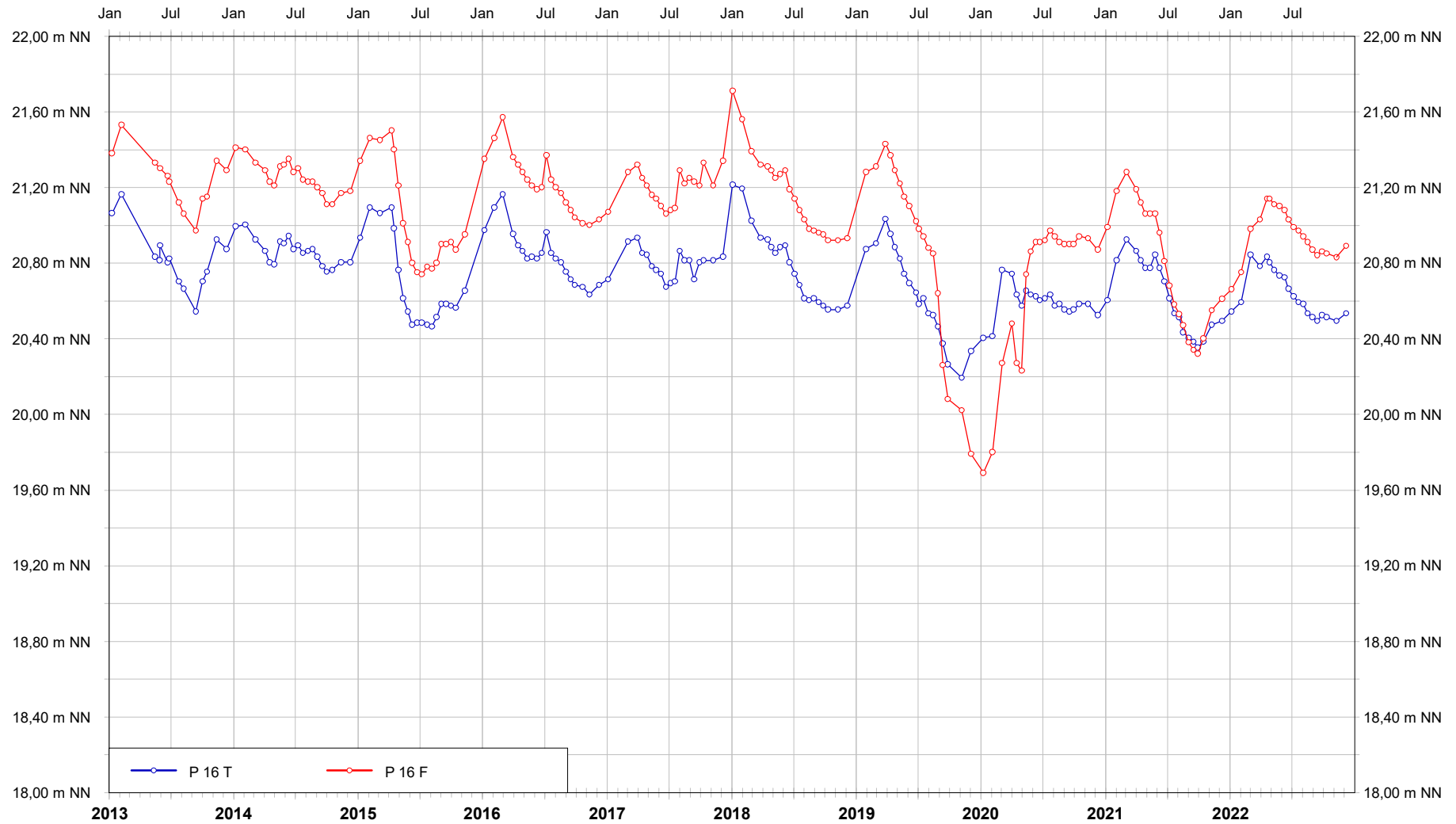
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



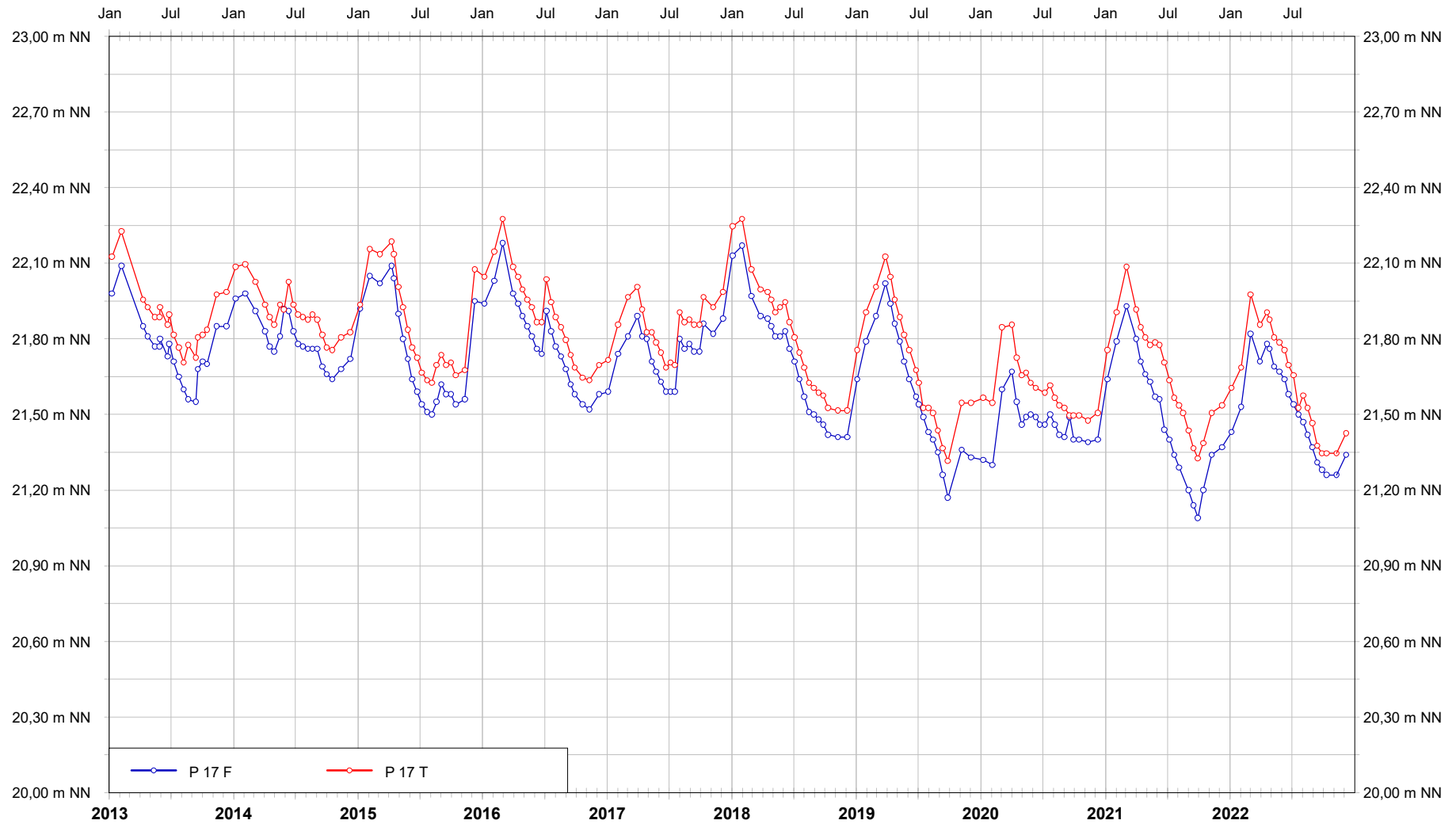
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



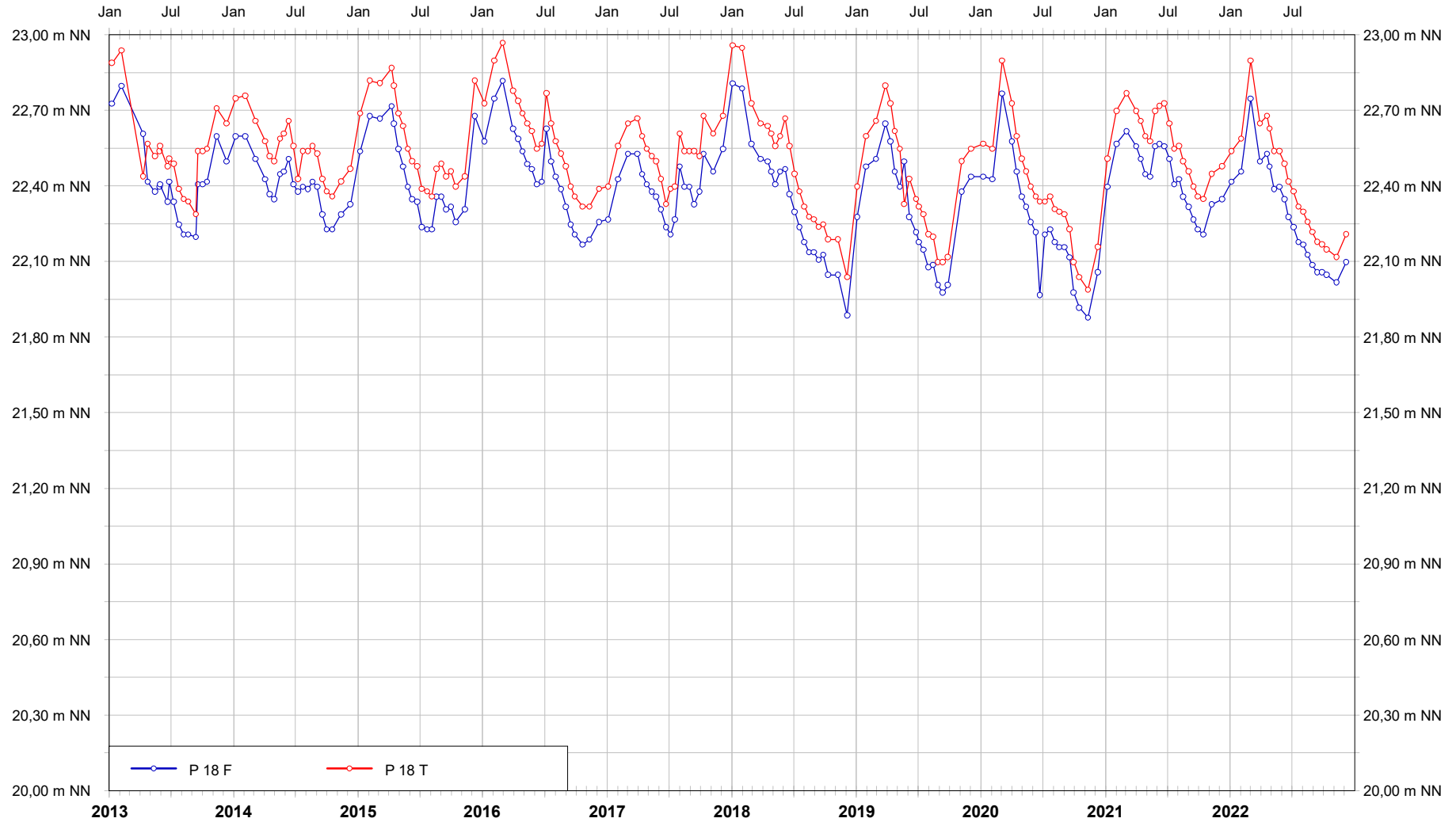
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



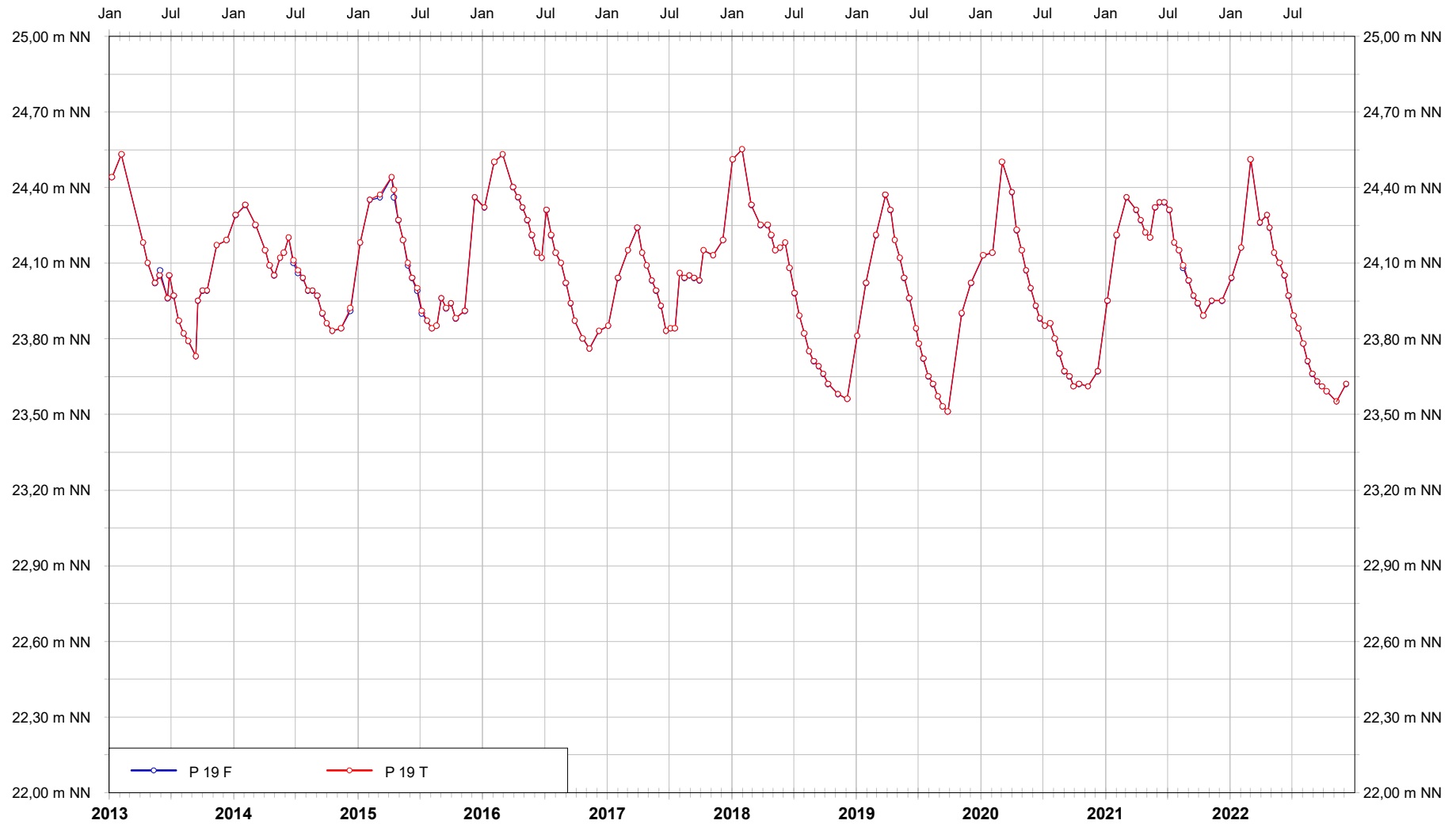
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



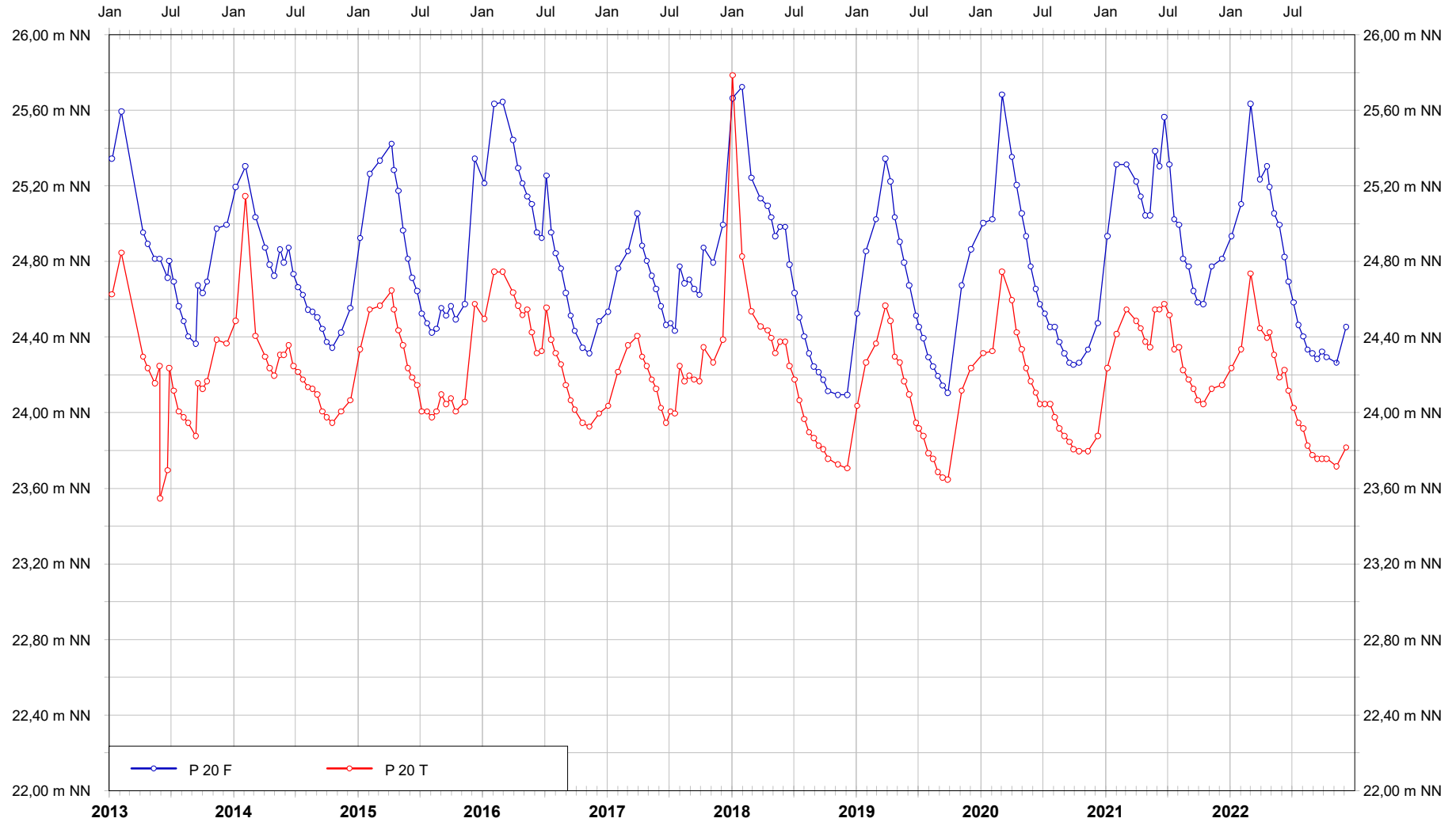
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



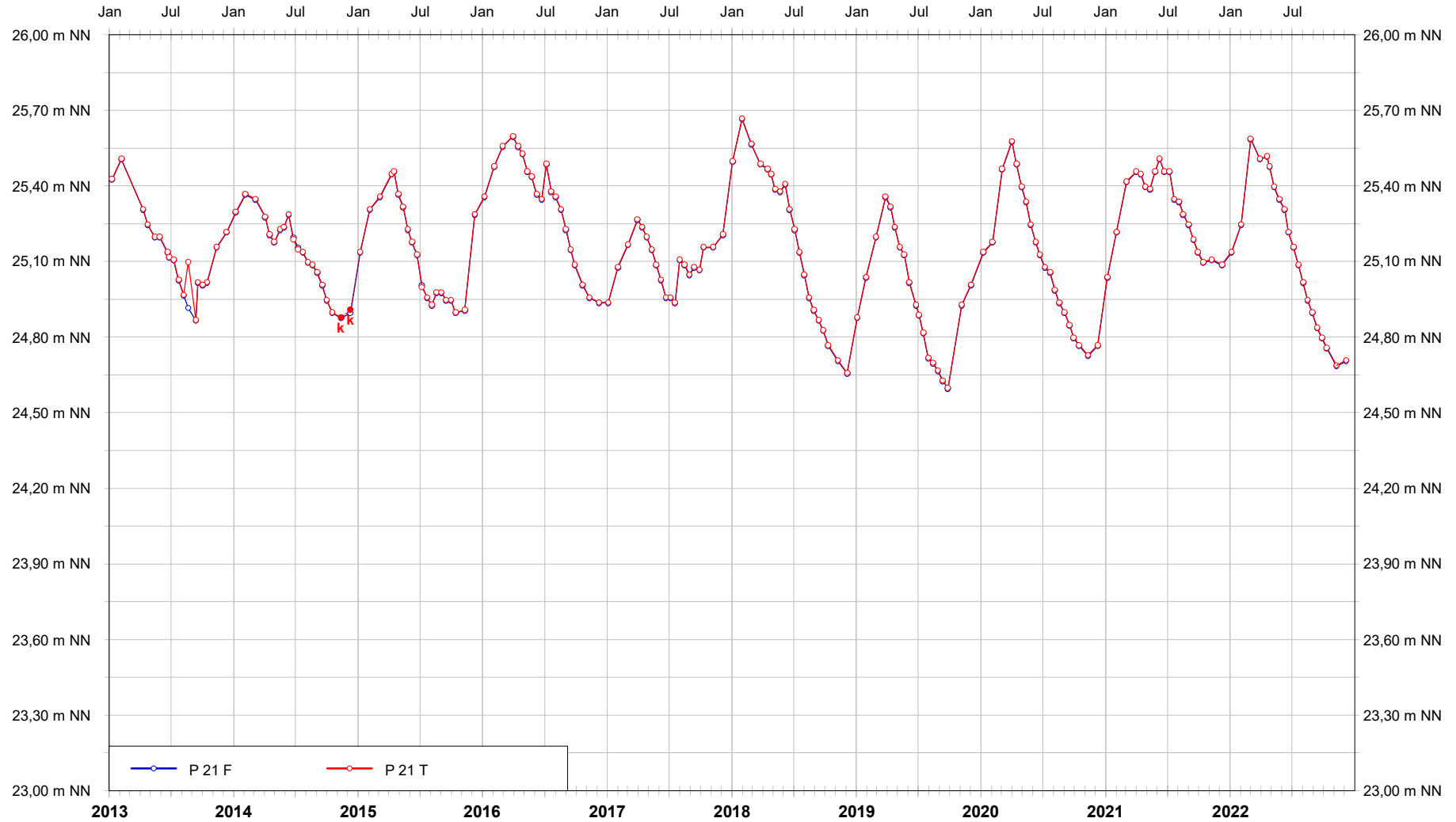
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



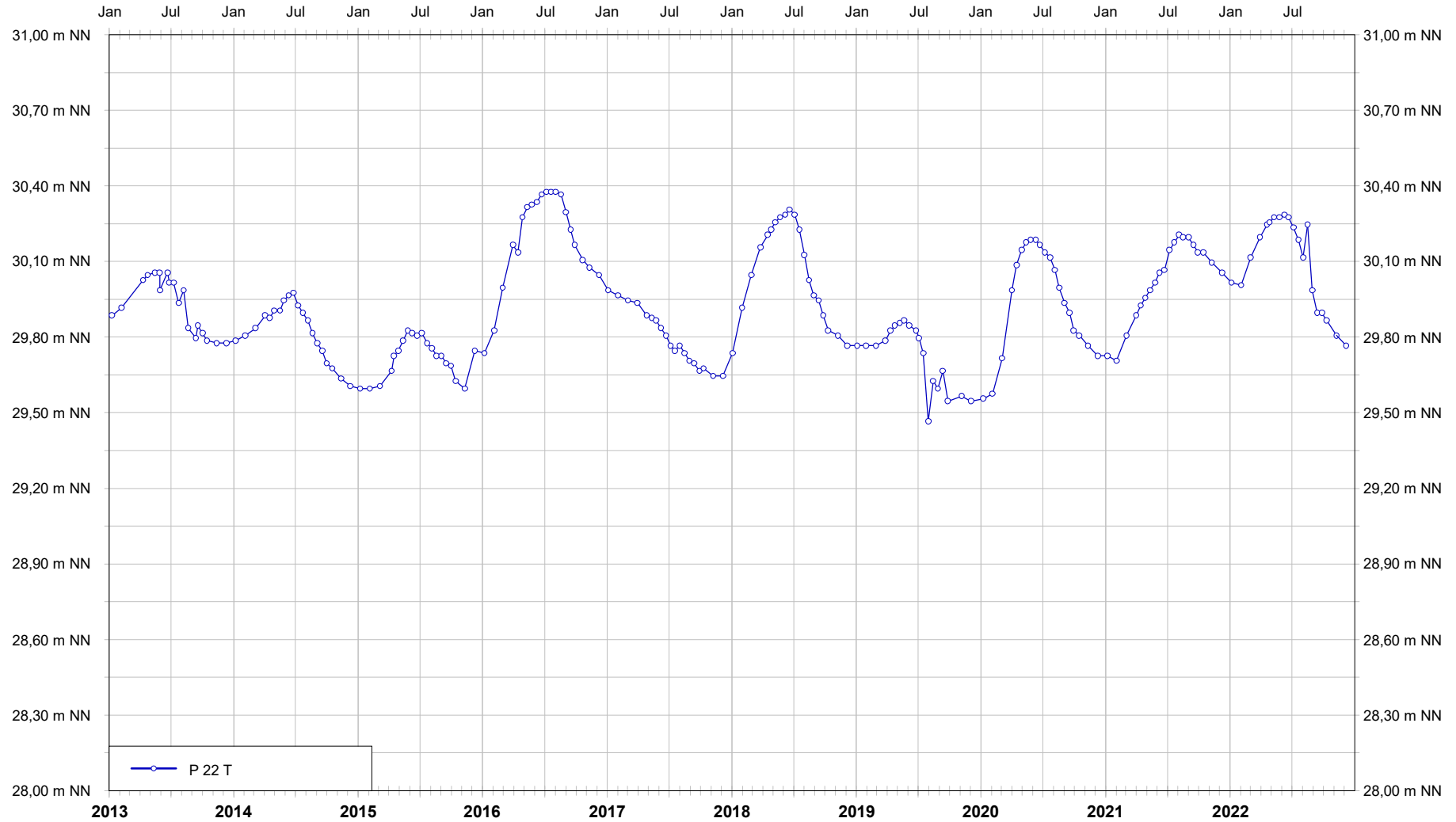
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



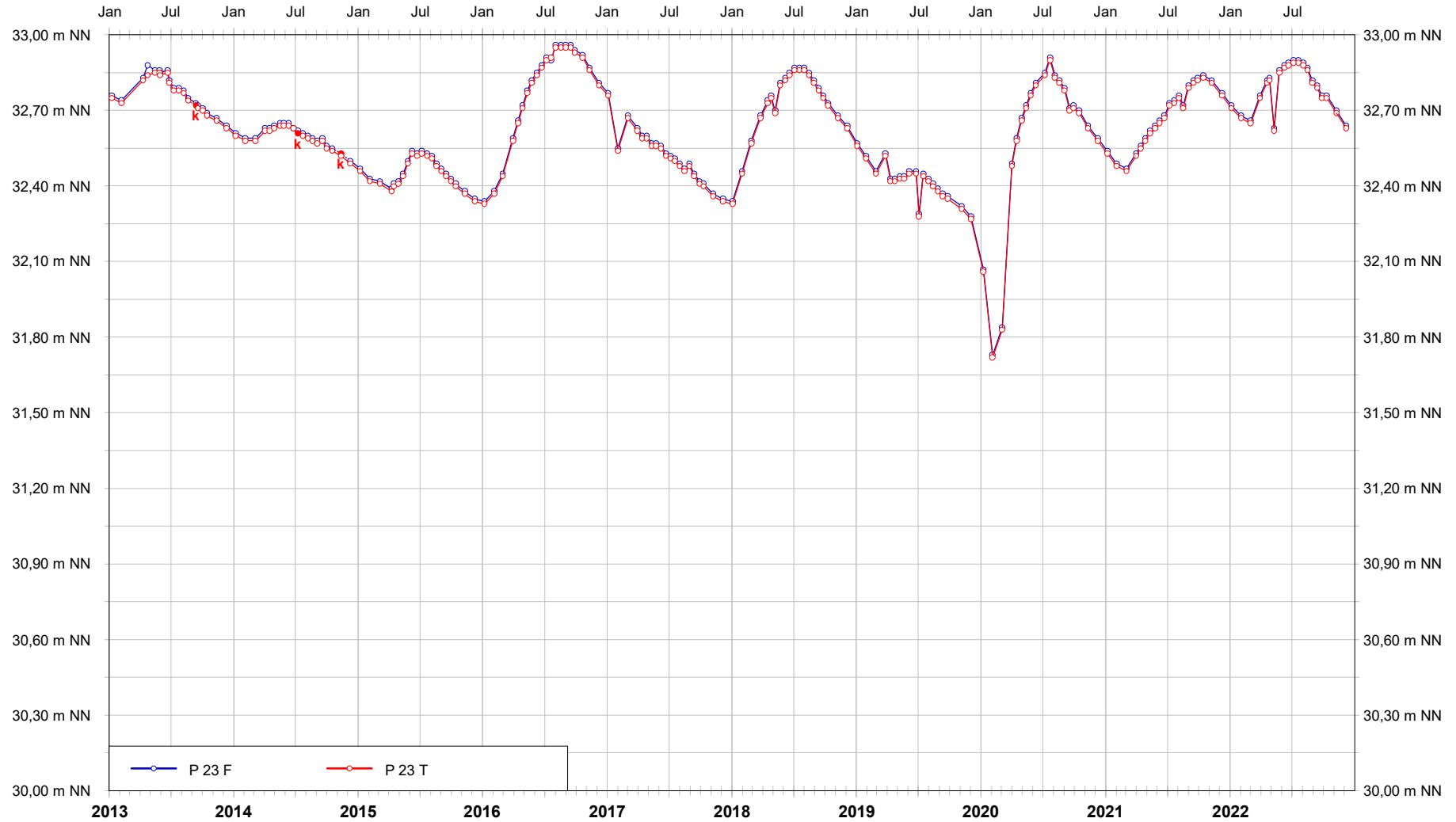
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



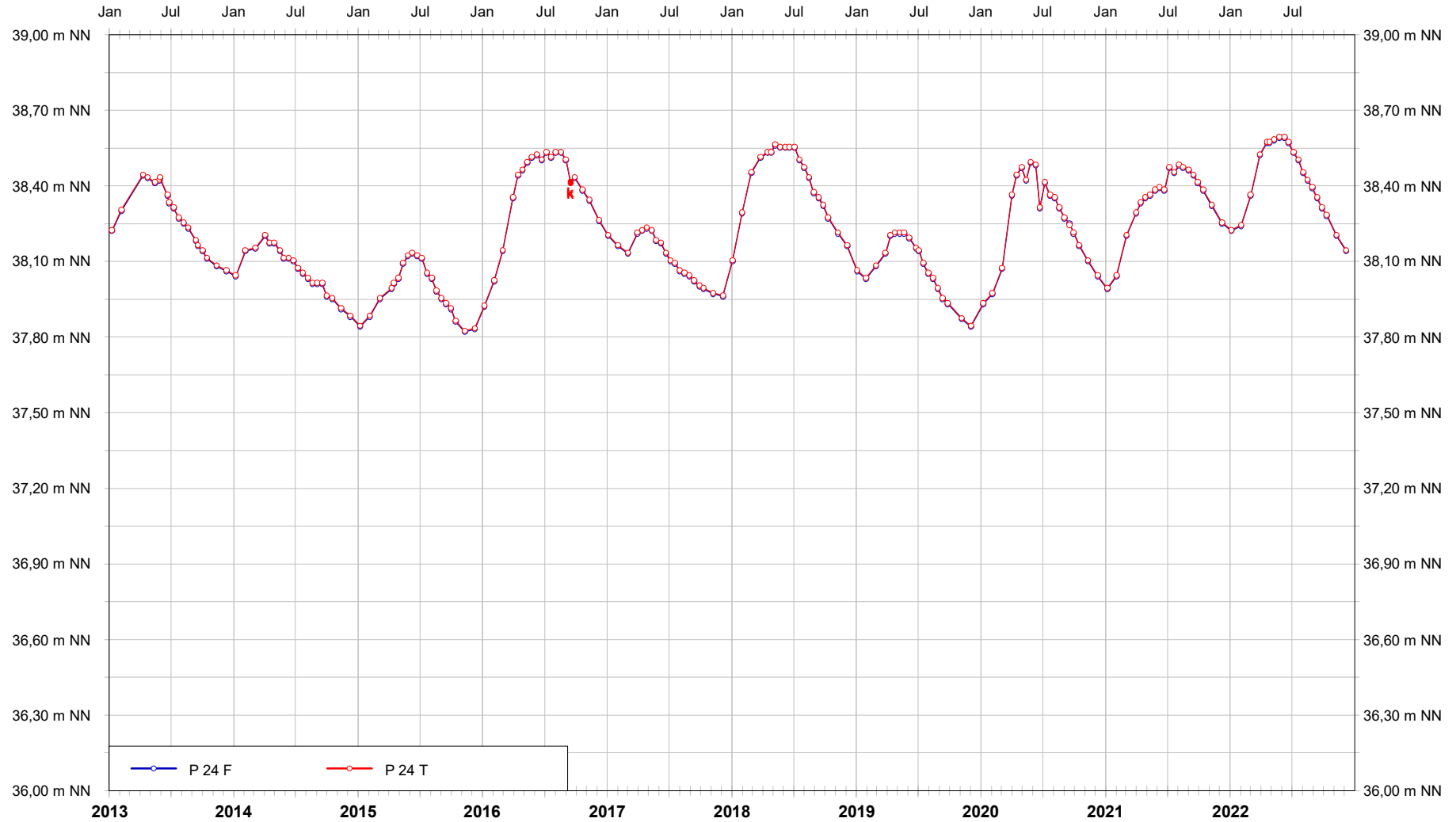
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



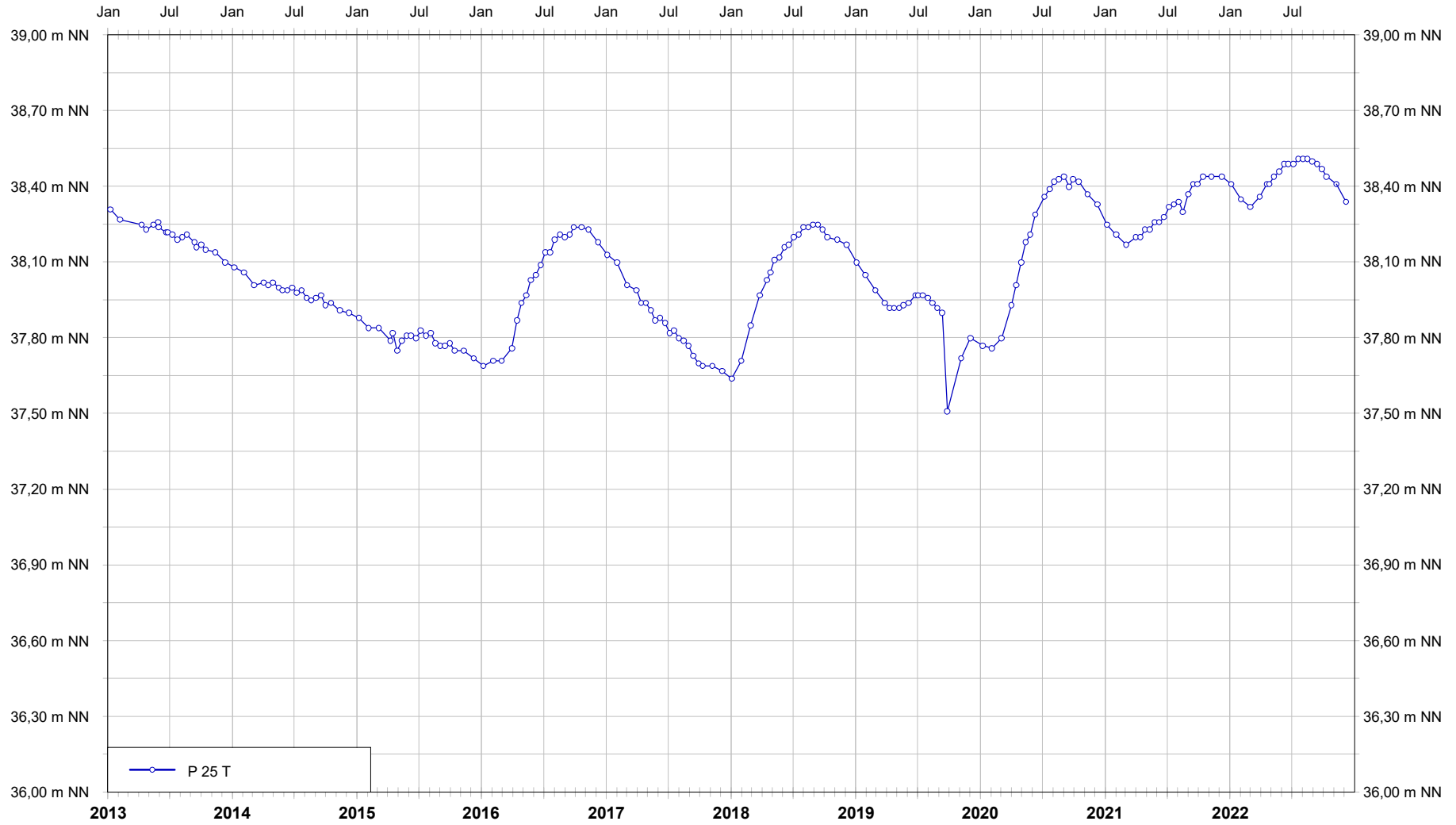
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



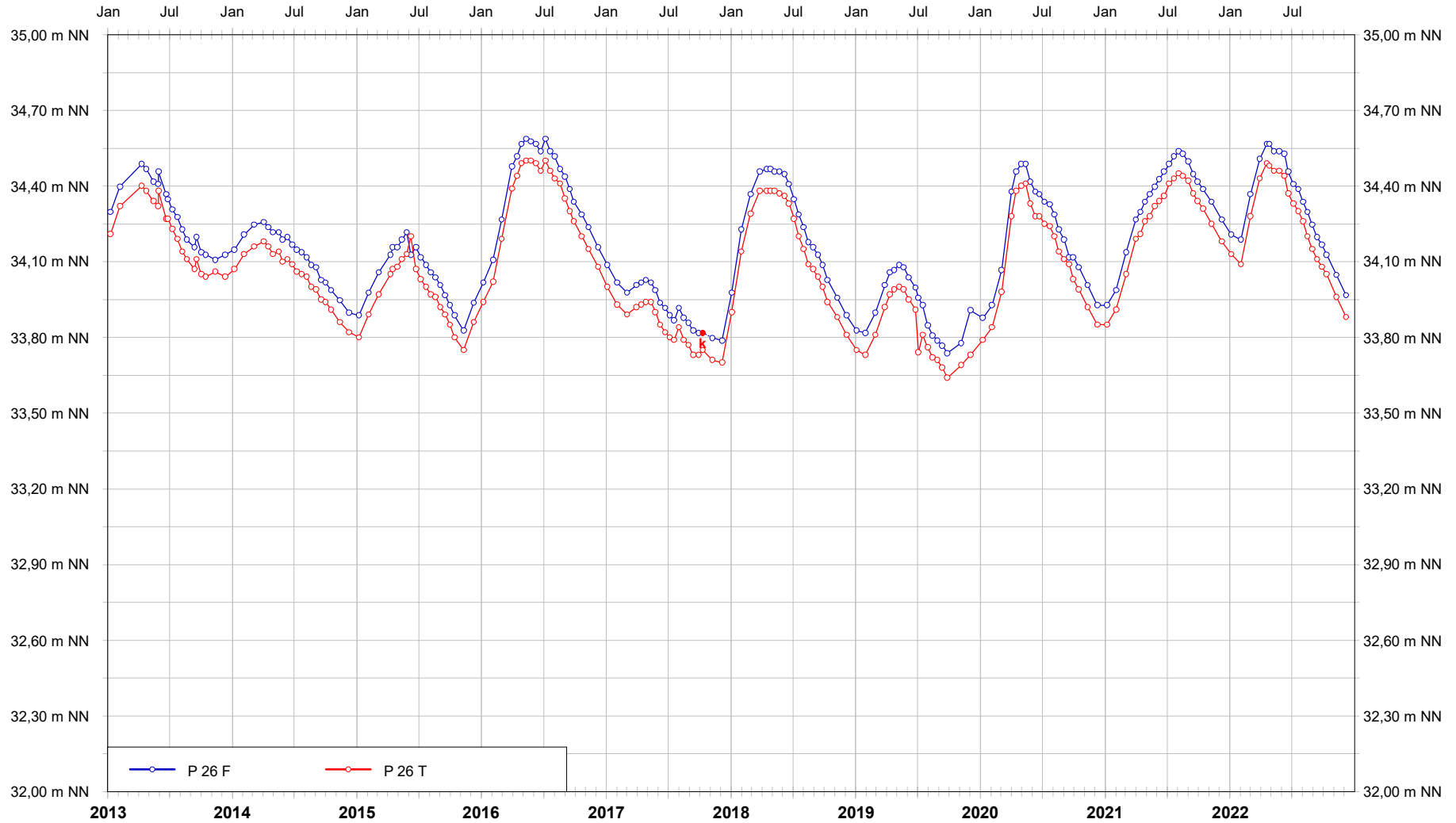
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



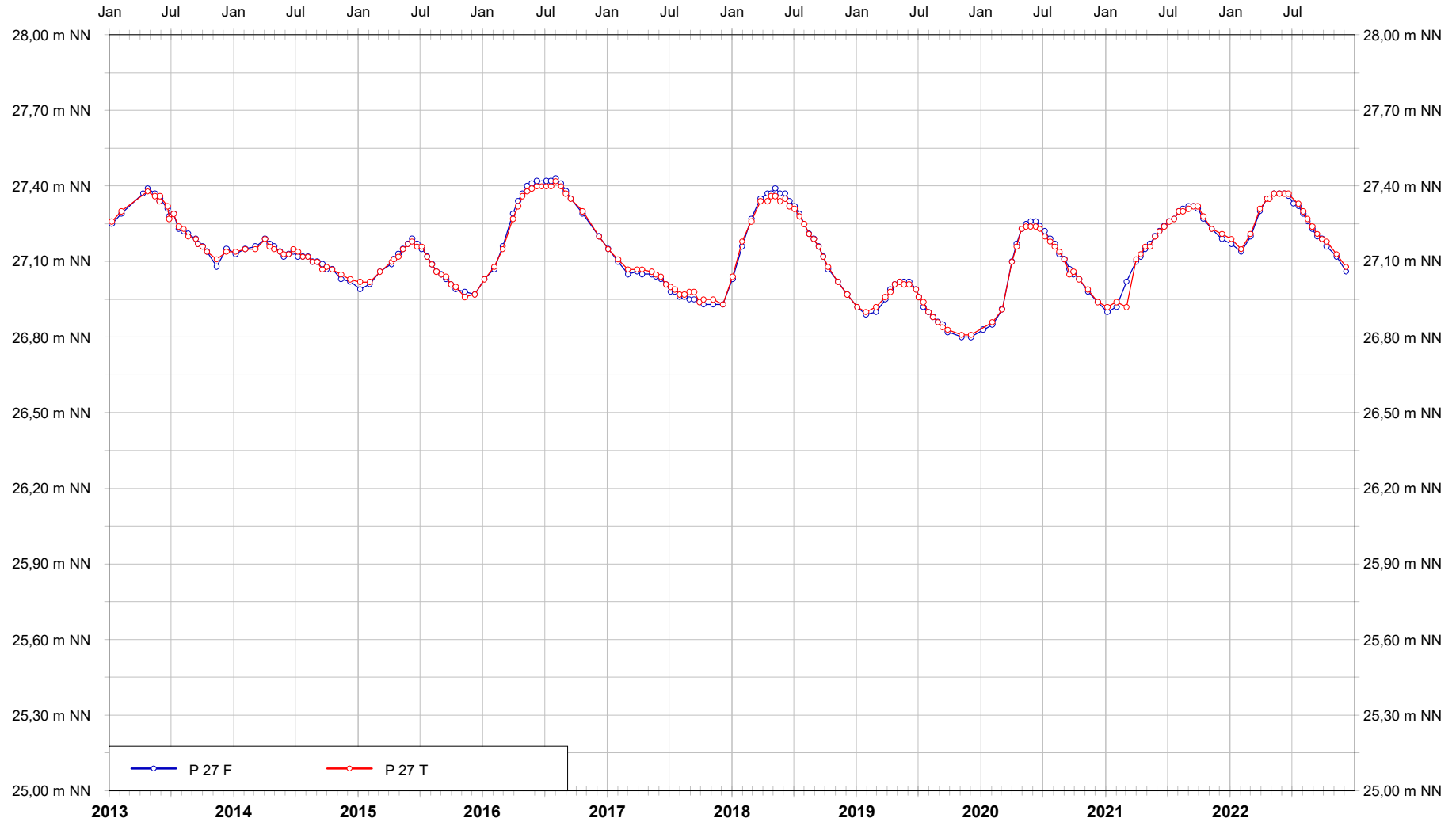
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



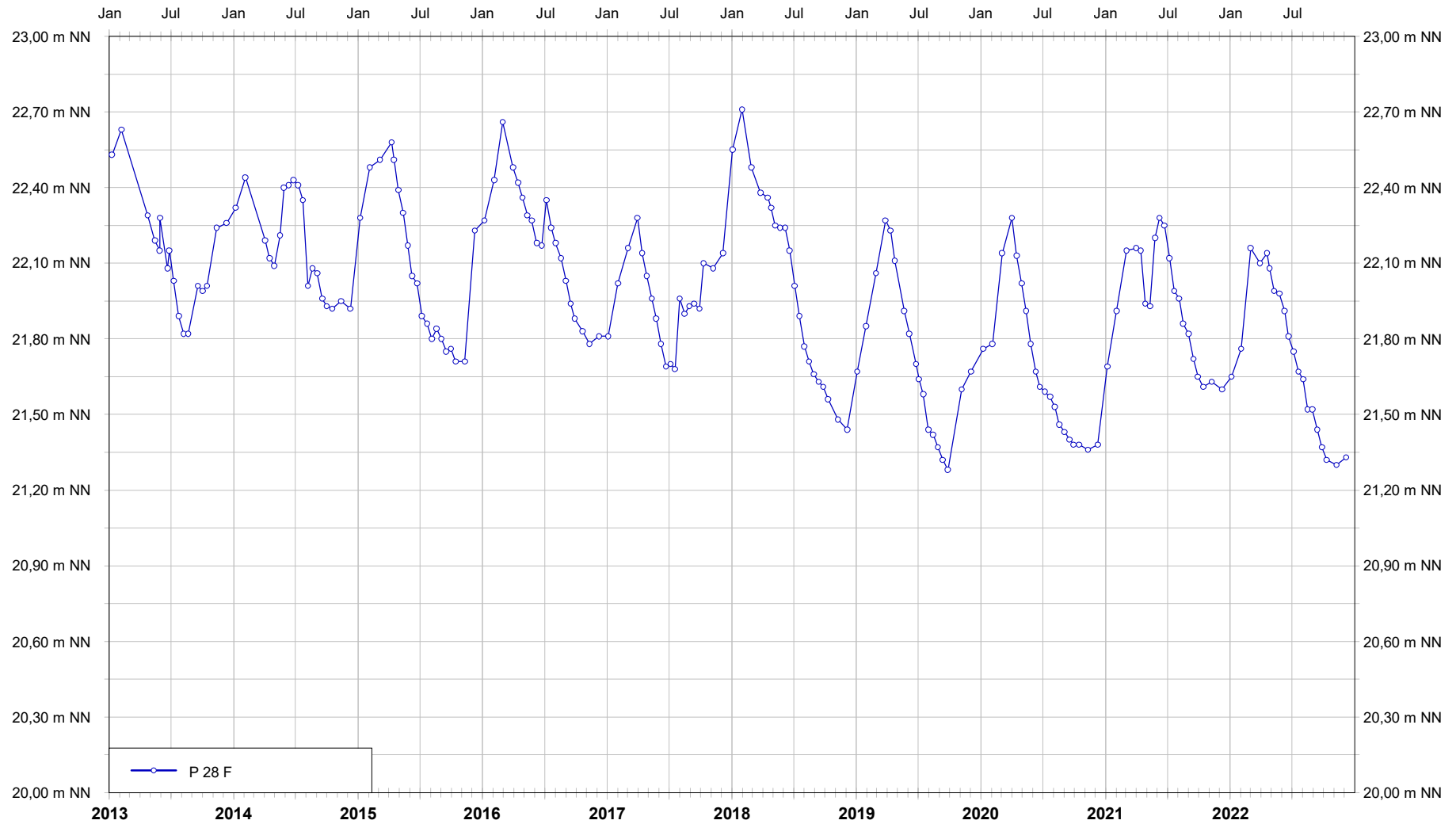
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



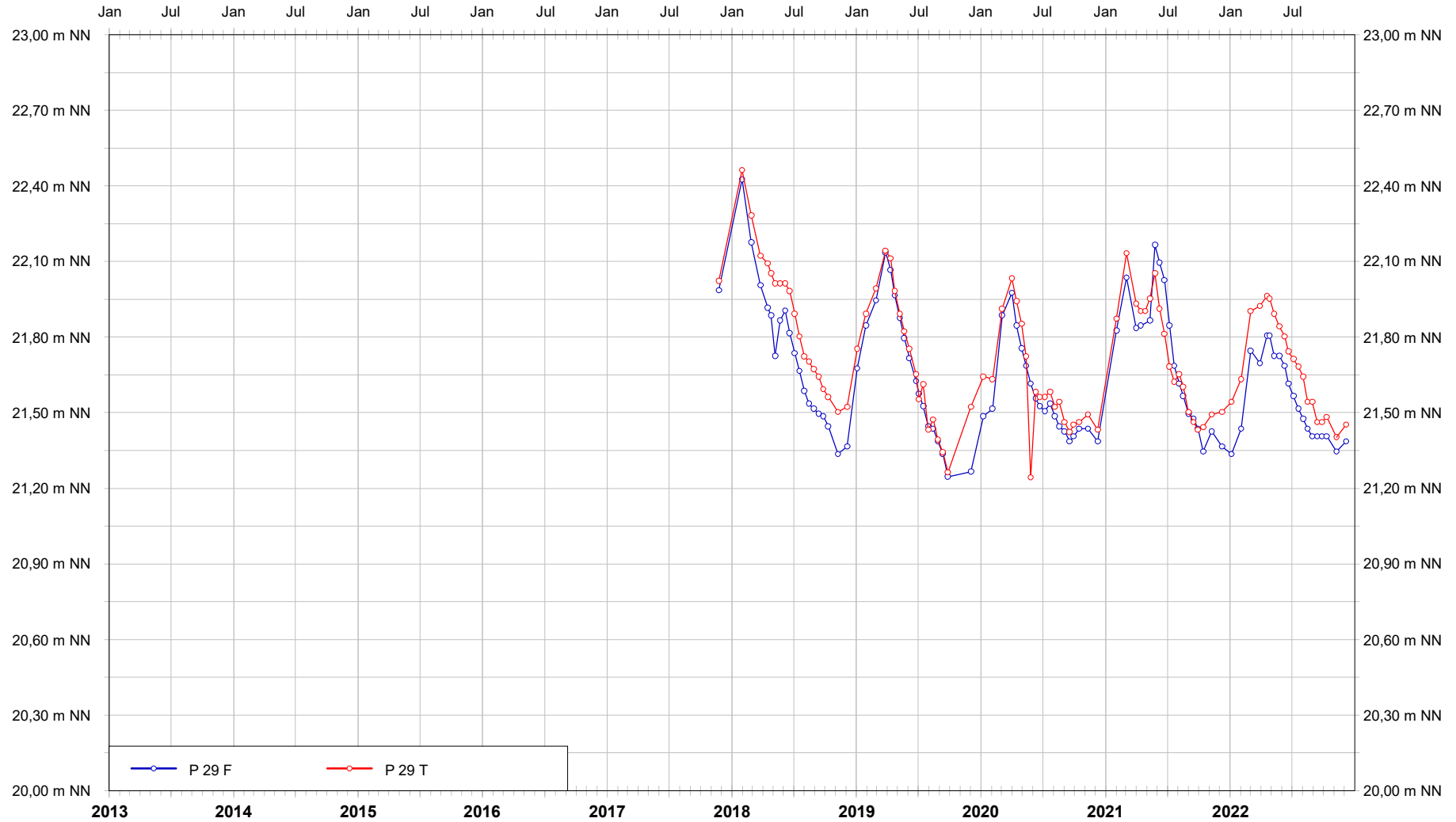
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



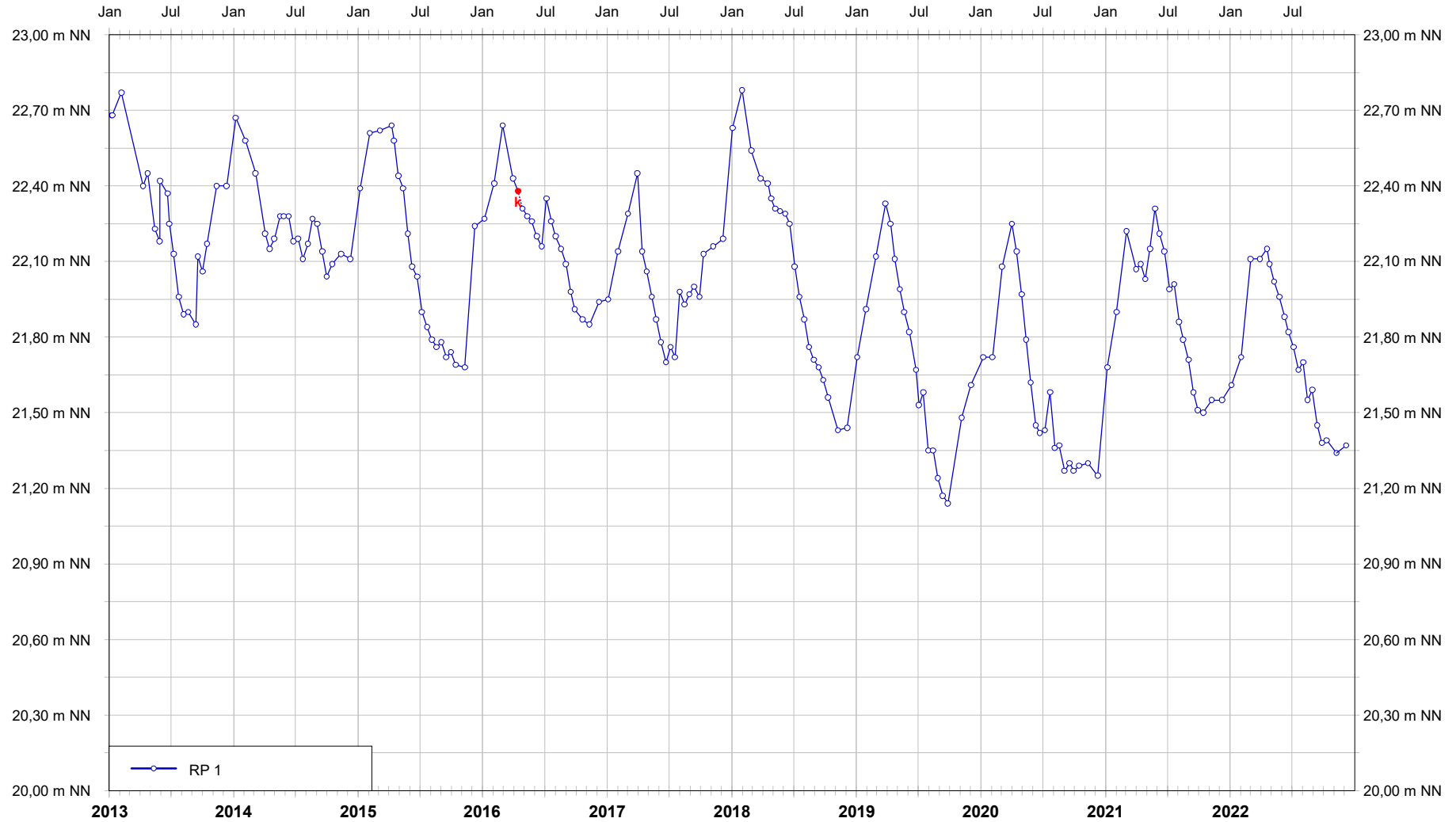
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



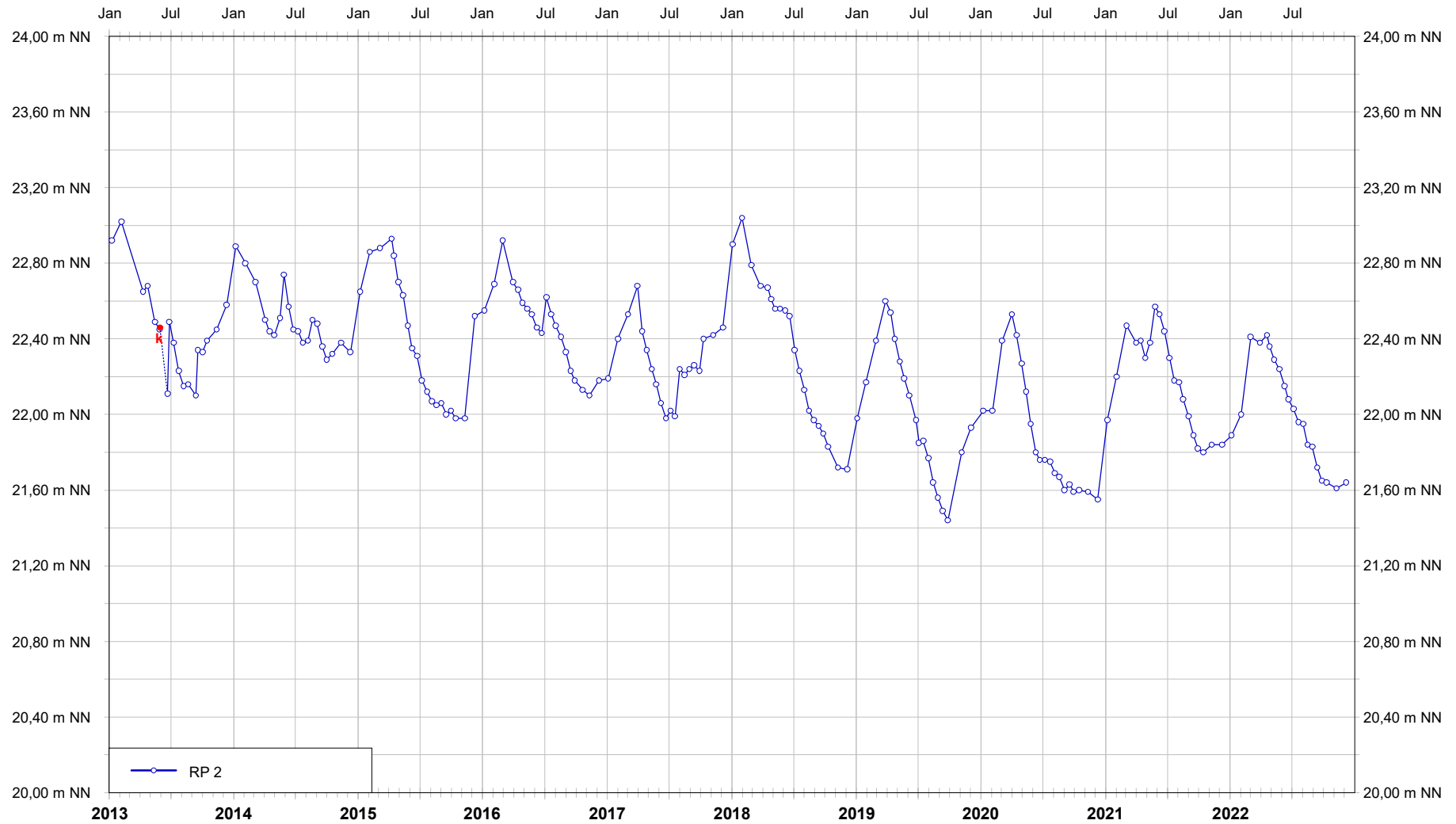
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



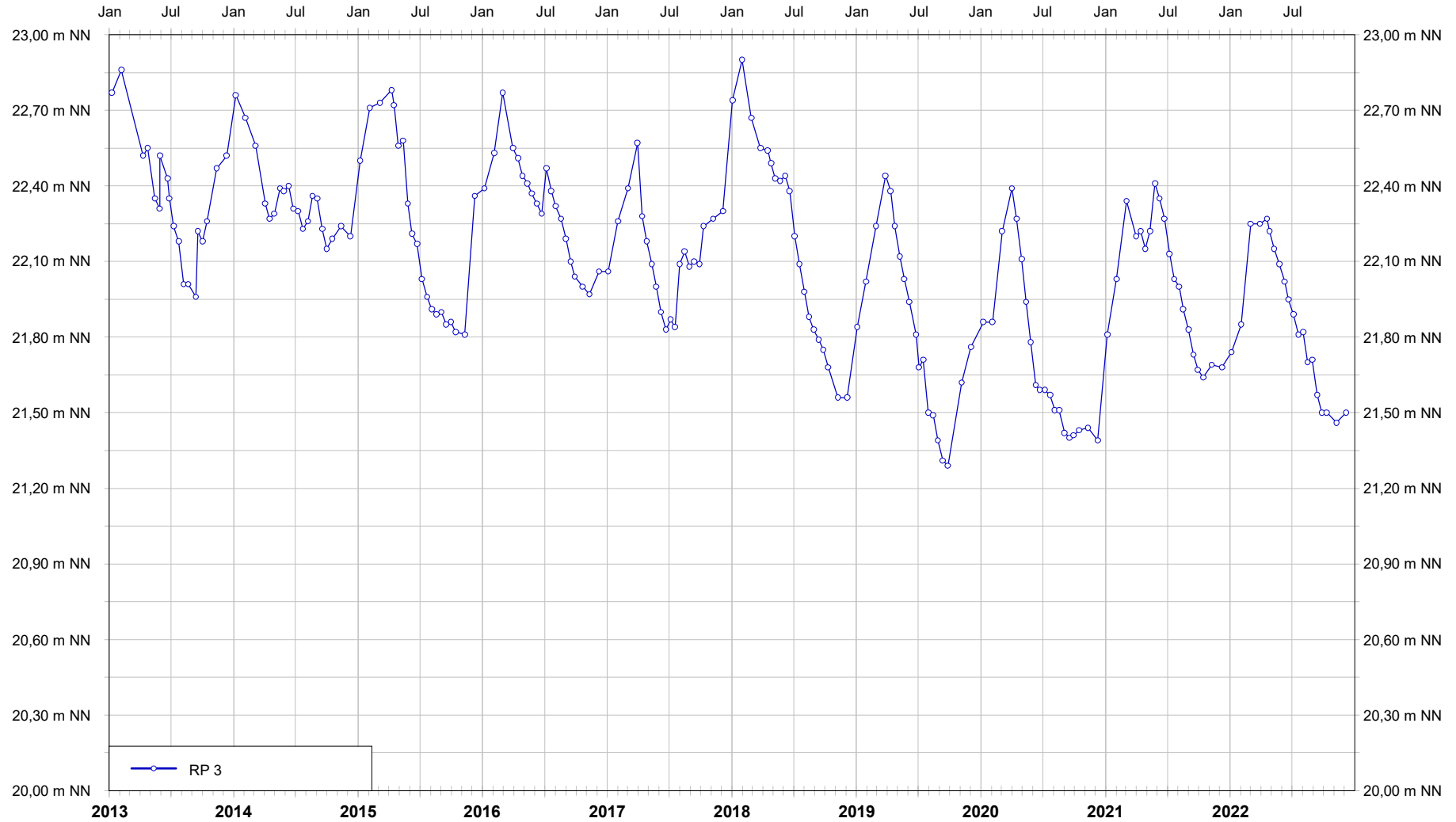
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



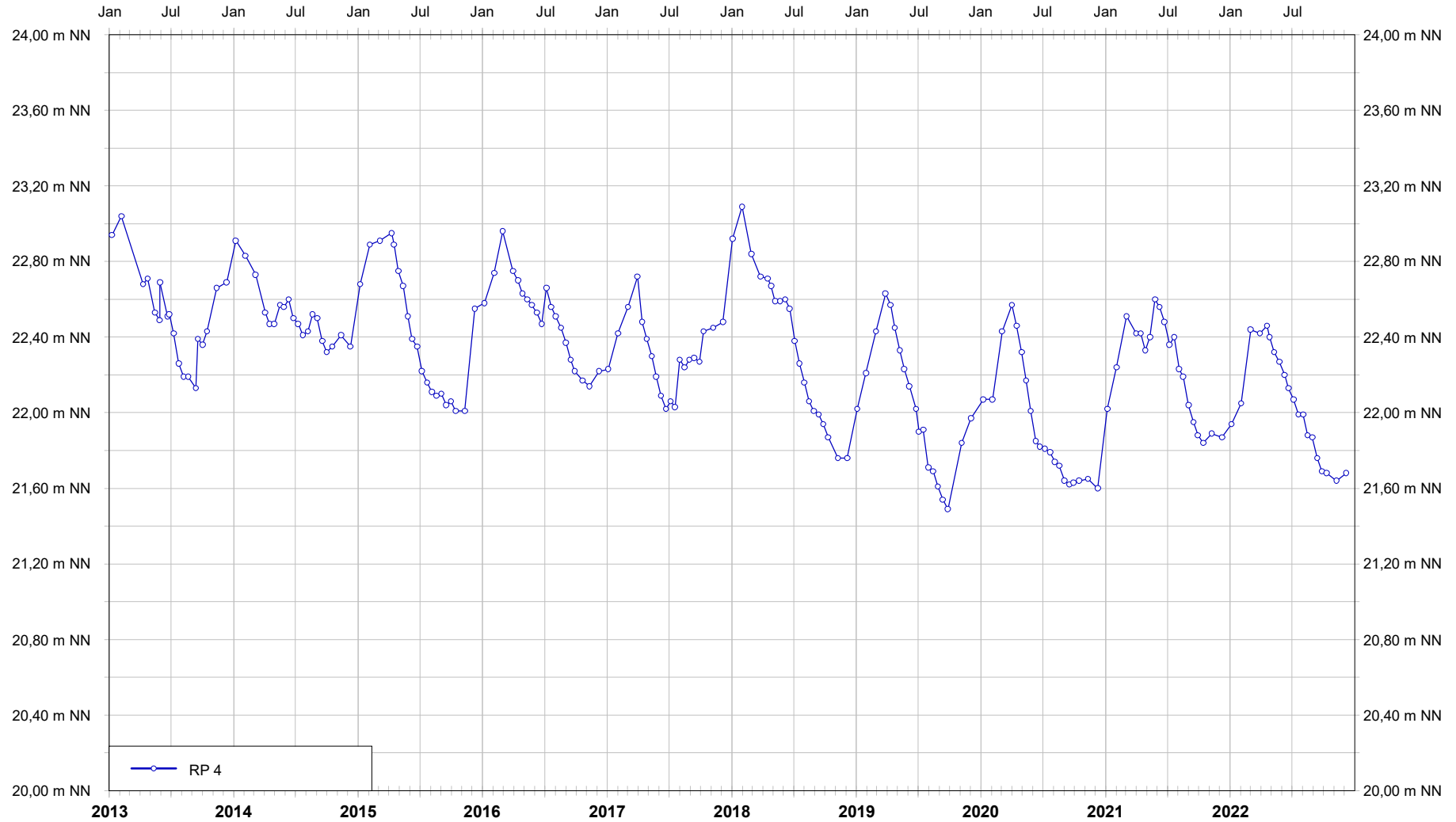
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



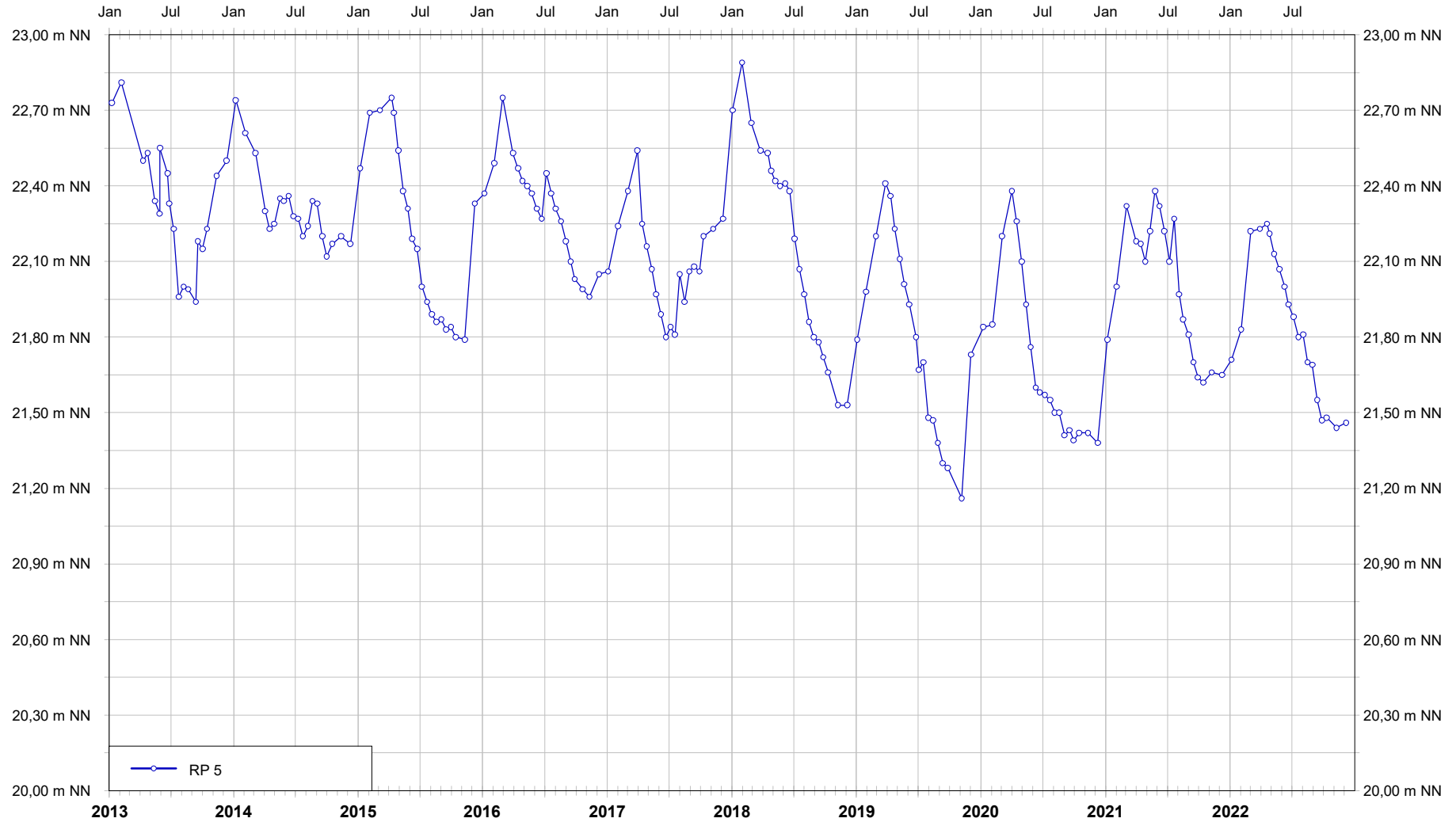
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



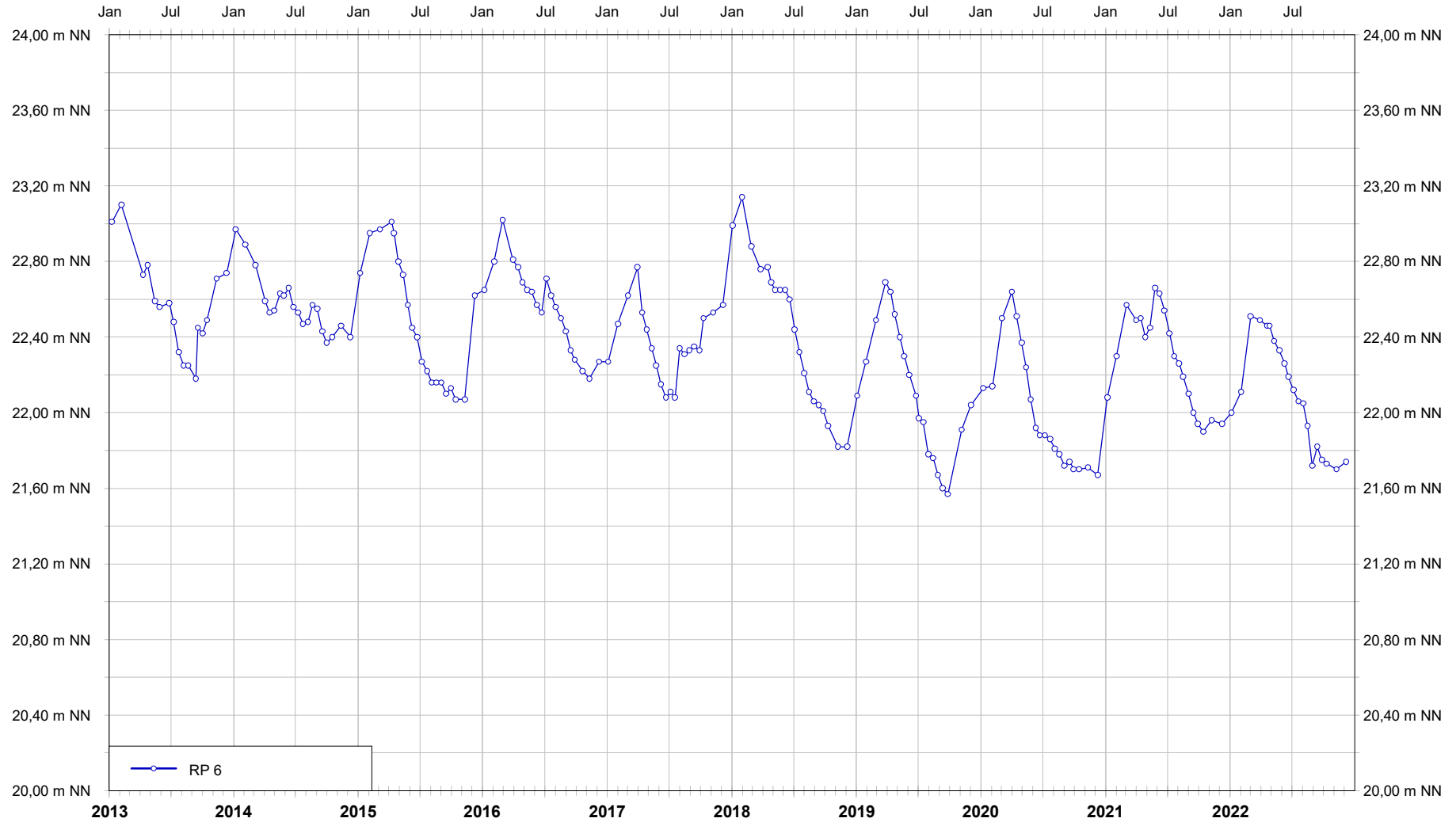
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



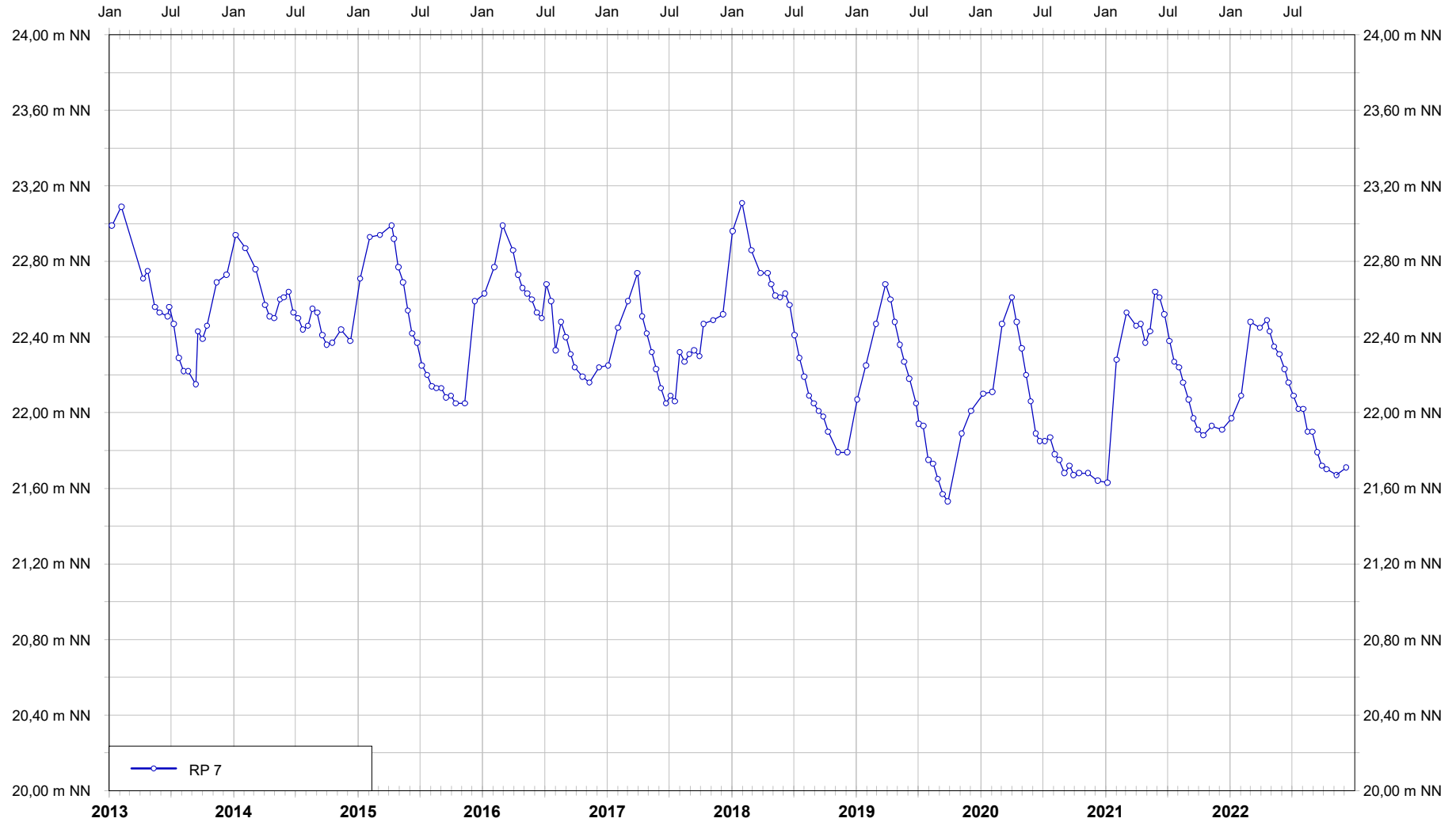
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



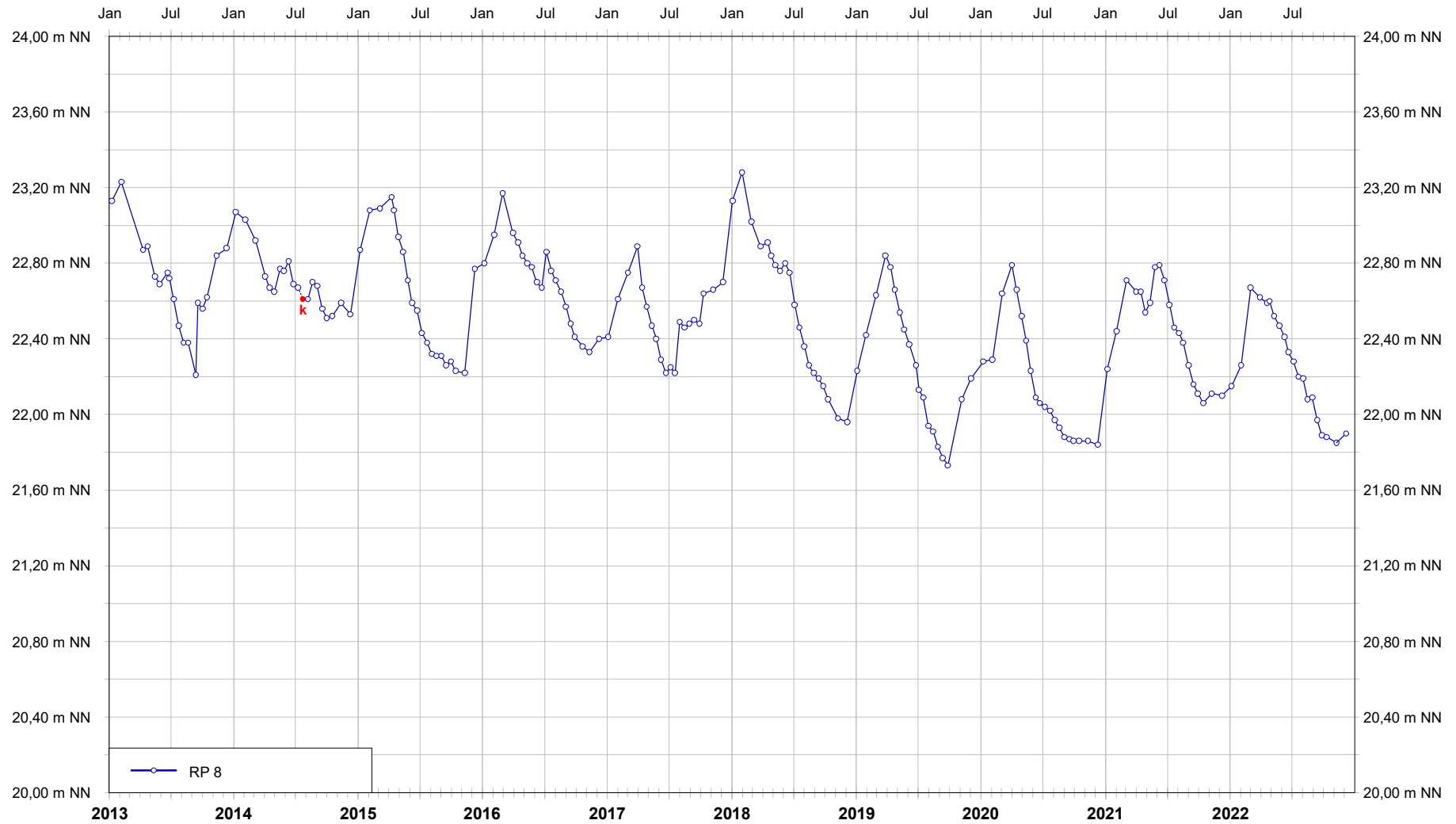
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



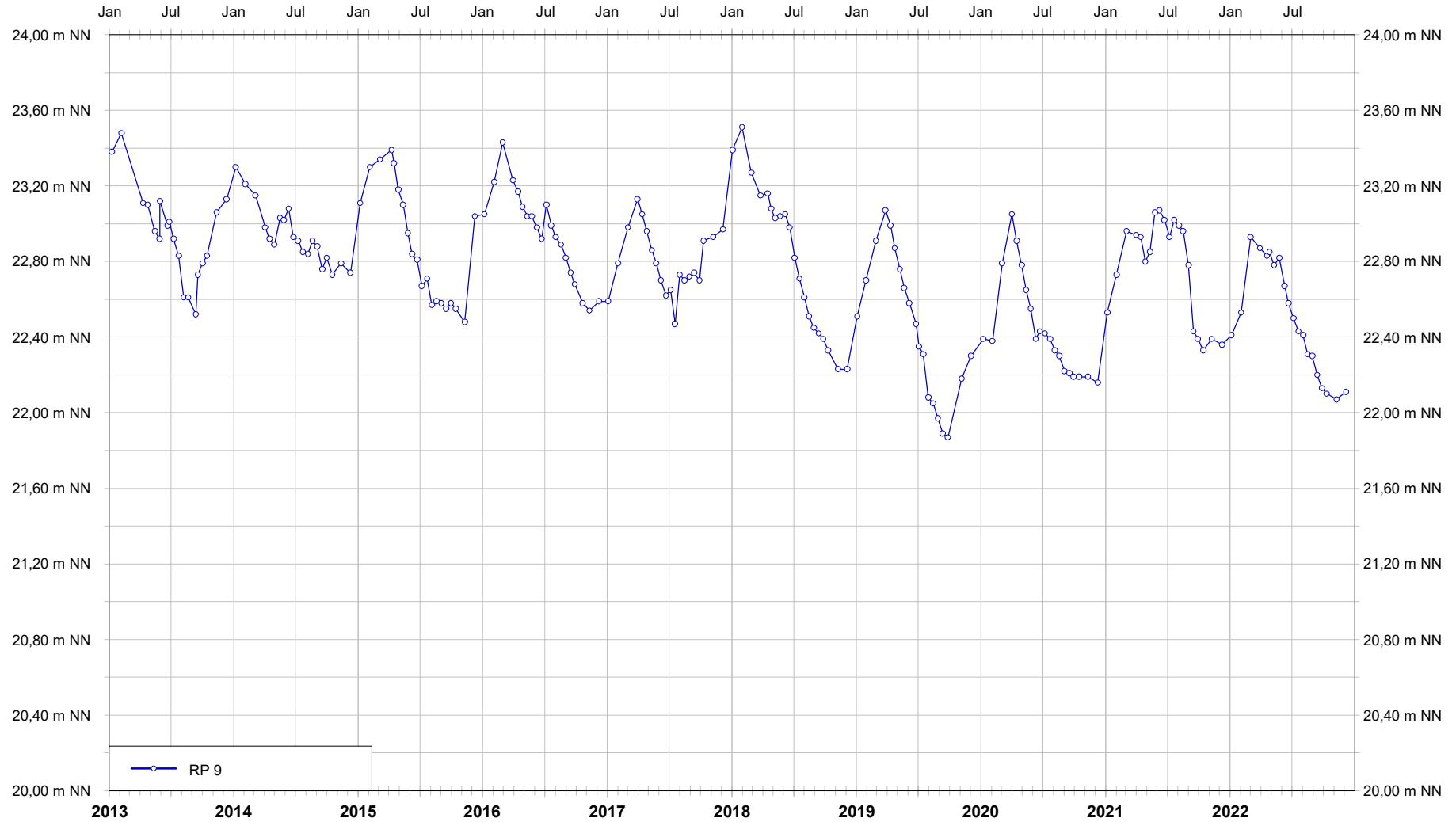
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



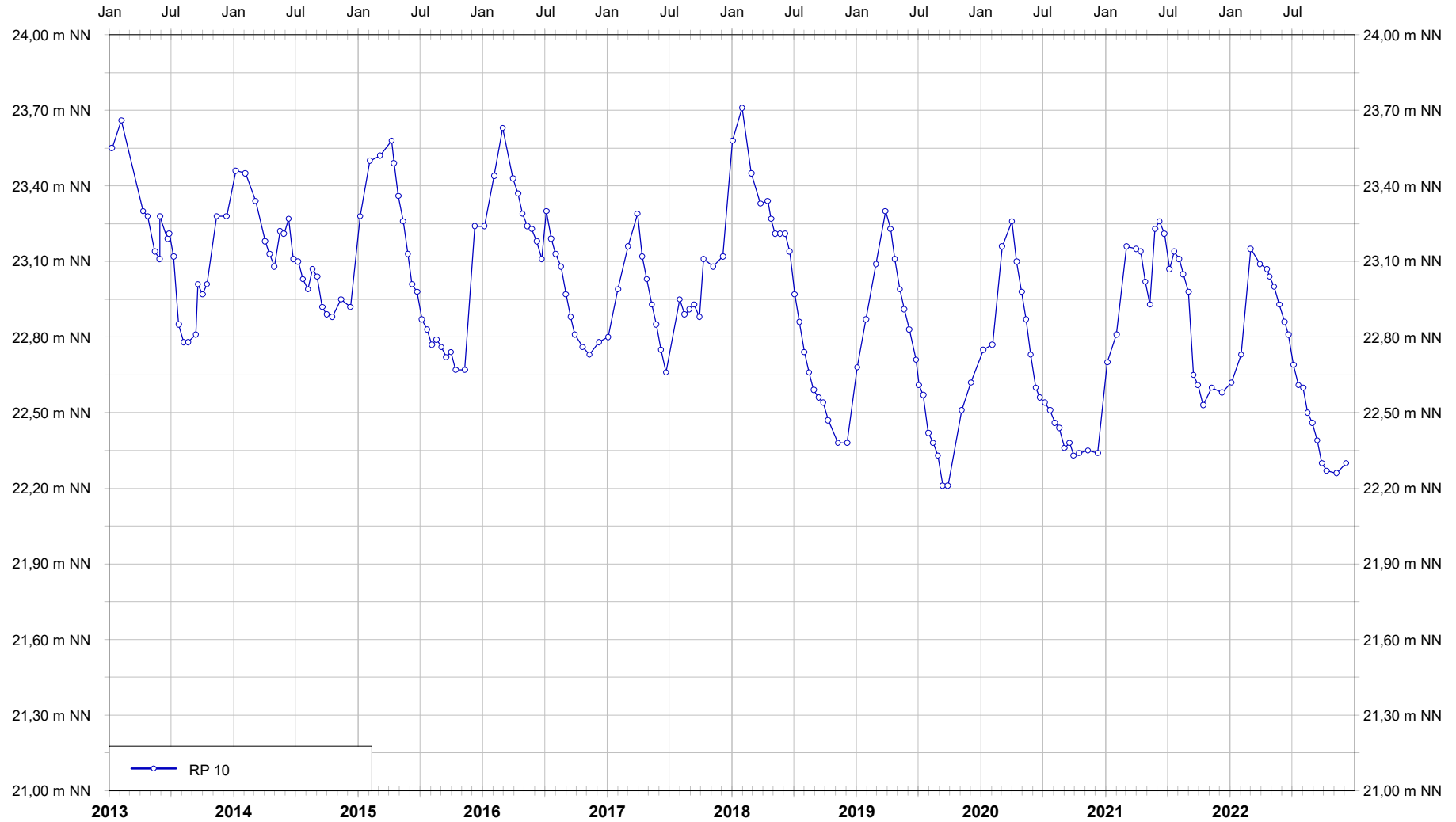
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



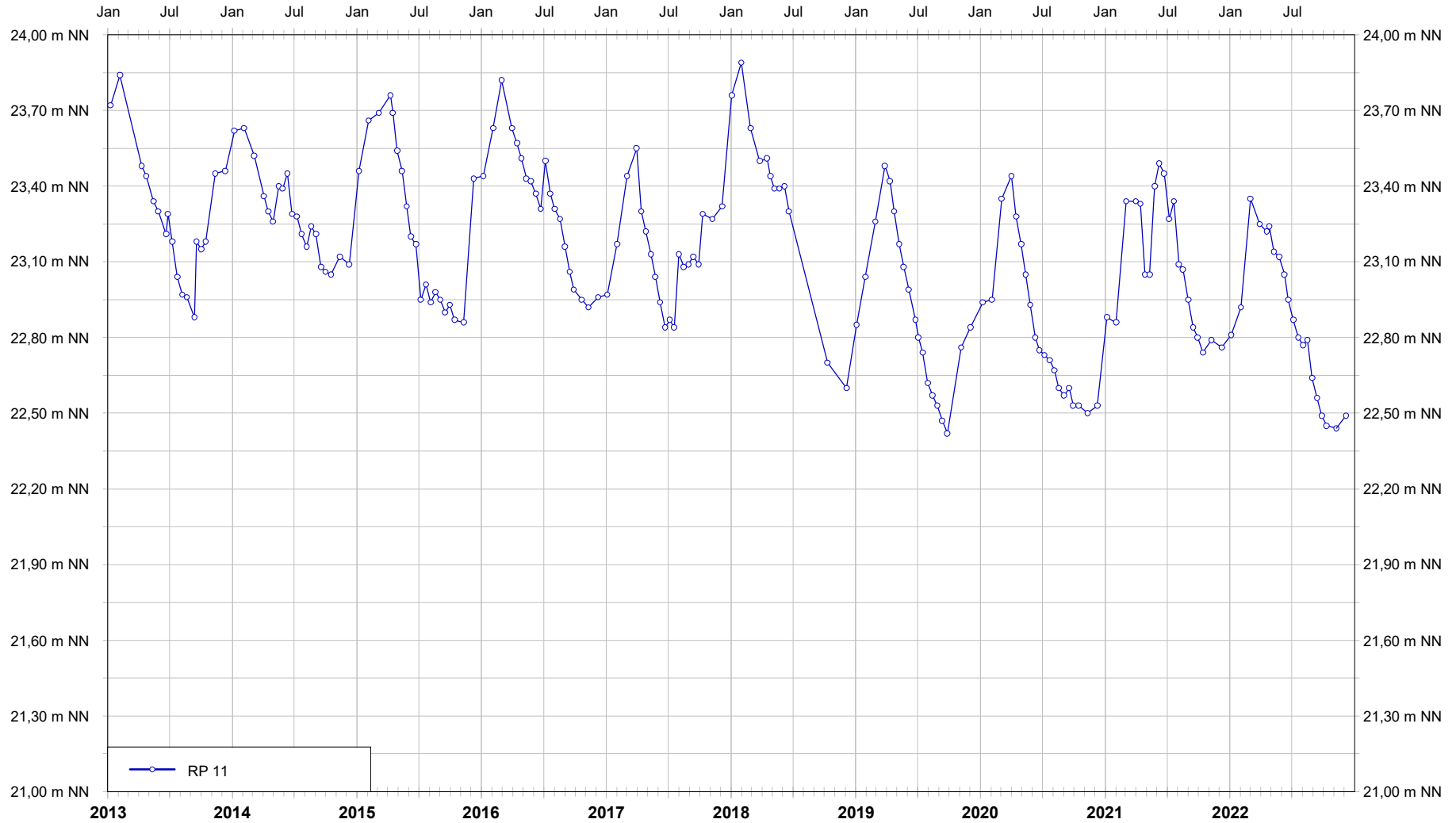
Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59

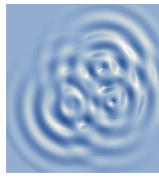


Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59



Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2013 00:00 - 31.12.2022 23:59





Anhang 4

**- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -**

Zusammenstellung der hydrochemischen Analysen:
Wasserwerk (Roh-/ Reinmischwasser) und Vorfeldmessstellen

Stadtwerke Lingen GmbH

Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Stand: 17.04.2023

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Analyse	Komm	EDV-Nr.	1,1,1-Trichlor-ethan µg/L	1,2-Dichlor-ethan µg/L	1,2-Dichlor-propan µg/L	Ausbl. u. org. gebundene Halogene (AOX) mg/L	Alu-minium mg/L	Ammo-nium mg/L	Antimon mg/L	Arsen mg/L	Ausbl. u. org. gebundene Halogene (POX) mg/L	Base-kapazität bis pH 8,2 mmol/L
Grenzwerte nach TrinkwV							3			0,2	0,5	0,005	0,01		
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041	20200036014			<0,5	<0,5	<0,5	0,012		<0,05	<0,001	0,011		0,93
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	20210036013			<0,5	<0,5	<0,5	<0,010	0,02	<0,05	<0,001	0,014		0,78
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	20220041013			<0,5	<0,5	<0,5	0,012	<0,010	<0,05	<0,001	0,01		1,03
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514	20200036005								<0,05				0,09
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513	20200036004				<0,5			0,01	<0,05	<0,001	0,002		0,11
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601	20200036010				<0,5			0,01	<0,05	<0,001	0,003		0,11
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042	20200036012				<0,5			<0,01	<0,05	<0,001	0,003		0,07
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	20210036007								<0,05				0,07
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	20210036006				<0,5			<0,01	<0,05	<0,001	0,003		<0,05
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	20210036010				<0,5			<0,01	<0,05	<0,001	0,002		0,07
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133	20210036012												
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	20210036023				<0,5			<0,01	<0,05	<0,001	0,001		0,10
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	20220041002								<0,05				0,12
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	20220041001				<0,5			0,02	<0,05	<0,001	0,002		0,13
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	20220041009				<0,5			0,03	<0,05	<0,001	0,002		<0,05
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	20220041012				<0,5			<0,010	<0,05	<0,001	0,002		0,10
P1 F	03.12.2020	B7193	20200036030			<0,5	<0,5	<0,5		0,02	<0,05		<0,001		
P1 F	18.11.2021	B8224	20210036033			<0,5	<0,5	<0,5		0,02	<0,05		<0,001		
P1 F	17.11.2022	B9321	20220041028			<0,5	<0,5	<0,5		0,012	<0,05		<0,001		
P1 T	03.12.2020	B7194	20200036031			<0,5	<0,5	<0,5		<0,01	0,09		0,015		
P1 T	18.11.2021	B8225	20210036034			<0,5	<0,5	<0,5		<0,01	0,1		0,012		
P1 T	17.11.2022	B9322	20220041029			<0,5	<0,5	<0,5		<0,010	0,11		0,013		
P5 F	23.04.2020	B6517	20200036008						0,038		0,05				1,37
P5 F	04.12.2020	B7198	20200036032			<0,5	<0,5	<0,5	0,048		<0,05	<0,001	<0,001		1,49
P5 F	26.04.2021	B7560	20210036001						0,039	0,08	<0,05				2,04
P5 F	05.11.2021	B8171	20210036024			<0,5	<0,5	<0,5	0,011	0,05	<0,05	<0,001	<0,001		1,59
P5 F	25.04.2022	B8662	20220041007						0,037	0,062	<0,05				1,91
P5 F	16.11.2022	B9309	20220041030			<0,5	<0,5	<0,5	0,077	0,055	<0,05	<0,001	0,001		1,89
P5 T	04.12.2020	B7199	20200036033			<0,5	<0,5	<0,5		0,06	<0,05		0,008		
P5 T	05.11.2021	B8172	20210036025			<0,5	<0,5	<0,5		0,01	<0,05		0,008		
P5 T	16.11.2022	B9310	20220041031			<0,5	<0,5	<0,5		<0,010	<0,05		0,008		
P9 F	04.12.2020	B7200	20200036035			<0,5	<0,5	<0,5		0,01	0,06		<0,001		
P9 F	19.11.2021	B8228	20210036038			<0,5	<0,5	<0,5		0,02	<0,05		<0,001		
P9 F	17.11.2022	B9317	20220041033			<0,5	<0,5	<0,5		0,021	<0,05		<0,001		
P9 T	04.12.2020	B7201	20200036036			<0,5	<0,5	<0,5		0,02	<0,05		<0,001		
P9 T	19.11.2021	B8229	20210036039			<0,5	<0,5	<0,5		0,01	<0,05		<0,001		
P9 T	17.11.2022	B9318	20220041034			<0,5	<0,5	<0,5		0,011	<0,05		<0,001		
P10 F	17.11.2022	B9319	20220041035			<0,5	<0,5	<0,5		0,014	<0,05		<0,001		
P10 T	03.12.2020	B7195	20200036038			<0,5	<0,5	<0,5		0,02	<0,05		<0,001		
P10 T	19.11.2021	B8230	20210036041			<0,5	<0,5	<0,5		<0,01	<0,05		<0,001		
P10 T	17.11.2022	B9320	20220041036			<0,5	<0,5	<0,5		<0,010	<0,05		0,001		
P11 F	23.04.2020	B6516	20200036007						0,064		<0,05				0,81
P11 F	02.12.2020	B7189	20200036029			<0,5	<0,5	<0,5	0,052		<0,05	<0,001	<0,001		2,09
P11 F	26.04.2021	B7559	20210036002						0,059	0,15	<0,05				3,20
P11 F	05.11.2021	B8169	20210036026			<0,5	<0,5	<0,5	0,011	0,14	0,05	<0,001	<0,001		1,43
P11 F	26.04.2022	B8663	20220041008						0,065	0,18	<0,05				1,04
P11 F	16.11.2022	B9307	20220041037			<0,5	<0,5	<0,5	0,064	0,17	<0,05	<0,001	0,001		0,94

Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Analyse	Komm. Nr.	EDV-Nr. Labor	1,1,1-Trichlor-ethan µg/L	1,2-Dichlor-ethan µg/L	1,2-Dichlor-propan µg/L	Ausbl. organisch gebundene Halogene (AOX) mg/L	Alu-minium mg/L	Ammo-nium mg/L	Antimon mg/L	Arsen mg/L	Ausbl. organisch gebundene Halogene (POX) mg/L	Base-kapazität bis pH 8,2 mmol/L
Grenzwerte nach TrinkwV							3			0,2	0,5	0,005	0,01		
P11 T	02.12.2020	B7190	20200036028			<0,5	<0,5	<0,5	0,033		<0,05	<0,001	<0,001		2,20
P11 T	05.11.2021	B8170	20210036027			<0,5	<0,5	<0,5	0,014	0,1	<0,05	<0,001	<0,001		1,81
P11 T	16.11.2022	B9308	20220041038			<0,5	<0,5	<0,5	0,023	<0,010	<0,05	<0,001	<0,001		1,82
P12 F	03.12.2020	B7197	20200036039			<0,5	<0,5	<0,5		0,03	<0,05		<0,001		
P12 F	18.11.2021	B8226	20210036035			<0,5	<0,5	<0,5		0,01	<0,05		<0,001		
P12 F	16.11.2022	B9312	20220041039			<0,5	<0,5	<0,5		0,014	<0,05		<0,001		
P12 T	03.12.2020	B7196	20200036040			<0,5	<0,5	<0,5		<0,01	<0,05		0,002		
P12 T	18.11.2021	B8227	20210036036			<0,5	<0,5	<0,5		<0,01	<0,05		0,001		
P12 T	16.11.2022	B9311	20220041040			<0,5	<0,5	<0,5		<0,010	<0,05		0,001		

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs



Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probe- nahme- datum	Probenr.	Benzo(a)- pyren µg/L	Benzo(b)- fluoranthen µg/L	Benzo- (ghi)- perylen µg/L	Benzo(k)- fluoranthen µg/L	Benzol µg/L	Blei mg/L	Bodensatz, qualitativ (-)	Bor mg/L	Bromat mg/L	Brom- dichlor- methan µg/L	Cadmium mg/L	Calcitlöse- vermögen mg/L	Calcium mg/L	Calcium- Härte °dH	Carbonat- härte °dH	Chlorid mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			0,01				0,001	0,01		1	0,01	50	0,003	5				250
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			31	4,3	3,2	28
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			28	3,9	3,0	31
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			29	4,0	3,0	32
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514											2,0	46	6,4	6,1		29
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	3,0	42	5,8	6,6	30
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	3,0	40	5,7	6,8	28
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	-0,4	40	5,6	6,3	28
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565											0,0	48	6,7	5,7		28
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	-3,0	37	5,2	6,3	27
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,005	<0,5	<0,0003	2,0	34	4,7	5,6	29
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133																
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	3,3	39	5,5	6,3	29
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657											3,9	48	6,8	6,1		30
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	6,8	34	4,7	6,1	30
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,003		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	-2,8	36	5,1	6,5	30
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,001		<0,15	<0,003	<0,5	<0,0003	4,3	37	5,2	6,0	31
P1 F	03.12.2020	B7193					<0,3		ohne			<0,5						34
P1 F	18.11.2021	B8224					<0,3		ohne			<0,5						42
P1 F	17.11.2022	B9321					<0,3		ohne			<0,5						43
P1 T	03.12.2020	B7194					<0,3		ohne			<0,5						44
P1 T	18.11.2021	B8225					<0,3		ohne			<0,5						48
P1 T	17.11.2022	B9322					<0,3		ohne			<0,5						44
P5 F	23.04.2020	B6517							ohne						24	3,4	1,5	28
P5 F	04.12.2020	B7198					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			23	3,3	1,6	29
P5 F	26.04.2021	B7560							ohne						24	3,3	1,4	36
P5 F	05.11.2021	B8171					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			25	3,4	1,5	39
P5 F	25.04.2022	B8662							ohne						20	2,8	1,5	26
P5 F	16.11.2022	B9309					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			26	3,6	1,5	31
P5 T	04.12.2020	B7199					<0,3		ohne			<0,5						20
P5 T	05.11.2021	B8172					<0,3		ohne			<0,5						23
P5 T	16.11.2022	B9310					<0,3		ohne			<0,5						23
P9 F	04.12.2020	B7200					<0,3		ja			<0,5						27
P9 F	19.11.2021	B8228					<0,3		ohne			<0,5						57
P9 F	17.11.2022	B9317					<0,3		ja			<0,5						54
P9 T	04.12.2020	B7201					<0,3		ohne			<0,5						21
P9 T	19.11.2021	B8229					<0,3		ohne			<0,5						19
P9 T	17.11.2022	B9318					<0,3		ohne			<0,5						21
P10 F	17.11.2022	B9319					<0,3		ohne			<0,5						44
P10 T	03.12.2020	B7195					<0,3		ohne			<0,5						31
P10 T	19.11.2021	B8230					<0,3		ohne			<0,5						23
P10 T	17.11.2022	B9320					<0,3		ohne			<0,5						19
P11 F	23.04.2020	B6516							ohne					18	2,5	0,8		5
P11 F	02.12.2020	B7189					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			29	4,0	0,9	14
P11 F	26.04.2021	B7559							ohne						32	4,5	1,0	15
P11 F	05.11.2021	B8169					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			23	3,3	0,9	10
P11 F	26.04.2022	B8663							ohne						13	1,8	1,0	4
P11 F	16.11.2022	B9307					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			14	2,0	1,0	5

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Benzo(a)-pyren µg/L	Benzo(b)-fluoranthen µg/L	Benzo-(ghi)-perylene µg/L	Benzo(k)-fluoranthen µg/L	Benzol µg/L	Blei mg/L	Bodensatz, qualitativ (-)	Bor mg/L	Bromat mg/L	Bromdichlor-methan µg/L	Cadmium mg/L	Calcitlöse- vermögen mg/L	Calcium mg/L	Calcium- Härte °dH	Carbonat- härte °dH	Chlorid mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			0,01				0,001	0,01		1	0,01	50	0,003	5				250
P11 T	02.12.2020	B7190					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			29	4,0	1,9	30
P11 T	05.11.2021	B8170					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			25	3,5	2,3	38
P11 T	16.11.2022	B9308					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			25	3,5	1,7	22
P12 F	03.12.2020	B7197					<0,3		ohne			<0,5						33
P12 F	18.11.2021	B8226					<0,3		ohne			<0,5						39
P12 F	16.11.2022	B9312					<0,3		ohne			<0,5						35
P12 T	03.12.2020	B7196					<0,3		ohne			<0,5						19
P12 T	18.11.2021	B8227					<0,3		ohne			<0,5						21
P12 T	16.11.2022	B9311					<0,3		ohne			<0,5						23

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs



Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Chlorid / Sulfat Äquivalent (-)	Chloridazon-desphenyl mg/L	Chrom mg/L	cis-1,2-Dichlor-ethen µg/L	cis-1,3-Dichlorpro-pen µg/L	Cyanid, gesamt mg/L	Delta pH-Wert (CaCO3-Sättigung) (-)	Dibrom-chlor-methan µg/L	Dichlor-methan µg/L	Dichlor-brom-methan µg/L	Eisen, gesamt mg/L	Elektrische Leitfähigkeit µS/cm	Enterokokken KBE/100 m	Extinktion bei 254 nm (SAK 254) 1/m
Grenzwerte nach TrinkwV				0,003	0,05			0,05		50			0,2	2500		
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041		<0,000025	0,0027	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5			2,70	309		3,9
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132		<0,000025	0,001	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		5,20	297		2,21
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292		<0,000025	<0,0005	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		2,80	311		2,22
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514							-0,08				0,02	426		2,69
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,13	<0,5			0,01	421	0	3,62
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,11	<0,5			0,04	420	0	3,7
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042		<0,000025	0,0032			<0,005	0,02	<0,5			0,07	408	0	4,14
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565							0,00				0,06	396		1,99
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564		<0,000025	0,0007			<0,005	0,23	<0,5			0,07	385	0	2,65
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,15	<0,5			0,11	382	0	2,57
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133												402	0	
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,15	<0,5			0,03	401		2,32
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657							-0,24				0,05	421		2,34
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,38	<0,5			0,05	406	0	3,23
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859		<0,000025	0,0013			<0,005	0,17	<0,5			0,03	415	0	2,78
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,21	<0,5			0,07	401	0	2,51
P1 F	03.12.2020	B7193				<0,5	<1,0			<0,5			0,04	448		
P1 F	18.11.2021	B8224				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	413		
P1 F	17.11.2022	B9321				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,02	600		
P1 T	03.12.2020	B7194				<0,5	<1,0			<0,5			17,00	555		
P1 T	18.11.2021	B8225				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		15,00	572		
P1 T	17.11.2022	B9322				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		14,00	582		
P5 F	23.04.2020	B6517											0,21	270		28,4
P5 F	04.12.2020	B7198		<0,000025	0,0012	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5			0,22	295		31,8
P5 F	26.04.2021	B7560											0,11	291		28,1
P5 F	05.11.2021	B8171		<0,000025	0,0012	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,22	310		27,4
P5 F	25.04.2022	B8662											0,18	276		28,7
P5 F	16.11.2022	B9309		<0,000025	0,0012	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,25	316		27,9
P5 T	04.12.2020	B7199				<0,5	<1,0			<0,5			7	265		
P5 T	05.11.2021	B8172				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		6,7	261		
P5 T	16.11.2022	B9310				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		6,10	257		
P9 F	04.12.2020	B7200				<0,5	<1,0			<0,5			0,95	323		
P9 F	19.11.2021	B8228				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,27	416		
P9 F	17.11.2022	B9317				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,50	388		
P9 T	04.12.2020	B7201				<0,5	<1,0			<0,5			0,35	207		
P9 T	19.11.2021	B8229				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,01	199		
P9 T	17.11.2022	B9318				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	196		
P10 F	17.11.2022	B9319				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,04	546		
P10 T	03.12.2020	B7195				<0,5	<1,0			<0,5			0,3	243		
P10 T	19.11.2021	B8230				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,26	229		
P10 T	17.11.2022	B9320				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,22	192		
P11 F	23.04.2020	B6516											0,07	150		50,5
P11 F	02.12.2020	B7189		<0,000025	0,0020	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5			0,05	292		44,1
P11 F	26.04.2021	B7559											0,10	336		55,6
P11 F	05.11.2021	B8169		<0,000025	0,0036	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,06	182		61,3
P11 F	26.04.2022	B8663											0,17	108		75
P11 F	16.11.2022	B9307		<0,000025	0,0028	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,10	117		64,2

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Chlorid / Sulfat Äquivalent (-)	Chloridazon-desphenyl mg/L	Chrom mg/L	cis-1,2-Dichlor-ethen µg/L	cis-1,3-Dichlorpro-pen µg/L	Cyanid, gesamt mg/L	Delta pH-Wert (CaCO3-Sättigung) (-)	Dibrom-chlor-methan µg/L	Dichlor-methan µg/L	Dichlor-brom-methan µg/L	Eisen, gesamt mg/L	Elektrische Leitfähigkeit µS/cm	Entero-kokken KBE/100 ml	Extinktion bei 254 nm (SAK 254) 1/m
Grenzwerte nach TrinkwV				0,003	0,05			0,05		50			0,2	2500		
P11 T	02.12.2020	B7190		<0,000025	<0,0005	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5			<0,006	343		16,9
P11 T	05.11.2021	B8170		<0,000025	<0,0005	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,008	330		16,7
P11 T	16.11.2022	B9308		<0,000025	0,0009	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,03	306		12,8
P12 F	03.12.2020	B7197				<0,5	<1,0			<0,5			0,06	306		
P12 F	18.11.2021	B8226				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	339		
P12 F	16.11.2022	B9312				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,05	332		
P12 T	03.12.2020	B7196				<0,5	<1,0			<0,5			0,01	296		
P12 T	18.11.2021	B8227				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,01	286		
P12 T	16.11.2022	B9311				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	294		

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs



Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Färbung, qualitativ	Färbung, quantitativ	Fluorid	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	Geamter organischer Kohlenstoff (TOC)	Geruch, qualitativ	Geruch, qualitativ bei 25 °C	Geruch, qualitativ bei 12 °C	Gesamt-härte	Gesamt-härte	Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	Kalium	Kohlen-säure, frei	Kohlen-säure, über-schüssig	Kohlen-säure, zugehörig
			(-)	1/m	mg/L	mg/L	mg/L	(-)	(-)	(-)	mmol/L	°dH	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV																	
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041	weiß	0,136	<0,10	1,7		ohne				5,4		5,0			
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	weiß	0,05	0,1	1,2		erdig				5		5,0			
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	grau	0,046	0,1	1,7		ohne				5,1		5			
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514	farblos				1,5	ohne			1,7	9,4		4,0	4,0	1,7	2,3
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513	farblos	0,102	0,14		1,6	ohne			1,7	9,3	<0,030	5,0	4,8	2,3	2,5
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601	farblos	0,156	0,13		1,7	ohne			1,6	9	<0,030	5,0	4,8	2,3	2,6
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042	farblos	0,126	0,14		1,9	ohne			1,6	9	<0,030	5,0	3,1	0,7	2,4
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	farblos				4	ohne			1,6	8,7		3,0	3,1	1,0	2,1
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	farblos	0,084	0,13		1	ohne			1,5	8,3	<0,030	4,0	<2,2	0,2	2,0
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	farblos	0,104	0,14		1	ohne			1,5	8,5	<0,030	4,1	3,1	1,6	1,4
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133															
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	farblos	0,052	0,12		1,7	ohne			1,5	8,6	<0,030	5,0	4,4	2,4	2,1
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	farblos				1,2	ohne			1,7	9,4		4,0	5,2	2,7	2,5
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	farblos	0,084	0,12		1,8	ohne			1,5	8,3	<0,030	4,0	5,5	3,8	1,7
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	farblos	0,034	0,1		1,6	ohne			1,6	8,7	<0,030	5,0	<2,2	0,1	2,1
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	farblos	0,044	0,15		1,5	ohne			1,5	8,5	<0,030	4,0	4,4	1,9	2,5
P1 F	03.12.2020	B7193	farblos					ohne						14,0			
P1 F	18.11.2021	B8224	farblos					ohne						11,0			
P1 F	17.11.2022	B9321	farblos					ohne						10			
P1 T	03.12.2020	B7194	farblos					ohne						3,0			
P1 T	18.11.2021	B8225	farblos					ohne						3,0			
P1 T	17.11.2022	B9322	farblos					ohne						2			
P5 F	23.04.2020	B6517	farblos	1,05		7,8		ohne				4		11,0			
P5 F	04.12.2020	B7198	farblos	1,08	<0,10	8,5		faulig				4		12,0			
P5 F	26.04.2021	B7560	farblos	1,02		7,4		ohne				3,9		10,0			
P5 F	05.11.2021	B8171	farblos	0,97	<0,10	7,5		ohne				4,1		10,0			
P5 F	25.04.2022	B8662	farblos	1,01		8,9		ohne				3,6		9			
P5 F	16.11.2022	B9309	farblos	0,94	0,1	9,5		ohne				4,3		11			
P5 T	04.12.2020	B7199	farblos					ohne						4			
P5 T	05.11.2021	B8172	farblos					erdig						3			
P5 T	16.11.2022	B9310	farblos					erdig						3			
P9 F	04.12.2020	B7200	grau					ohne						11,0			
P9 F	19.11.2021	B8228	farblos					ohne						13,0			
P9 F	17.11.2022	B9317	grau					ohne						8			
P9 T	04.12.2020	B7201	weiß					ohne						2,0			
P9 T	19.11.2021	B8229	farblos					ohne						2,0			
P9 T	17.11.2022	B9318	farblos					ohne						2			
P10 F	17.11.2022	B9319	gelb					ohne						7			
P10 T	03.12.2020	B7195	farblos					faulig						2,0			
P10 T	19.11.2021	B8230	farblos					erdig						2,0			
P10 T	17.11.2022	B9320	farblos					ohne						1			
P11 F	23.04.2020	B6516	gelb	2,14		15,0		ohne				2,8		1,0			
P11 F	02.12.2020	B7189	grün-gelb	1,36	0,11	13,0		ohne				4,6		2,0			
P11 F	26.04.2021	B7559	gelb	1,64		15,0		ohne				5		1,0			
P11 F	05.11.2021	B8169	gelb	2,08	0,14	16,0		ohne				3,7		2,0			
P11 F	26.04.2022	B8663	gelb	2,76		20		ohne				2,1		1			
P11 F	16.11.2022	B9307	gelb	2,31	0,26	19		jauchig				2,2		1			

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Färbung, qualitativ (-)	Färbung, quantitativ 1/m	Fluorid mg/L	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) mg/L	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) mg/L	Geruch, qualitativ (-)	Geruch, qualitativ bei 25 °C (-)	Geruch, qualitativ bei 12 °C (-)	Gesamthärte mmol/L	Gesamthärte °dH	Indeno-(1,2,3-cd)-pyren µg/L	Kalium mg/L	Kohlensäure, frei mg/L	Kohlensäure, übersäuerlich mg/L	Kohlensäure, zugehörig mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV				0,5	1,5				3	2							
P11 T	02.12.2020	B7190	farblos	0,386	<0,10	6,3		ohne				5,3		13,0			
P11 T	05.11.2021	B8170	farblos	0,404	<0,10	6,5		ohne				4,4		11,0			
P11 T	16.11.2022	B9308	farblos	0,264	<0,10	5,8		jauchig				4,4		9			
P12 F	03.12.2020	B7197	farblos					ohne						9,0			
P12 F	18.11.2021	B8226	farblos					ohne						10,0			
P12 F	16.11.2022	B9312	farblos					ohne						8			
P12 T	03.12.2020	B7196	farblos					ohne						4			
P12 T	18.11.2021	B8227	farblos					jauchig						4			
P12 T	16.11.2022	B9311	farblos					ohne						3			

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs



Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Kohlen-wasser-stoffe (DIN H18)	Kupfer	Magne-sium	Mangan, gesamt	Metolachlor-sulfonsäure	Metolachlor-säure	Metalaxyl	Monobrom-dichlor-methan	Natrium	Nickel	Nitrat	Nitrit	Oxidier-barkeit MnVII->II(O2)	PAK nach TVO, Summe
Grenzwerte nach TrinkwV																
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041	<0,1	<0,010	5,0	0,25	0,00017	<0,000025	<0,02		15	0,004	8	0,01		
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	<0,1	0,16	5,0	0,28	0,00011	0,00012	<0,02		16	0,006	7	<0,01		
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	<0,1	0,01	5,0	0,27	0,00011	0,000083	<0,02		16	0,002	8	0,01		
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514			13,0	<0,006					16		9	<0,01		
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513		<0,010	15,0	<0,006	0,00017	<0,000025	<0,02		17	<0,003	8	<0,01		<0,030
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601		<0,010	15,0	<0,006	0,00016	<0,000025	<0,02		16	<0,003	8	<0,01		<0,030
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042		<0,010	14,0	<0,006	0,00014	<0,000025	<0,02		15	<0,003	8	<0,01		<0,030
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565			9,0	<0,006					12		9	<0,01		
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564		<0,010	13,0	<0,006	0,00012	0,00012	<0,02		13	<0,003	8	<0,01		<0,030
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745		<0,010	16,0	<0,006	0,00017	0,00015	<0,02		14	<0,003	6	<0,01		<0,030
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133														
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165		<0,010	13,0	<0,006	0,00013	0,00013	<0,02		15	<0,003	6	<0,01		<0,030
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657			12,0	<0,005					15		8	<0,01		
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656		<0,010	15,0	<0,006	0,000079	0,00013	<0,02		15	<0,003	6	<0,01		<0,030
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859		<0,010	16,0	<0,005	0,00014	0,00012	<0,02		14	<0,003	7	<0,01		<0,030
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293		<0,010	15,0	0,011	0,00013	0,000083	<0,02		16	<0,001	8	<0,01		<0,030
P1 F	03.12.2020	B7193									22		15	0,09		
P1 F	18.11.2021	B8224									24		9	0,09		
P1 F	17.11.2022	B9321									22		50	0,1		
P1 T	03.12.2020	B7194									22		<1	<0,01		
P1 T	18.11.2021	B8225									21		<1	<0,01		
P1 T	17.11.2022	B9322									21		<1	<0,01		
P5 F	23.04.2020	B6517			3,0	0,07					15		18	0,08		
P5 F	04.12.2020	B7198	<0,1	<0,010	3,0	0,09	0,000034	<0,000025	0,00002		20	0,016	19	0,08		
P5 F	26.04.2021	B7560			2,5	0,09					19		18	0,08		
P5 F	05.11.2021	B8171	<0,1	<0,010	3,0	0,08	0,000032	<0,000025	<0,02		20	0,013	16	0,09		
P5 F	25.04.2022	B8662			3,0	0,077					15		14	0,09		
P5 F	16.11.2022	B9309	<0,1	<0,010	3,0	0,11	0,000044	<0,000025	<0,02		18	0,016	15	0,1		
P5 T	04.12.2020	B7199									13		<1	<0,01		
P5 T	05.11.2021	B8172									13		<1	<0,01		
P5 T	16.11.2022	B9310									12		<1	<0,01		
P9 F	04.12.2020	B7200									21		35	0,13		
P9 F	19.11.2021	B8228									23		32	0,13		
P9 F	17.11.2022	B9317									23		28	0,14		
P9 T	04.12.2020	B7201									12		19	<0,01		
P9 T	19.11.2021	B8229									12		18	<0,01		
P9 T	17.11.2022	B9318									10		19	<0,01		
P10 F	17.11.2022	B9319									25		8	0,29		
P10 T	03.12.2020	B7195									13		<1	<0,01		
P10 T	19.11.2021	B8230									11		<1	<0,01		
P10 T	17.11.2022	B9320									9		<1	<0,01		
P11 F	23.04.2020	B6516			1,0	0,38					6		34	0,04		
P11 F	02.12.2020	B7189	<0,1	0,011	2,0	0,43	<0,000025	<0,000025	<0,02		23	0,03	71	0,01		
P11 F	26.04.2021	B7559			2,1	0,24					22		64	<0,01		
P11 F	05.11.2021	B8169	<0,1	0,019	2,0	0,18	<0,000025	<0,000025	<0,02		7	0,03	27	<0,01		
P11 F	26.04.2022	B8663			1,0	0,017					3		18	<0,01		
P11 F	16.11.2022	B9307	<0,1	0,016	1,0	0,035	<0,000025	<0,000025	<0,02		3	0,032	18	0,04		

Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Kohlenwasserstoffe (DIN H18)	Kupfer	Magnesium	Mangan, gesamt	Metolachlor-sulfonsäure	Metolachlor-säure	Metaxyl	Monobrom-dichlor-methan	Natrium	Nickel	Nitrat	Nitrit	Oxidierbarkeit MnVII->II(O2)	PAK nach TVO, Summe
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV				2		0,05	0,003	0,003	0,1		200	0,02	50	0,5		0,1
P11 T	02.12.2020	B7190	<0,1	<0,010	6,0	1,30	0,000027	<0,000025	<0,02		19	0,013	25	<0,01		
P11 T	05.11.2021	B8170	<0,1	<0,010	4,0	1,50	0,000029	<0,000025	<0,02		20	0,011	6	<0,01		
P11 T	16.11.2022	B9308	<0,1	<0,010	4,0	2	<0,000025	<0,000025	<0,02		14	0,014	29	0,01		
P12 F	03.12.2020	B7197									21		2	<0,01		
P12 F	18.11.2021	B8226									23		6	<0,01		
P12 F	16.11.2022	B9312									21		6	0,01		
P12 T	03.12.2020	B7196									17		5	<0,01		
P12 T	18.11.2021	B8227									15		14	<0,01		
P12 T	16.11.2022	B9311									15		9	<0,01		

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs



Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Pflanzen-behandlungs-mittel (PBSM)	Phenol-Index (DIN H16-1)	Phosphat gesamt	pH-Wert ber. aus Analyse	pH-Wert (elektr. gemessen)	pH-Wert nach CaCO3-Sättigung	pH-Wert, Gleichgewicht (Langelier)	Quecksilber	Sättigungsindex	Sauerstoff elektr.	Säurekapazität bis pH 4,3	Säurekapazität bis pH 8,2	Selen
Grenzwerte nach TrinkwV			0,5				6,5 - 9,5	(-)	(-)	0,001	1				0,01
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041		<0,010	<0,05		6,48			<0,0003		0,3	1,14		
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132		<0,010	<0,05		6,53			<0,0003		0,4	1,07		
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292		<0,010	<0,05		6,41			<0,0003		2,8	1,08		
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514					7,78	7,86	7,88		-0,09	10,4	2,17		
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513	<0,1				7,72	7,85	7,87	<0,0003	-0,15	11,5	2,37		<0,001
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601	<0,1				7,75	7,86	7,88	<0,0003	-0,13	7,5	2,44		<0,001
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042	<0,1				7,89	7,87	7,87	<0,0003	0,02	7,4	2,25		<0,001
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565					7,89	7,89	7,88		0,01	8,6	2,05		-
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	<0,06				8,22	7,99	7,96	<0,0003	0,26	5,8	2,26	<0,05	<0,001
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	<0,06				7,86	8,01	8,03	<0,0003	-0,17	7,8	1,99		<0,001
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133					7,45								
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	<0,1				7,75	7,90	7,93	<0,0003	-0,18	11	2,26		<0,001
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657					7,59	7,83	7,85		-0,26	9,6	2,19		
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	<0,1				7,56	7,94	7,99	<0,0003	-0,43	8,5	2,19		<0,001
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	<0,1				8,14	7,97	7,95	<0,0003	0,19	7,2	2,32		<0,001
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293					7,72	7,93	7,97	<0,0003	-0,25	8,6	2,14		<0,001
P1 F	03.12.2020	B7193			<0,05		6,20					0,2	1,58		
P1 F	18.11.2021	B8224			0,06		6,34					0,2	1,49		
P1 F	17.11.2022	B9321			<0,05		6,10					<0,1	1,53		
P1 T	03.12.2020	B7194			<0,05		6,86					<0,1	3,05		
P1 T	18.11.2021	B8225			<0,05		6,93					<0,1	3,27		
P1 T	17.11.2022	B9322			<0,05		6,73					<0,1	3,26		
P5 F	23.04.2020	B6517			<0,05		5,95					<0,1	0,52		
P5 F	04.12.2020	B7198		<0,010	<0,05		5,96			<0,0003		<0,1	0,58		
P5 F	26.04.2021	B7560			<0,05		5,76					0,1	0,5		
P5 F	05.11.2021	B8171		<0,010	<0,05		5,86			<0,0003		<0,1	0,53		
P5 F	25.04.2022	B8662			<0,05		5,76					<0,1	0,54		
P5 F	16.11.2022	B9309		<0,010	<0,05		5,79			<0,0003		<0,1	0,54		
P5 T	04.12.2020	B7199			<0,05		6,4					0,1	0,66		
P5 T	05.11.2021	B8172			<0,05		6,38					0,1	0,85		
P5 T	16.11.2022	B9310			0,18		6,30					<0,1	0,84		
P9 F	04.12.2020	B7200			<0,05		6,58					3,1	0,87		
P9 F	19.11.2021	B8228			<0,05		6,35					3,8	0,85		
P9 F	17.11.2022	B9317			0,05		6,22					3,8	0,72		
P9 T	04.12.2020	B7201			0,13		5,63					3,5	0,2		
P9 T	19.11.2021	B8229			0,13		5,73					2,9	0,22		
P9 T	17.11.2022	B9318			0,09		5,63					3,3	0,19		
P10 F	17.11.2022	B9319			0,17		6,78					3,6	2,89		
P10 T	03.12.2020	B7195			<0,05		5,97					0,1	0,3		
P10 T	19.11.2021	B8230			0,06		5,95					<0,1	0,29		
P10 T	17.11.2022	B9320			0,07		5,95					<0,1	0,28		
P11 F	23.04.2020	B6516			0,07		5,87					<0,1	0,27		
P11 F	02.12.2020	B7189		<0,010	0,07		5,54			<0,0003		0,6	0,32		
P11 F	26.04.2021	B7559			0,08		5,40					0,1	0,35		
P11 F	05.11.2021	B8169		<0,010	<0,05		5,70			<0,0003		2,4	0,33		
P11 F	26.04.2022	B8663			0,14		5,84					0,8	0,34		
P11 F	16.11.2022	B9307		<0,010	0,12		5,90			<0,0003		<0,1	0,34		

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Pflanzen-behandlungs-mittel (PBSM) µg/L	Phenol-Index (DIN H16-1) mg/L	Phosphat gesamt mg/L	pH-Wert ber. aus Analyse	pH-Wert (elektr. gemessen) (-)	pH-Wert nach CaCO ₃ -Sättigung (-)	pH-Wert, Gleich-gewicht (Langelier) (-)	Queck-silber mg/L	Sättigungs-index 1	Sauerstoff elektr. mg/L	Säure-kapazität bis pH 4,3 mmol/L	Säure-kapazität bis pH 8,2 mmol/L	Selen mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			0,5				6,5 - 9,5			0,001					0,01
P11 T	02.12.2020	B7190		<0,010	0,09		5,88			<0,0003		2,7	0,67		
P11 T	05.11.2021	B8170		<0,010	0,11		6,03			<0,0003		<0,1	0,81		
P11 T	16.11.2022	B9308		<0,010	0,12		5,90			<0,0003		<0,1	0,62		
P12 F	03.12.2020	B7197			0,15		6,22					0,2	0,87		
P12 F	18.11.2021	B8226			0,14		6,27					0,1	0,94		
P12 F	16.11.2022	B9312			0,11		6,04					<0,1	0,87		
P12 T	03.12.2020	B7196			0,24		5,9					0,1	0,5		
P12 T	18.11.2021	B8227			0,23		6,05					0,6	0,53		
P12 T	16.11.2022	B9311			0,05		5,91					0,2	0,52		

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs



Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Sulfat mg/L	Summe Erdalkalien mmol/L	Summe Haloforme µg/L	Summe Tetrachlor- ethen + Trichlor- ethen µg/L	Summe Leicht- flüchtige HKW µg/L	Tempe- ratur °C	Tetra- chlor- ethen µg/L	Tetrachlor- methan µg/L	Toluol µg/L	trans-1,3- Dichlor- propen µg/L	Tribrom- methan (Bromo- form) µg/L	Trichlor- ethen µg/L	Trichlor- methan (Chloro- form) µg/L	Trifluorssi- gsäure mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			240			10							50		50	
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041	35					11,7	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	36					11,9	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	35					11,9	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514	44					11,8								
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513	36		<0,5	<0,5		12	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601	34		<0,5	<0,5		12	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042	35		<0,5	<0,5		14,8	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	40					11,3								
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	31		<0,5	<0,5		10,8	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	38		<0,5	<0,5		12,1	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133						11,8								
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	34		<0,5	<0,5		11,2	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	43					11,7								
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	38		<0,5	<0,5		11,9	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	37		<0,5	<0,5		12,1	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	37		<0,5	<0,5		11,9	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
P1 F	03.12.2020	B7193	55					13,2	1,4	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	1,4	<0,5	
P1 F	18.11.2021	B8224	46					13,8	0,7	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	0,7	<0,5	
P1 F	17.11.2022	B9321	87					13,3	0,7	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	0,5	<0,5	
P1 T	03.12.2020	B7194	48					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P1 T	18.11.2021	B8225	49					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P1 T	17.11.2022	B9322	44					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P5 F	23.04.2020	B6517	33					11,7								
P5 F	04.12.2020	B7198	41					14,7	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,00038
P5 F	26.04.2021	B7560	35					11,4								
P5 F	05.11.2021	B8171	38					15,5	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
P5 F	25.04.2022	B8662	36					11,2								
P5 F	16.11.2022	B9309	49					15,6	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
P5 T	04.12.2020	B7199	39					12,0	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P5 T	05.11.2021	B8172	43					12,0	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P5 T	16.11.2022	B9310	41					12	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P9 F	04.12.2020	B7200	20					13,1	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P9 F	19.11.2021	B8228	24					13,8	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P9 F	17.11.2022	B9317	25					14,1	<0,5	<0,5	1,2	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P9 T	04.12.2020	B7201	24					12,1	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P9 T	19.11.2021	B8229	24					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P9 T	17.11.2022	B9318	27					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P10 F	17.11.2022	B9319	49					14,4	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P10 T	03.12.2020	B7195	54					11,9	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P10 T	19.11.2021	B8230	53					12,0	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P10 T	17.11.2022	B9320	42					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P11 F	23.04.2020	B6516	13					10,3								
P11 F	02.12.2020	B7189	35					12,7	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,00100
P11 F	26.04.2021	B7559	56					10								
P11 F	05.11.2021	B8169	29					13,1	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,00045
P11 F	26.04.2022	B8663	9					10								
P11 F	16.11.2022	B9307	12					13,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030

Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Sulfat mg/L	Summe Erdalkalien mmol/L	Summe Haloforme µg/L	Summe Tetrachlor- ethen + Trichlor- ethen µg/L	Summe Leicht- flüchtige HKW µg/L	Tempe- ratur °C	Tetra- chlor- ethen µg/L	Tetrachlor- methan µg/L	Toluol µg/L	trans-1,3- Dichlor- propen µg/L	Tribrom- methan (Bromo- form) µg/L	Trichlor- ethen µg/L	Trichlor- methan (Chloro- form) µg/L	Trifluoressi- gsäure mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			240			10							50		50	
P11 T	02.12.2020	B7190	51					12,1	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,00042
P11 T	05.11.2021	B8170	45					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,00032
P11 T	16.11.2022	B9308	42					12,4	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
P12 F	03.12.2020	B7197	36					12,2	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P12 F	18.11.2021	B8226	44					12,6	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P12 F	16.11.2022	B9312	43					12,9	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P12 T	03.12.2020	B7196	64					11,9	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P12 T	18.11.2021	B8227	59					12,4	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
P12 T	16.11.2022	B9311	64					12,4	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs



Stadtwerke Lingen GmbH

Analyseergebnisse Wasserwerk Stroot - Rohmisch-/Reinwasser und Grundwassermessstellen 2020-2022

Stand: 17.04.2023

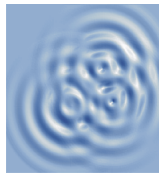
Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Trübung	Trübung, quantitativ	Uran	UV/DOC-Verhältnis	Xylole
			(-)	TE/F	mg/L	(-)	µg/L
Grenzwerte nach TrinkwV							
Stroot Rohmischwasser	15.10.2020	B7041	schwach getrübt				<1,0
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	schwach getrübt				<1,0
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	mittel getrübt				<1,0
Reinmischwasser Ausgang Netz	23.04.2020	B6514	klar				
WW Stroot - Reinwasser	23.04.2020	B6513	klar	0,2	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	07.07.2020	B6601	klar	0,7	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	15.10.2020	B7042	klar	0,7	<0,001		
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	klar	0,9			
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	klar	1,4	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	klar	1	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133					
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	klar	0,3	<0,001		
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	klar				
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	klar	0,4	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	klar	0,4	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	klar	0,5	<0,001		
P1 F	03.12.2020	B7193	klar				<1,0
P1 F	18.11.2021	B8224	klar				<1,0
P1 F	17.11.2022	B9321	klar				<1,0
P1 T	03.12.2020	B7194	klar				<1,0
P1 T	18.11.2021	B8225	klar				<1,0
P1 T	17.11.2022	B9322	klar				<1,0
P5 F	23.04.2020	B6517	klar				
P5 F	04.12.2020	B7198	klar				<1,0
P5 F	26.04.2021	B7560	klar				
P5 F	05.11.2021	B8171	klar				<1,0
P5 F	25.04.2022	B8662	klar				
P5 F	16.11.2022	B9309	klar				<1,0
P5 T	04.12.2020	B7199	klar				<1,0
P5 T	05.11.2021	B8172	klar				<1,0
P5 T	16.11.2022	B9310	klar				<1,0
P9 F	04.12.2020	B7200	mittel getrübt				<1,0
P9 F	19.11.2021	B8228	schwach getrübt				<1,0
P9 F	17.11.2022	B9317	schwach getrübt				<1,0
P9 T	04.12.2020	B7201	schwach getrübt				<1,0
P9 T	19.11.2021	B8229	schwach getrübt				<1,0
P9 T	17.11.2022	B9318	klar				<1,0
P10 F	17.11.2022	B9319	klar				<1,0
P10 T	03.12.2020	B7195	klar				<1,0
P10 T	19.11.2021	B8230	klar				<1,0
P10 T	17.11.2022	B9320	klar				<1,0
P11 F	23.04.2020	B6516	klar				
P11 F	02.12.2020	B7189	klar				<1,0
P11 F	26.04.2021	B7559	klar				
P11 F	05.11.2021	B8169	klar				<1,0
P11 F	26.04.2022	B8663	schwach getrübt				
P11 F	16.11.2022	B9307	klar				<1,0

Probenbez.	Probenahme-datum	Probenr.	Trübung (-)	Trübung, quantitativ TE/F	Uran mg/L	UV/DOC- Verhältnis (-)	Xylole µg/L
Grenzwerte nach TrinkwV							
P11 T	02.12.2020	B7190	klar		0,01		<1,0
P11 T	05.11.2021	B8170	klar				<1,0
P11 T	16.11.2022	B9308	klar				<1,0
P12 F	03.12.2020	B7197	klar				<1,0
P12 F	18.11.2021	B8226	klar				<1,0
P12 F	16.11.2022	B9312	klar				<1,0
P12 T	03.12.2020	B7196	klar				<1,0
P12 T	18.11.2021	B8227	klar				<1,0
P12 T	16.11.2022	B9311	klar				<1,0

Erläuterung:

Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs





Anhang 5

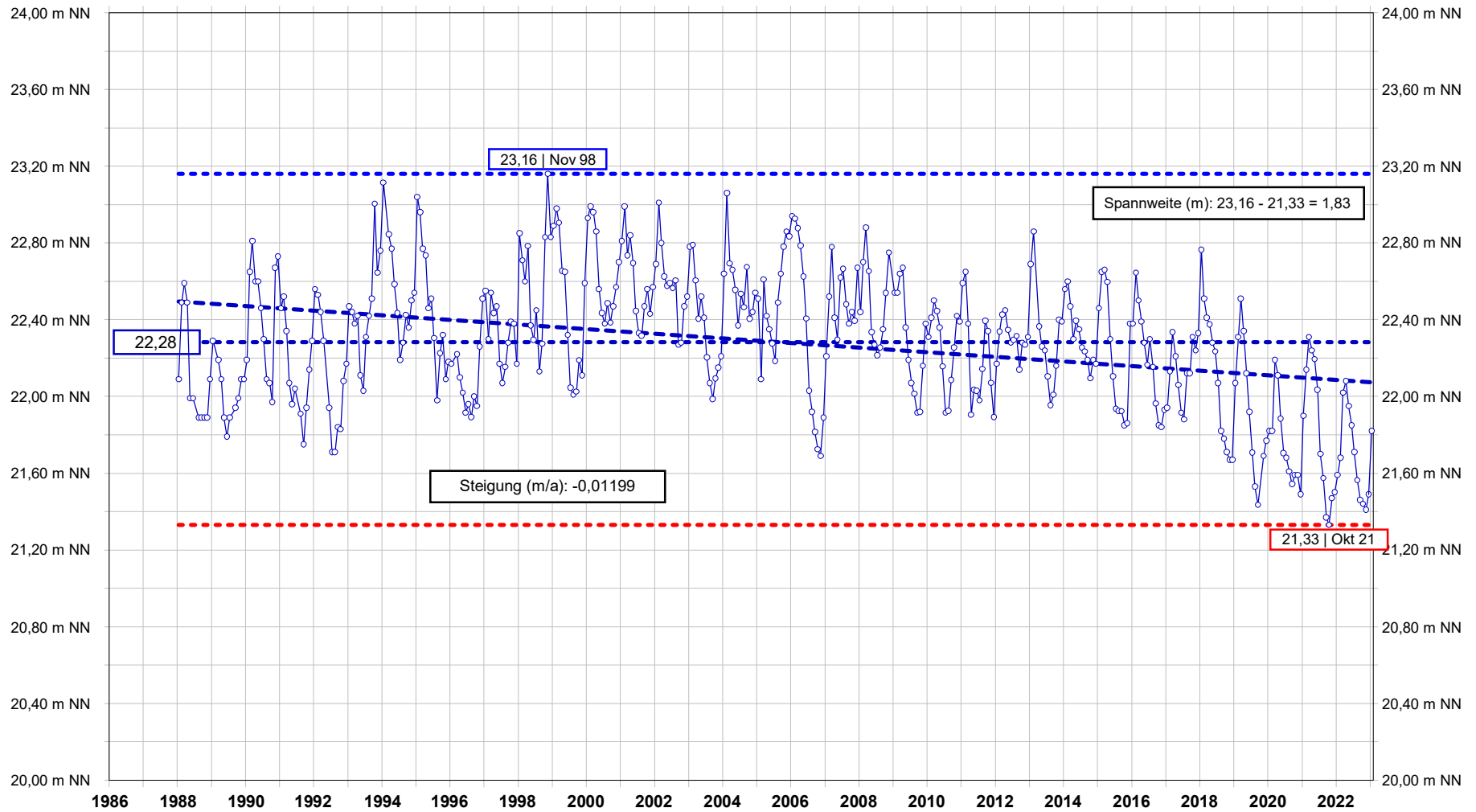
**- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -**

Auswertung Grundwasserganglinien nach Grimm-Strehle

P 1 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,18 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



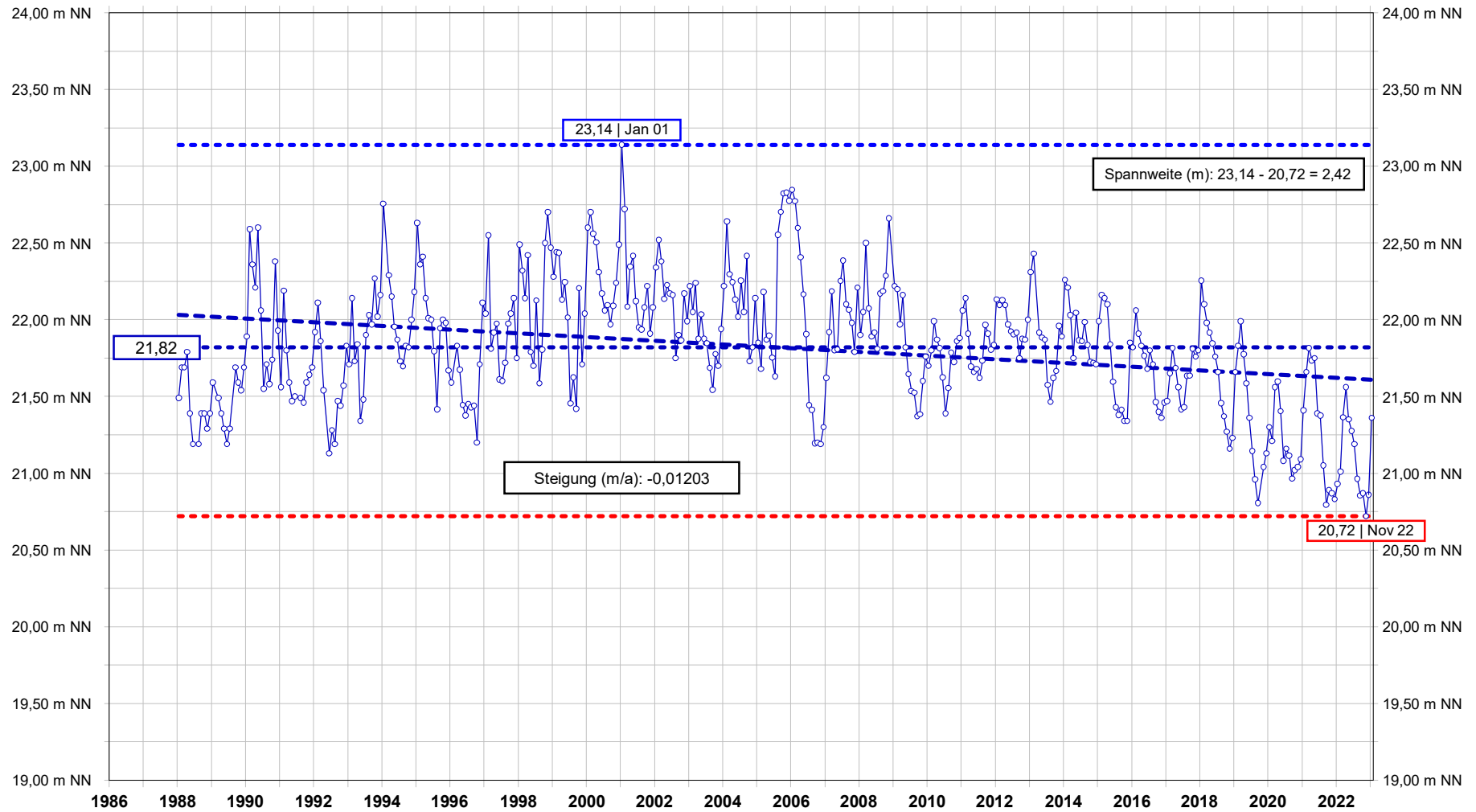
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0120 / 1,83 * 100 = -0,7$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 1 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,18 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



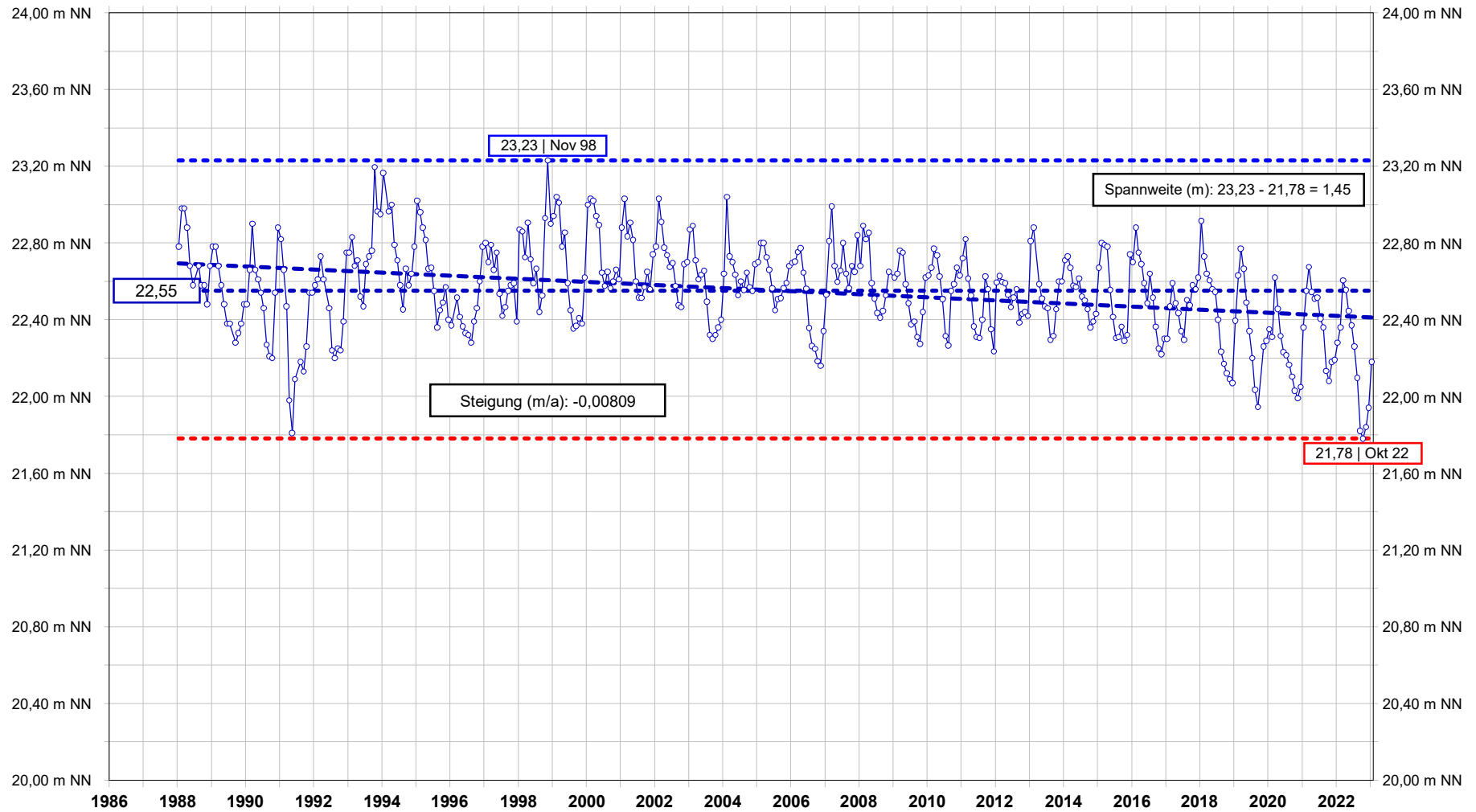
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0120 / 2,42 * 100 = -0,5$ gleichbleibend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 2 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,93 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



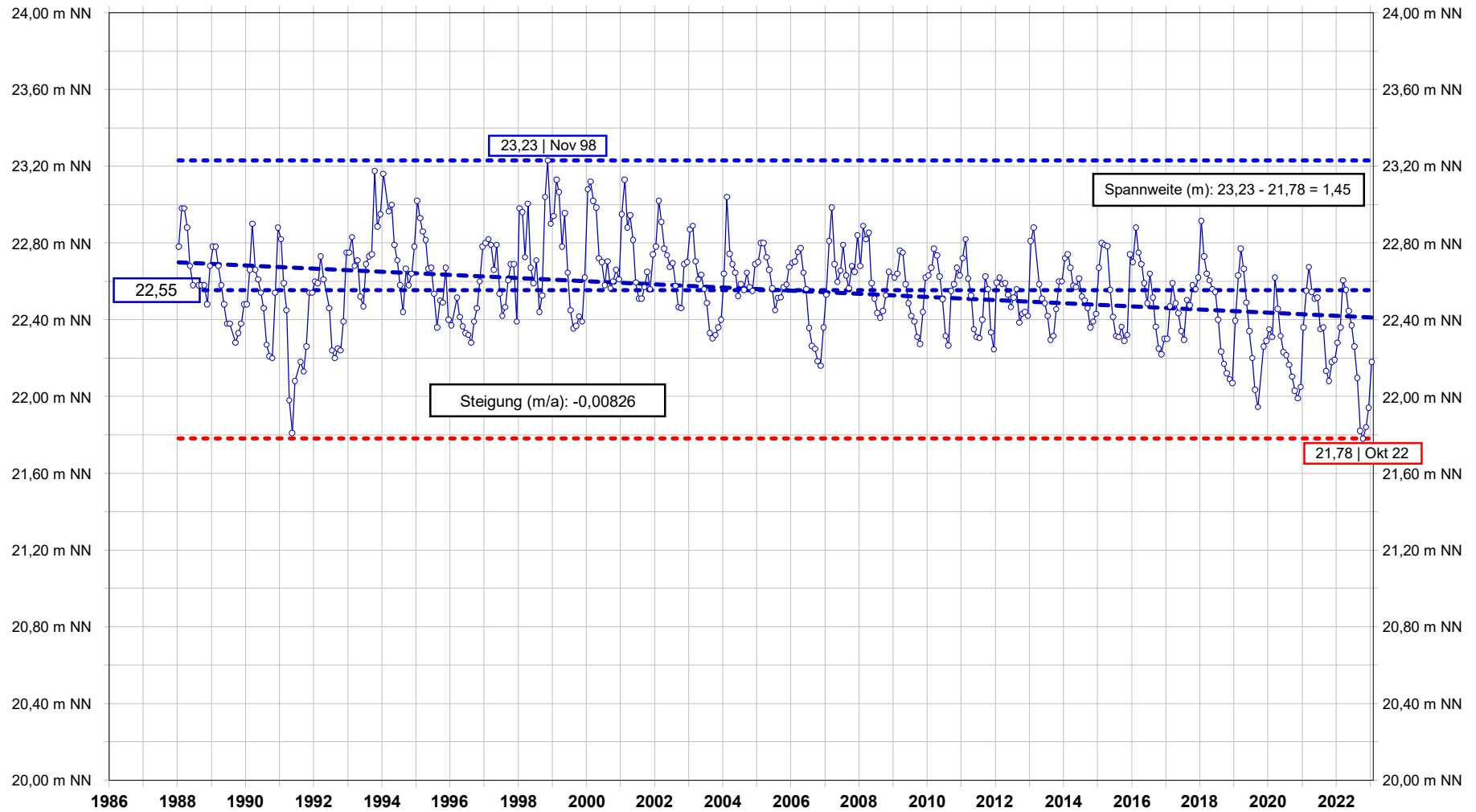
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0081 / 1,45 * 100 = -0,6$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 2 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,93 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



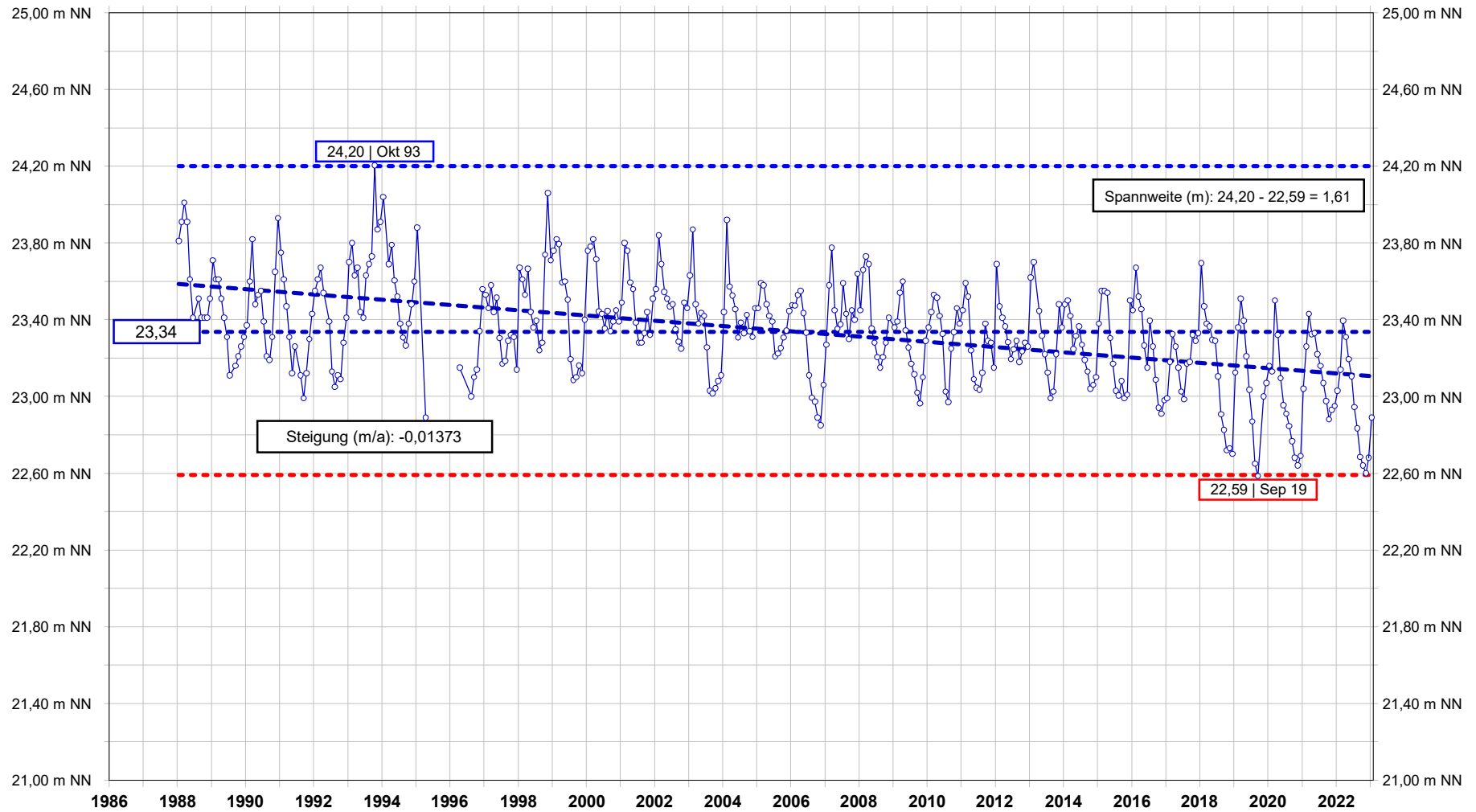
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0083 / 1,45 * 100 = -0,6$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 3 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,96 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



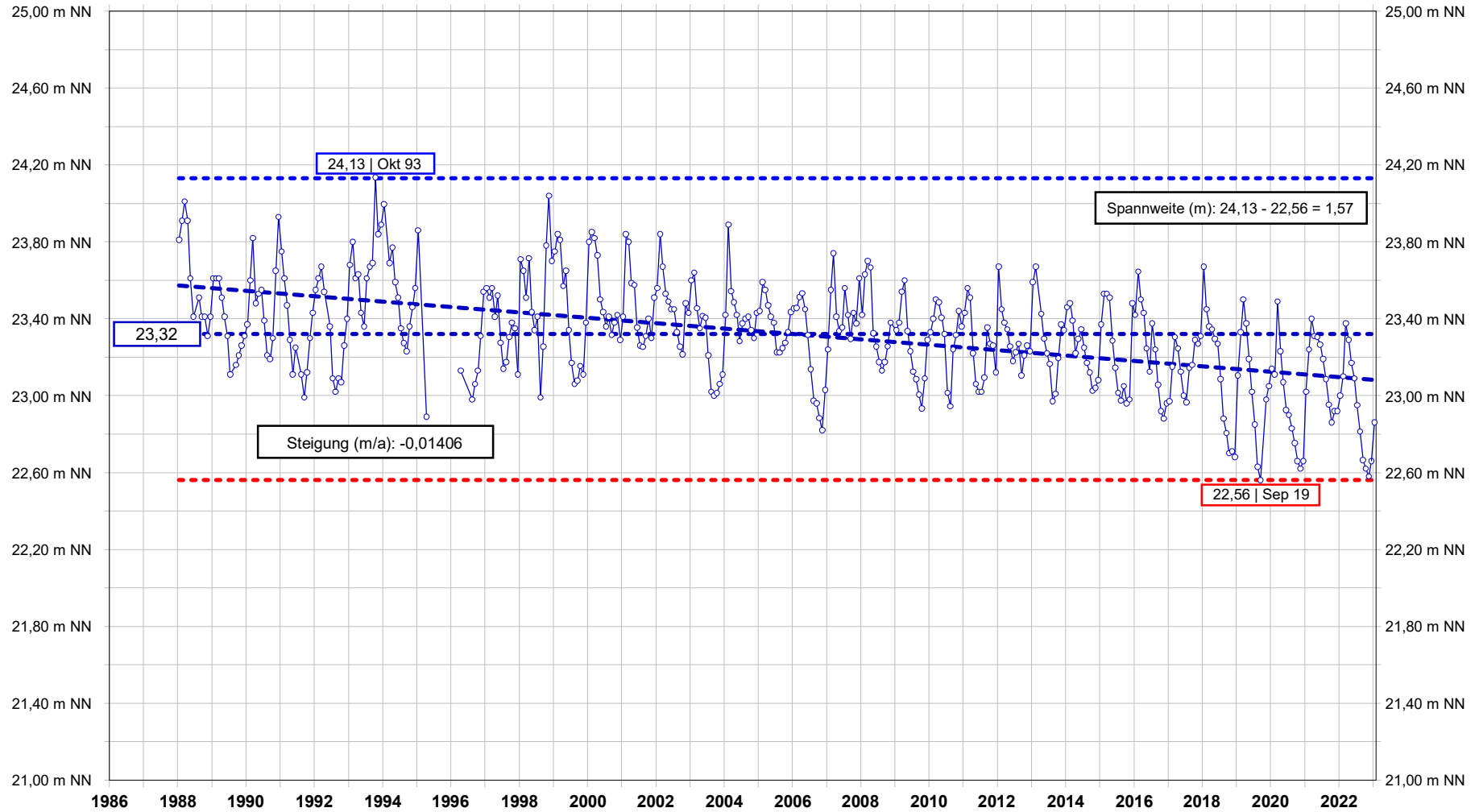
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0137 / 1,61 * 100 = -0,9$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 3 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,96 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



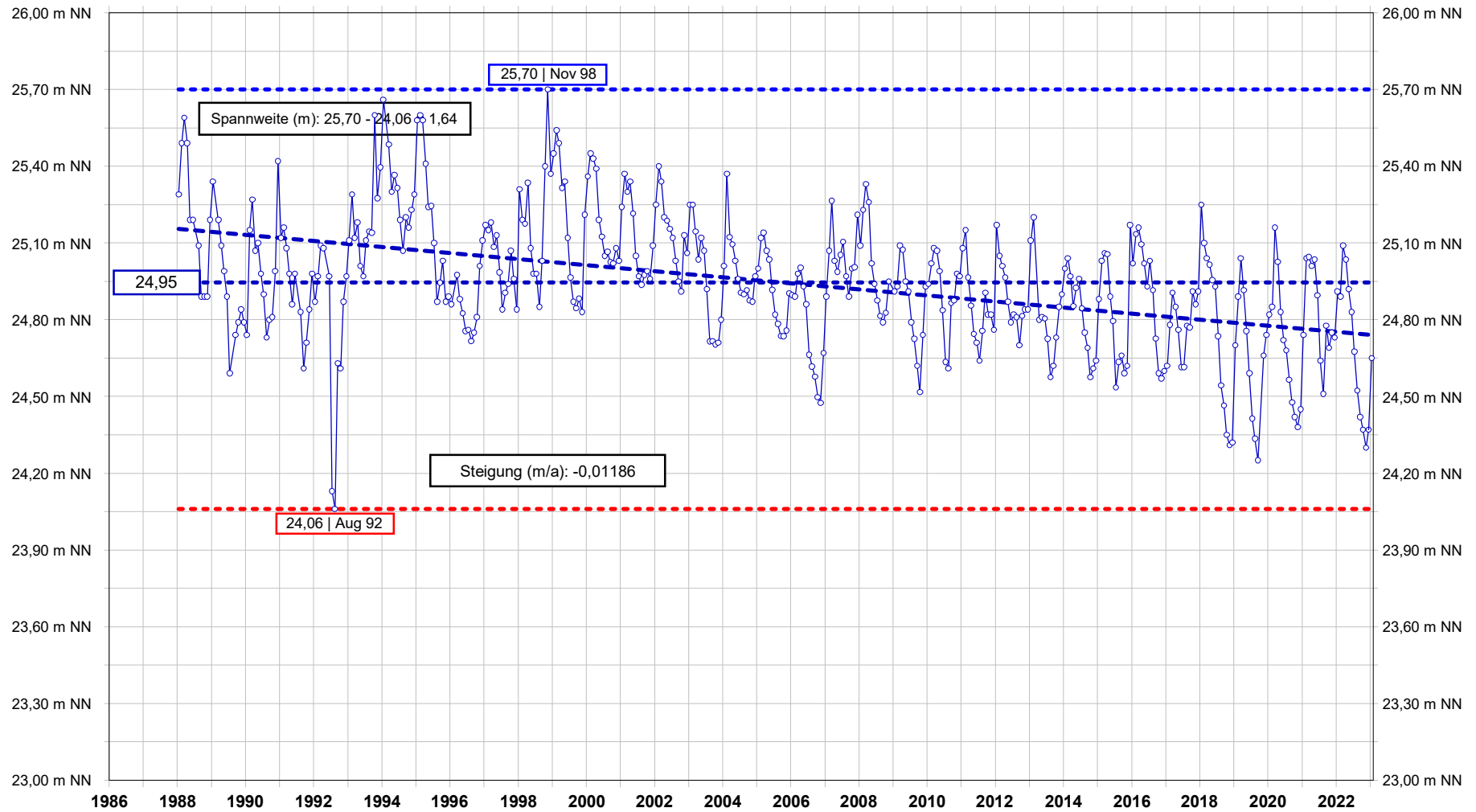
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0141 / 1,57 * 100 = -0,9$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 4 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 26,54 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



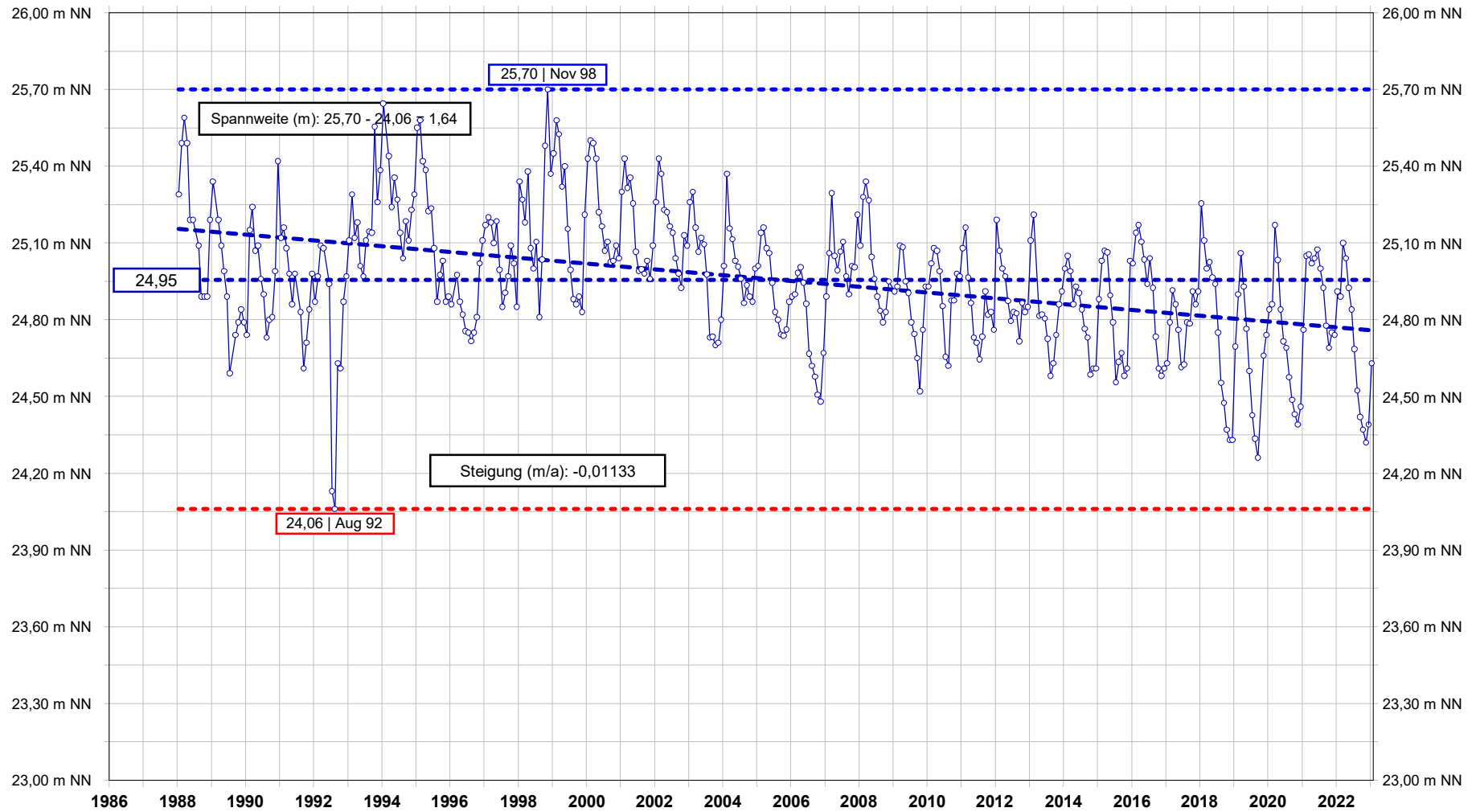
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0119 / 1,64 * 100 = -0,7$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 4 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 26,54 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



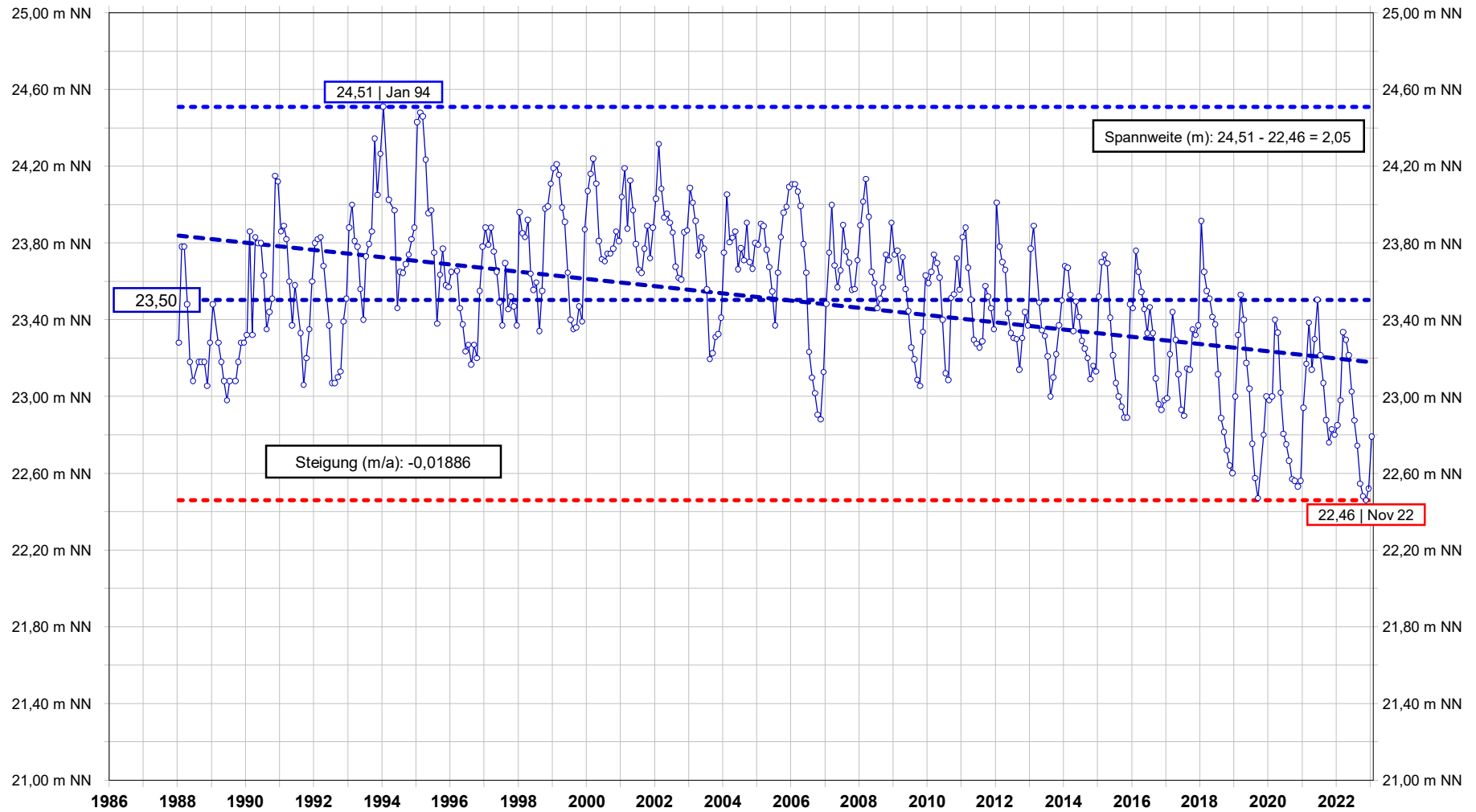
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0113 / 1,64 * 100 = -0,7$ fallend (nieders. Bewertung)

○ Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 5 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,23 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



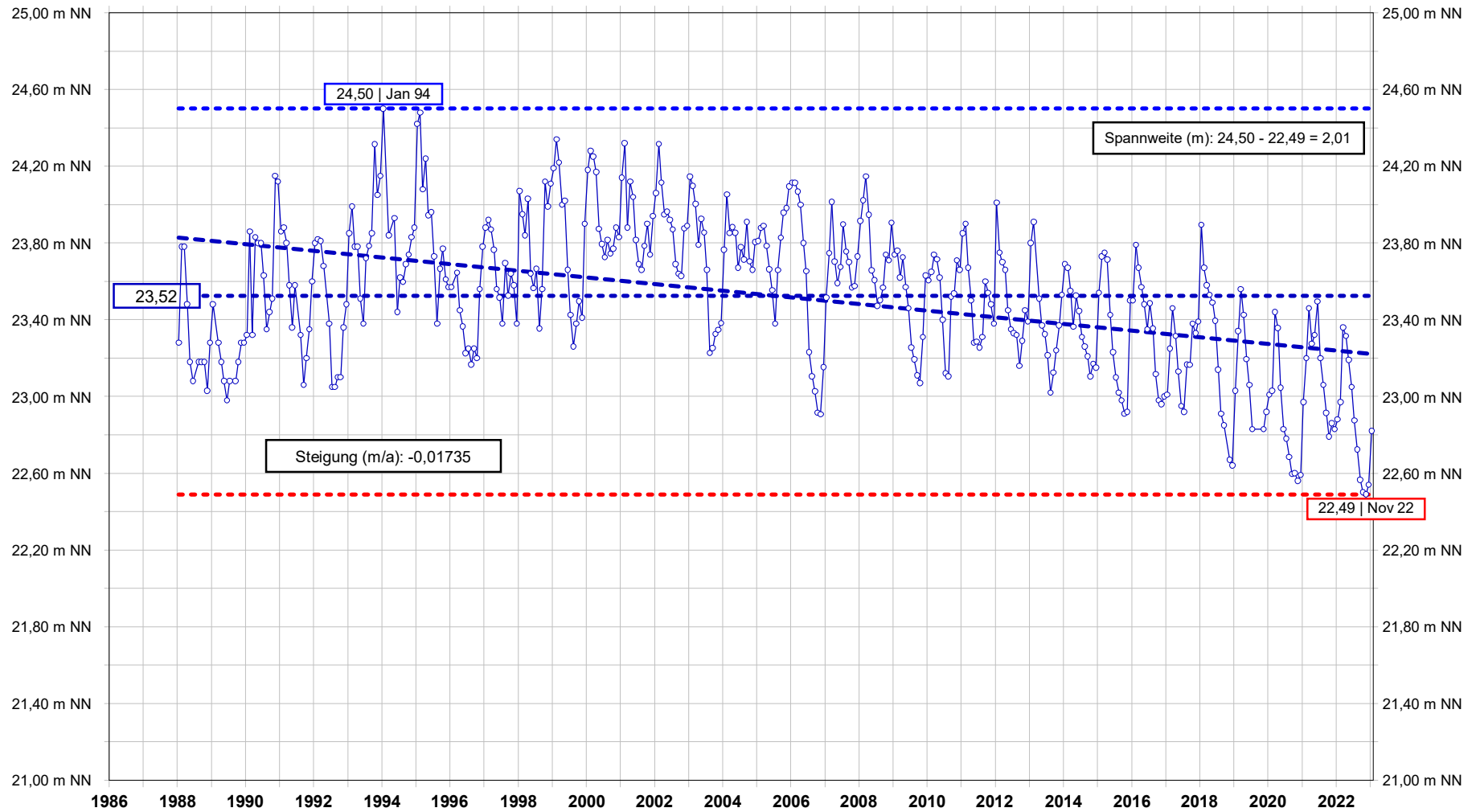
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0189 / 2,05 * 100 = -0,9$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 5 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,23 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



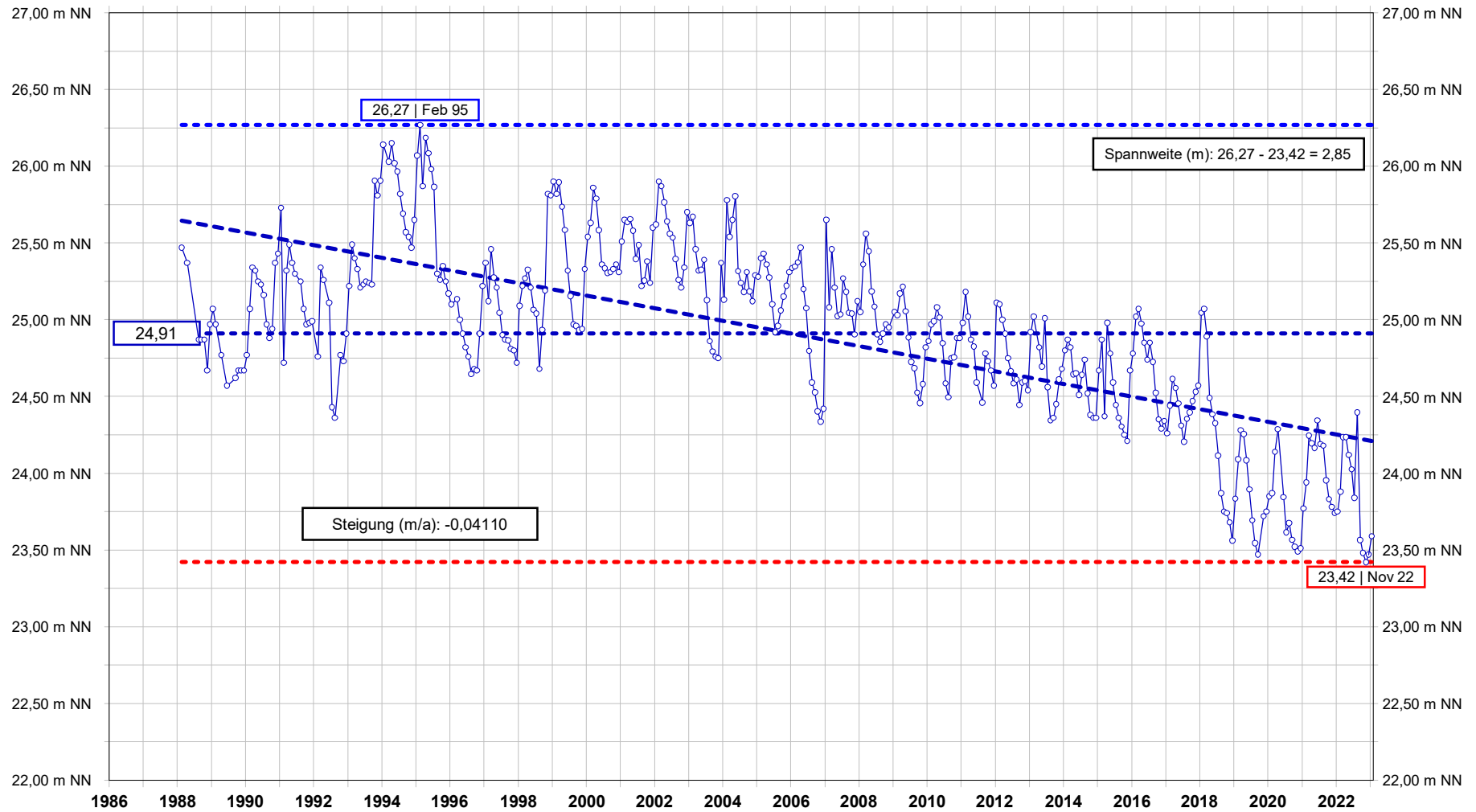
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0173 / 2,01 * 100 = -0,9$ fallend (nieders. Bewertung)

○ Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 6 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 27,57 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



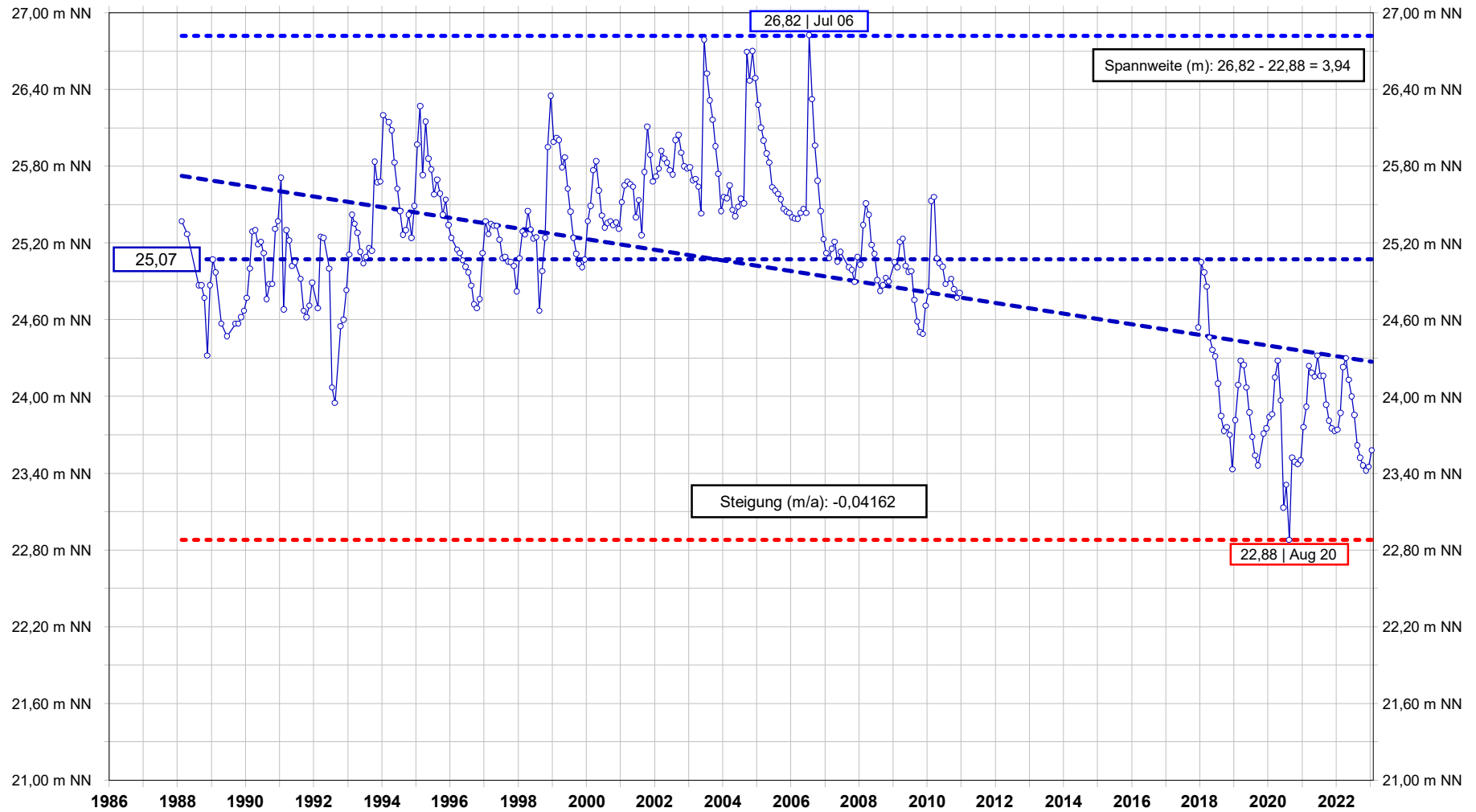
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0411 / 2,85 * 100 = -1,4$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 6 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 27,57 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



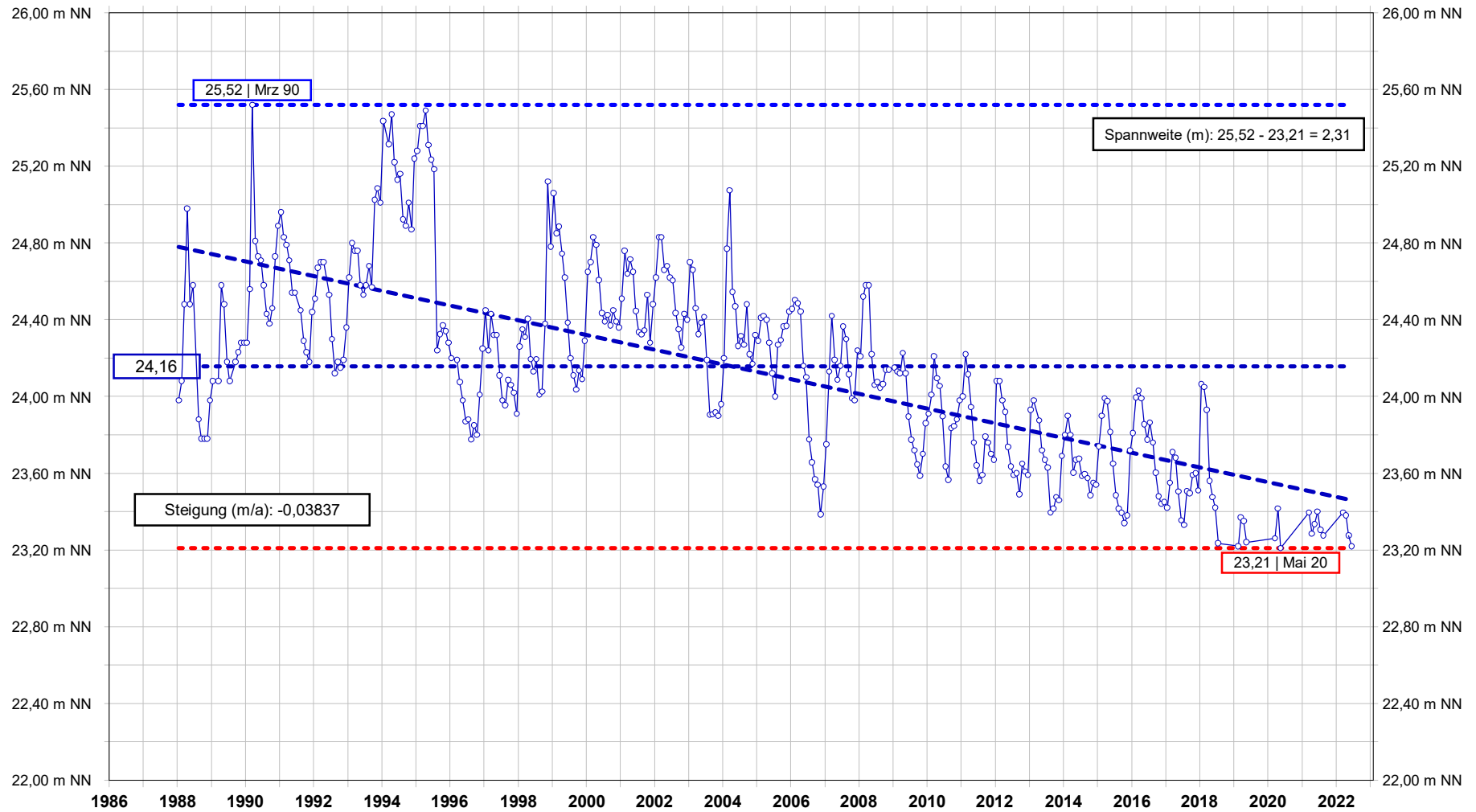
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0416 / 3,94 * 100 = -1,1$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 7 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 27,48 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



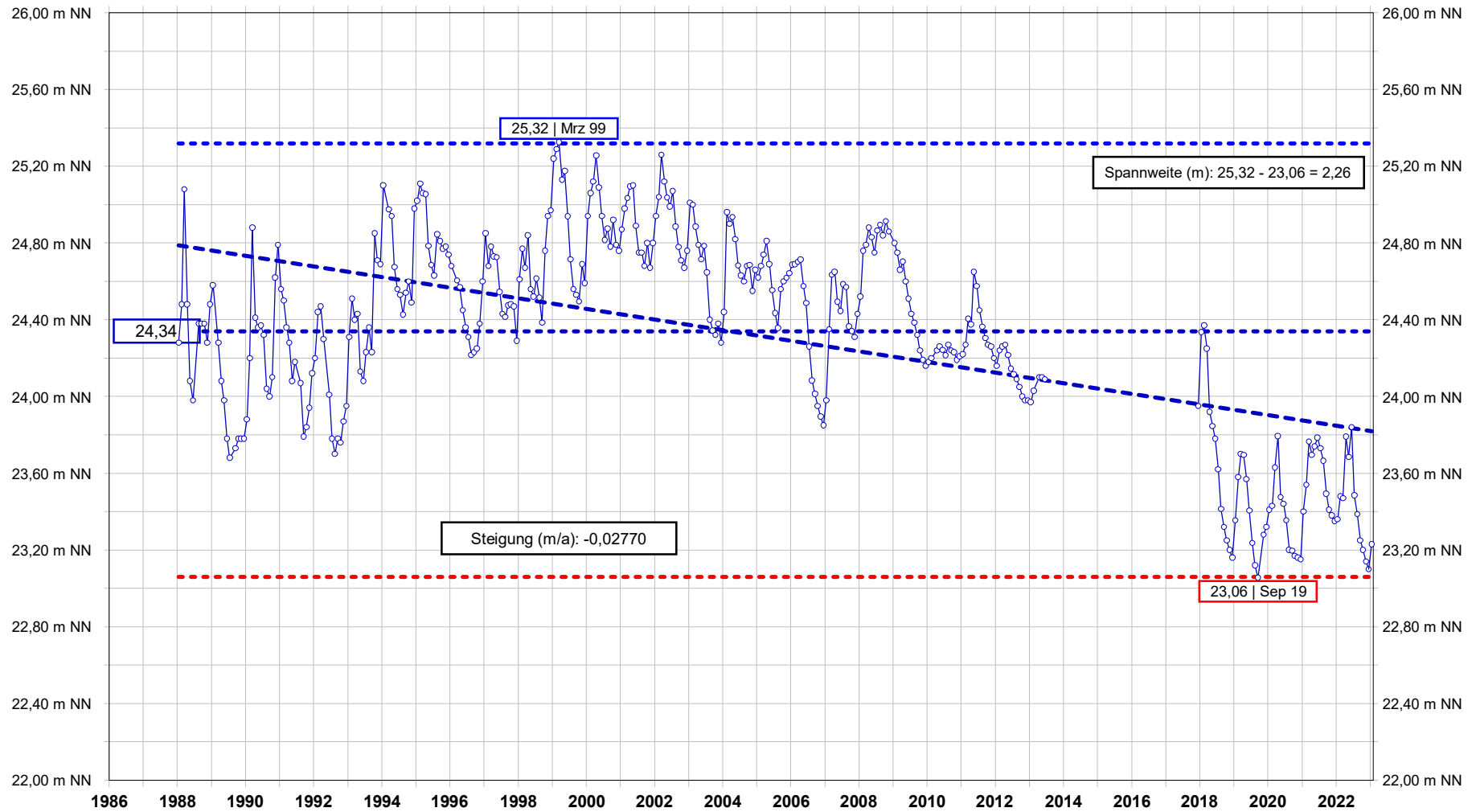
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0384 / 2,31 * 100 = -1,7$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 7 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 27,48 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



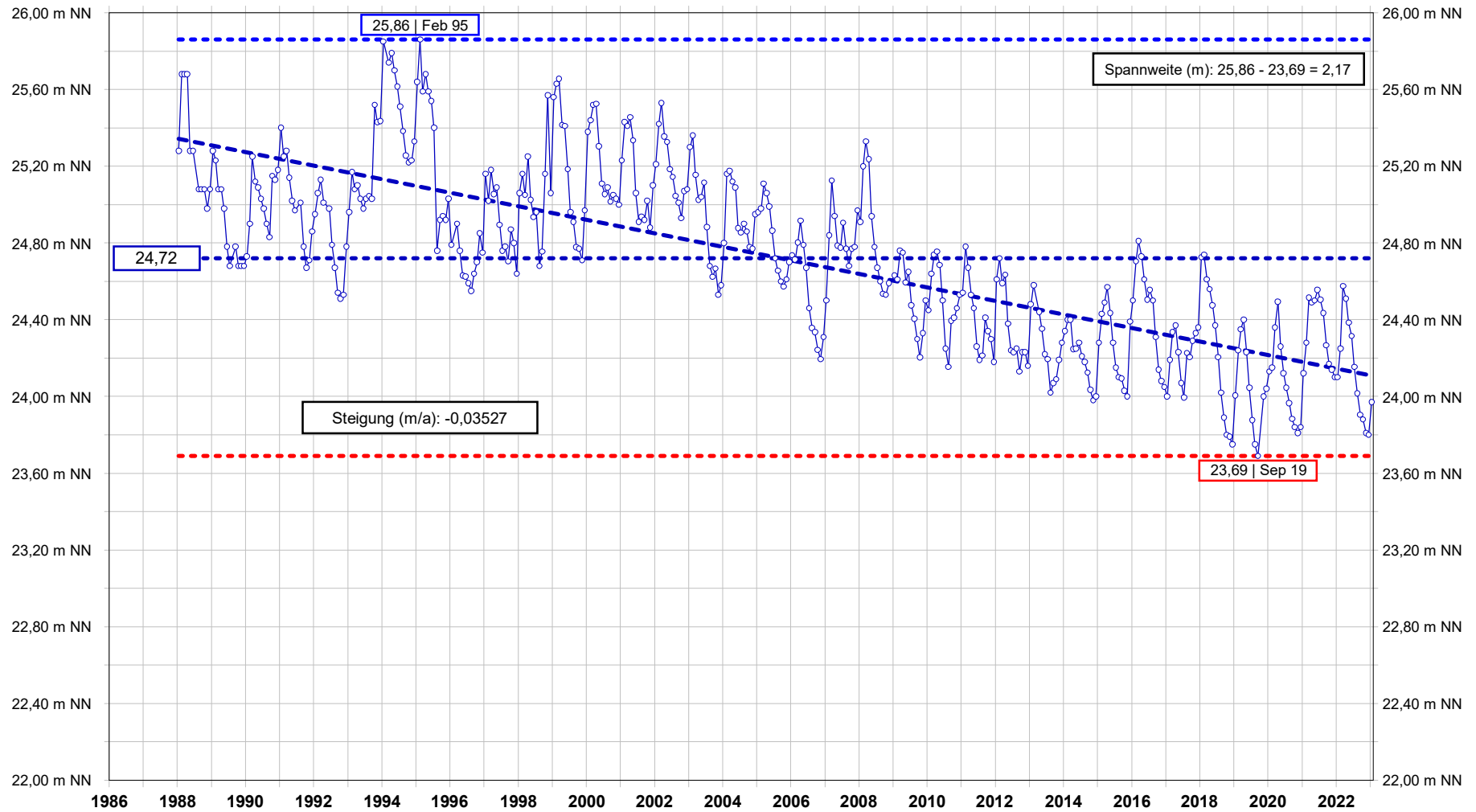
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0277 / 2,26 * 100 = -1,2$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 8 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 27,88 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



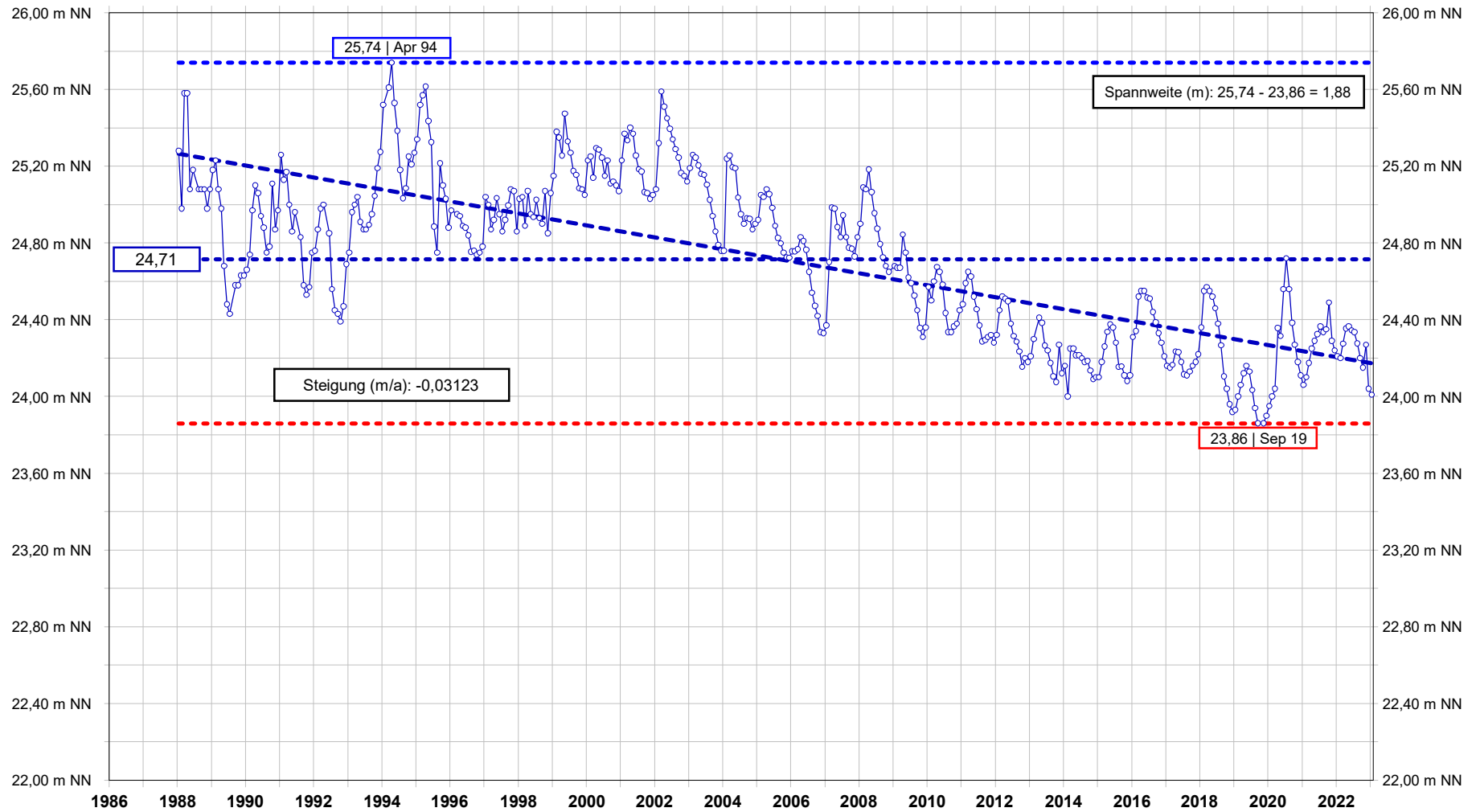
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0353 / 2,17 * 100 = -1,6$ stark fallend (nieders. Bewertung)

○ Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 8 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 27,88 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



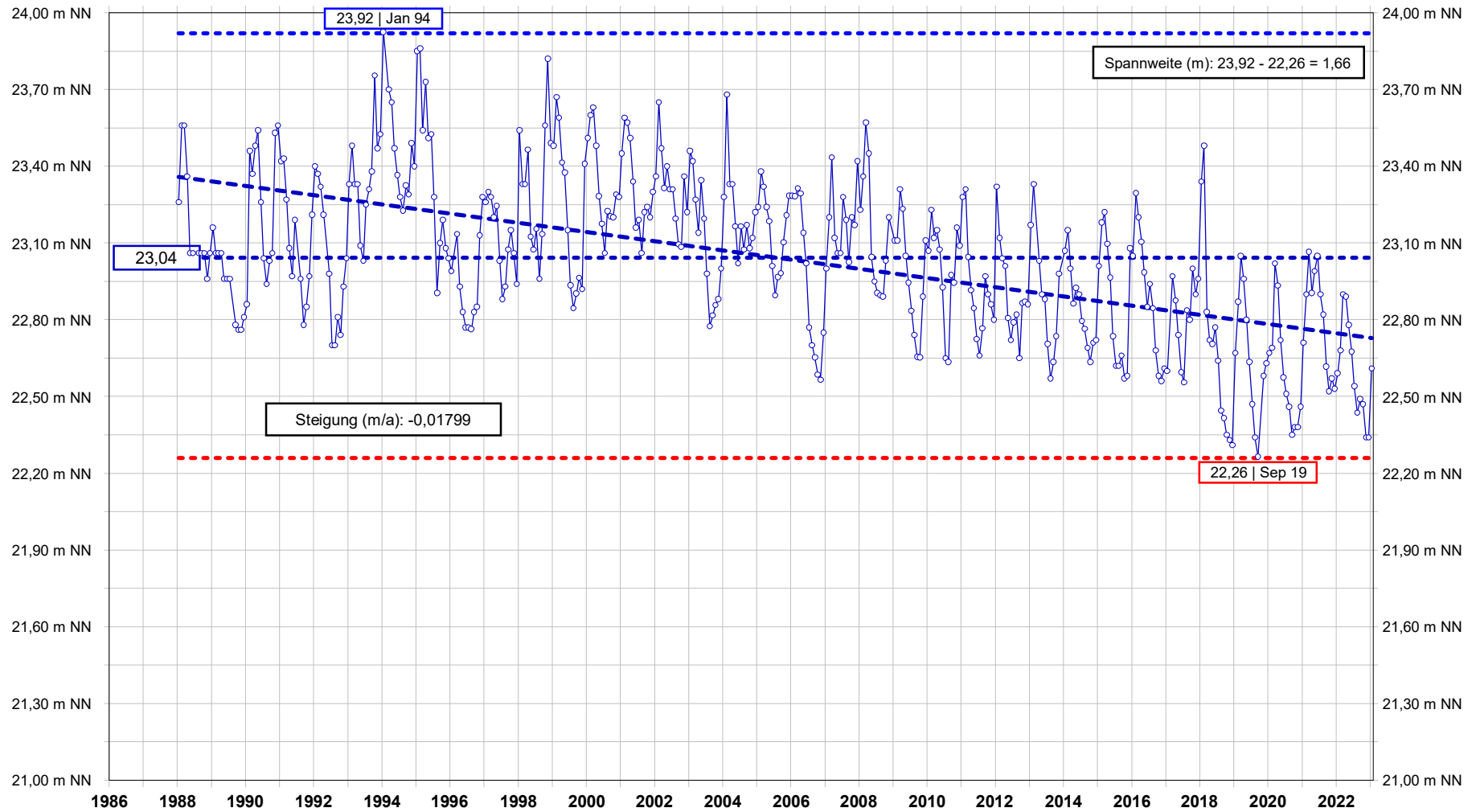
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0312 / 1,88 * 100 = -1,7$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 9 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,74 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



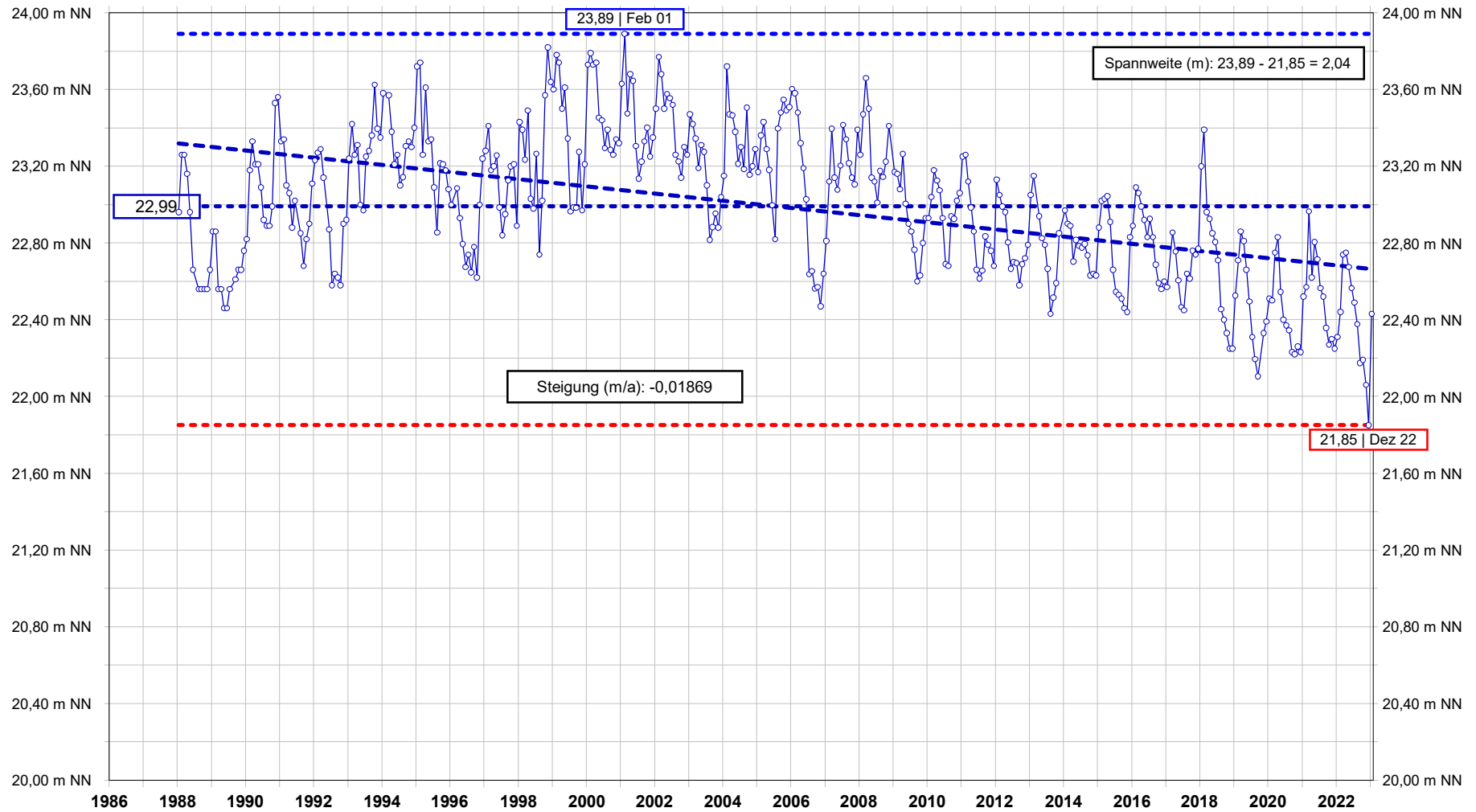
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0180 / 1,66 * 100 = -1,1$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 9 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,74 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



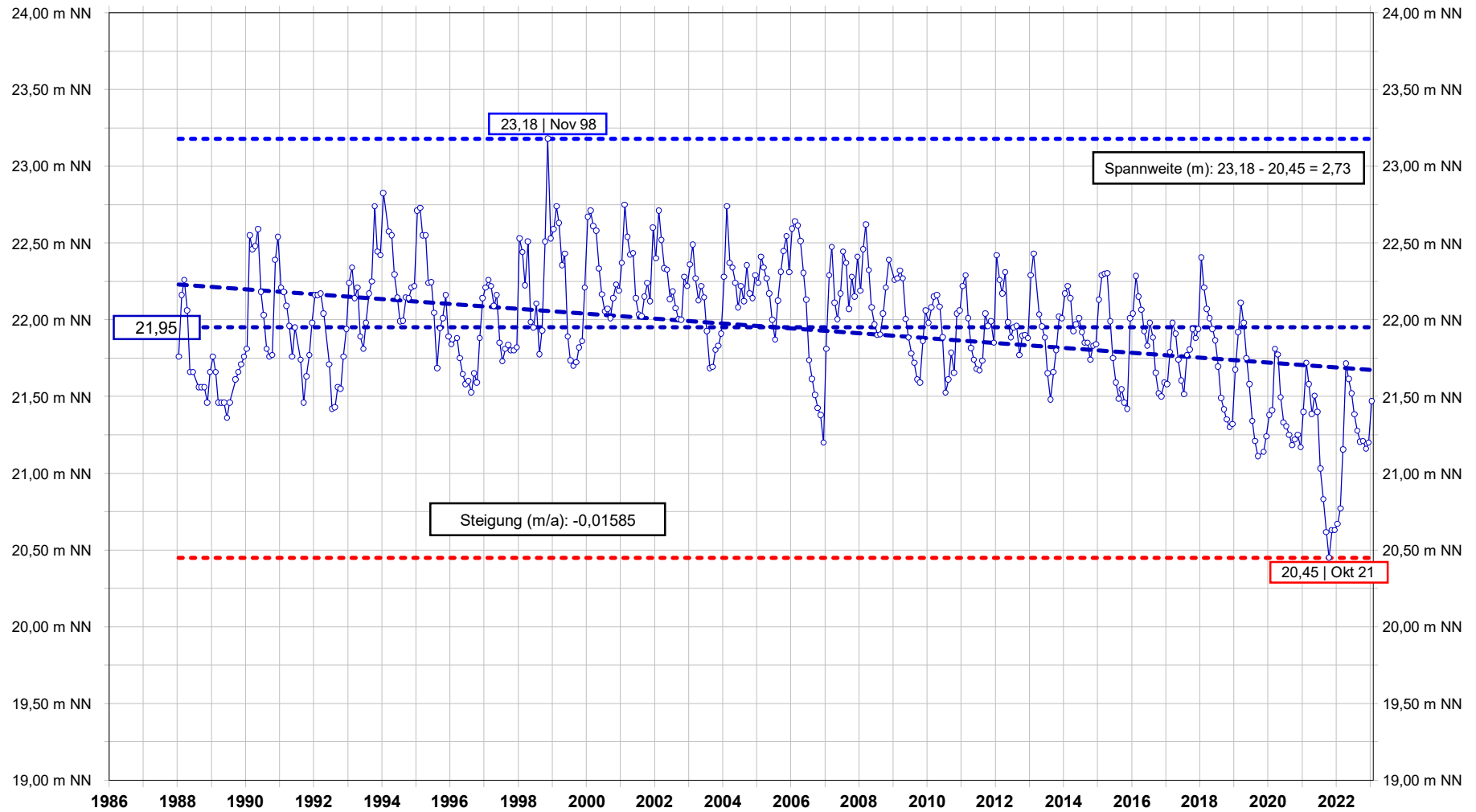
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0187 / 2,04 * 100 = -0,9$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 10 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0159 / 2,73 * 100 = -0,6$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

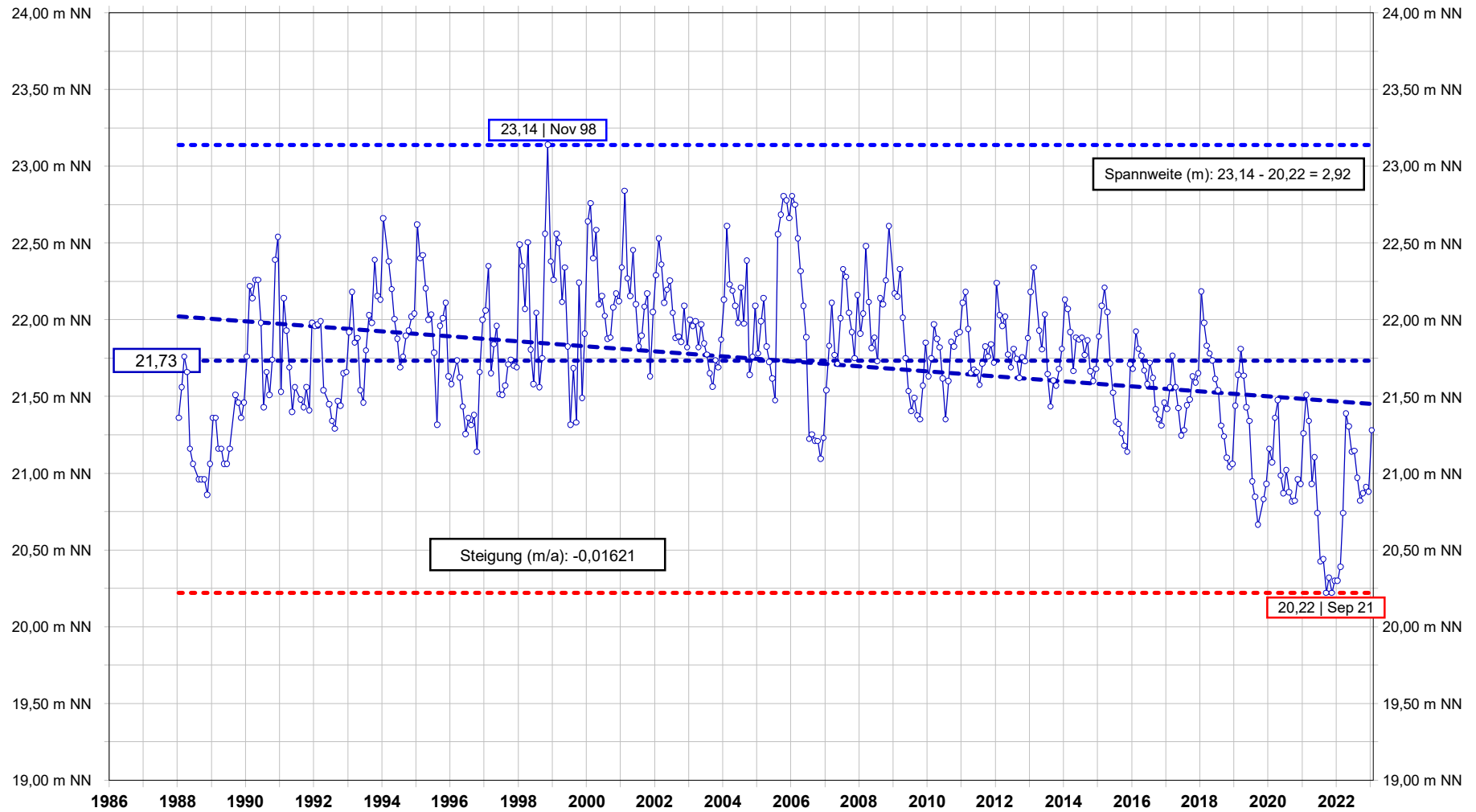
P 10 T

Grundwasserstände

(Bezug: NN), GOK: m

Jan 1986 bis Jan 2023

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0162 / 2,92 * 100 = -0,6$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand

- - - Mittelwert

— Linear (Grundwasserstand)

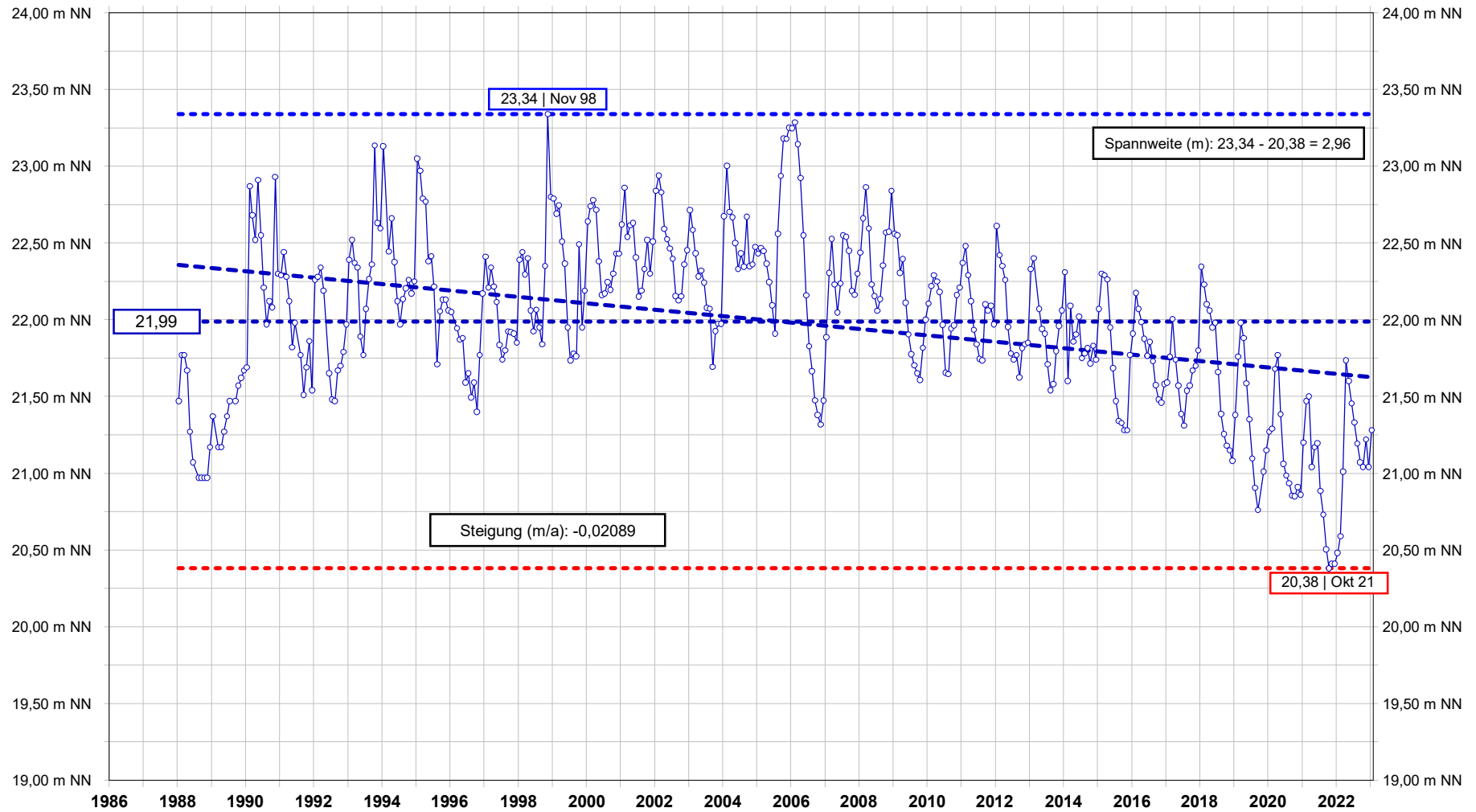
- - - Minimum

- - - Maximum

P 11 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



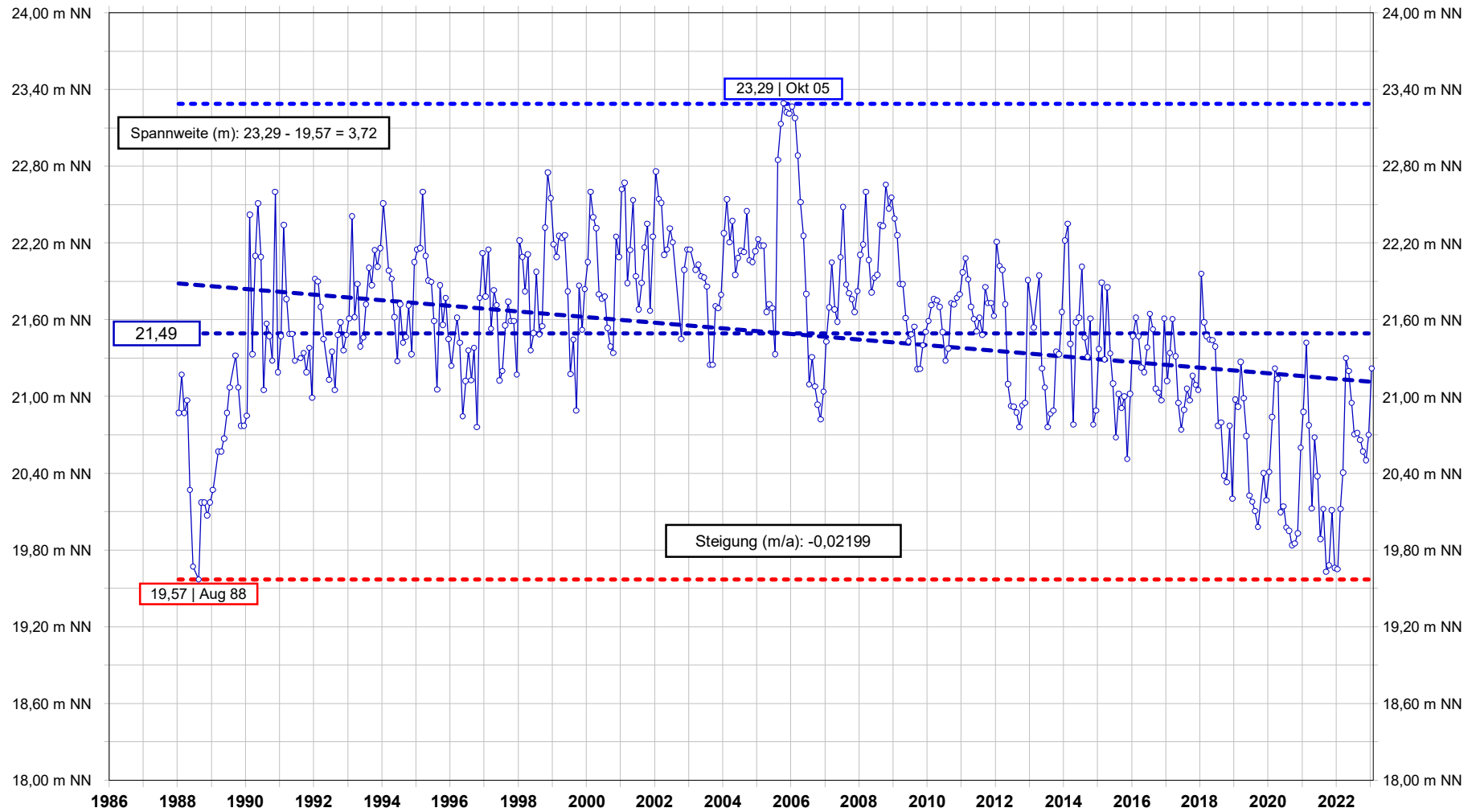
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0209 / 2,96 * 100 = -0,7$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 11 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,27 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



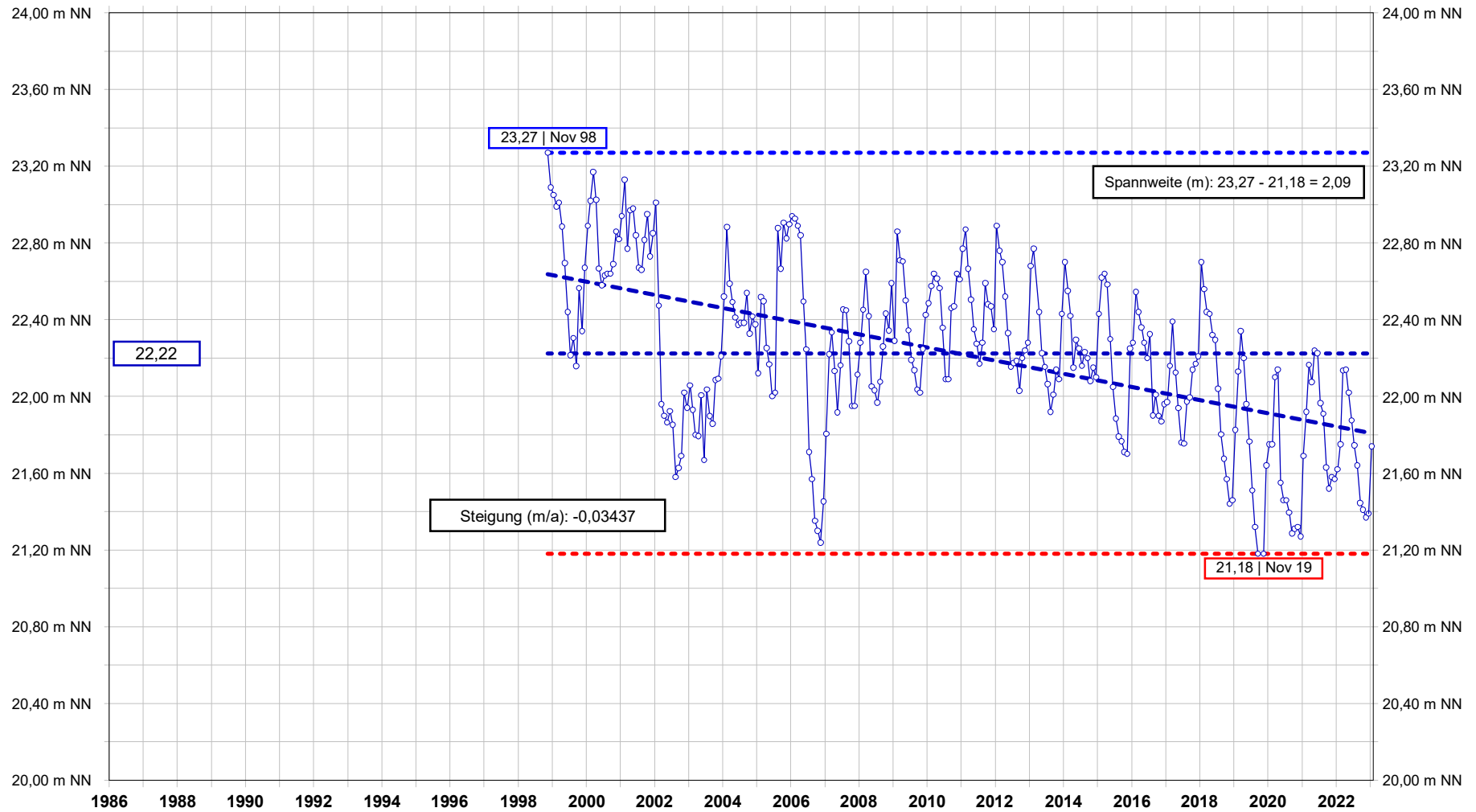
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0220 / 3,72 * 100 = -0,6$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 12 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,83 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



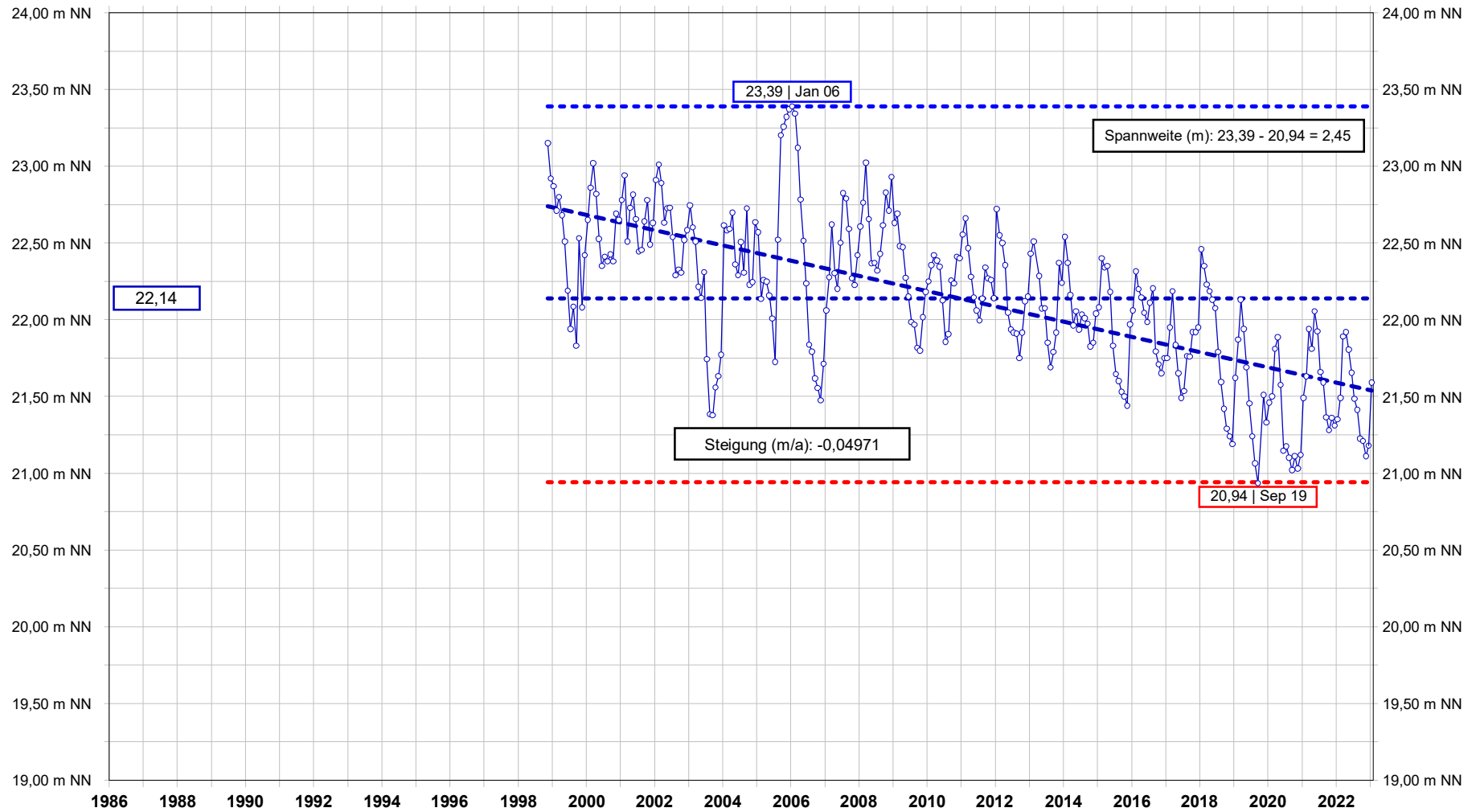
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0344 / 2,09 * 100 = -1,6$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 12 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,83 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



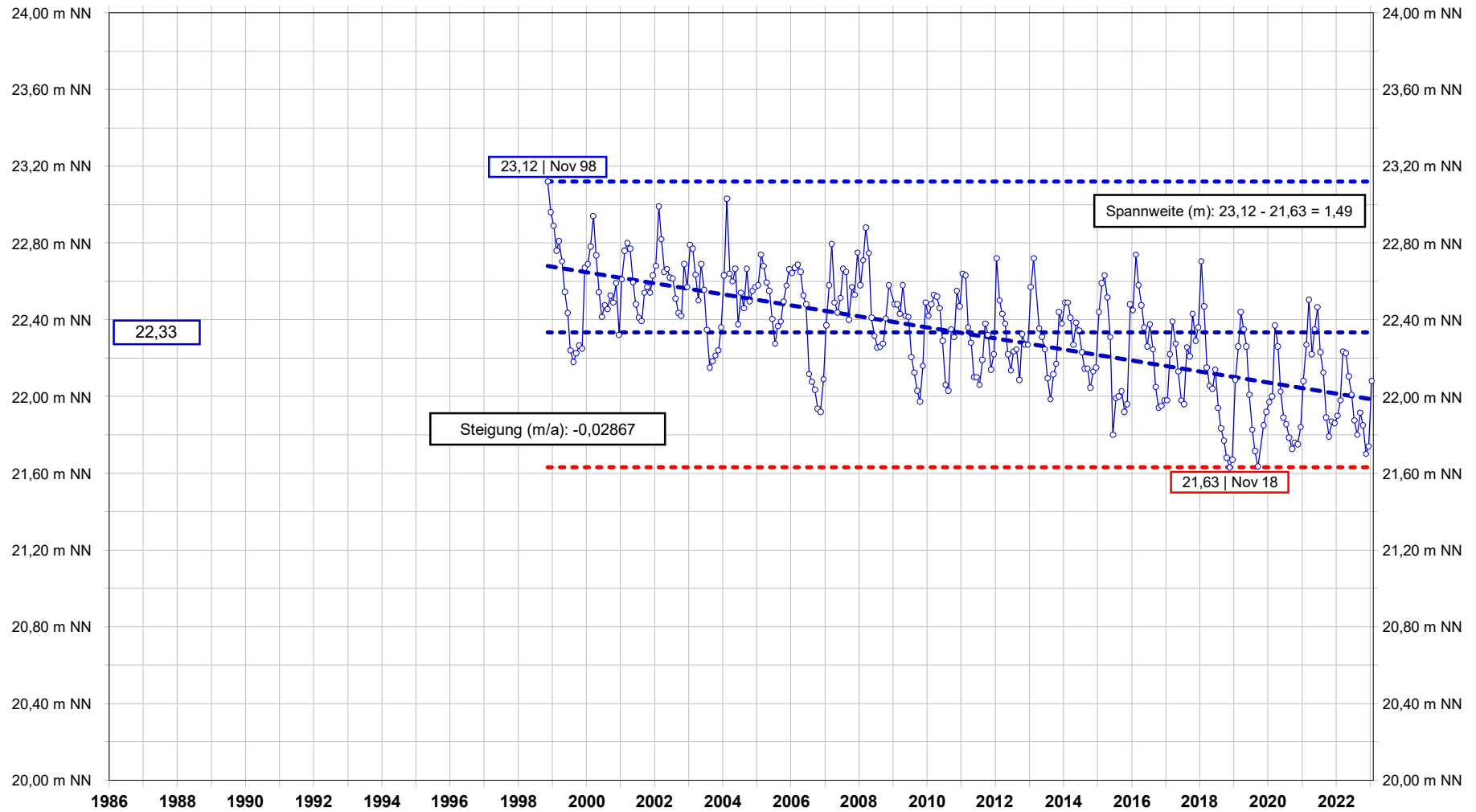
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0497 / 2,45 * 100 = -2,0$ stark fallend (nieders. Bewertung)

○ Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 13 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 23,99 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



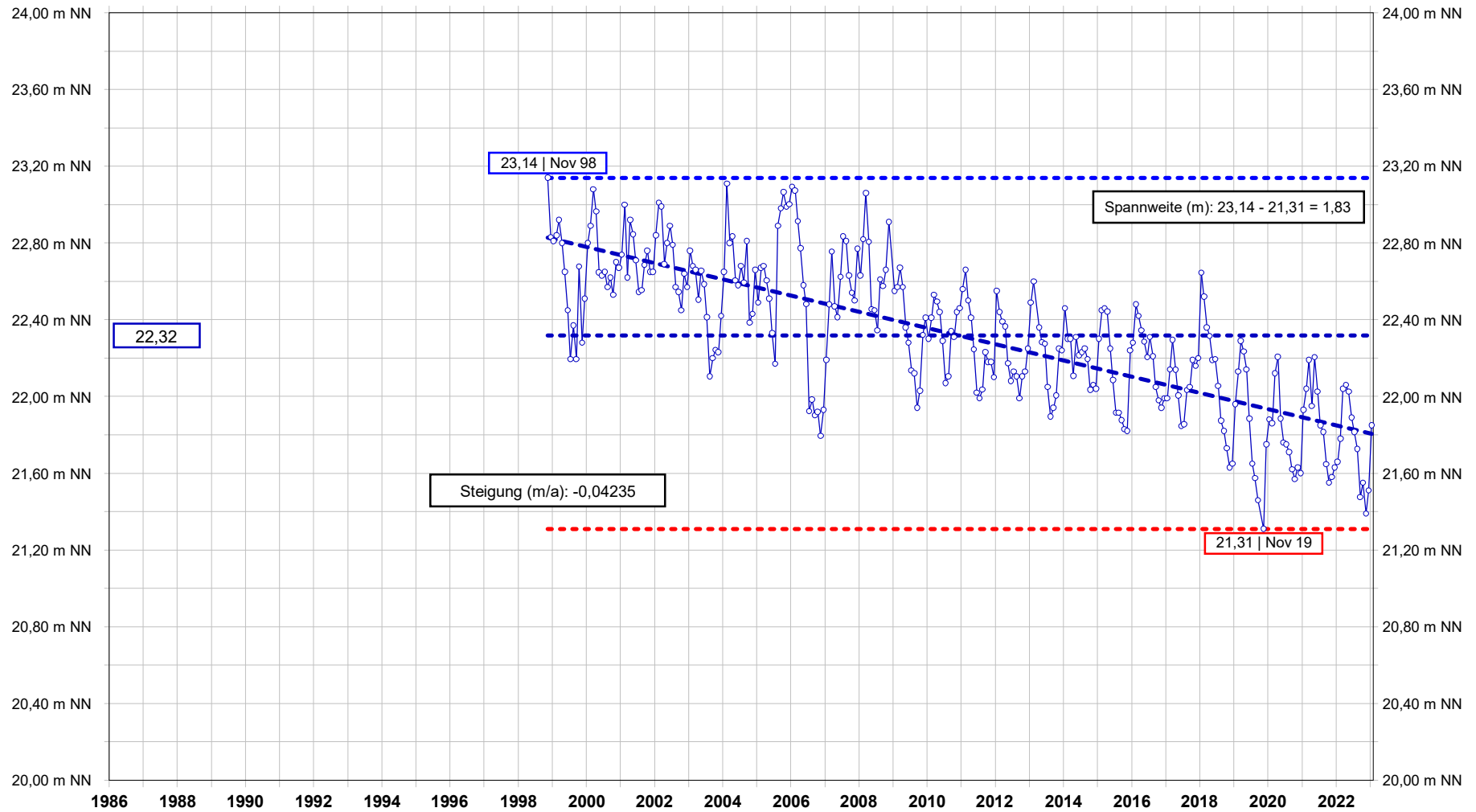
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0287 / 1,49 * 100 = -1,9$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 13 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 23,99 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



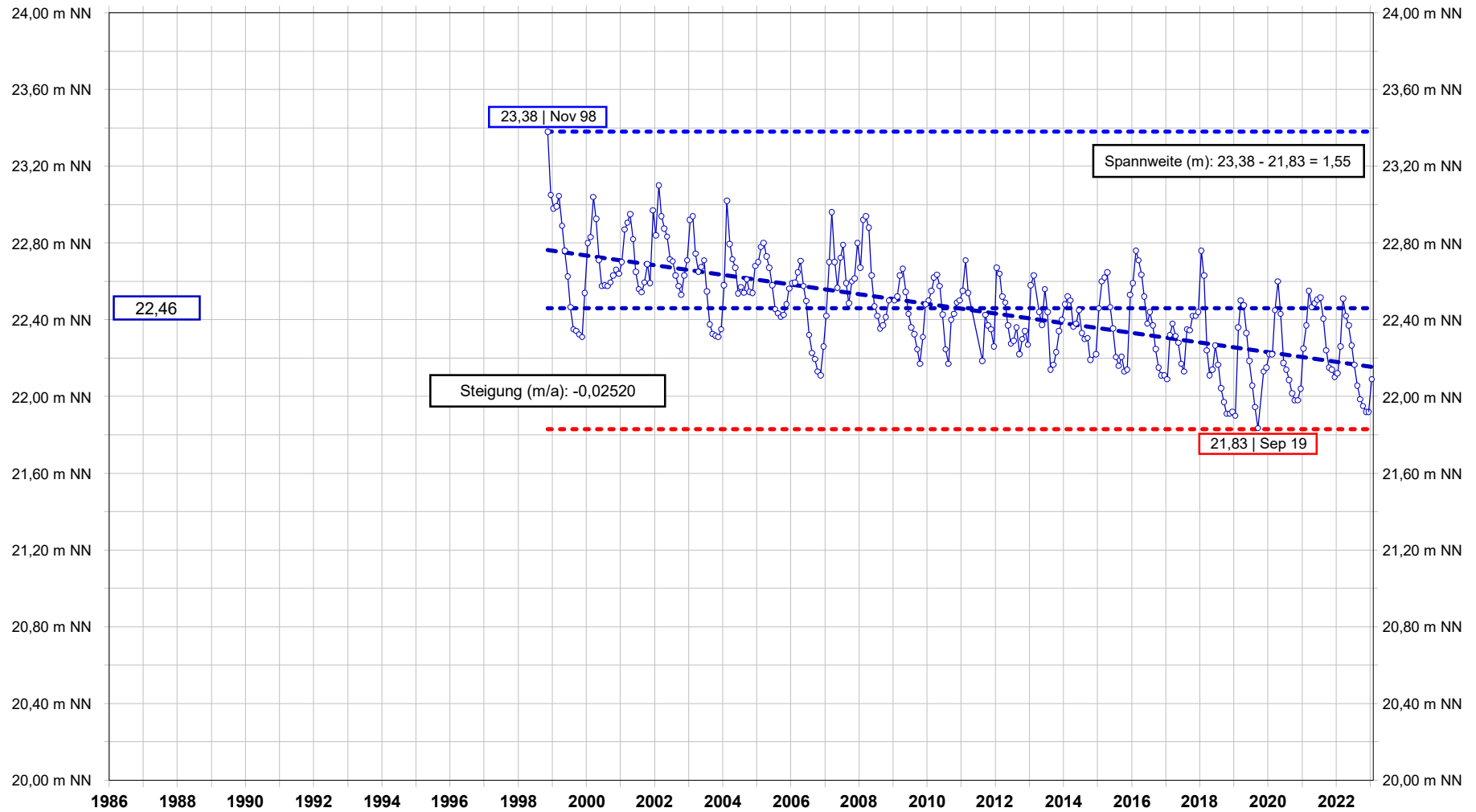
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0424 / 1,83 * 100 = -2,3$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 14 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,51 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



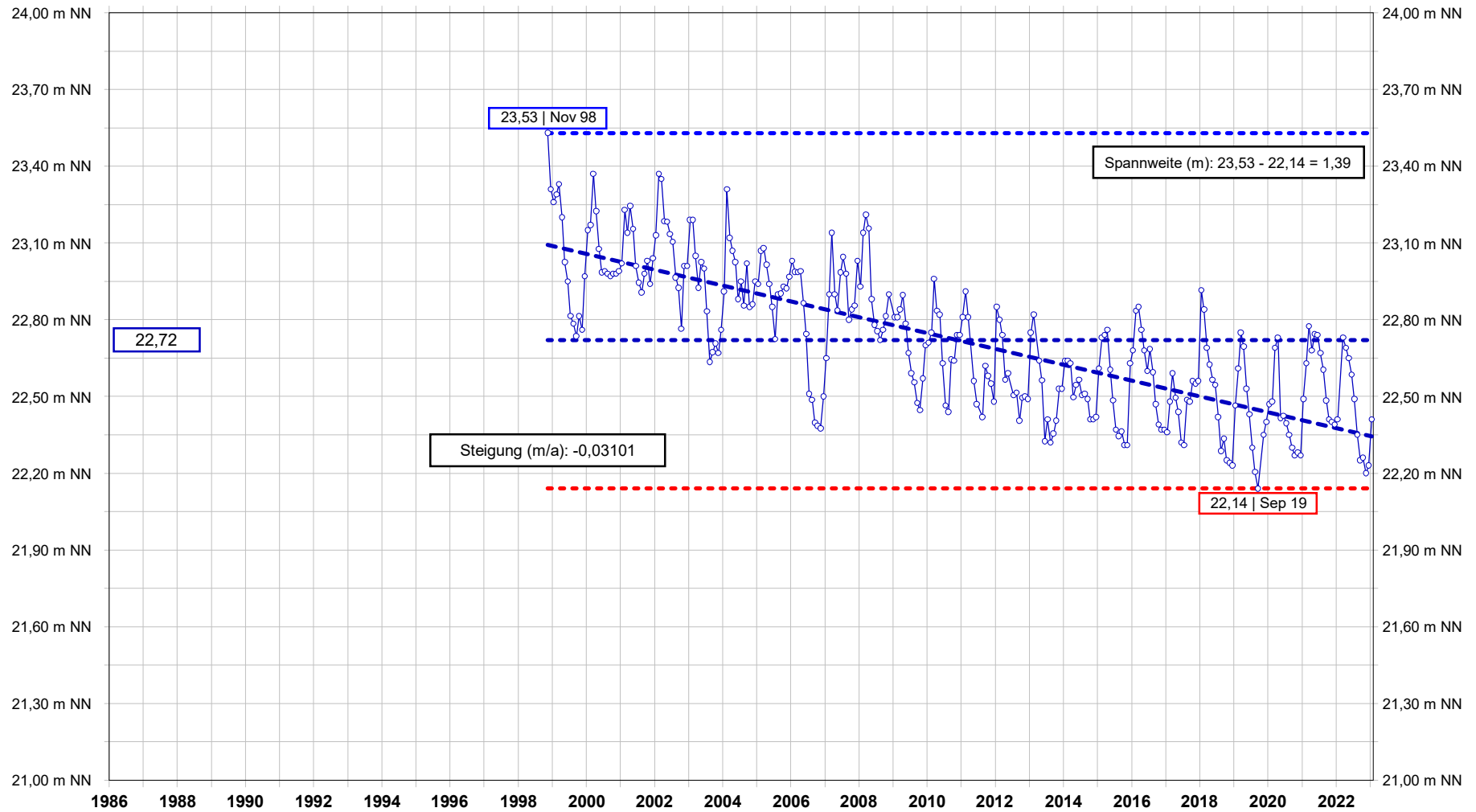
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0252 / 1,55 * 100 = -1,6$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 14 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,51 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



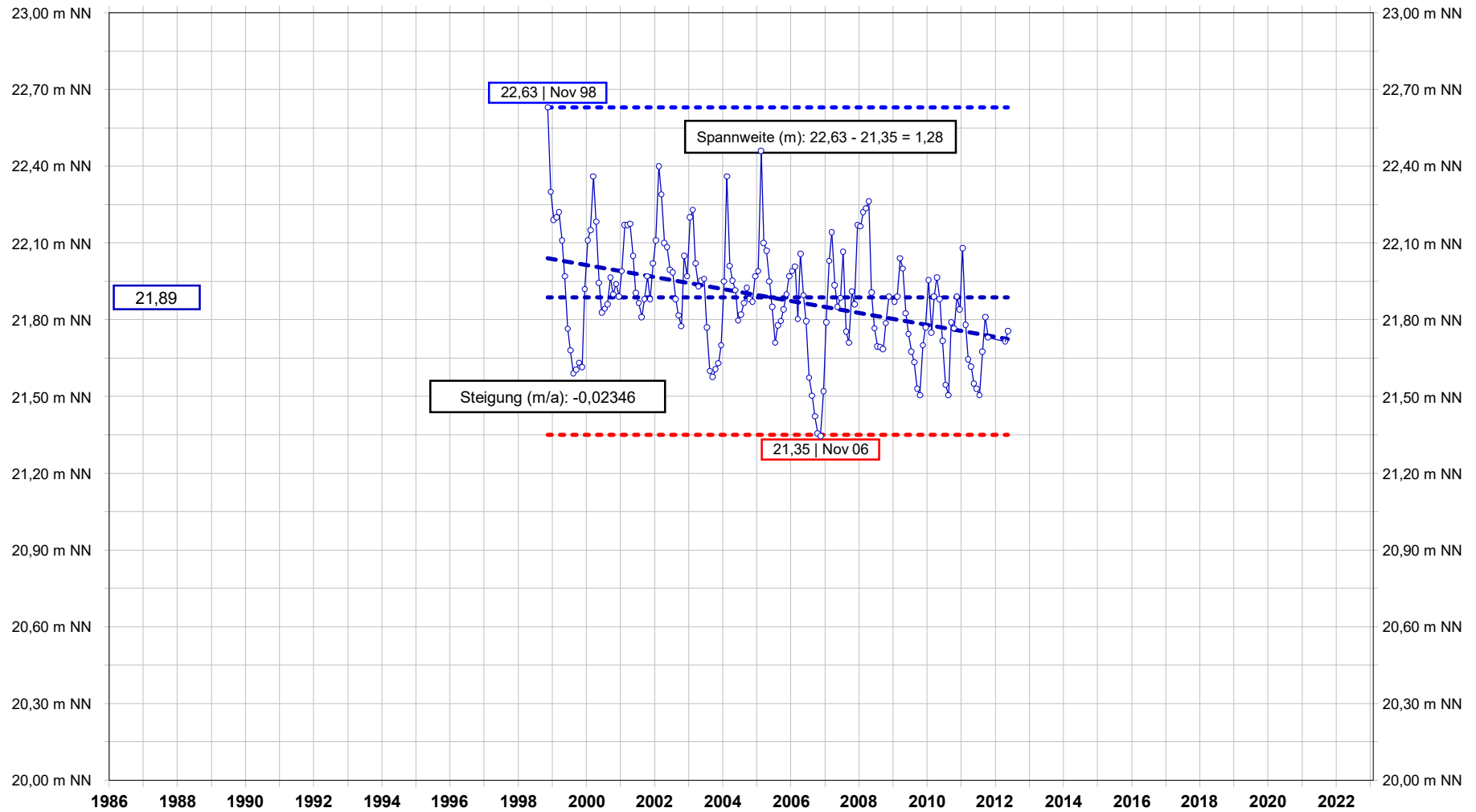
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0310 / 1,39 * 100 = -2,2$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 15 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,54 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



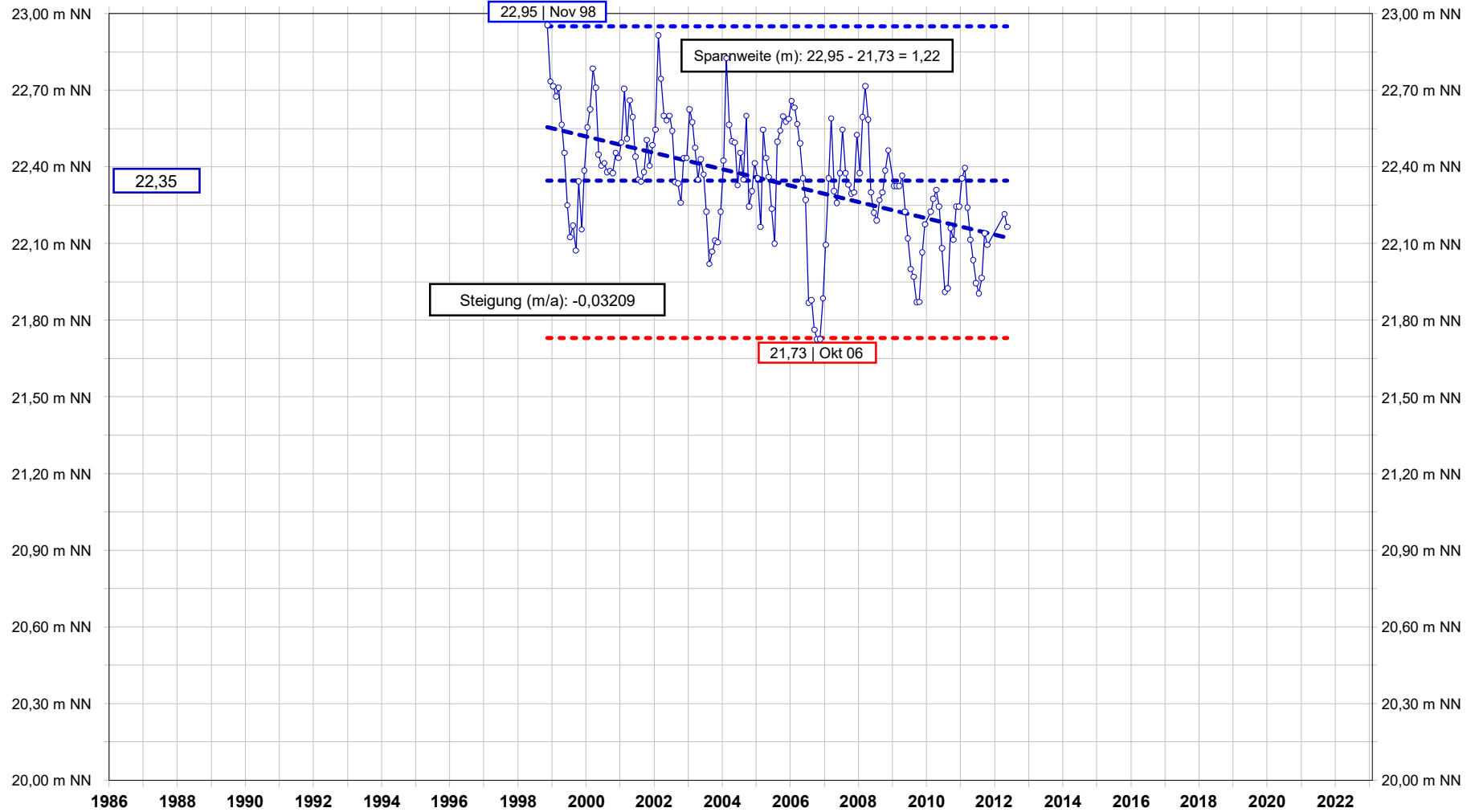
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0235 / 1,28 * 100 = -1,8$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 15 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,54 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0321 / 1,22 * 100 = -2,6$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand

--- Mittelwert

--- Linear (Grundwasserstand)

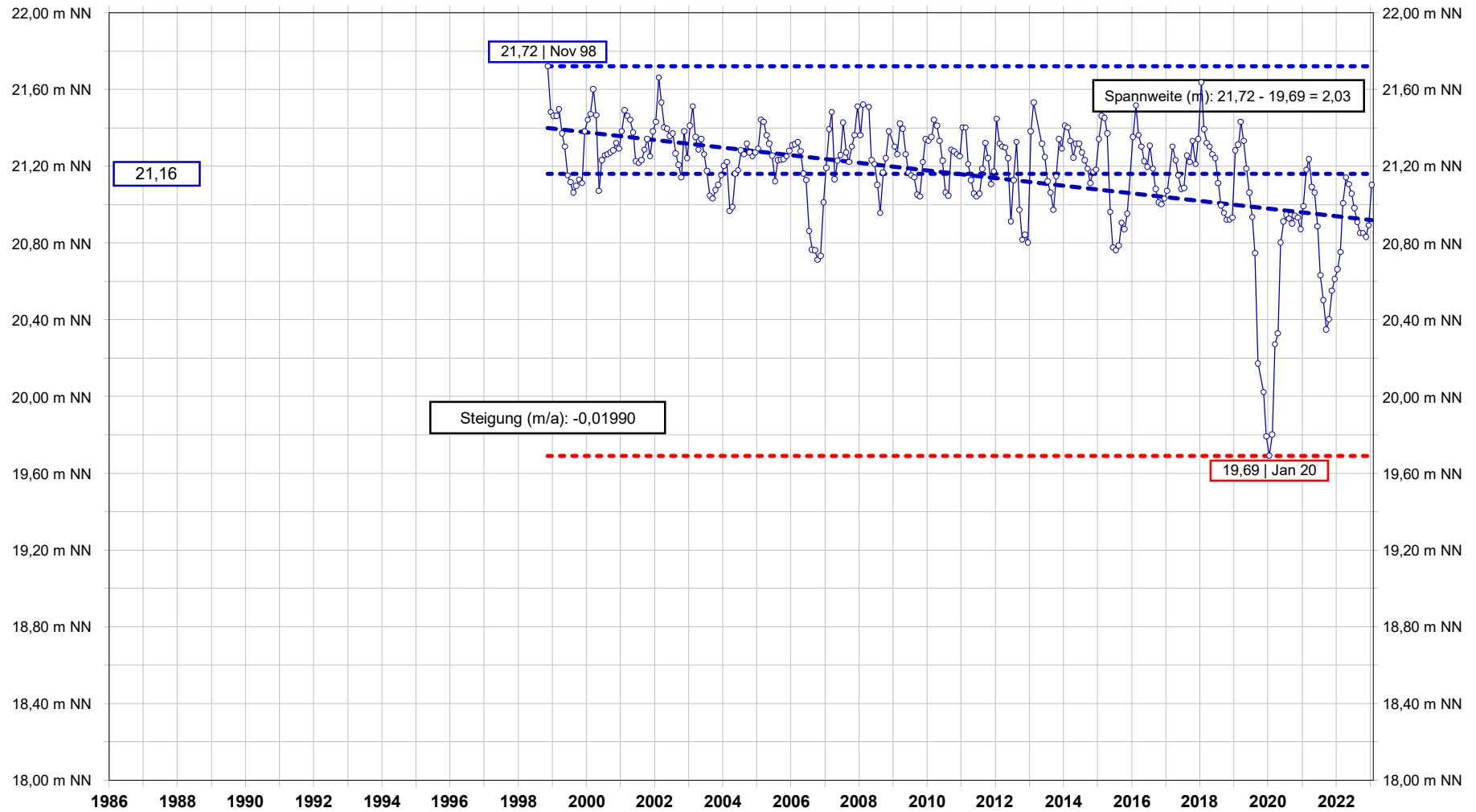
--- Minimum

--- Maximum

P 16 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 23,63 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



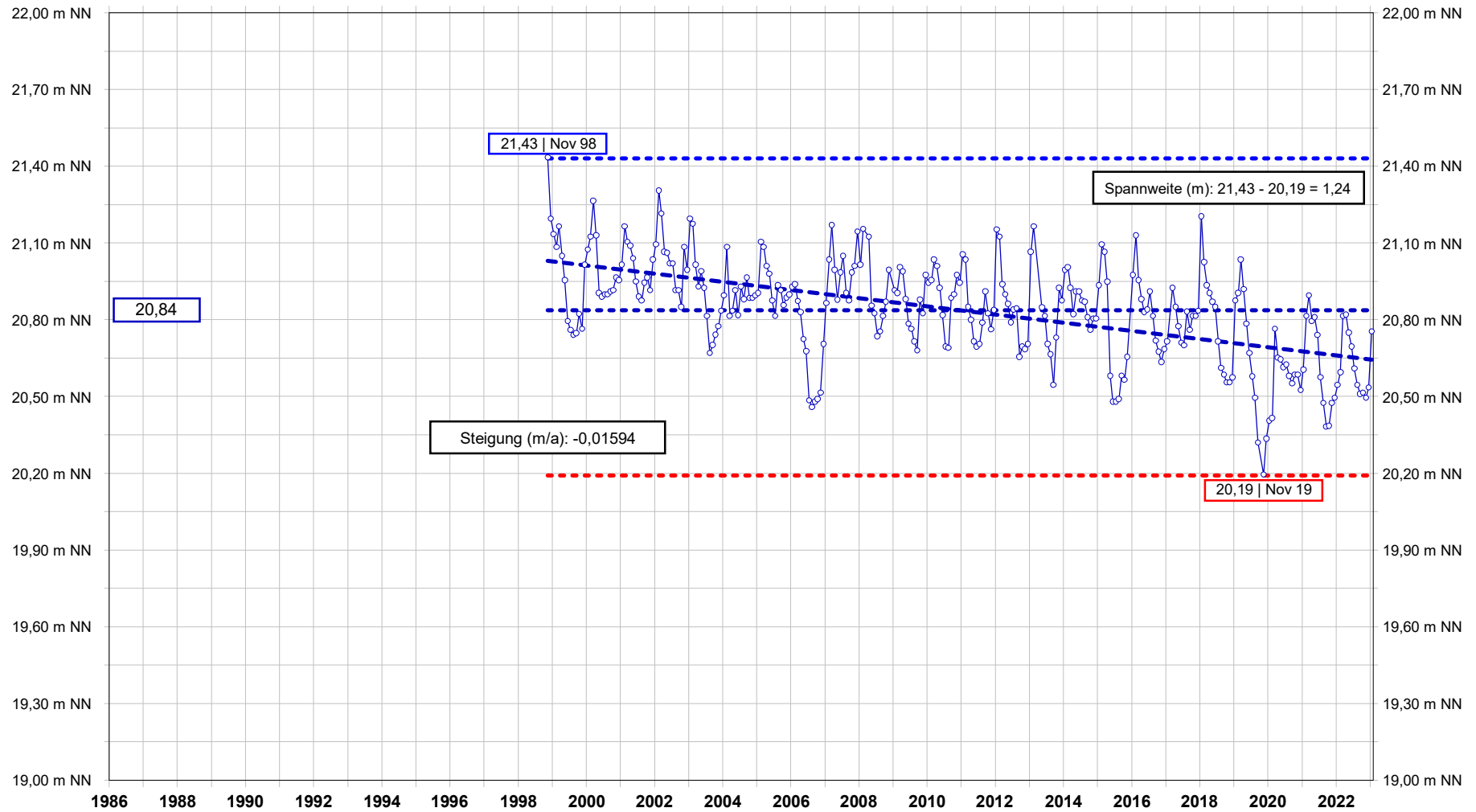
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0199 / 2,03 * 100 = -1,0$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 16 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 23,63 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



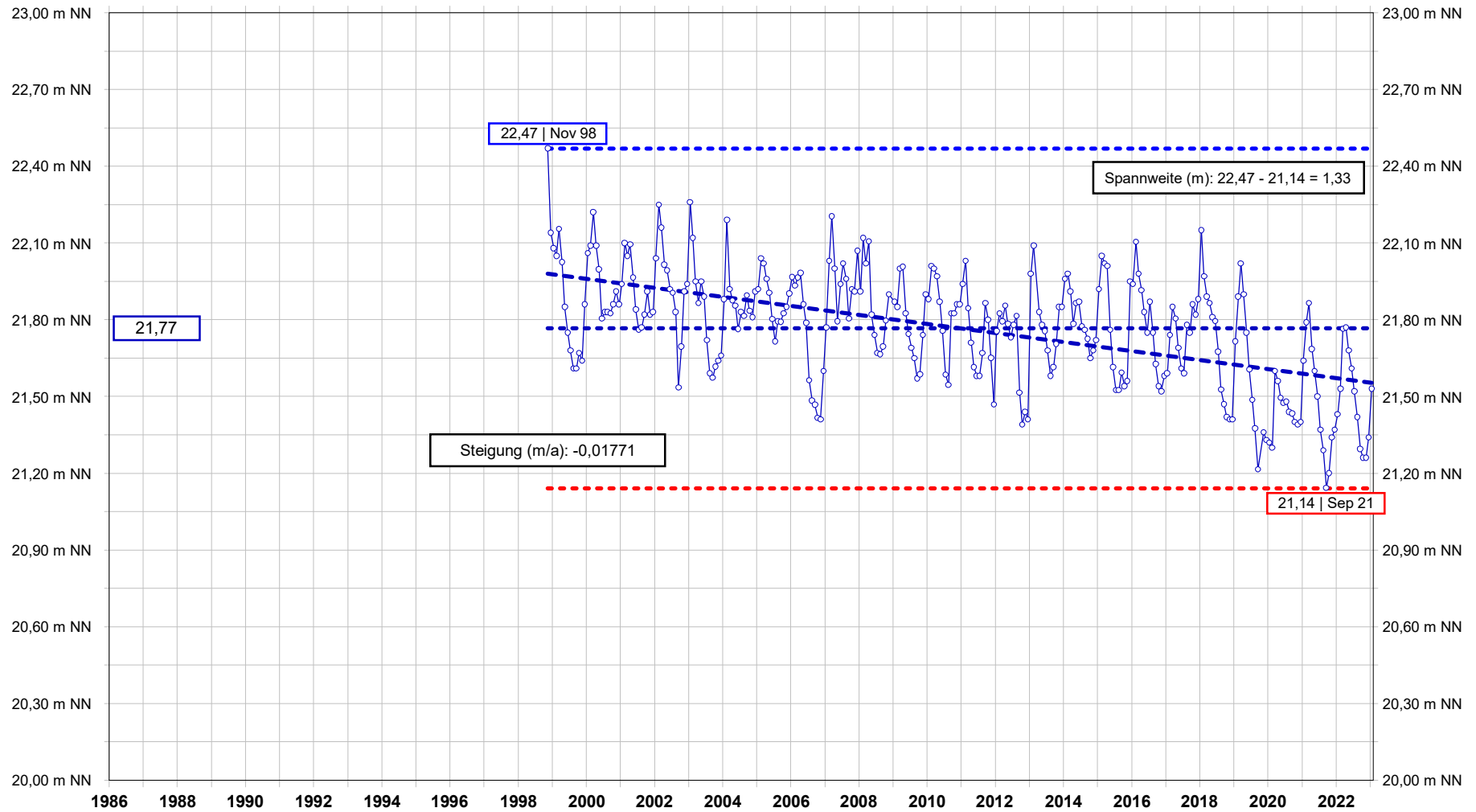
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0159 / 1,24 * 100 = -1,3$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 17 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,64 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



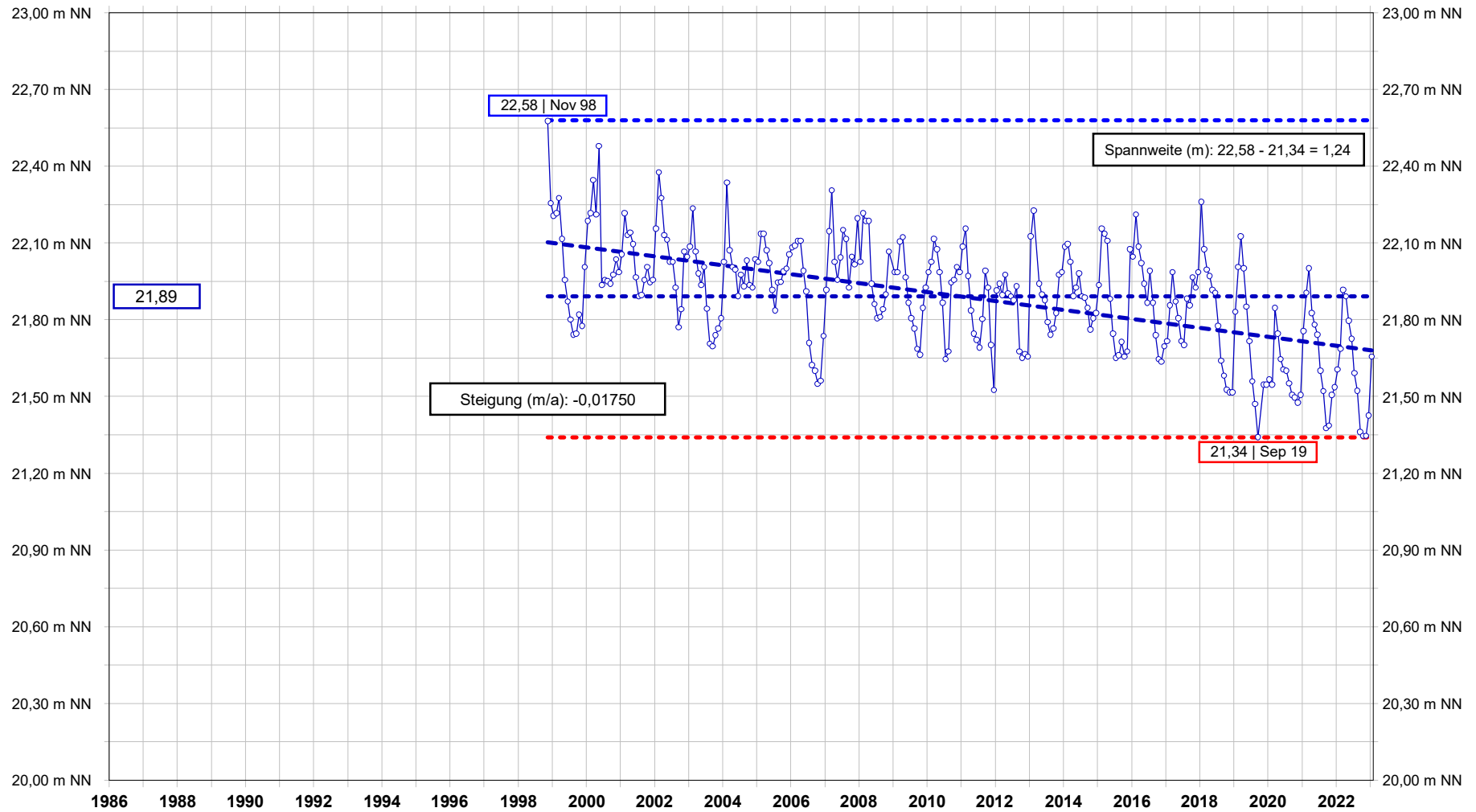
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0177 / 1,33 * 100 = -1,3$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 17 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,64 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



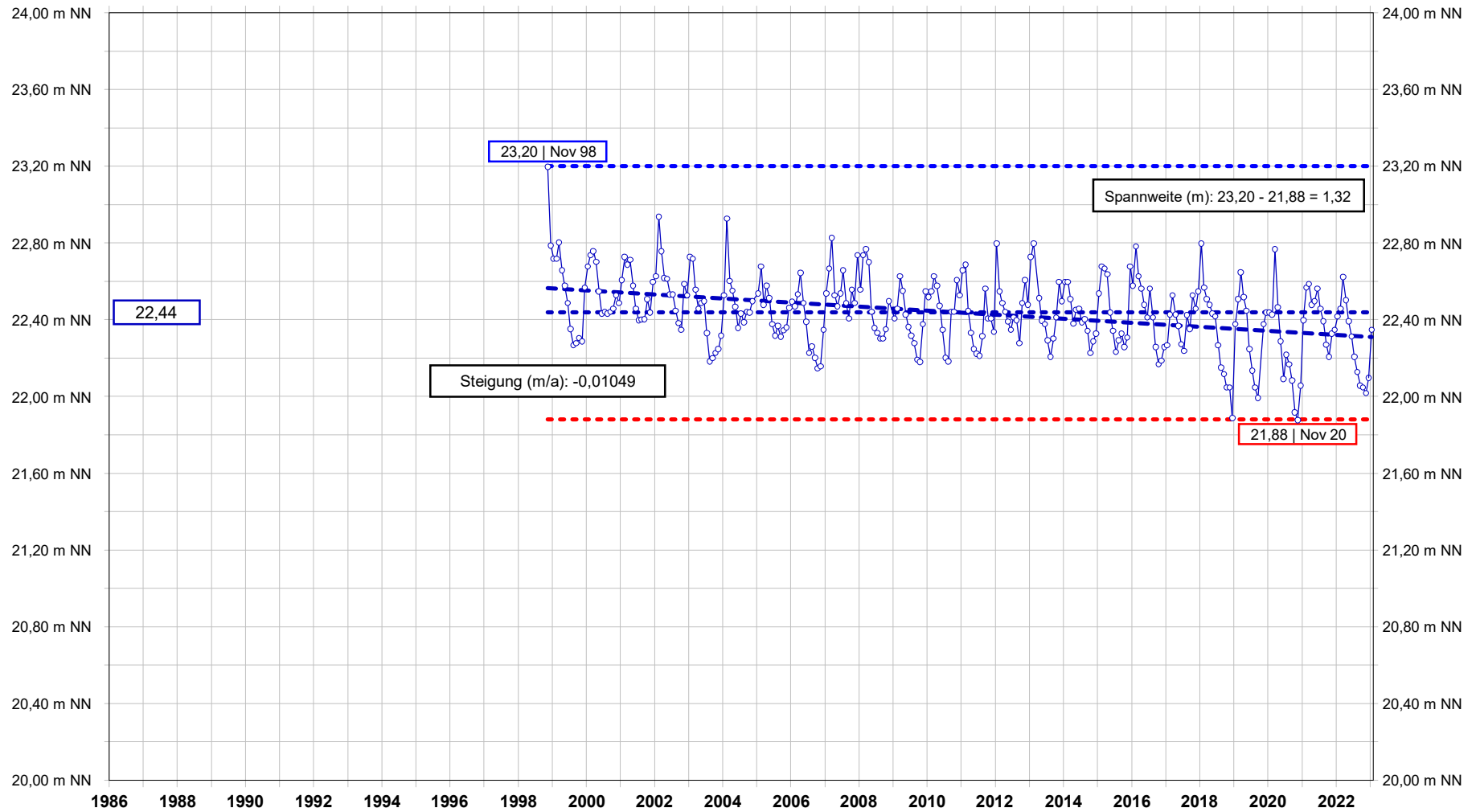
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0175 / 1,24 * 100 = -1,4$ stark fallend (nieders. Bewertung)

○ Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 18 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,43 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



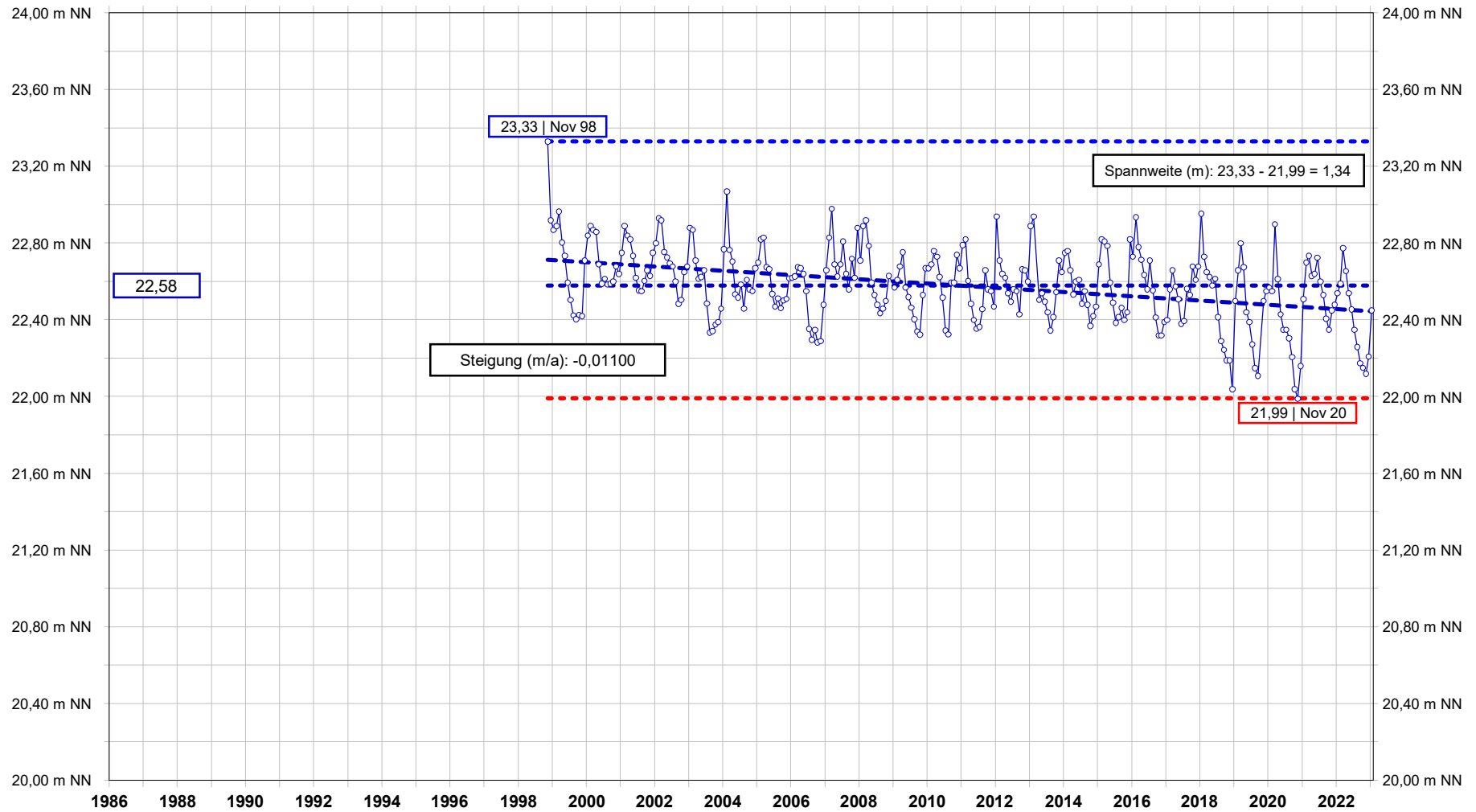
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0105 / 1,32 * 100 = -0,8$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 18 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,43 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



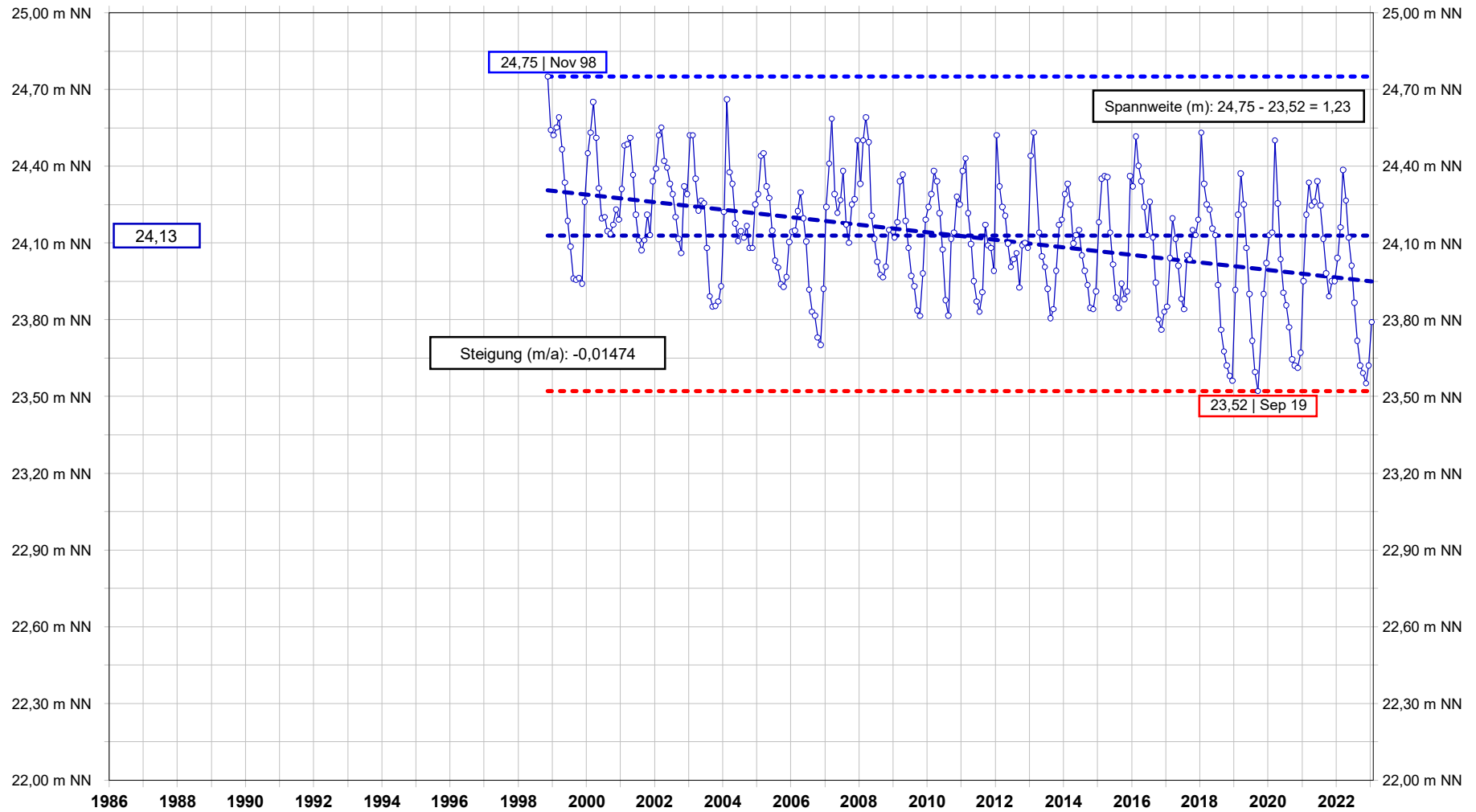
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0110 / 1,34 * 100 = -0,8$ fallend (nieders. Bewertung)

○ Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 19 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,85 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



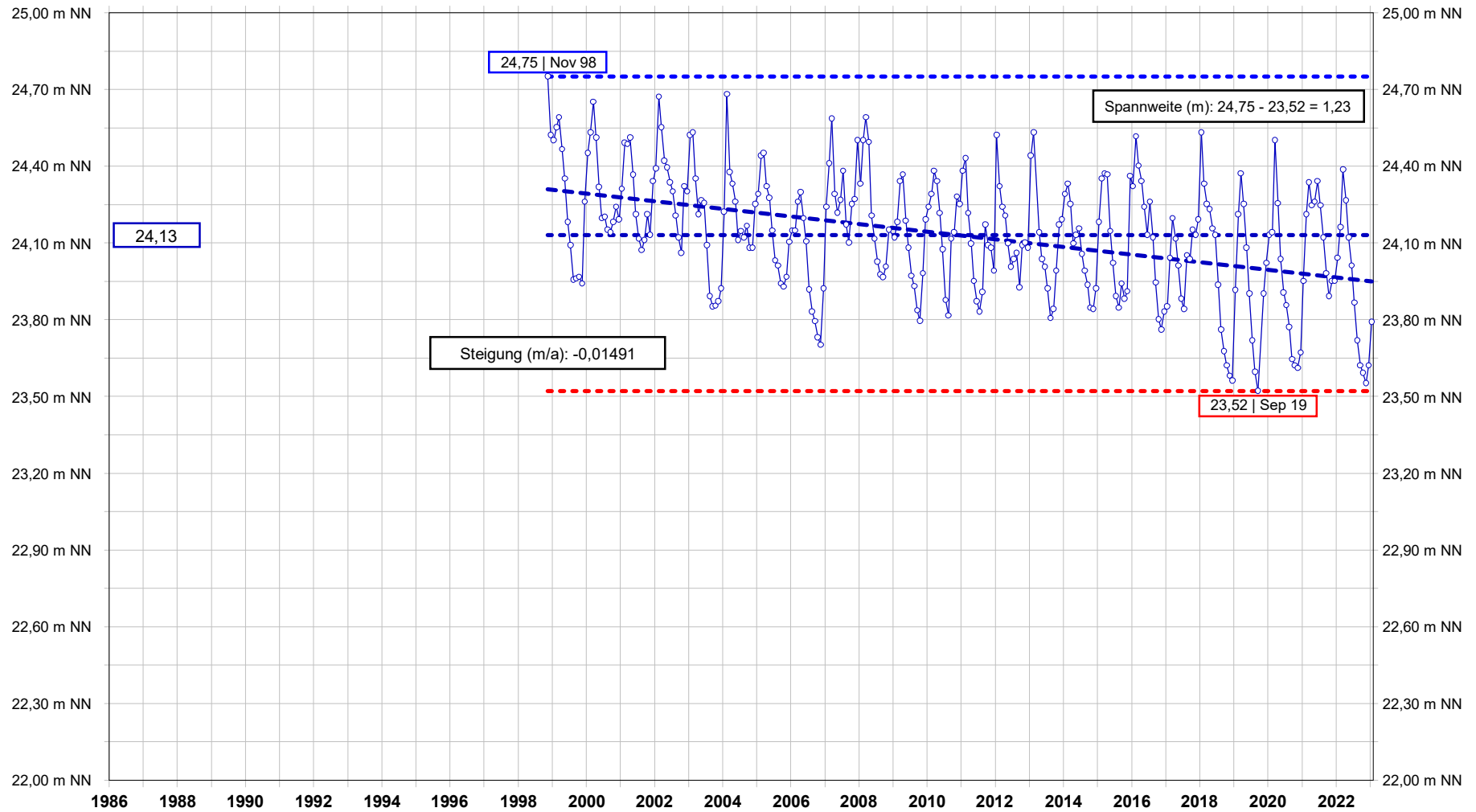
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0147 / 1,23 * 100 = -1,2$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 19 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 25,85 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



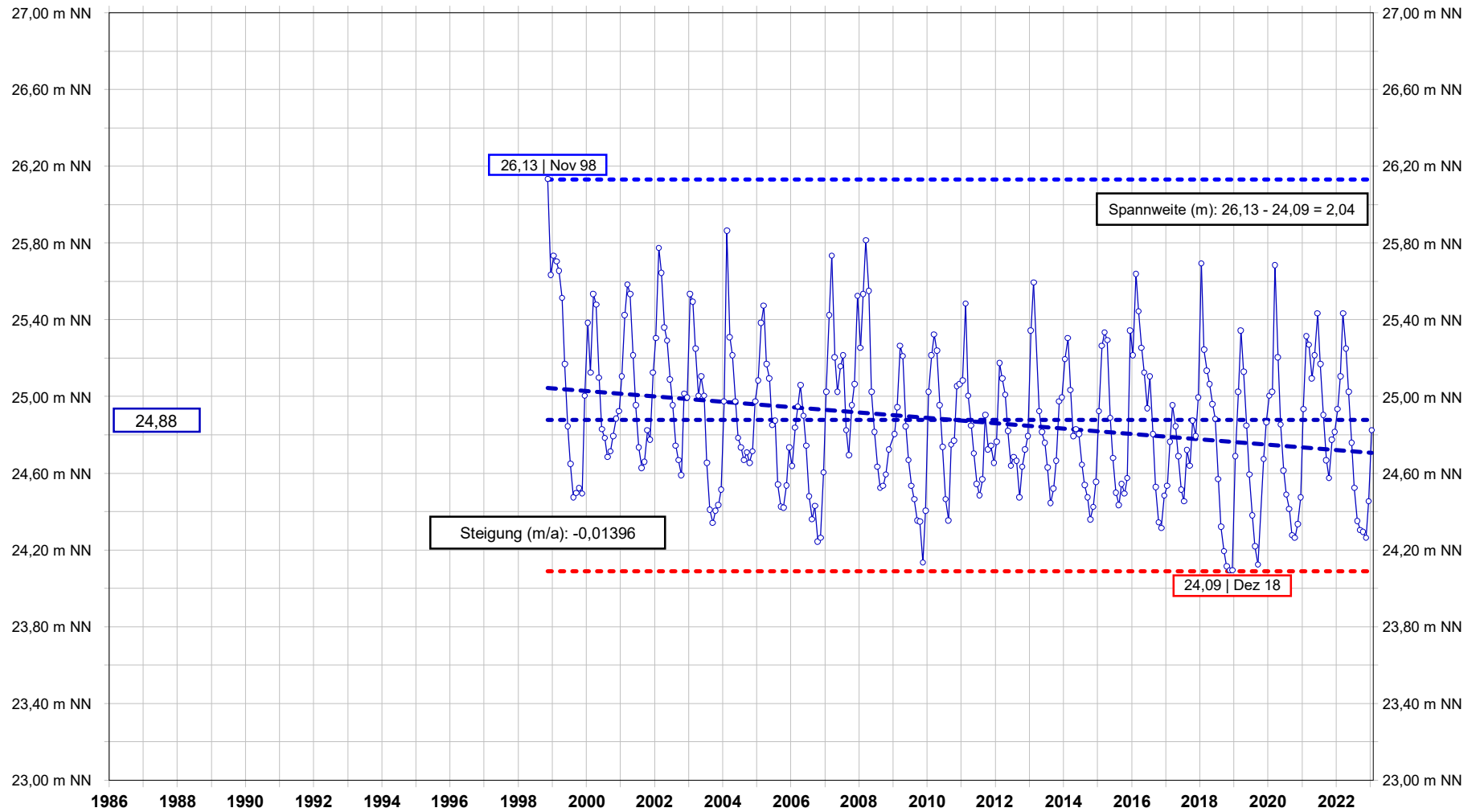
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0149 / 1,23 * 100 = -1,2$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 20 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 26,43 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0140 / 2,04 * 100 = -0,7$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand

--- Mittelwert

--- Linear (Grundwasserstand)

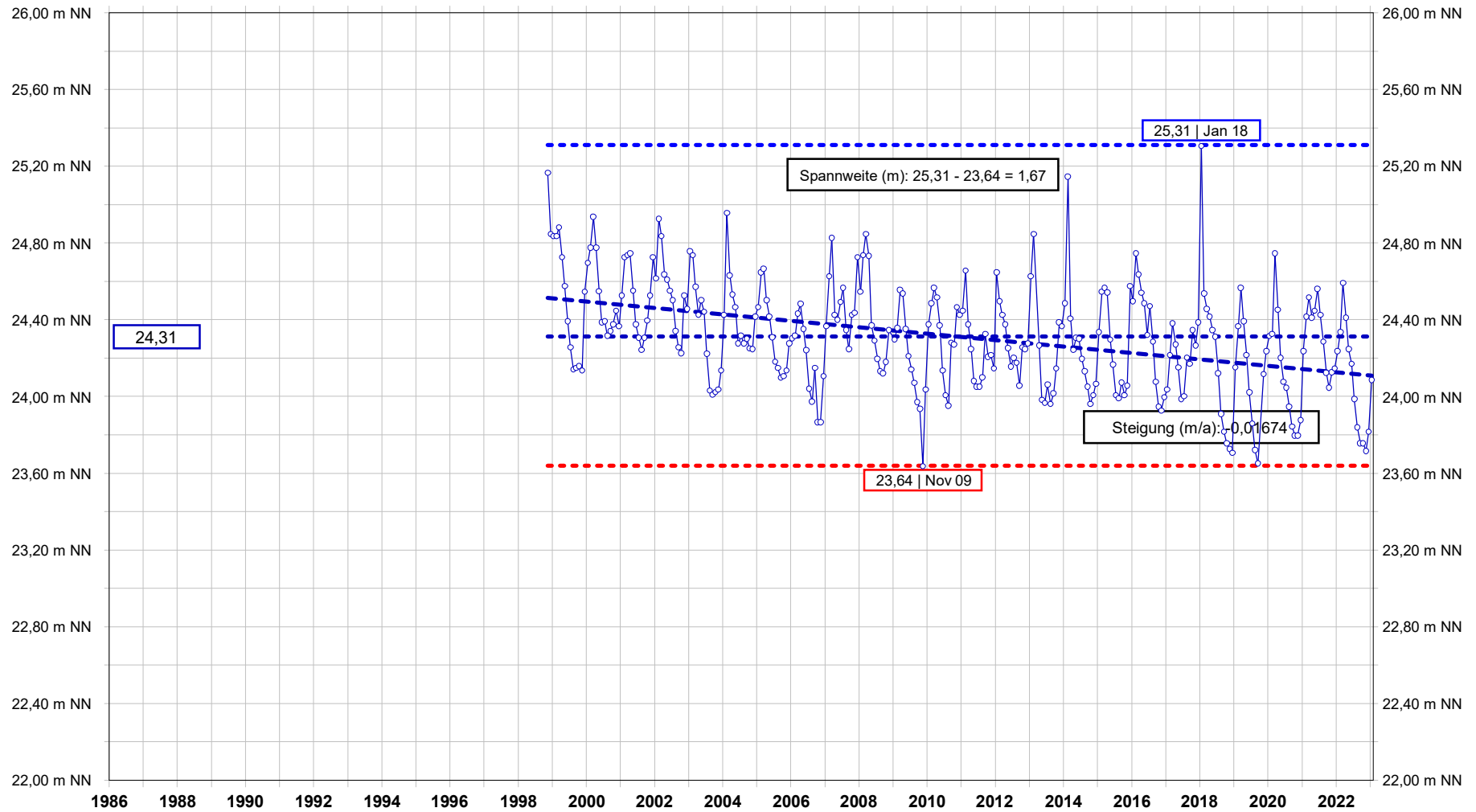
--- Minimum

--- Maximum

P 20 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 26,43 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



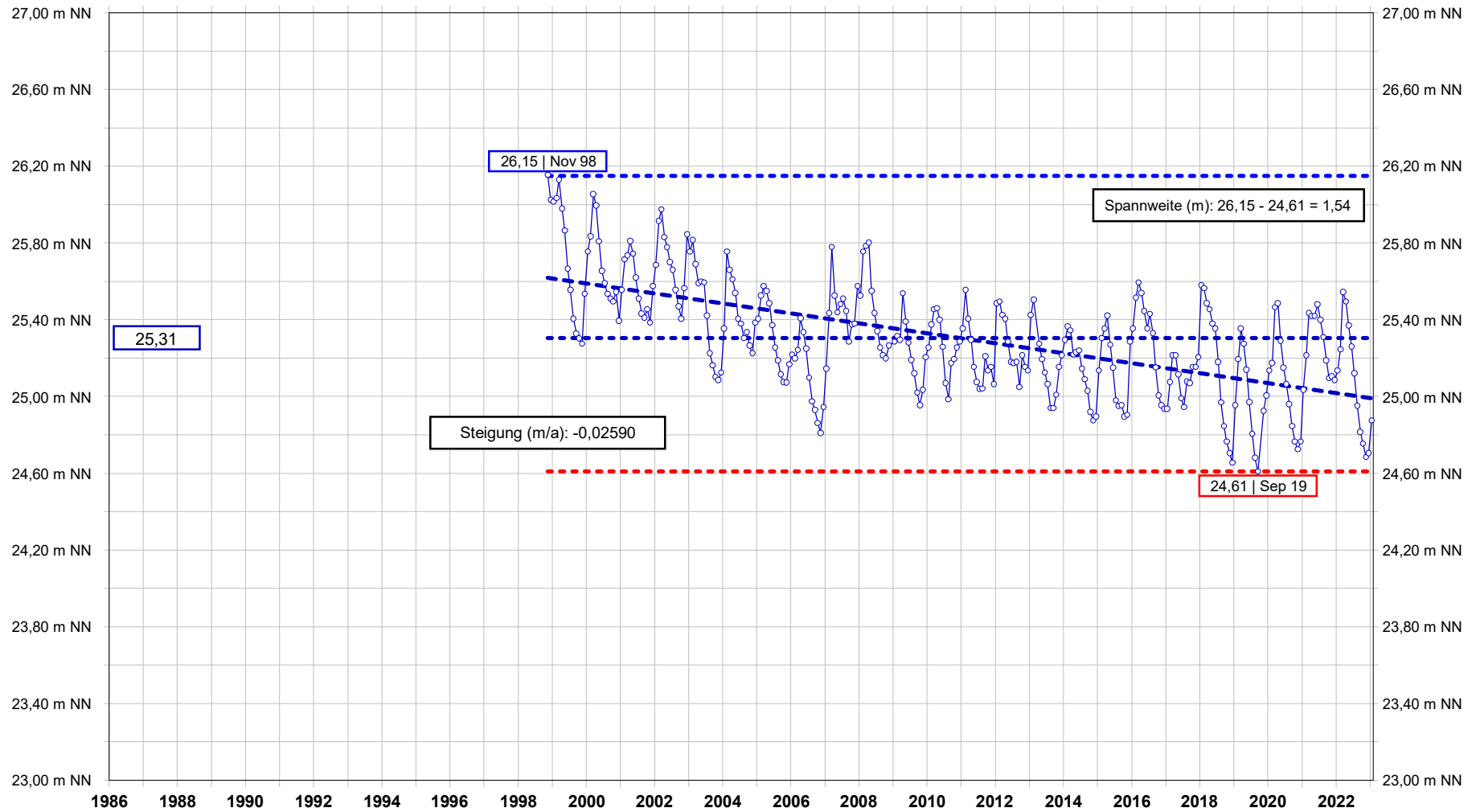
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0167 / 1,67 * 100 = -1,0$ fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 21 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 28,47 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



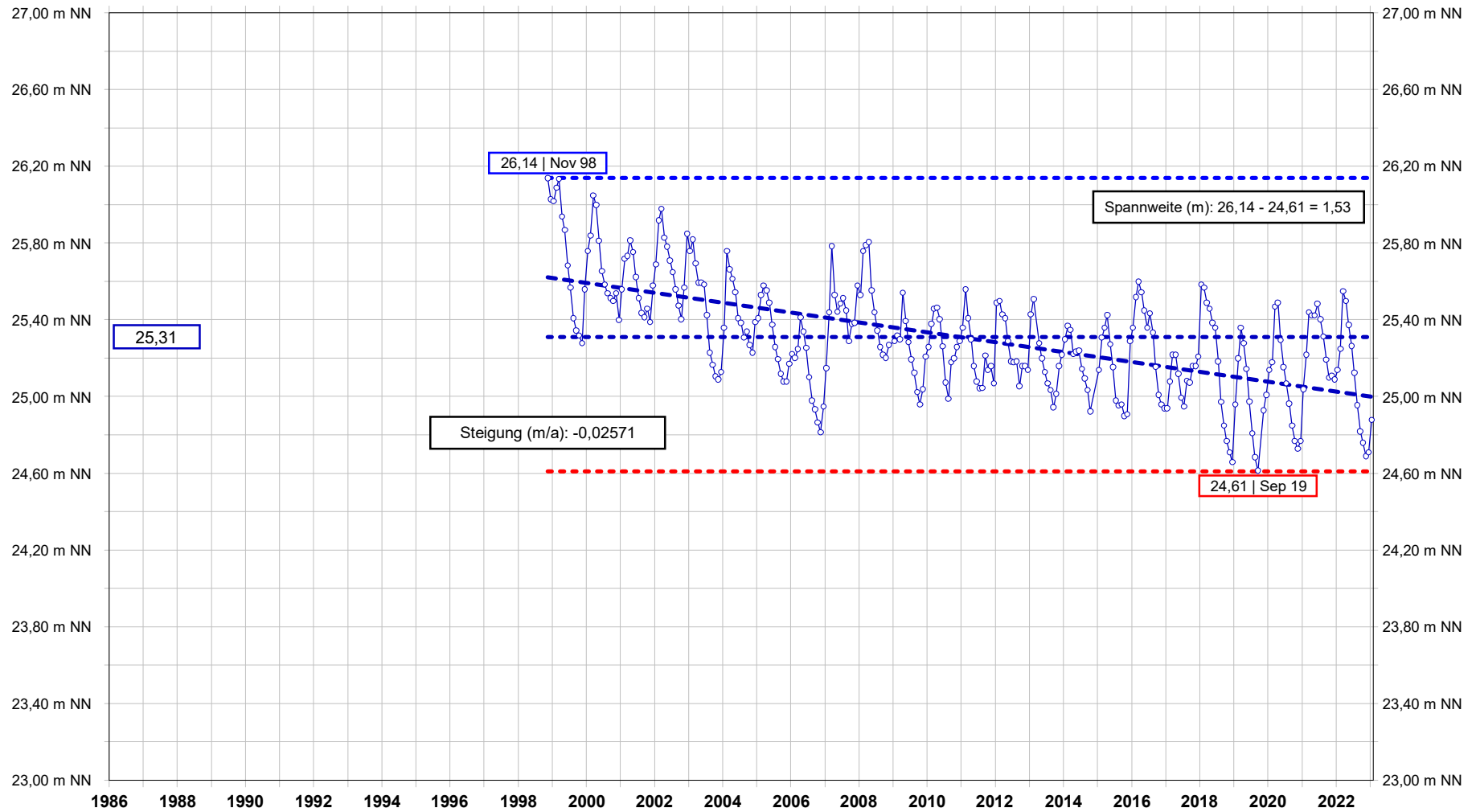
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0259 / 1,54 * 100 = -1,7$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 21 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 28,47 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



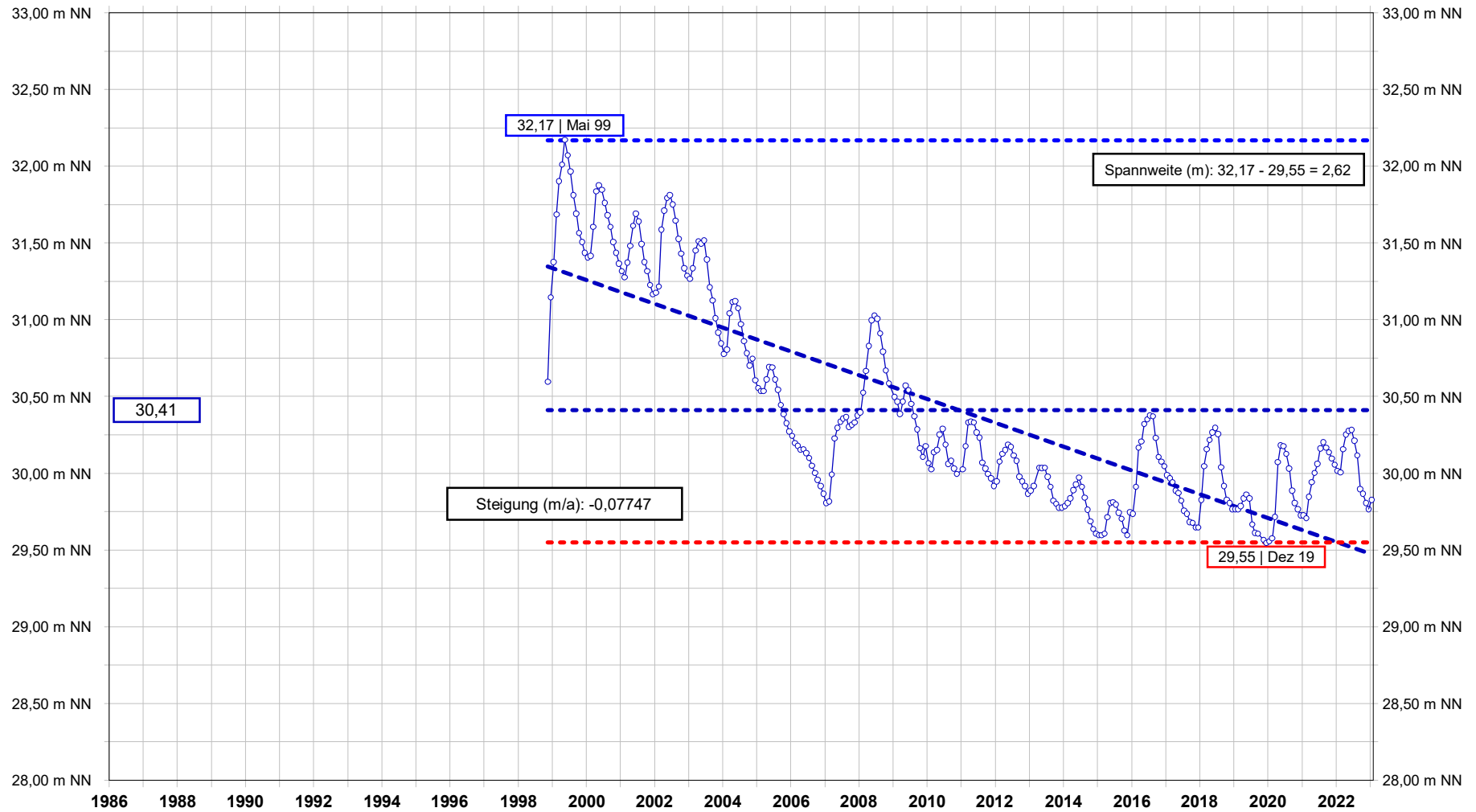
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0257 / 1,53 * 100 = -1,7$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 22 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 37,63 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



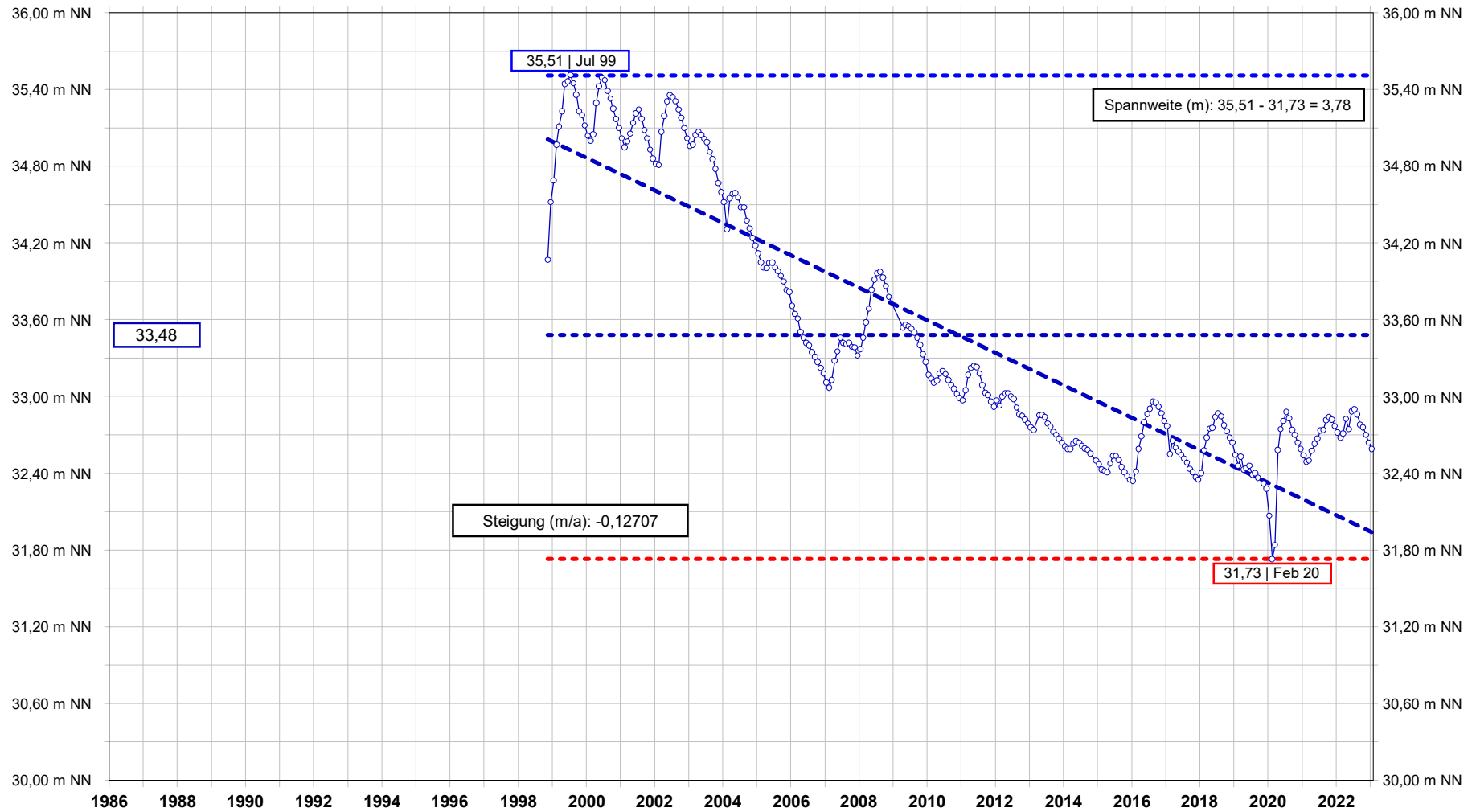
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0775 / 2,62 * 100 = -3,0$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 23 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 45,15 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



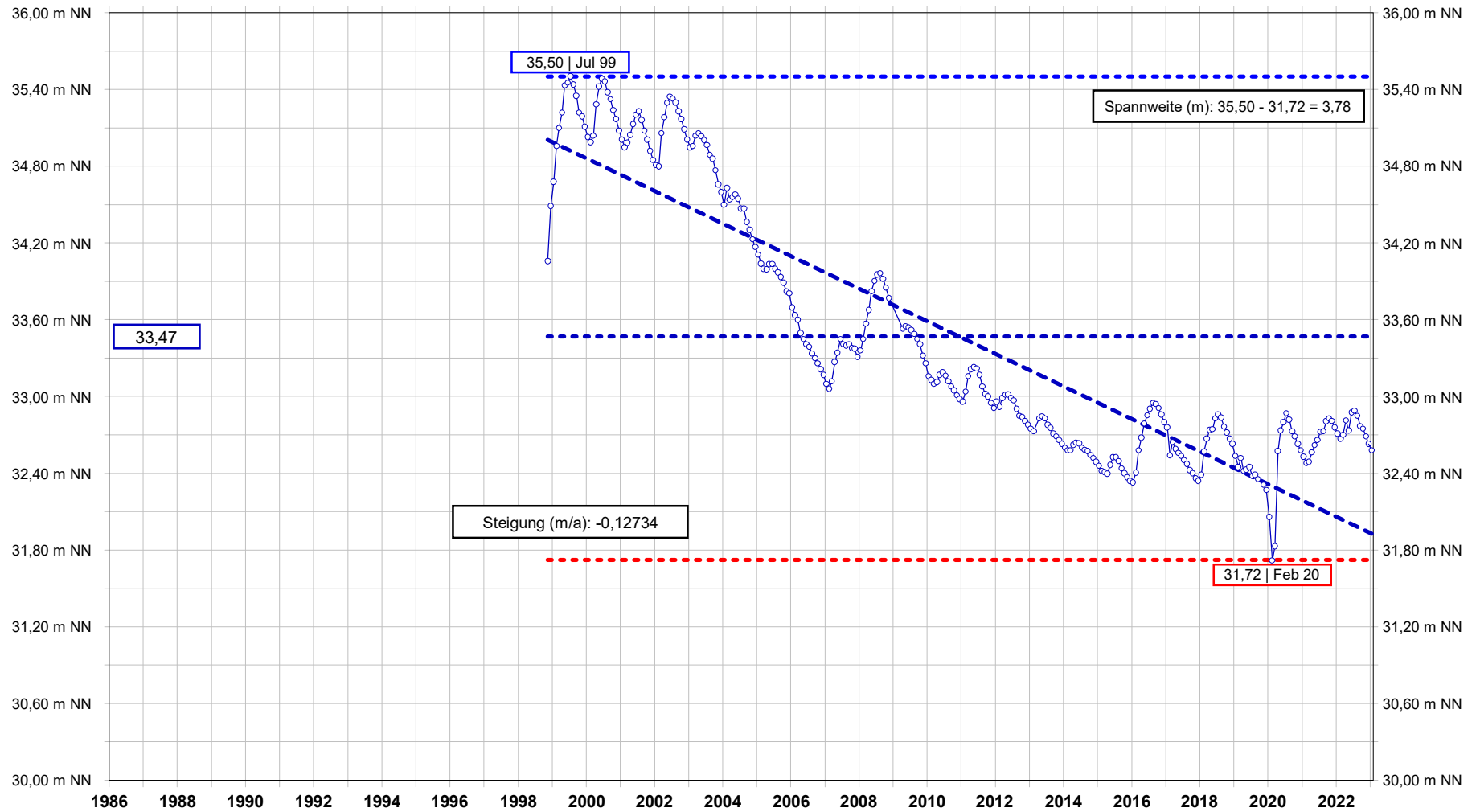
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,1271 / 3,78 * 100 = -3,4$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 23 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 45,15 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



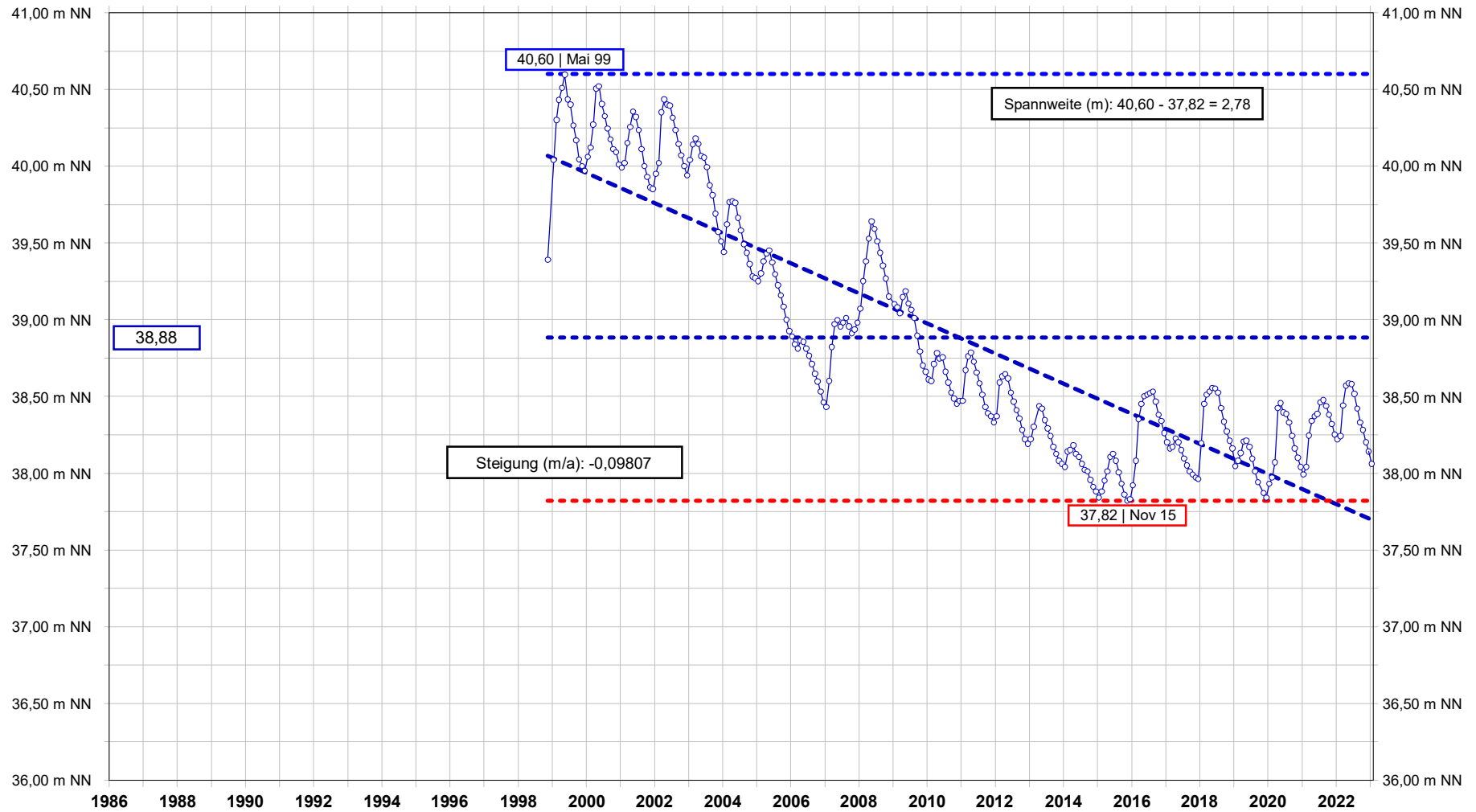
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,1273 / 3,78 * 100 = -3,4$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 24 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 47,03 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



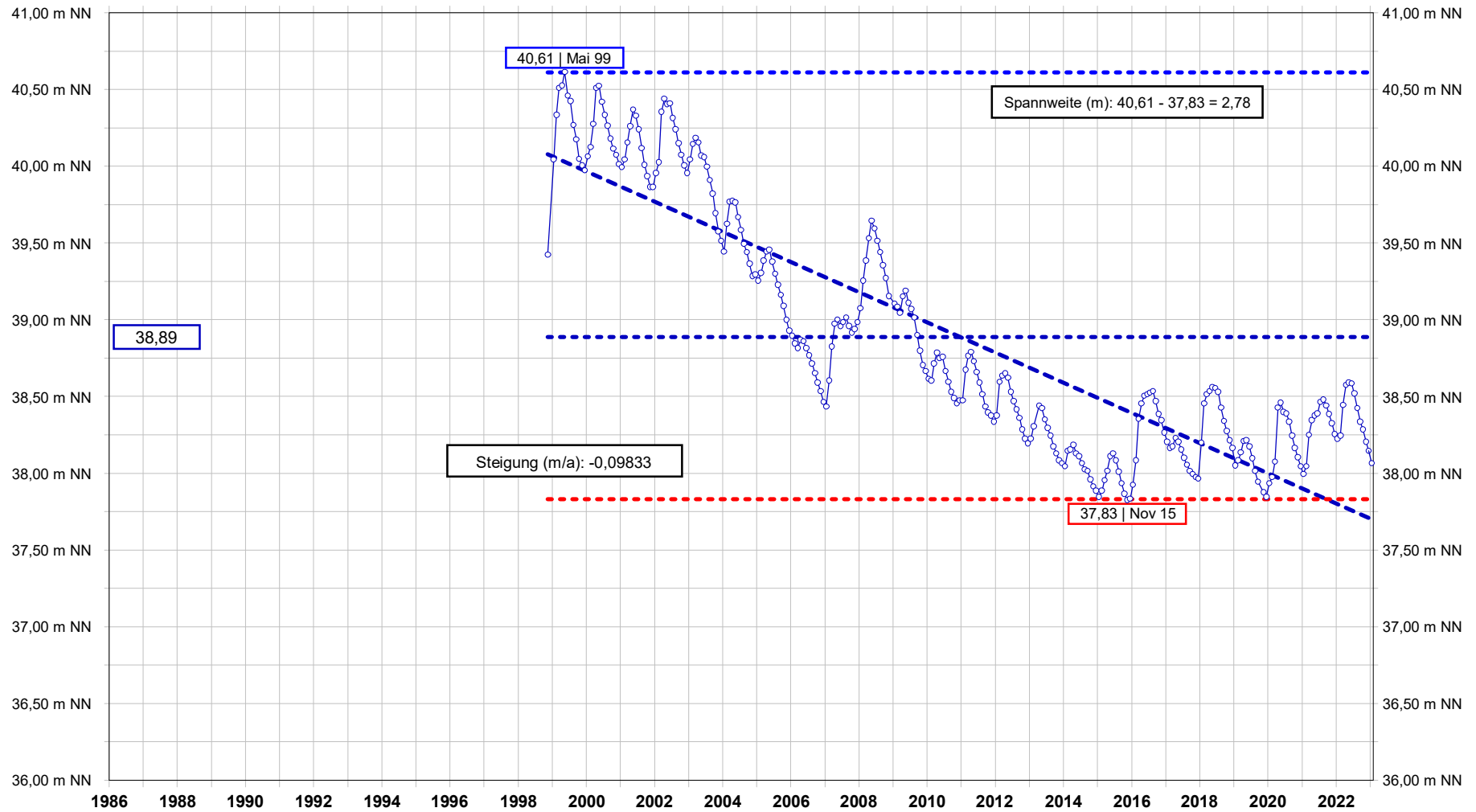
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0981 / 2,78 * 100 = -3,5$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 24 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 47,03 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



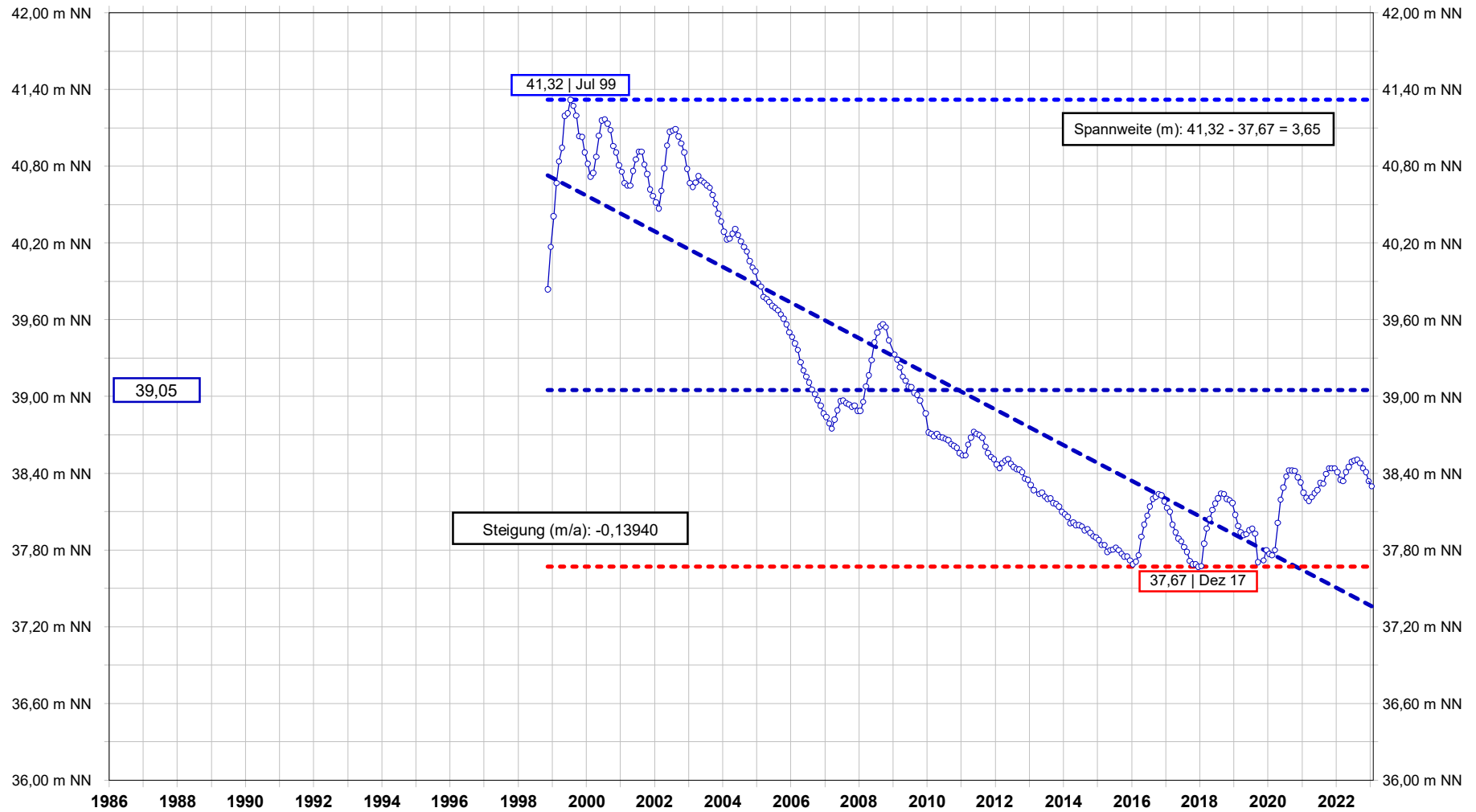
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0983 / 2,78 * 100 = -3,5$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 25 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 53,87 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



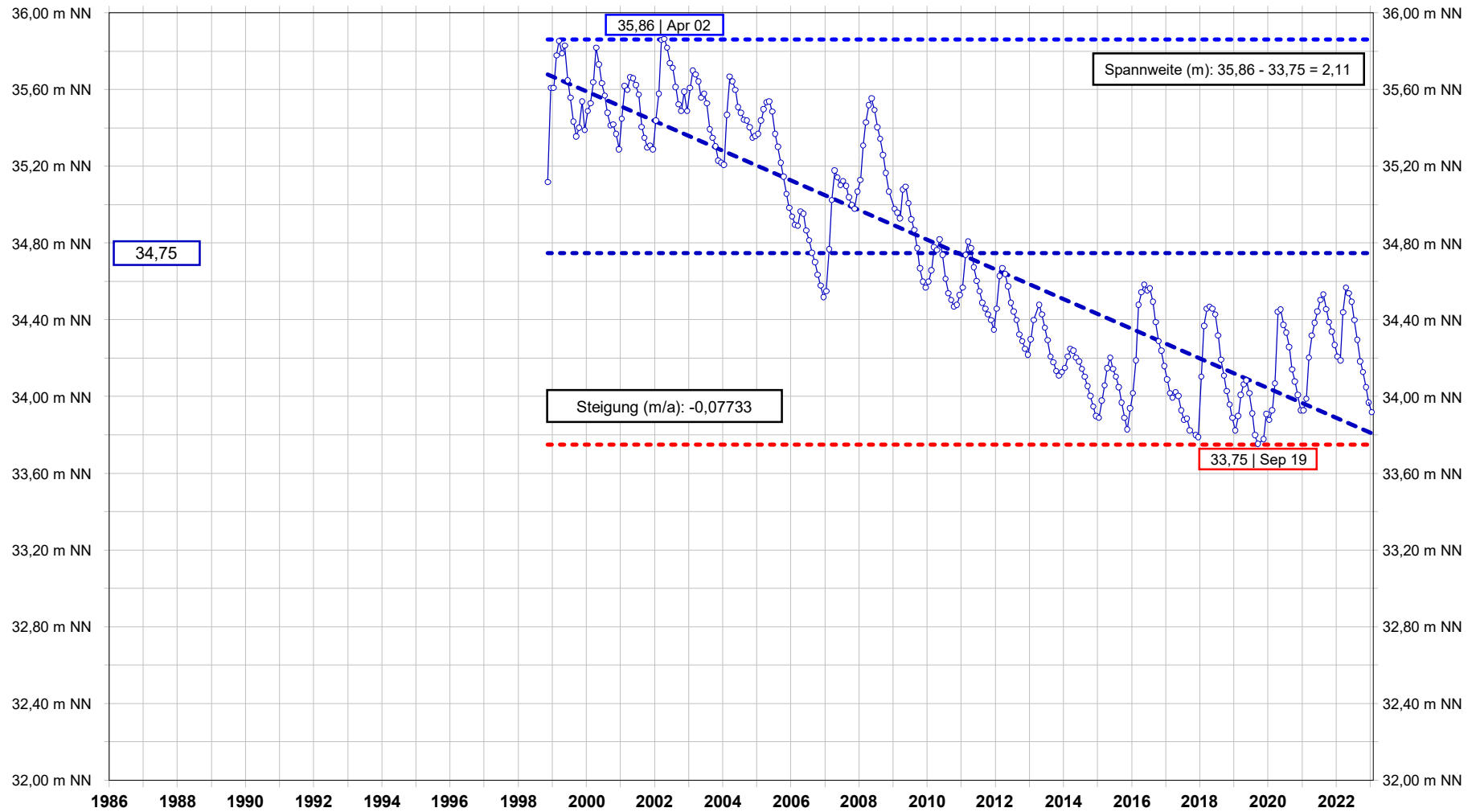
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,1394 / 3,65 * 100 = -3,8$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 26 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 42.54 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



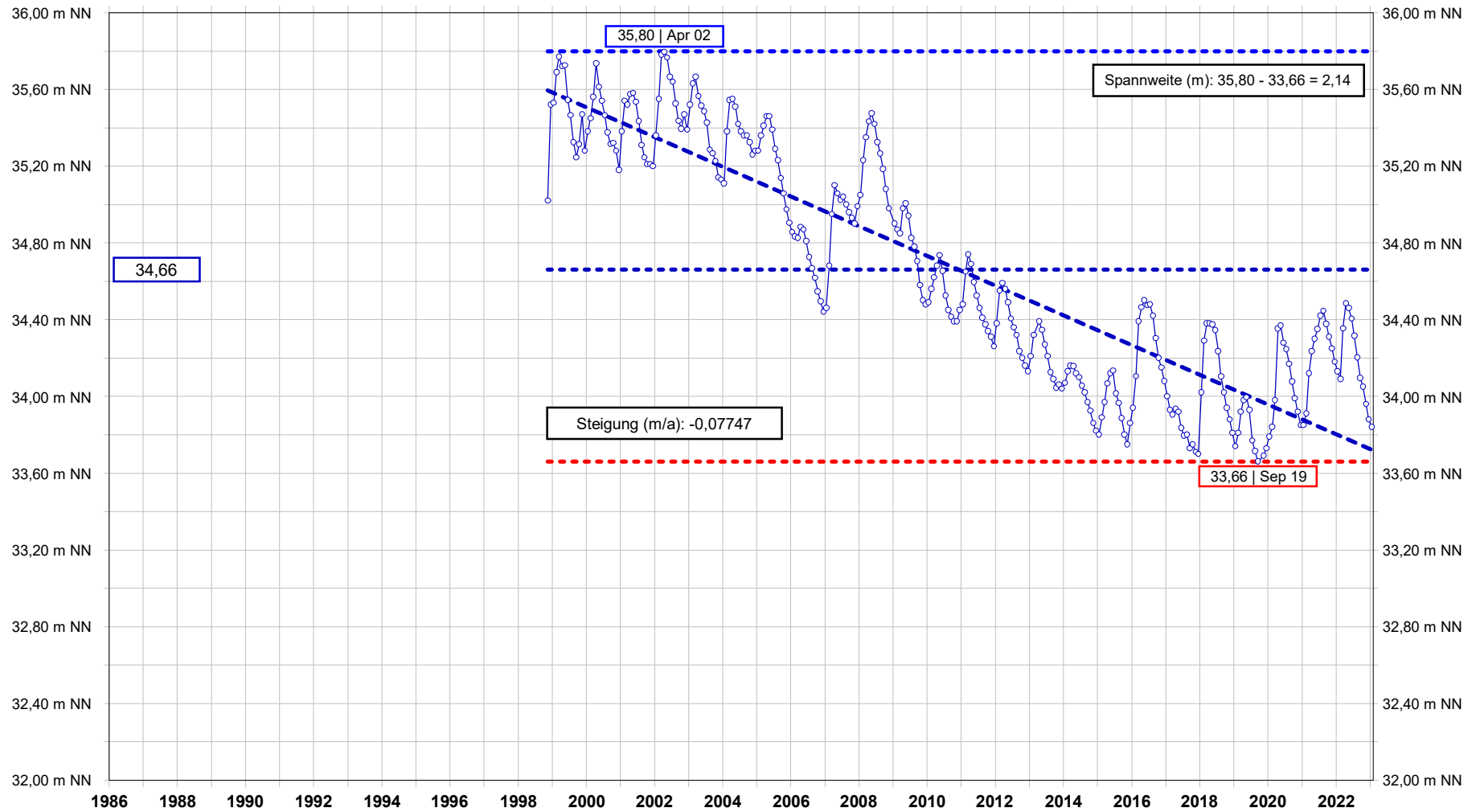
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0773 / 2,11 * 100 = -3,7$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 26 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 42,54 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



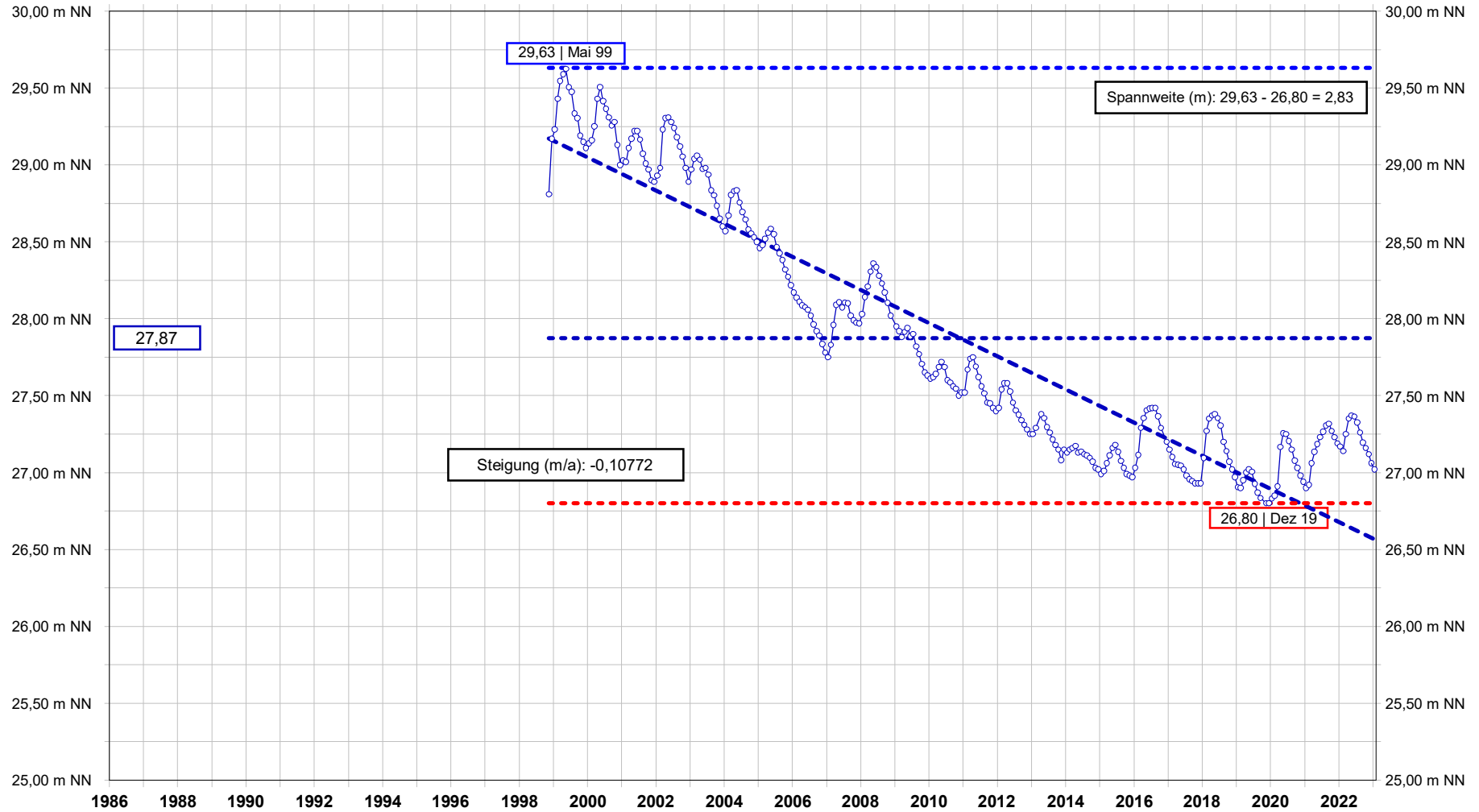
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0775 / 2,14 * 100 = -3,6$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum

P 27 F

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 36,41 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



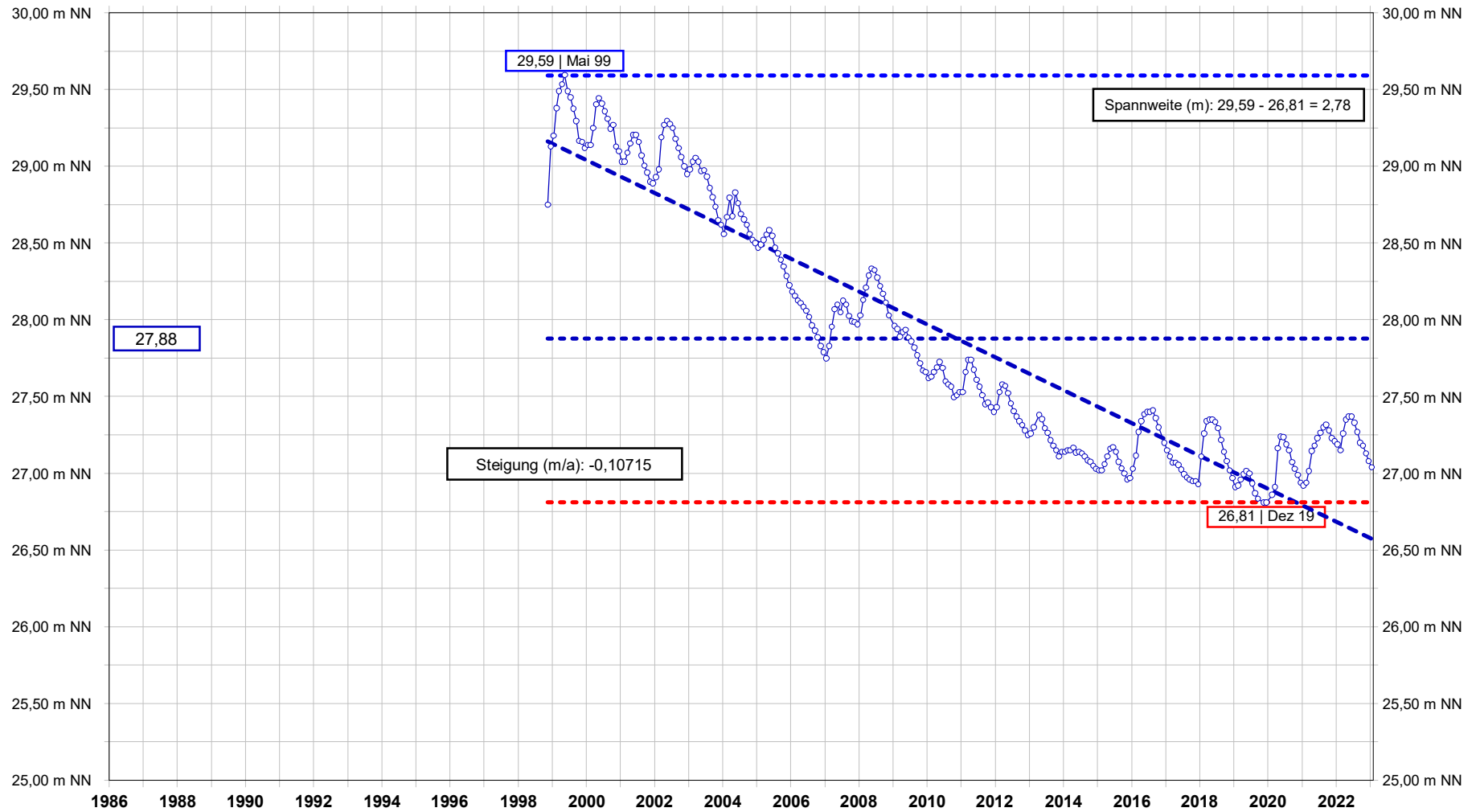
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,1077 / 2,83 * 100 = -3,8$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 27 T

Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 36,41 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



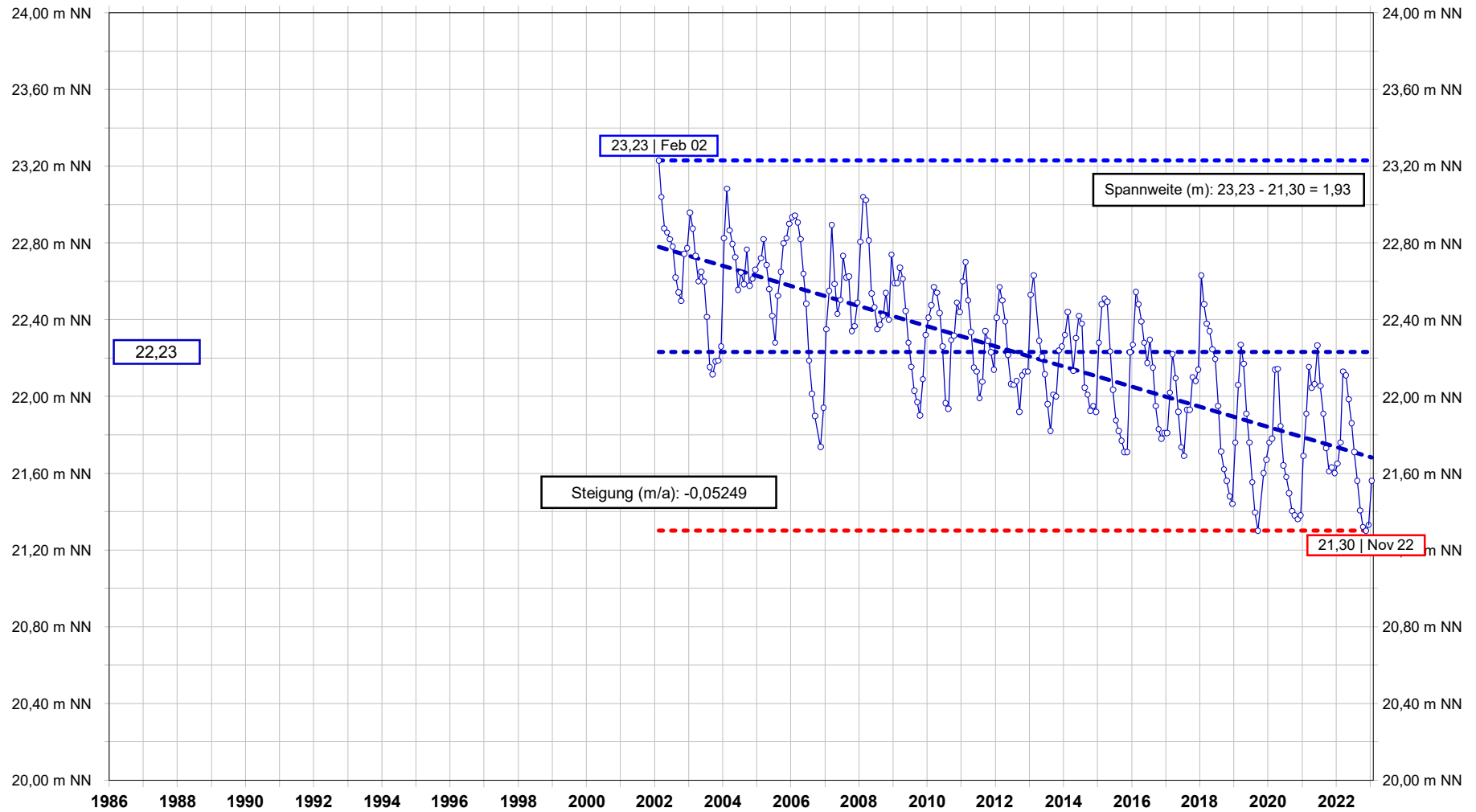
Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,1071 / 2,78 * 100 = -3,9$ stark fallend (nieders. Bewertung)

—○— Grundwasserstand - - - - Mittelwert - - - - Linear (Grundwasserstand) - - - - Minimum - - - - Maximum

P 28 F

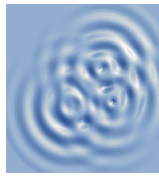
Grundwasserstände
(Bezug: NN), GOK: 24,00 m

Jan 1986 bis Jan 2023
Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): $-0,0525 / 1,93 * 100 = -2,7$ stark fallend (nieders. Bewertung)

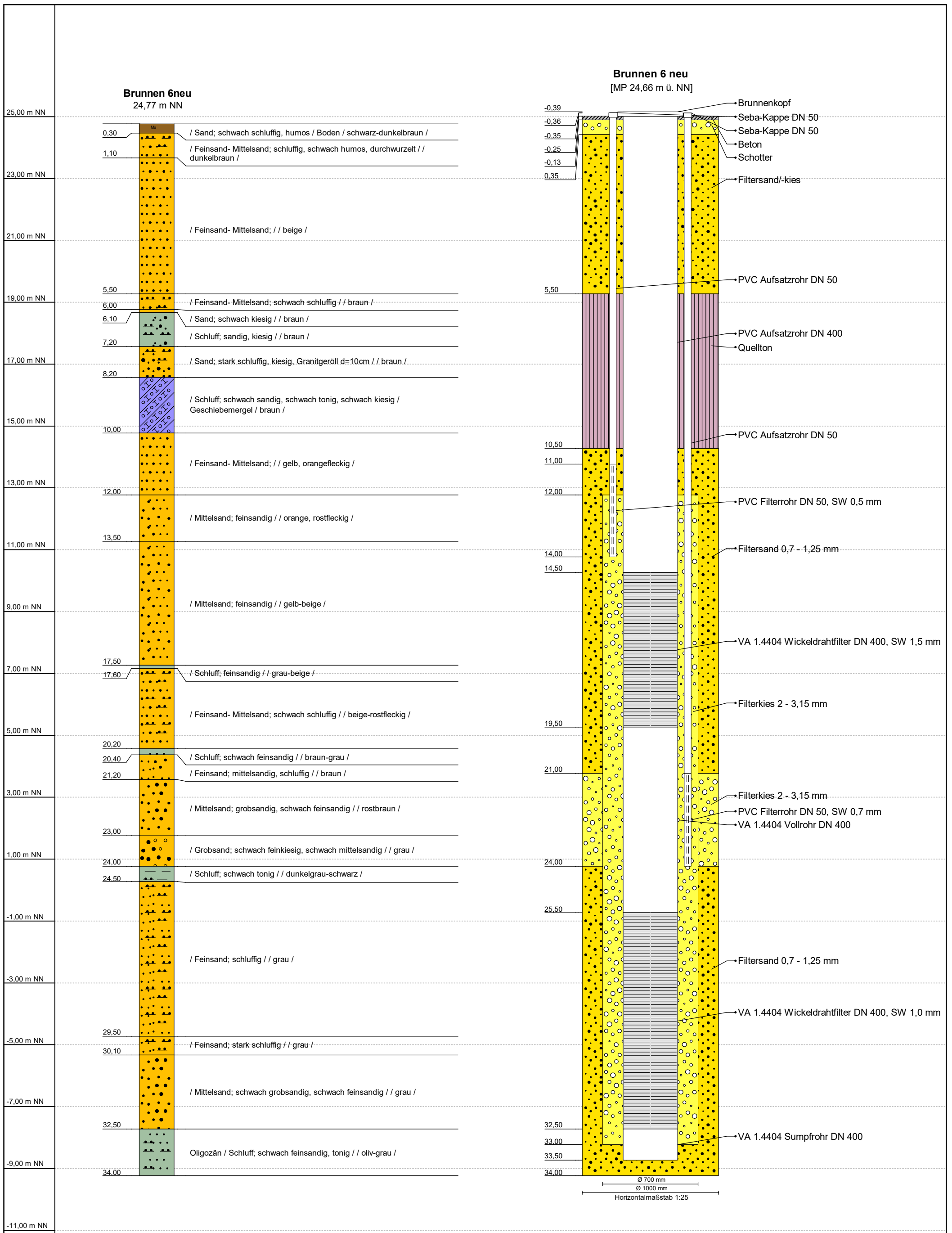
—○— Grundwasserstand - - - Mittelwert - - - Linear (Grundwasserstand) - - - Minimum - - - Maximum




Anhang 6

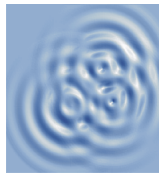
- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -

Schichtprofil und Ausbauezeichnung der 2022 errichteten Messstellen



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

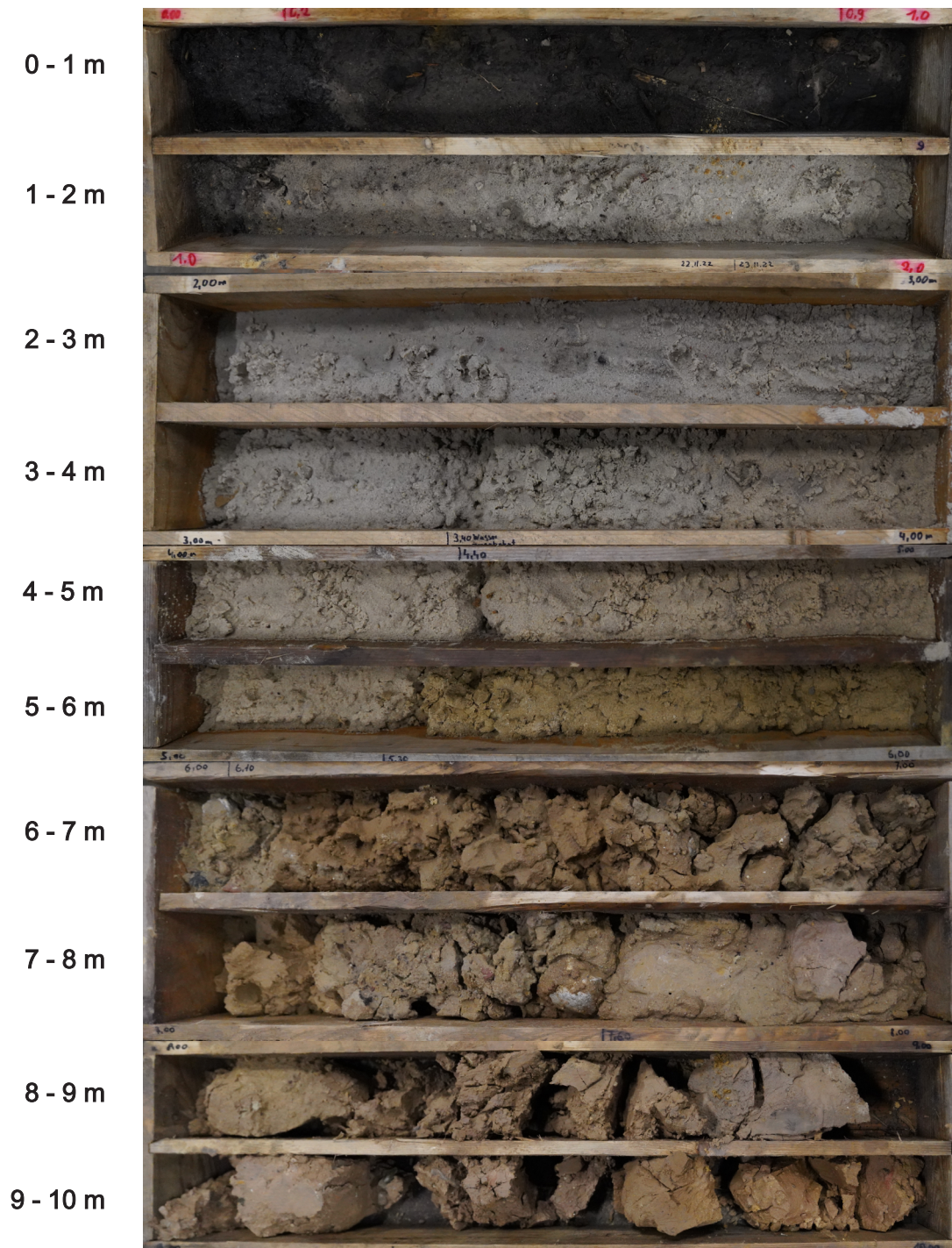
Name d. Bhrng.	Brunnen 6neu	RW: 2590312,18	 Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG Technologiezentrum Bielefeld Meisenstraße 96 DE-33 607 Bielefeld Fon: +49 521 2997-250 Fax: +49 521 2997-253 http://www.bgu-geoservice.de
Bhrng. Id	308101032	HW: 5821285,37	
Autor	Dr. Brehm	Höhe NN: 24,77	
Bearbeiter	BGU	Datum: 08.12.2022	
Bohrfirma	Wilhelm Kolkhorst GmbH	Maßstab : 1:110	

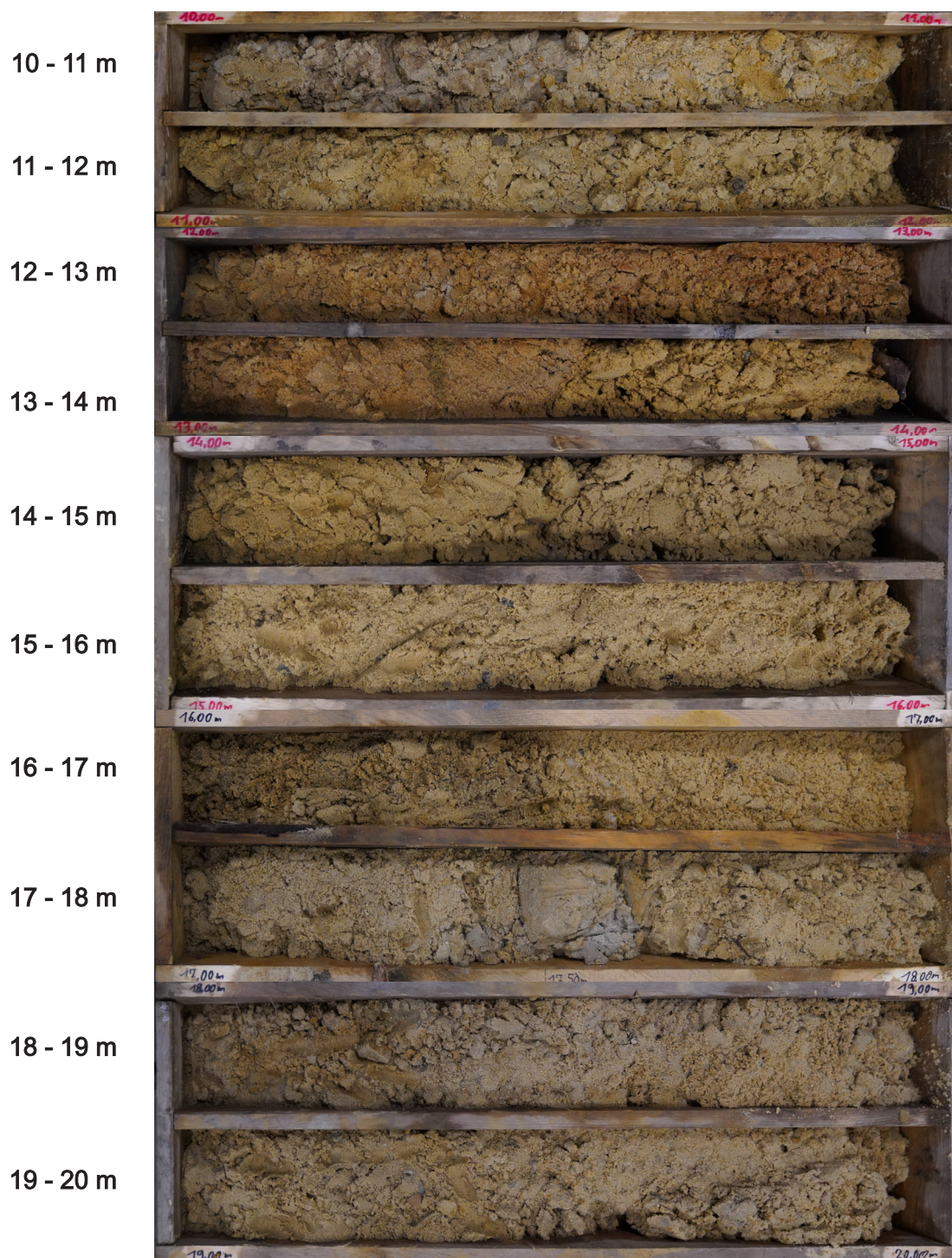


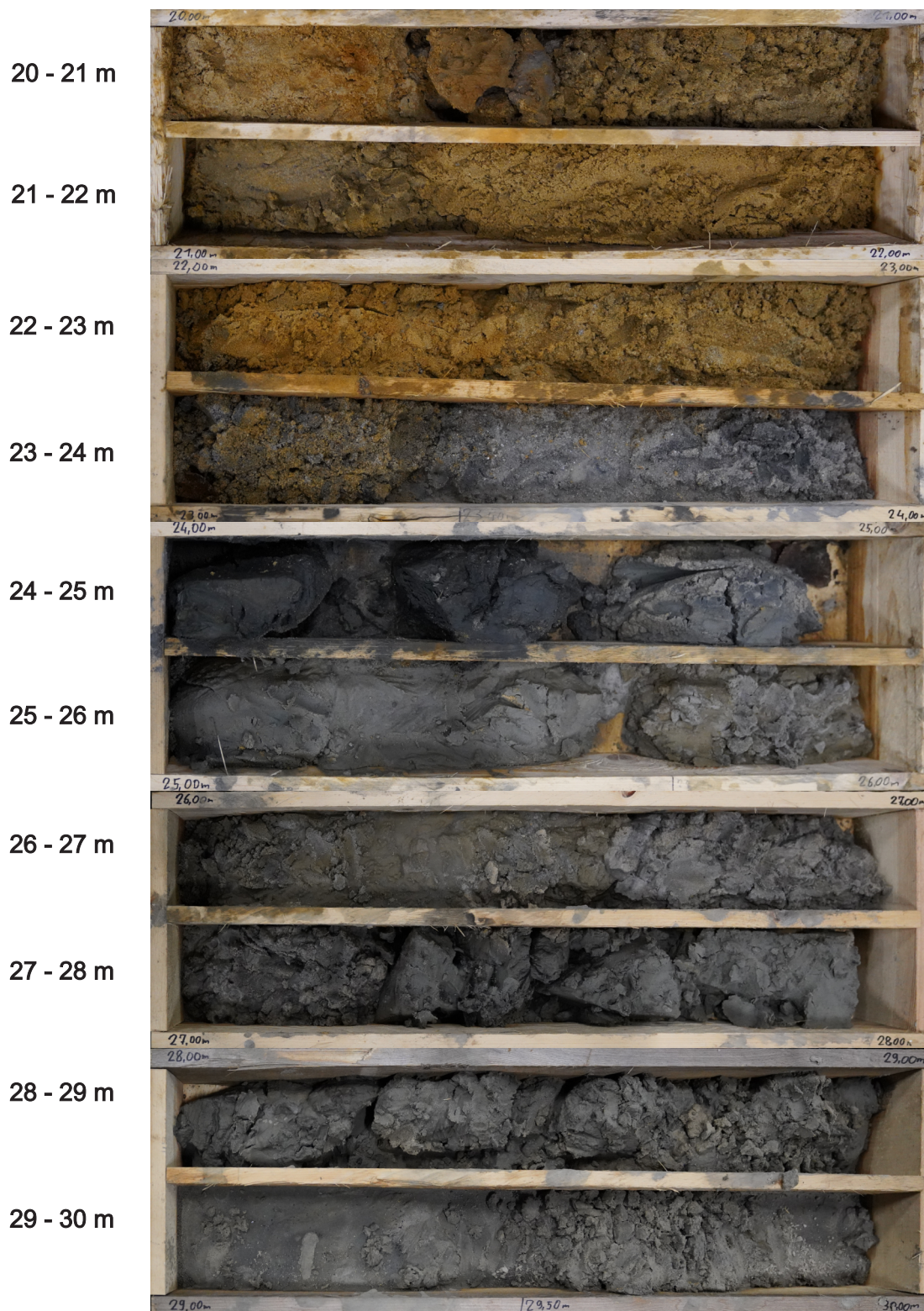
Anhang 7

- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -

Fotodokumentation Kernkisten Brunnen 6 neu

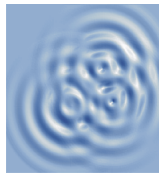






Br. 6neu
(Tiefe 30 - 34 m)

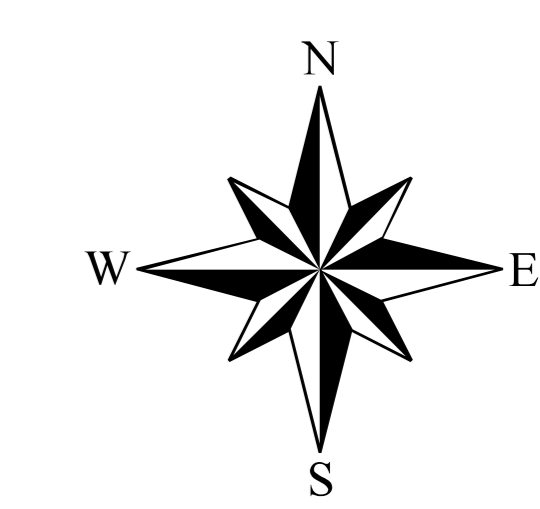
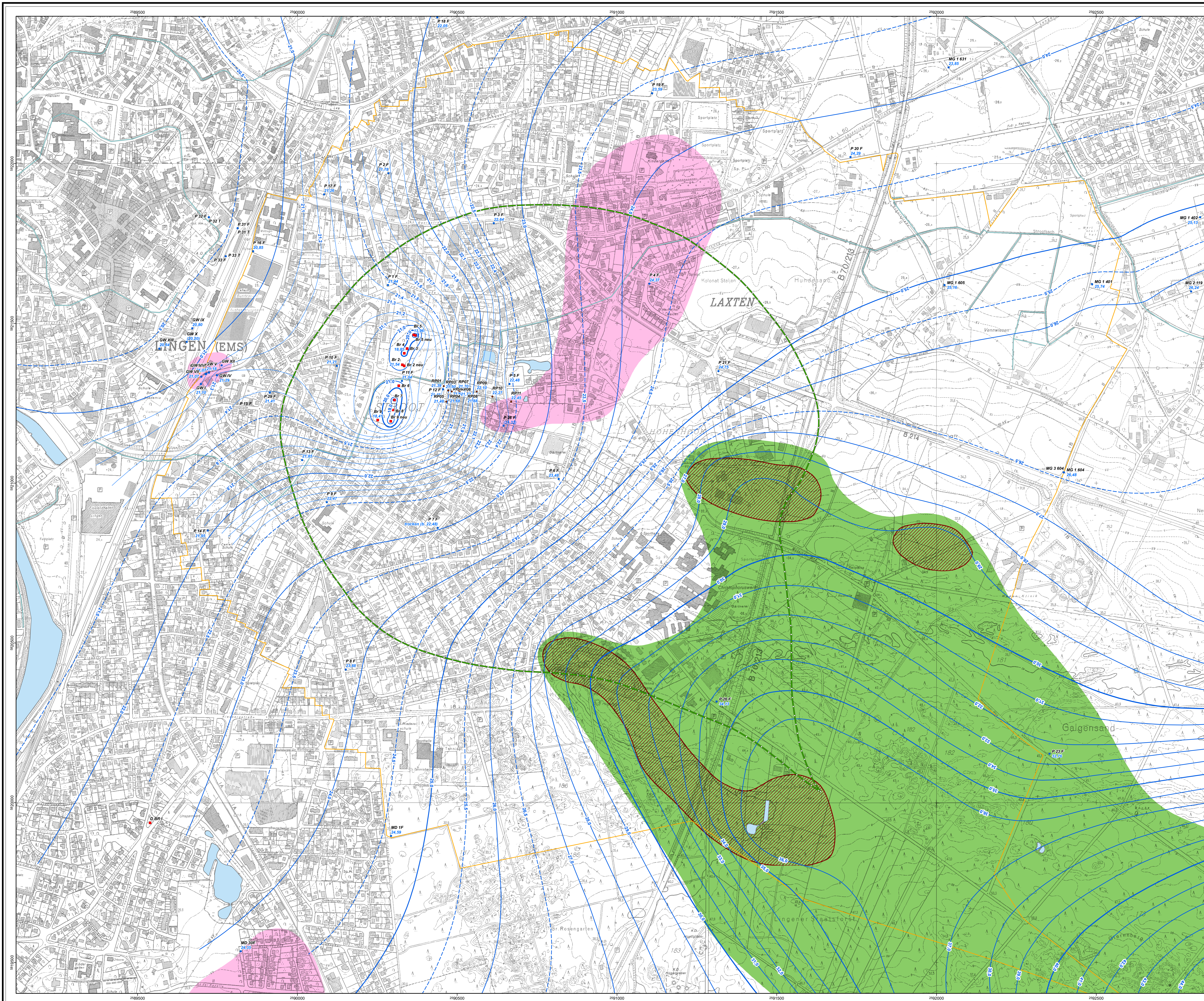




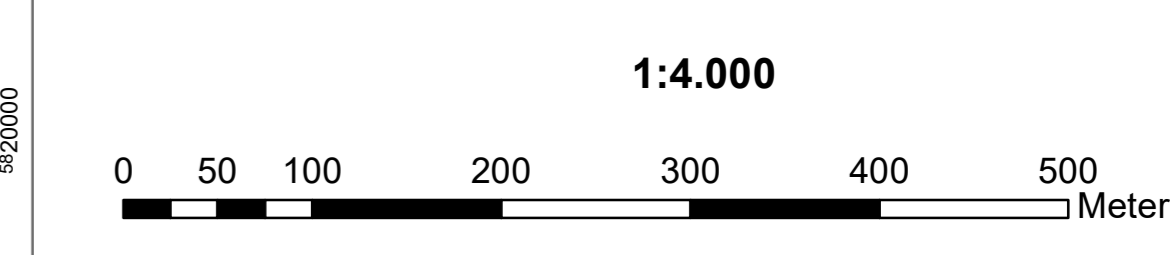
Anlagen

**- Wassergewinnungsanlage Stroot -
Auswertung hydrogeologischer Daten
zur Beweissicherung
- Kalenderjahr 2022 -**

<u>Blatt-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Maßstab</u>
1/22	Grundwassergleichenplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10.10.2022	1: 4.000
2/22	Grundwassergleichenplan - Unterer Grundwasserleiter - Stichtag 10.10.2022	1: 4.000
3/22	Flurabstandsplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10.10.2022	1: 10.000



- Legende**
- Messnetz GWL1**
 - Trinkwasserbrunnen
 - Brunnen (privat)
 - GW-Messstelle
 - GW-Messstelle nicht mehr vorhanden
 - Rammpegel
 - Bohrung
 - Vorflurmessstelle mit GW-Stand 10.10.2022 in mNN
 - GW-Isolinien 10.10.2022 GWL1 in mNN**
 - 0,1 m Isolinie
 - - - 0,5 m Isolinie
 - 1,0 m Isolinie
 - 5,0 m Isolinie
 - 10 m Isolinie
 - Einzugsgebiet
 - Grenze WSG Stroot**
 - Zone III
 - Vorfluter
 - Tertiär steht oberflächennah an
 - Bereich mit geringer Stockwerkströmung
 - Stauchmoräne**
 - vermutetes Verbreitungsgebiet



**STADTWERKE
LINGEN**

Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme

Dr. Brehm & Partner GmbH · System-Designing-BOD
Technikstraße 10 · 33099 Lingen
Telefon: 0521 2997-250 · Fax: 0521 2997-233
http://www.bjg-germany.de

**Wassergewinnungsanlage
Stroot**

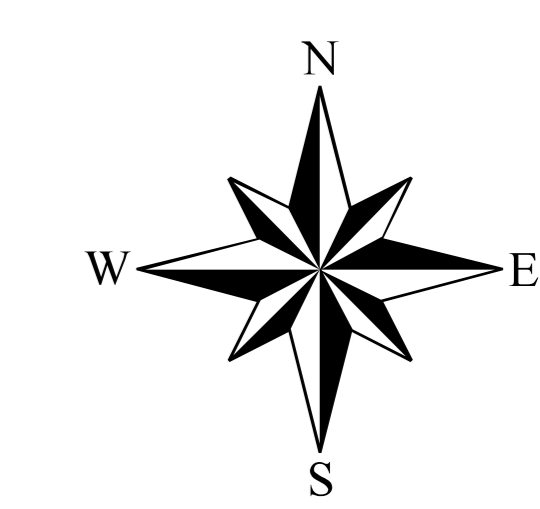
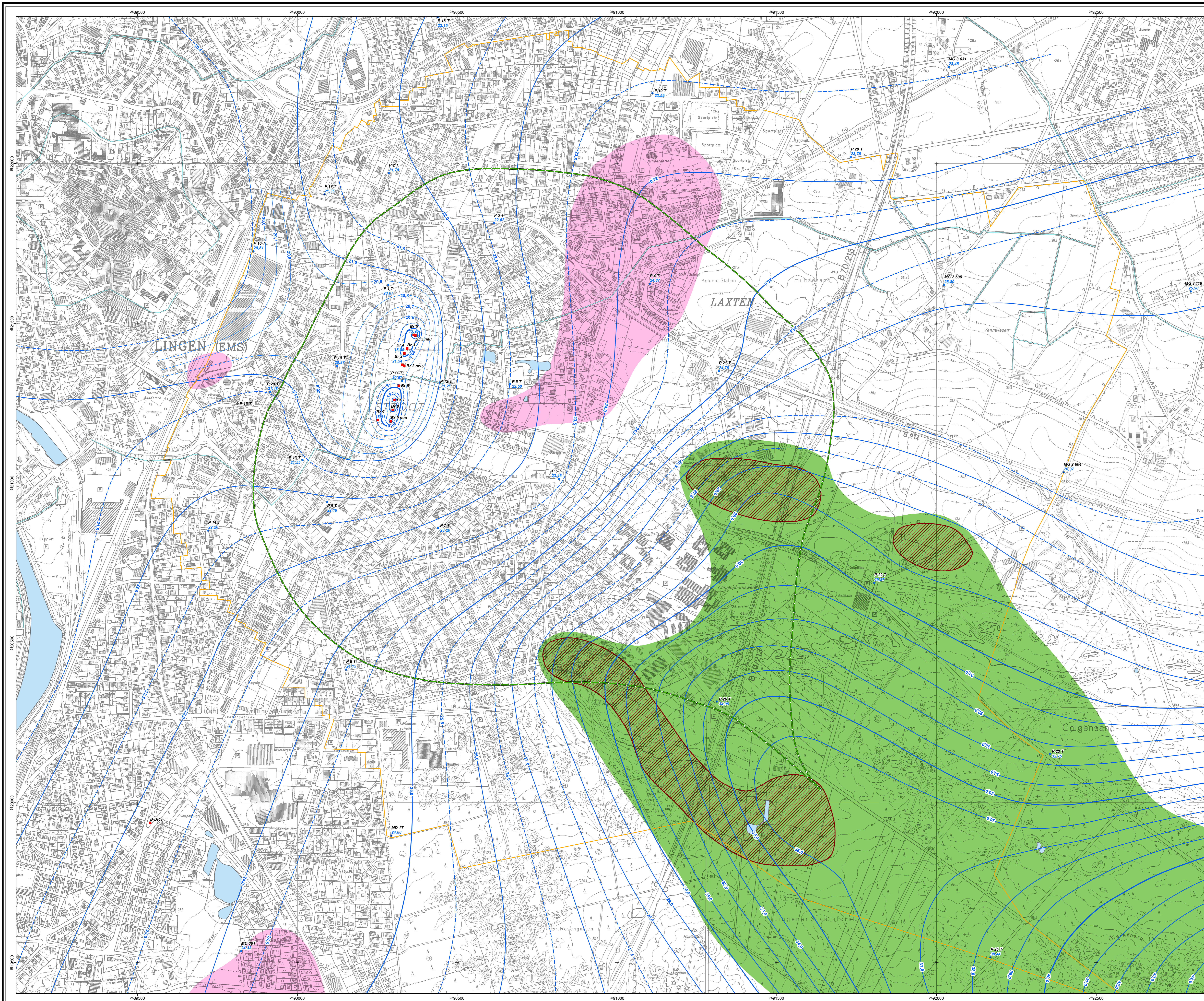
Hydrogeologischer
Beweisicherungsbericht 2022

Name	Datum
Bearbeiter: Dr. Brehm	27.04.2023
Gezeichnet: Andres	27.04.2023
Geprüft:	

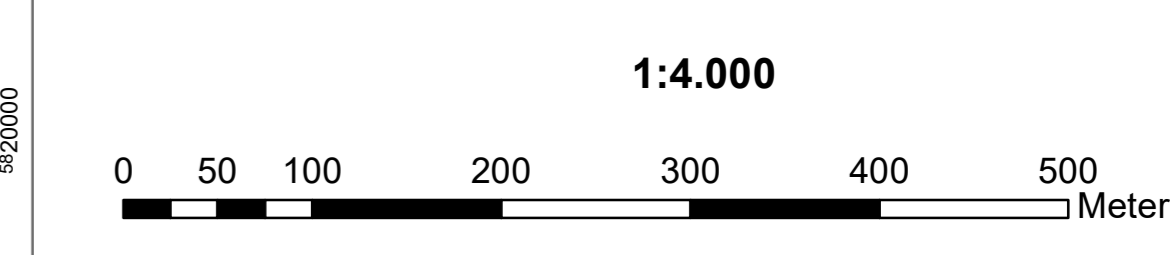
Grundwassergleichplan
oberer Grundwasserleiter
Stichtag 10.10.2022

Name	Datum	Name	Datum
a		c	
b		d	

Projekt-Nr.: 2023.001 Blatt 1/22



- Legende**
- Messnetz GWL2
 - Brunnen geplant
 - Trinkwasserbrunnen
 - Brunnen (privat)
 - GW-Messstelle
 - GW-Messstelle nicht mehr vorhanden
 - Rammpegel
 - Bohrung
 - Vorflutermessstelle mit GW-Stand 10.10.2022 [mNN]
 - GW-Isolinien 10.10.2022 GWL2 in mNN
 - 0,1 m Isolinie
 - - - 0,5 m Isolinie
 - 1,0 m Isolinie
 - 5,0 m Isolinie
 - 10 m Isolinie
 - Einzugsgebiet
 - Grenze WSG Stroot
 - Zone III
 - Vorfluter
 - ▨ Tertiär steht oberflächennah an
 - ▨ Bereich mit geringer Stockwerkströmung
 - Stauchmoräne
 - ▨ vermutetes Verbreitungsgebiet



**STADTWERKE
LINGEN**

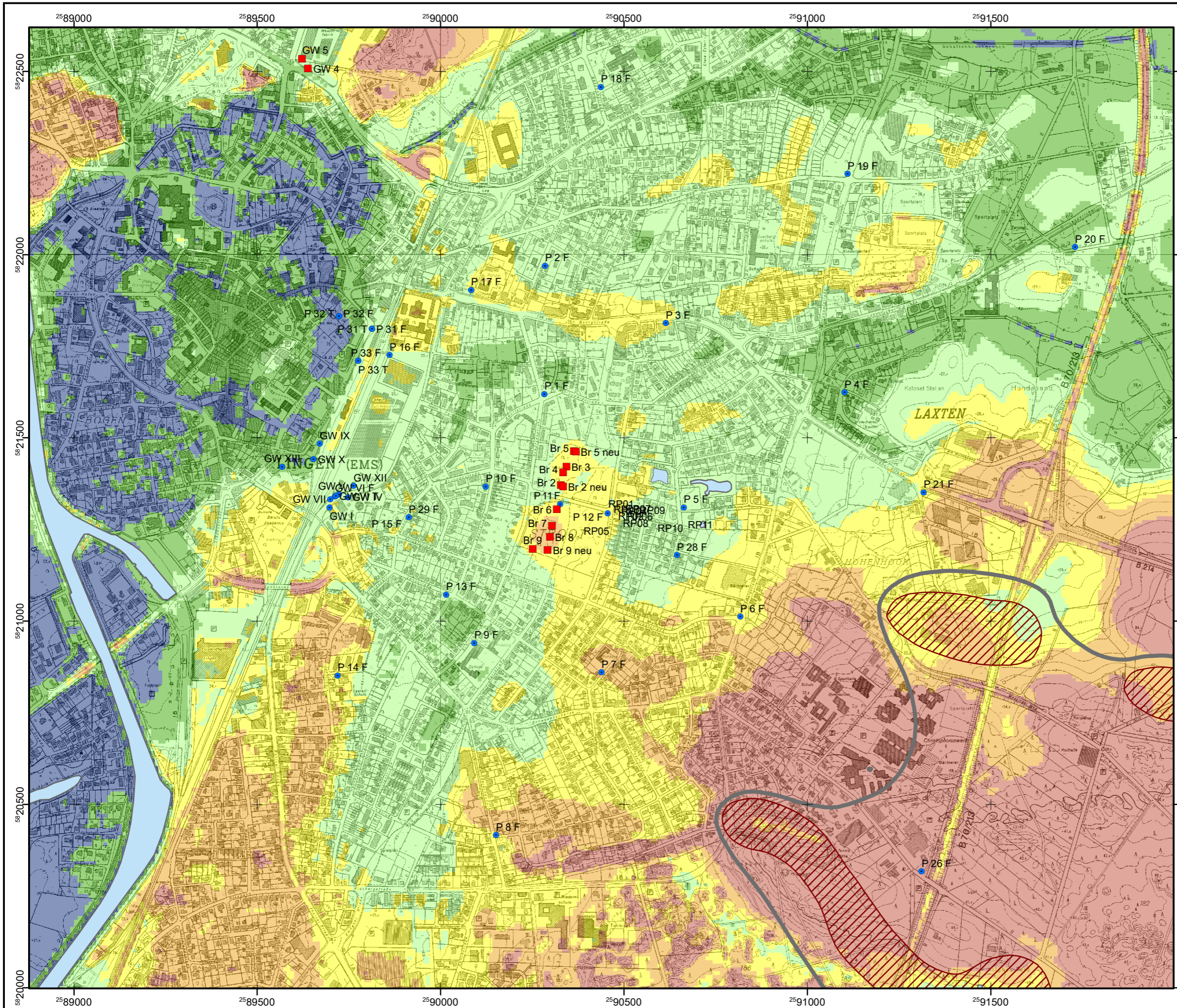
Büro für
**Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**

Dr. Brehm & Grottel GmbH - System Designing BOD
Technische Dienstleistungen
Fax: 0511 29917-250 - Fax: 0511 29917-253
http://www.bgg-geowater.de

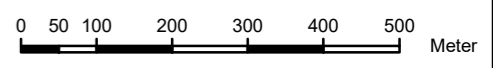
Wassergewinnungsanlage Stroot

Hydrogeologischer Beweissicherungsbericht 2022

Name	Datum	Name	Datum
Bearbeiter: Dr. Brehm	27.04.2023	Projekt-Nr.: 2023.001	Blatt 2/22
Gezeichnet: Andres		Grundwassergleichplan unterer Grundwasserleiter	
Geprüft:		Stichtag 10.10.2022	



- Legende**
- Trinkwasserbrunnen
 - GW-Messstelle
 - Tertiär steht oberflächennah an
 - Stauchmoräne**
 - vermutetes Verbreitungsgebiet
 - Flurabstand 10/2022 GWL1**
 - 0 - 1 in m u. GOK
 - 1,01 - 2
 - 2,01 - 3
 - 3,01 - 4
 - 4,01 - 5
 - > 5



GW-Flurabstände oberer Grundwasserleiter 10.10.2022

**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 * DE-33 607 Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 * Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>