signiert von:
Dirk Brehm
am: 13.06.2024
mit:
digiSeal® by secrypt

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

Datum: 15. Mai 2024

Stadtwerke Lingen GmbH

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

- Kalenderjahr 2023 -

Auftraggeber:

STADTWERKE LINGEN

Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

Projekt-Nr.: **2024.001**

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

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

Datum: 15. Mai 2024

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Auftrag 1
1.2 Durchgeführte Untersuchungen und Dateninventar 1
1.3 Rückbau Brunnen 2, 4, 5, 6, 7, 8, Umbau Brunnen 9 3
2 Hydrogeologischer Überblick 3
3 Auswertung der Daten 5
3.1 Fördermengen 5
3.2 Niederschläge 7
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 1/23) 15
4.3 Unterer Grundwasserleiter (Blatt 2/23) 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

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

Datum: 15. Mai 2024

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Monatliche und jährliche Fördermengen (2014 - 2023) 6

Abb. 2: Monatliche Niederschläge und Jahresniederschlagssummen 2014 - 2023 7

Abb. 3: Abweichung der monatlichen Niederschläge 2014 - 2023 vom langjährigen Mittel (1961 - 1990) 8

Abb. 4: Grundwasserganglinie P13 F+T (2014 - 2023) 9

Abb. 5: Grundwasserentwicklung P26 F+T (Stauchmoränenzone (2014 - 2023)) 10

Abb. 6: Grundwasserentwicklung P10 T und P18 T (2005 - 2023) 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Monatliche Fördermengen der Wassergewinnungsanlage Stroot 2023 5

Tab. 2: Bewertung der Wasserstandsentwicklung der Messstellen 2023 11

Tab. 3: Konzentrationsentwicklung der nicht-relevanten Metabolite im Reinwasser 18

Tab. 4: Konzentrationsentwicklung der nicht-relevanten Metabolite in den Vorfeldmesssstellen 20

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 (2014 – 2023) und der Jahresniederschlagssummen
Abweichung der monatlichen Niederschläge 2014 – 2023 vom langjährigen Mittel von 1961 – 1990

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

Anhang 3 Grundwasserstände 2023 im Wassergewinnungsgebiet Stroot
Grundwasserganglinien 01.01.2014 – 31.12.2023

Anhang 4 Zusammenstellung der hydrochemischen Analysen:
Wasserwerk (Roh-/ Reinwasser) und Vorfeldmessstellen

Anhang 5 Auswertung Grundwasserganglinien nach Grimm-Strehle

Anhang 6 Dokumentation Rückbau Brunnen 2, 4, 5, 6, 7, 8, Umbau Brunnen 9

Anlagen

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1/23	Grundwassergleichenplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10./11.10.2023	1: 4.000
2/23	Grundwassergleichenplan - Unterer Grundwasserleiter - Stichtag 10./11.10.2023	1: 4.000
3/23	Flurabstandsplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10./11.10.2023	1: 10.000

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

Datum: 15. Mai 2024

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 2023 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 01.01.2023 - 31.12.2023 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 (2014 - 2023) 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.

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

- Grundwasserstände

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. Im Juni 2023 wurde in einigen Messstellen ein Datenlogger zur Aufzeichnung des Druckpotenzials installiert (P1 F, P3 F, P5 F, P9 F, P10 F, P11 F, P12 F, P16 F, P29 F).

Die Wasserstandsdaten der umliegenden Wasserwerke Grumsmühlen-West und Darme 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 1/23 und Blatt 2/23) konstruiert. Als Stichtag wurde dabei ein Zeitpunkt zum Ende der Vegetationsperiode (10.10.2023) 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 3/23).

- Hydrochemische Untersuchungen

Untersuchungen des Rohmisch- und Reinwassers der Fassungsanlage sowie des Grundwassers der Vorfeldmessstellen werden in Kap. 5 dargelegt. Eine Untersuchung des Rohmischwassers der 4 aktiven Vertikalfilterbrunnen der Fassung Stroot erfolgte im November 2023, 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/Dezember 2023 untersucht, Messstellen P11 T und P5 T nur im November/Dezember. 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 Dezember 2023. Die Analysedaten gehen tabellarisch aus Anhang 4 hervor.

1.3 Rückbau Brunnen 2, 4, 5, 6, 7, 8, Umbau Brunnen 9

Die Altbrunnen 2, 4, 5, 6, 7, 8 wurden im November 2023 durch das Brunnenbauunternehmen W. Kolkhorst, Espelkamp, zurückgebaut. Der Brunnen 9 wurde so umgebaut, dass er erforderlichenfalls für Notwasserversorgung nutzbar ist. Die Rück/-Umbaudokumentation ist dem Anhang 6 beigefügt.

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 Auf-

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

schlussbohrungen 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 2014 und 2023 sowie die monatlichen Fördermengen des Berichtszeitraumes können der Tab. 1 entnommen werden. In 2023 lag die Förderung mit rd. 1,120 Mio. m³ oberhalb der Vorjahresmenge (1,115 Mio. m³).

Tab. 1: Monatliche Fördermengen der Wassergewinnungsanlage Stroot 2023

Monat	Förder-menge	Anteil Bewilligung
	[m³]	[%]
Jan 2023	86.944	62,1
Feb 2023	86.195	61,6
Mrz 2023	96.057	68,6
Apr 2023	90.974	65,0
Mai 2023	93.130	66,5
Jun 2023	95.038	67,9
Jul 2023	93.068	66,5
Aug 2023	97.098	69,4
Sep 2023	95.760	68,4
Okt 2023	96.183	68,7
Nov 2023	93.743	67,0
Dez 2023	95.779	68,4
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
Summe 2023	**1.119.969**	74,7

Das bestehende Wasserrecht von 1,5 Mio. m³/a wurde damit zu rd. 75 % ausgeschöpft. Gemeinsam mit dem Wasserwerk Mundersum wurden 1,936 Mio. m³ gefördert. Das zugunsten beider Wasserwerke gemeinsam beschiedene Wasserrecht von 2,5 Mio. m³ wurde damit zu rd. 77 % in Anspruch genommen. Die erhöhte Förderung beruht teils auf einer

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

verstärkten und kontinuierlichen Wasserabgabe an den WV Lingener Land in Höhe von rd. 451.000 m³ in 2023.

Die höchste monatliche Entnahmemenge wurde im August 2023 mit rd. 97.100 m³ verzeichnet. Mit einer maximalen Reinwasserabgabe von 5.389 m³/d am 09.06.2023 wurde die zulässige Tageshöchstmenge von 5.760 m³/d eingehalten. Die Grafik in Abb. 1 veranschaulicht für den Berichtszeitraum eine geringfügig gesteigerte Förderung gegenüber dem Vorjahr.

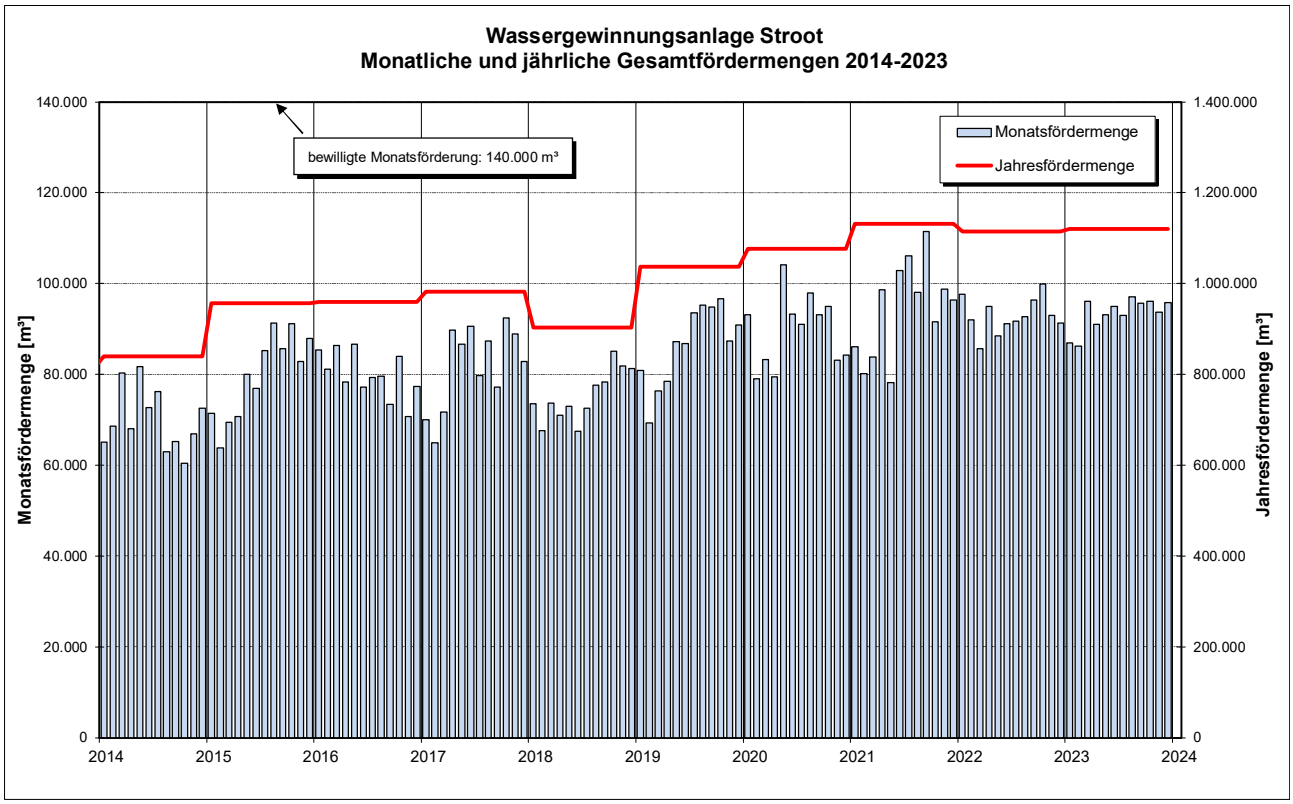


Abb. 1: Monatliche und jährliche Fördermengen (2014 - 2023)

3.2 Niederschläge

Für das Berichtsjahr liegen Werte der DWD-Station Lingen-Baccum vor. Das Messfeld an dem Standort in Lingen-Baccum wurde als Ersatz für die ehemalige Station Lingen errichtet[1]. Daher ist nur ein bedingt geeigneter Vergleich mit den Vorjahresmengen und -summen der DWD-Station Lingen möglich. Die Jahresniederschlagssumme 2023 lag mit 1.087 mm über der langjährigen mittleren Jahresniederschlagssumme der Jahre 1961 - 1990 (Station Lingen: 802 mm). Die Jahressumme lag ebenfalls über der im Vorjahr registrierten Menge (723 mm).

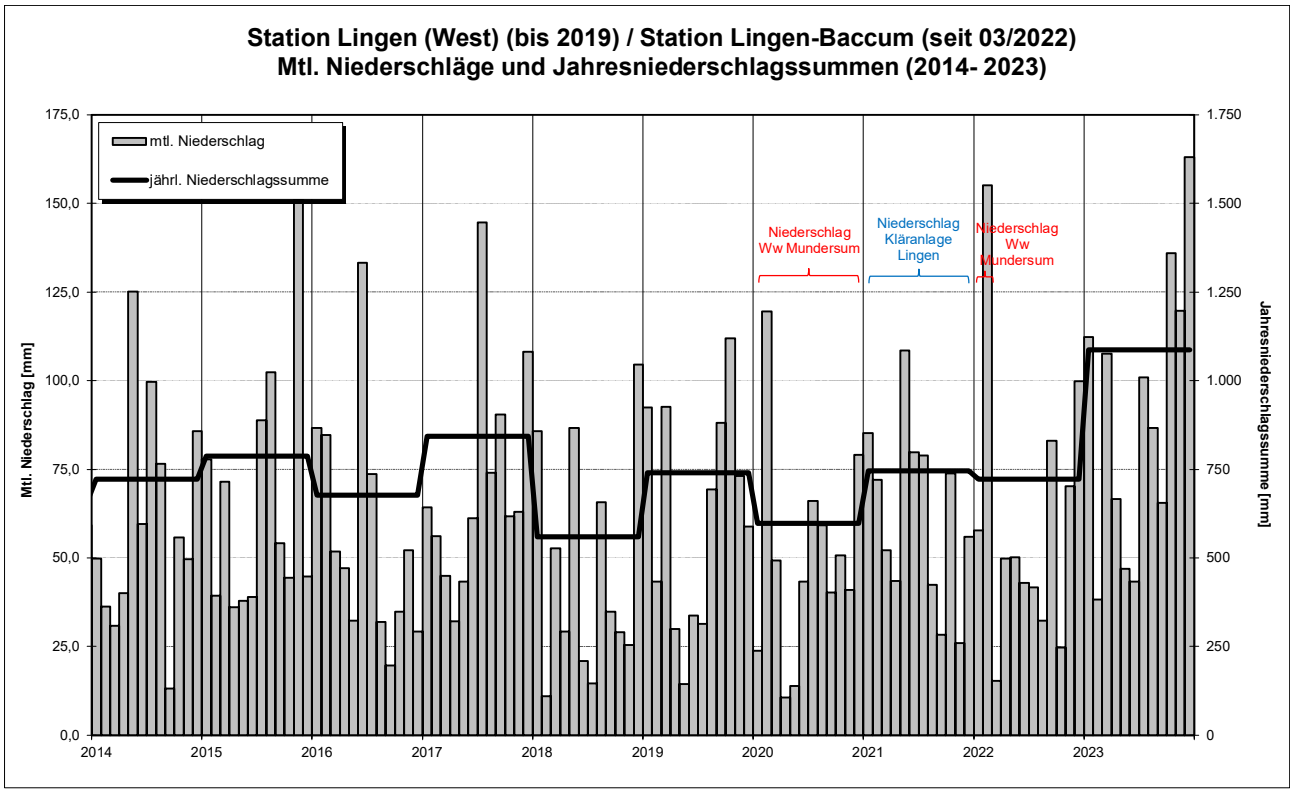


Abb. 2: Monatliche Niederschläge und Jahresniederschlagssummen 2014 - 2023

Die Niederschlagssumme des Winterhalbjahres 2022/2023 lag mit 495 mm deutlich über dem langjährigen Mittelwert in Lingen (1961 - 1990: 387 mm), vgl. Abb. 3, sodass eine leicht

[1] DWD Pressemitteilung vom 26.04.2022: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2022/20220426_eroeffnung_wst_lingen-baccum_news.html, Zugriff: 02.05.2024

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

überdurchschnittliche Grundwasserneubildung unterstellt werden kann. Die Monate Dezember 2022 sowie Januar, März und April 2023 waren durch eine erhöhte Niederschläge charakterisiert, während die übrigen Wintermonate teilweise zu trocken ausfielen. Im Sommerhalbjahr wurden von Juli bis Oktober 2023 überdurchschnittliche Niederschläge registriert. Allgemein tragen die Niederschläge des Sommerhalbjahres aufgrund der stärkeren Verdunstung sowie einem stärkeren Direktabfluss bei Starkregenereignissen (Gewitter) nur untergeordnet zur Grundwasserneubildung bei. Allerdings führten die anhaltenden ergiebigen Niederschläge im Berichtsjahr zu einem frühzeitigeren Einsetzen der Grundwasserneubildung. Die Monate November und Dezember 2023 fielen verhältnismäßig nass aus, sodass zum Ende des Berichtsjahres bereits teilweise eine deutliche Wiederergänzung der Grundwasserreservoirs zu verzeichnen war.

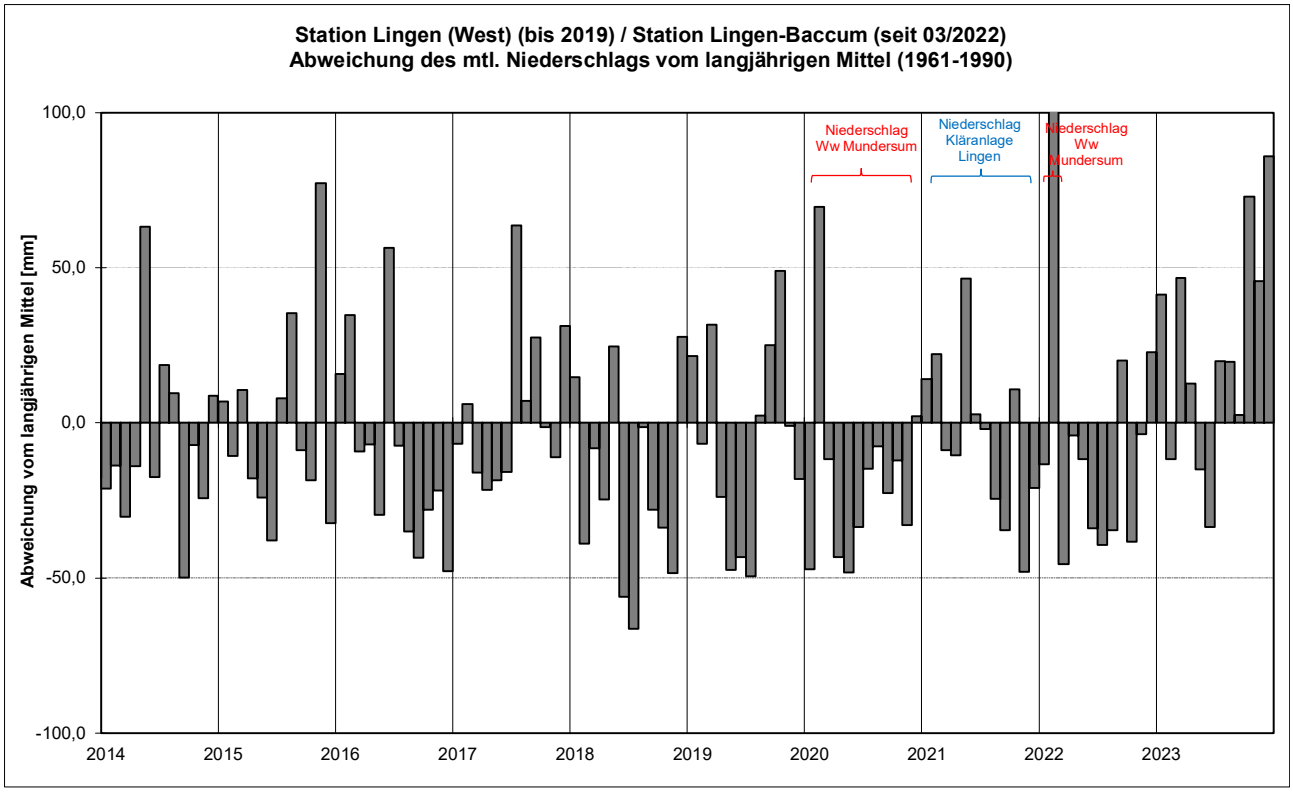


Abb. 3: Abweichung der monatlichen Niederschläge 2014 - 2023 vom langjährigen Mittel (1961 - 1990)

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

3.3 Wasserstände

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

Infolge der feuchten Monate im Winterhalbjahr 2022/2023 erfolgte teilweise bereits von November 2022 bis April 2023 ein Grundwasseranstieg, unterbrochen durch eine leichten Rückgang im Februar 2023. Der Höchststand des Vorjahres wird dabei überschritten. Der anschließende Rückgang der Grundwasserstände wurde durch einen stärkeren Anstieg im August 2023 unterbrochen. Bis Oktober 2023 fielen die Grundwasserstände tendenziell. Die im Herbst 2022 gemessenen Tiefstwasserstände wurden größtenteils überschritten, sodass die Grundwasserstände gegenüber den Vorjahren auf einem leicht höheren Niveau verblieben. Aufgrund der ergiebigen Niederschläge im 2. Halbjahr 2023 war im November und Dezember 2023 ein deutlicher Wiederanstieg der Grundwasserstände zu verzeichnen, wobei das Niveau des Frühjahres noch überschritten wurde.

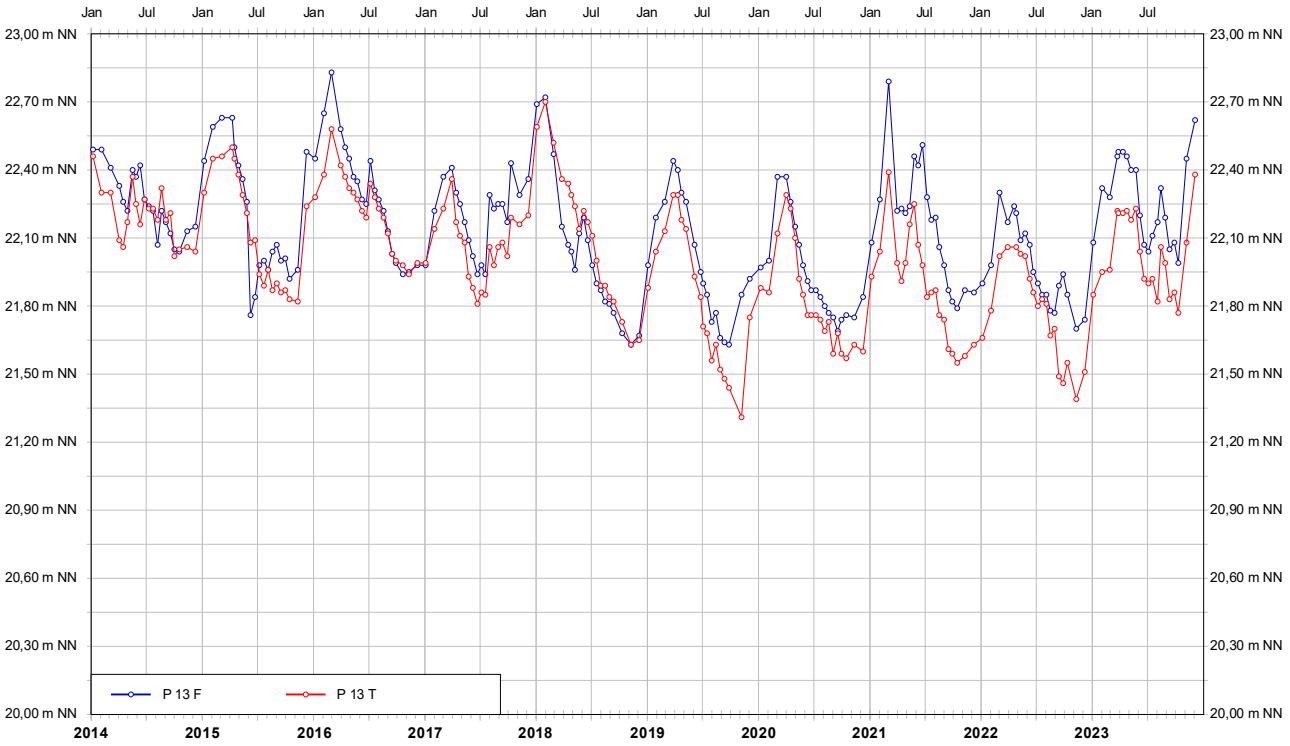


Abb. 4: Grundwasserganglinie P13 F+T (2014 - 2023)

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

Im südöstlichen Untersuchungsgebiet, in der von einer geringeren Grundwasserneubildung gekennzeichneten Stauchmoränenzone, wurde der Grundwasserhochstand erst im Juli 2023 erreicht, Abb. 5.

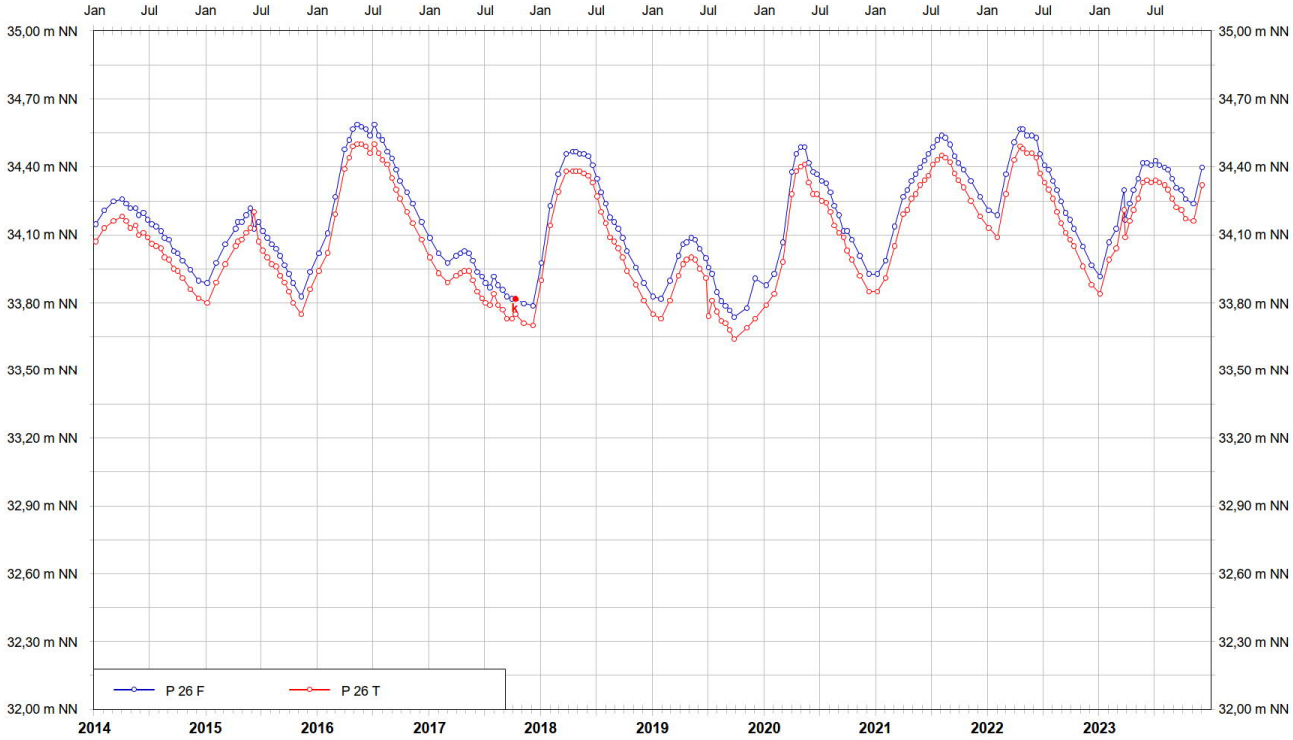


Abb. 5: Grundwasserentwicklung P26 F+T (Stauchmoränenzone (2014 - 2023))

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

Tab. 2: Bewertung der Wasserstandsentwicklung der Messstellen 2023

Messstellen (-gruppe)	Position	hydraulische Trennung GWL1/2	höheres Potenzial im GWL	allgemeine Charakteristik	Auffälligkeiten 2023
P 1 F+T	brunnennah, nördliches EG	vorhanden	1	stärkerer Fördereinfluss im GWL2	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 2 F+T	brunnenfern, nördliche Randlage	sehr gering	keine Differenz	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 3 F+T	brunnenfern, nördliches EG	sehr gering	1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 4 F+T	brunnenfern, nordöstliches EG	sehr gering	2 (sehr gering)	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 5 F+T	brunnennah, zentrales EG	sehr gering	wechselnd	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 6 F+T	brunnenfern, zentrales EG	sehr gering	wechselnd	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 7 F+T	brunnenfern, südliches EG	vorhanden	**2**	üblicher Jahreszyklus	P 7 T: Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten; P 7 F: fällt zunehmend häufiger trocken
P 8 F+T	brunnenfern, südliche Randlage	vorhanden	2, Frühjahr: 1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 9 F+T	brunnennah, südliches EG	vorhanden	wechselnd, überwiegend 1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
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 nicht unterschritten
P 13 F+T	brunnennah, südliches EG	vorhanden	überwiegend 1	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 14 F+T	brunnenfern, südwestliche Randlage	vorhanden	**2**	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht 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 nicht unterschritten
P 19 F+T	brunnenfern, nördliche Randlage	sehr gering	keine Differenz	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 20 F+T	brunnenfern, nordöstliche Randlage	vorhanden	**1**	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 21 F+T	brunnenfern, östliches EG	sehr gering	keine Differenz	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 22 T	Stauchmoränenzone	-	-	üblicher Jahreszyklus, verzögert	Grundwasserneubildung im 1. Halbjahr, Höchststand erst im August erreicht, Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 23 F+T	Stauchmoränenzone	sehr gering	keine Differenz	Neubildung reduziert, stark verzögerte Reaktion	Grundwasserneubildung im 1. Halbjahr, Höchststand erst im August erreicht, Tiefststand des Vorjahres 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 unterschritten
P 25 T	Stauchmoränenzone	-	-	Neubildung reduziert, stark verzögerte Reaktion	Grundwasserneubildung im 1. Halbjahr, Höchststand erst im September erreicht, Tiefstand des Vorjahres unterschritten
P 26 F+T	Stauchmoränenzone	gering	**1**	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 27 F+T	Stauchmoränenzone	sehr gering	meist keine Differenz	Neubildung reduziert	Höchststand erst im Juli erreicht, Tiefststand des Vorjahres unterschritten
P 28 F	brunnennah, zentrales EG	sehr gering	-	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten
P 29 F+T	Bereich Untere Kulmination	sehr gering	wechselnd, überwiegend 2	üblicher Jahreszyklus	Tiefststand des Vorjahres nicht unterschritten

M:\Projekte\Lingen\Stroot\2023\excel\[ST_Wst_2023.xlsx]Entw_2023

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

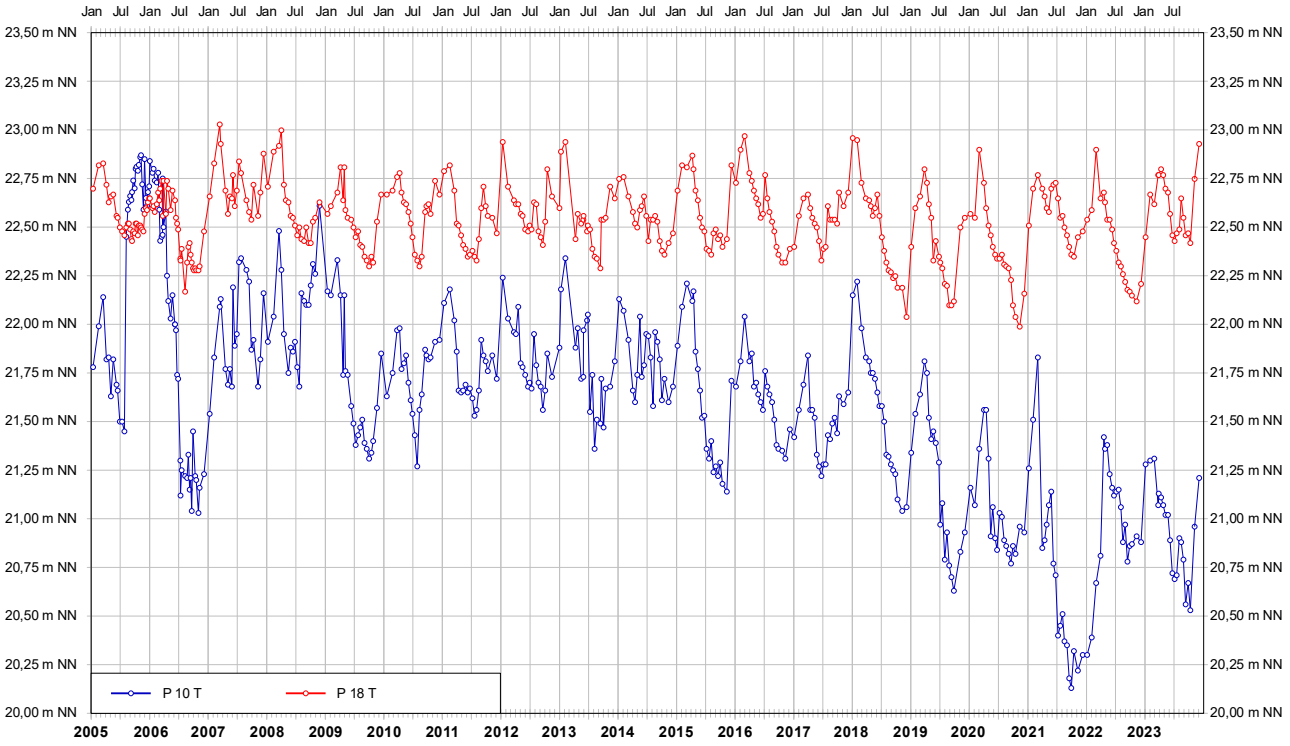


Abb. 6: Grundwasserentwicklung P10 T und P18 T (2005 - 2023)

Die Grundwasserabsenkung im engeren Fassungsumfeld 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 T[2] 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 gleichartigen Ganglinienverlauf bei einer mittleren Differenz von 1,75 m im Jahresmittel 2023. Zur Stichtagsmessung im Oktober 2023 lag die gemessene Differenz bei rd. 1,9 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 1 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 25-jährige Entwicklung bewertet werden konnte. Da inzwischen einige Messstellen mit Datenloggern ausgestattet sind, die in Abständen von 6 Stunden Messwerte aufzeichnen, sind die in betreffenden Ganglinien die jüngeren Messwerte statistisch überrepräsentiert. Tendeziell 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 sowie P2 F, P2 T und P20 F nördlich der Gewinnungsanlage. 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

[3] http://www.mu.niedersachsen.de/themen/wasser/grundwasser/mengenbewirtschaftung/8270.html
letzter Zugriff am 15.05.2024

Kontakt zu den 20 - 25 m mächtigen Sanden und Kiesen des unteren Grundwasserleiters (hydraulisches Fenster).

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 Darme 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 Grundwasser-

ständen 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 1/23)

Der Grundwassergleichenplan stellt die ungespannten Grundwasserfließverhältnisse des oberen Grundwasserleiters (GWL1) am 10.10.2023 dar. Die vor dem Stichtag (07.-09.10.2023) registrierte Förderung lag mit rd. 3.181 m³/Tag über der mittleren Förderrate des Berichtsjahres von rd. 3.070 m³/Tag. Am Tag der Messung wurde eine Entnahme von 3.440 m³/Tag verzeichnet.

Aufgrund der erhöhten Entnahmerate erlangte das Einzugsgebiet zum Stichtag eine maximale Breite von 1,57 km und vergrößert sich damit geringfügig gegenüber der Ausdehnung des Vorjahres (2022: 1,56 km). Relevante Verschiebungen gegenüber der Situation im Okt. 2022 sind nicht erfolgt. Die untere Kulmination wanderte im Bereich der Messstelle P10 F (Adolfstraße) in westlicher Richtung von der Fassung weg.

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 2/23)

Der Grundwassergleichenplan bildet die Strömungsverhältnisse im eigentlichen Förderhorizont ab. Das Einzugsgebiet erlangte zum Stichtag eine maximale Breite von rd. 1,66 km und verkleinerte sich damit geringfügig gegenüber der Ausdehnung des Vorjahres (2022: 1,69 km). Im Bereich der Unteren Kulmination vergrößerte sich das Einzugsgebiet um etwa 30 m. Die untere Kulmination lag knapp 160 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 2/23.

4.4 Flurabstandsplan (Blatt 3/22)

Die Erstellung des Flurabstandsplanes basiert auf einer digitalen Verschneidung des Grundwassergleichenplanes für den oberen Grundwasserleiter (Blatt 1/23) mit dem digitalen Geländehöhenmodell DGM5 der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen.

Demnach lagen zum Stichtag im Oktober 2023 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 Schattenbruchgrabens 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-** (2,4 mg/L) und **Mangan-**Konzentrationen (0,29 mg/L) gekennzeichnet, welche jedoch nach der Aufbereitung im Wasserwerk üblicherweise nur noch in Spuren (Fe: bis 0,1 mg/L; Mn: <BG) nachweisbar sind. Der **pH-Wert** lag mit 6,5 im Rohwasser in Höhe des unteren Grenzwertes der TrinkwV[4] von pH 6,5. Durch die chemische Entsäuerung schlägt das Reinwasser mit pH

[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)

7,6 - 7,8 in den schwach alkalischen Bereich um. Das **Cacitlösevermögen** des Reinwassers lag bei einer Untersuchung mit maximal 5,0 mg/L $CaCO_3$ in Höhe des Grenzwertes von 5 mg/L. Bei den übrigen Untersuchungen wurde der Grenzwert unterschritten. **Nitrat** ist im Stadtgebiet mit bis zu 9 mg/L unauffällig, ebenso **Ammonium**, welches 2023 im Roh- und Reinwasser nicht oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,05 mg/L nachweisbar war. Der **TOC** als Indikator für organische Einträge blieb mit 1,4 - 2,0 mg/L (2022: 1,2 - 1,8 mg/L) ebenfalls unauffällig.

Arsen, welches zuletzt 2021 mit 14 µg/L oberhalb des Grenzwertes der TrinkwV von 10 µg/L detektiert wurde, lag 2023 mit 9 µg/L knapp unterhalb des Grenzwertes. Arsen wird durch die Mitfällung bzw. Adsorption bei der Enteisenung bei Restkonzentrationen von 2 µg/L nahezu vollständig aus dem Wasser entfernt.

Die **Schwermetalle** Antimon, Blei, Cadmium, Kupfer, Selen, Quecksilber und Uran als auch Bor waren im Berichtszeitraum nicht oberhalb der Bestimmungsgrenzen nachweisbar. **Chrom** wurde in Spuren von bis zu 1,0 µg/L im Reinwasser unter dem Grenzwert der TrinkwV von 50 µg/L detektiert. Die **Nickel**-Konzentration lag mit 3 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 ist[5]. Im Berichtsjahr wurden folgende Konzentrationen detektiert:

Tab. 3: Konzentrationsentwicklung der nicht-relevanten Metabolite im Reinwasser

	GOW bzw. TWL [µg/L]	max. Konz. 2022 [µg/L]	max. Konz. 2023 [µg/L]
Chloridazondesphenyl	3	< 0,025	0,031
S-Metolachlorsäure	3	0,13	0,11
S-Metolachlor-Sulfonsäure	3	0,14	0,15
Trifluoressigsäure	60	< 0,3	0,31

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.

Im April 2023 wurden im Reinwasser Spuren von Glyphosat mit 0,03 µg/L nachgewiesen. Der PBSM-Grenzwert von 0,1 µg/L wurde dabei eingehalten.

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 0,20 mg/L und bei P10 T mit 0,29 mg/L der Grenzwert der TrinkwV (0,2 mg/L) knapp und bei P5 T mit 5,4 mg/L sowie P1 T mit 11,9 mg/L deutlich überschritten. Dahingegen blieben die übrigen Messstellen mit bis zu 0,11 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

[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

dem Abfüllen nicht filtriert werden. Für **Mangan** wurde an allen bisher untersuchten Messstellen eine Überschreitung des Grenzwertes (0,05 mg/L) mit bis zu 1,7 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 2023 mit maximal 0,18 mg/L knapp eingehalten (2022: 0,18 mg/L). Bei den übrigen beprobten Messstellen wurden Aluminium-Konzentrationen von bis zu 0,09 mg/L (P5 F) erfasst, womit der Grenzwert eingehalten wurde. **Nickel** stellt im oberen Grundwasserleiter weiterhin einen problematischen Parameter dar. So wurde mit 38 µg/L bei P11 F wiederum der Grenzwert von 20 µg/L der TrinkwV überschritten (2022: 32 µg/L). Im Berichtsjahr wurde an P5 F mit 13 µg/L (2022: 16 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 5,9 - 6,3 schwach sauer, was eine Mobilisierung von Metallen begünstigt. **Arsen** wurde an den Messstellen P1 T, P5 T, P10 T, P11 F und P12 T erfasst, wobei bei einer maximalen Konzentration von 12 µg/L (P1 T) der Grenzwert der TrinkwV (10 µg/L) knapp überschritten wurde. **Chrom** ist an den Messstellen P11 F (2,2 µg/L) und P5 F (1,9 µg/L) wiederholt in Spuren nachgewiesen worden. Außerdem wurden an P11 F im Berichtsjahr Spuren von **Kupfer** (15 µg/L) festgestellt. Die übrigen untersuchten Schwermetalle blieben bei den untersuchten Messstellen nicht nachweisbar.

Der **DOC** war bei P11 F mit bis zu 18 mg/L (2022: 20 mg/L) erhöht, was auf stabile organische Einträge im Zustrom der Messstelle hinweist. Der DOC-Gehalt im unteren Grundwasserleiter war mit bis zu 4,6 mg/L (P11 T) unauffällig (2022: 5,8 mg/L).

Die **Kalium**-Konzentration im unteren Grundwasserleiter (P11 T) blieb mit 10 mg/L geringfügig erhöht (2022: 9 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 42 mg/L (P1 F) im GWL1 und bzw. 19 mg/L (P19 T) in GWL2 unterhalb des Grenzwertes der TrinkwV von 50 mg/L. **Ammonium** wurde in den untersuchten Messstellen in 2023 meist nicht oberhalb der Bestimmungsgrenze (0,05 mg/L) nachgewiesen. In der Messstellen P1 T (0,14 mg/L) wurden geringe Konzentrationen unterhalb des Grenzwertes (0,5 mg/L) analysiert.

Es liegen keine Hinweise auf anthropogene Verunreinigungen vor. Eine Ausnahme stellen die in Spuren nachgewiesenen Metabolite dar:

Tab. 4: Konzentrationsentwicklung der nicht-relevanten Metabolite in den Vorfeld-messstellen

	GOW bzw. TWL [µg/L]	max. Konz. 2022 [µg/L]	max. Konz. 2023 [µg/L]
Chloridazondesphenyl	3	< 0,025	0,022
S-Metolachlorsäure	3	< 0,025	0,034
S-Metolachlor-Sulfonsäure	3	0,044	0,36
Trifluoressigsäure	60	< 0,3	13

Außerdem wurden im Berichtsjahr an der Messstelle P1 F nördlich der Gewinnungsanlage Spuren von Trichlorethen (0,5 µg/L) und Tetrachlorethen (0,6 µg/L) nachgewiesen.

6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Berichtszeitraum 2023 erfolgte eine Grundwasserentnahme von rd. 1,120 Mio. m³, die somit rd. 5.000 m³ über jener des Vorjahres (rd. 1,115 Mio. m³) lag. Das bestehende Wasserrecht von 1,5 Mio. m³/a wurde damit zu rd. 75 % ausgeschöpft. Bei einer maximalen monatlichen Entnahme von rd. 97.100 m³ (August) wurde die bewilligte monatliche Fördermenge von 140.000 m³ nicht überschritten. Die gemeinsame Fördermenge der Wasserwerke Stroot und Mundersum betrug 2023 mit 1,936 Mio. m³ rd. 77 % der wasserrechtlich bewilligten Gesamtmenge von 2,5 Mio. m³/a.

Im leicht überdurchschnittlich nassen Winterhalbjahr 2022/2023 kulminierten die Grundwasserstände im April 2023, wobei aufgrund der vergleichsweise hohen Grundwasserneubildung die Werte die Höchststände aus 2022 teilweise überschritten. Bis Oktober 2023 wurde ein tendenzielles Absinken der Wasserstände registriert, wobei der Rückgang durch einen Anstieg in den Sommermonaten zeitweise unterbrochen wurde. Aufgrund der ergiebigen Niederschläge im 2. Halbjahr 2023 war im November und Dezember 2023 ein deutlicher Wiederanstieg der Grundwasserstände zu verzeichnen, wobei das Niveau des Frühjahres

noch überschritten wurde. An den meisten Messstellen wurden im Herbst 2023 die tiefen Wasserstände des Vorjahres nicht unterschritten. In der östlich des Wasserwerkes gelegenen Stauchmoränenzone (Lingener Höhen) wurde das durch die Neubildung im Frühjahr aufgefüllte Reservoir nicht wieder vollständig aufgezehrt.

Das Einzugsgebiet im GWL2 verkleinerte sich gegenüber dem Vorjahr bei einer Nord-Süd-Erstreckung von rd. 1,66 km geringfügig. Die untere Kulmination zeigte im Oktober 2023 eine geringe Verlagerung nach Westen. 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. 0,6 µg/L) nachgewiesen werden. Im Reinwasser des Wasserwerkes wurden – wie in den Vorjahren – Spuren von Chloridazondesphenyl (0,031 µg/L), S-Metolachlorsäure (0,11 µg/L), S-Metolachlor-Sulfonsäure (0,15 µg/L) und Trifluoressigsäure detektiert. Die für diese Parameter geltenden gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) von 3 µg/L bzw. Trinkwasserleitwerte (TWL) von 60 µg/L wurden allerdings deutlich unterschritten. Im April 2023 wurden im Reinwasser Spuren von Glyphosat mit 0,03 µg/L nachgewiesen. Der PBSM-Grenzwert gemäß TrinkwV von 0,1 µg/L wurde dabei eingehalten.

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 Wasserstandslotung
- Lotung der Messstellentiefe von P7 F

- Der Altbrunnen 9 wurde zu einem Notbrunnen umgebaut. Um auch für das nähere Brunnenumfeld Angaben zur Grundwasserabsenkung zu erhalten, sollte dieser Brunnen für Wasserstandsmessungen weiter nutzbar sein. In diesem Falle ist ebenfalls eine höhenmäßige Einmessung erforderlich.
- Wasserstandsmessungen an den neuen Brunnen sowie den zugehörigen Pegeln.
- Dokumentation der Fördermengen der Einzelbrunnen anstelle einer Gesamtfördermenge.

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.

Bielefeld, den 15. Mai 2024

(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 Einzugsgebiets 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

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

Anhang 1

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

- Kalenderjahr 2023 -

Monatliche Einzel- und Gesamtfördermengen

Grafische Darstellung der monatlichen Einzel- und Gesamtfördermengen

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

Monatliche Fördermengen

Monat	Förder-menge	Anteil Bewilligung
	[m³]	[%]
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

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

Monatliche Fördermengen

Monat	Förder-menge	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

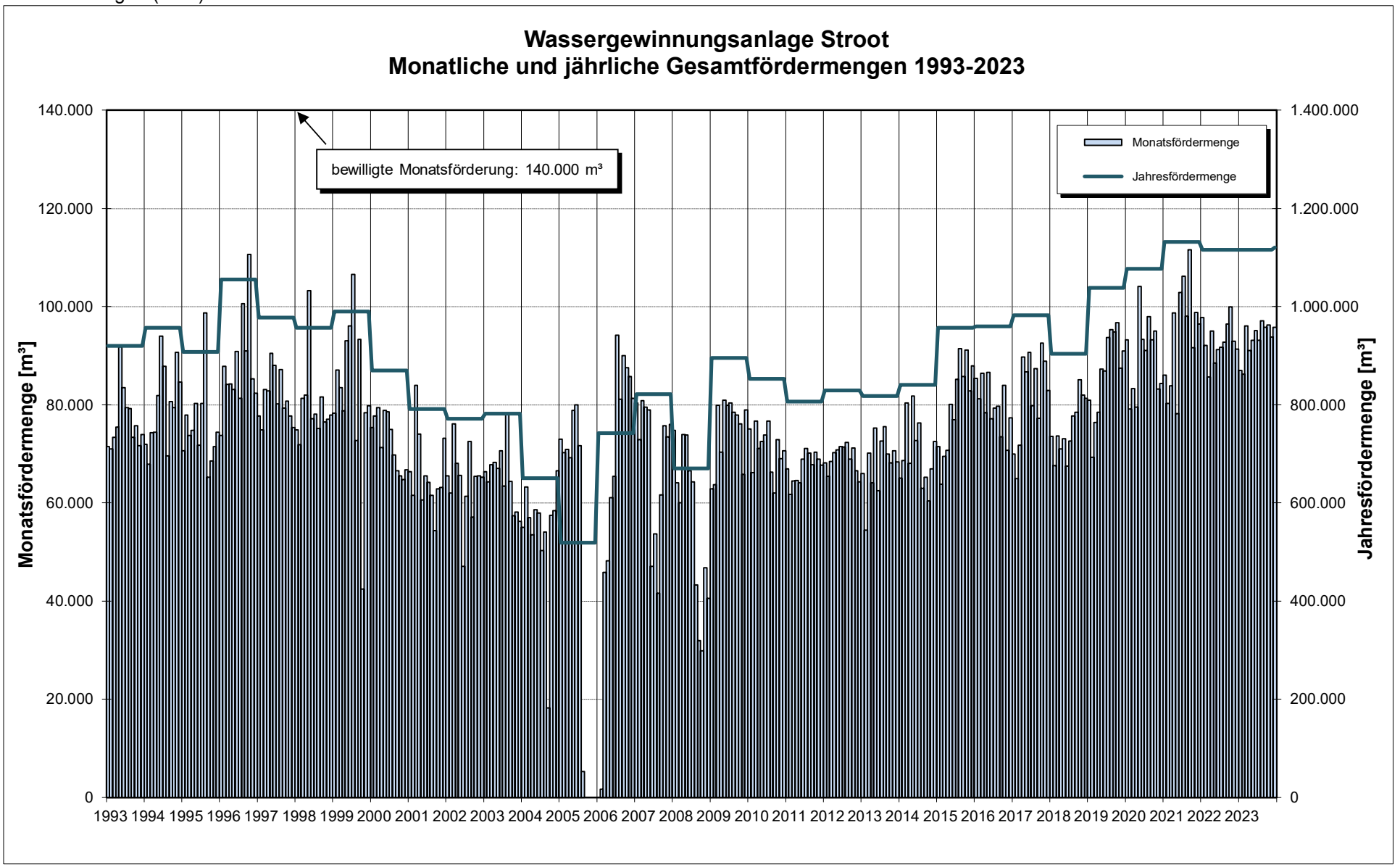
Monatliche Fördermengen

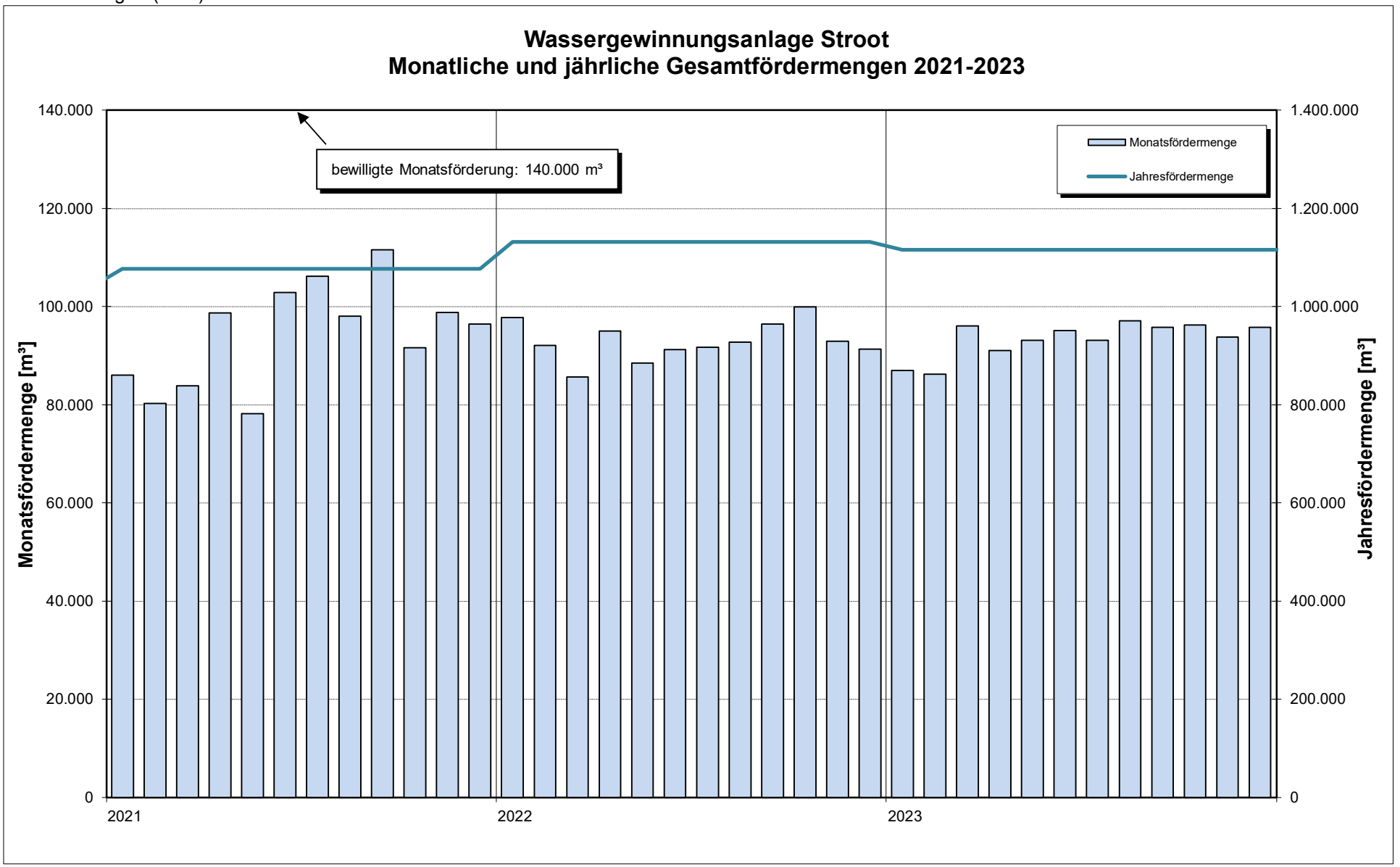
Monat	Förder-menge	Anteil Bewilligung
	[m³]	[%]
Jan 2019	80.873	57,8
Feb 2019	69.258	49,5
Mrz 2019	76.332	54,5
Apr 2019	78.458	56,0
Mai 2019	87.245	62,3
Jun 2019	86.822	62,0
Jul 2019	93.637	66,9
Aug 2019	95.280	68,1
Sep 2019	94.807	67,7
Okt 2019	96.671	69,1
Nov 2019	87.381	62,4
Dez 2019	90.897	64,9
Jan 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
Jan 2023	86.944	62,1
Feb 2023	86.195	61,6
Mrz 2023	96.057	68,6
Apr 2023	90.974	65,0
Mai 2023	93.130	66,5
Jun 2023	95.038	67,9
Jul 2023	93.068	66,5
Aug 2023	97.098	69,4
Sep 2023	95.760	68,4
Okt 2023	96.183	68,7
Nov 2023	93.743	67,0
Dez 2023	95.779	68,4

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

Monatliche Fördermengen

Monat	Förder-menge	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
Summe 2023	**1.119.969**	74,7


Wassergewinnungsanlage Stroot
Monatliche und jährliche Gesamtfördermengen 1993-2023
bewilligte Monatsförderung: 140.000 m³
Monatsfördermenge
Jahresfördermenge
Monatsfördermenge [m³]
Jahresfördermenge [m³]
140.000
120.000
100.000
80.000
60.000
40.000
20.000
0
1.400.000
1.200.000
1.000.000
800.000
600.000
400.000
200.000
0
1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023


Wassergewinnungsanlage Stroot
Monatliche und jährliche Gesamtfördermengen 2021-2023
bewilligte Monatsförderung: 140.000 m³
Monatsfördermenge
Jahresfördermenge
Monatsfördermenge [m³]
Jahresfördermenge [m³]
140.000
120.000
100.000
80.000
60.000
40.000
20.000
0
1.400.000
1.200.000
1.000.000
800.000
600.000
400.000
200.000
0
2021
2022
2023

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

Anhang 2

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

- Kalenderjahr 2023 -

Klimadaten der Station Lingen - Lufttemperatur und Niederschlag -

Grafische Darstellung der monatlichen Niederschläge (2014 - 2023) und der Jahresniederschlagssummen

Abweichung der monatlichen Niederschläge 2014 - 2023 vom langjährigen Mittel von 1961 - 1990

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 35
DE-49 808 Lingen (Ems)

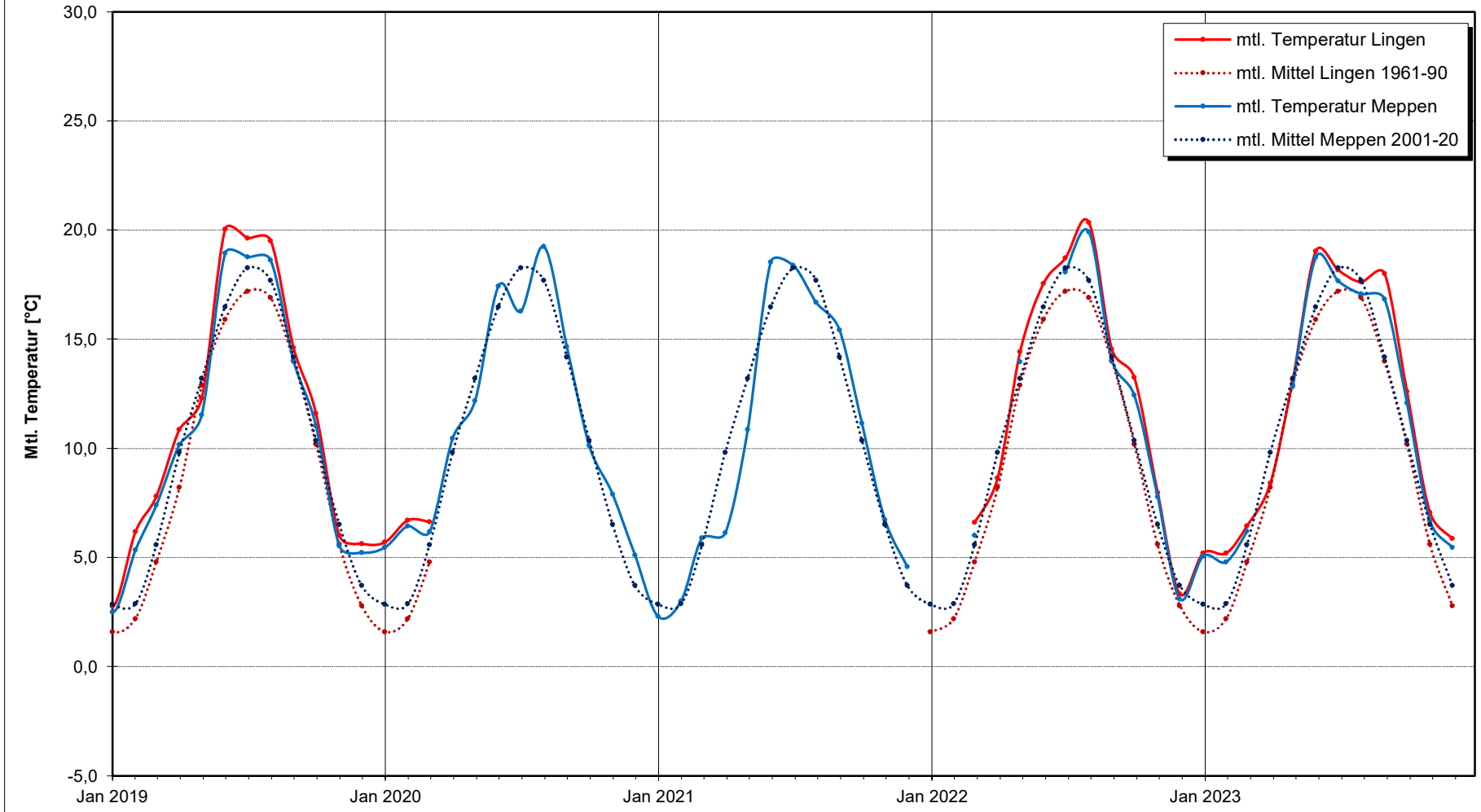
Klimadaten

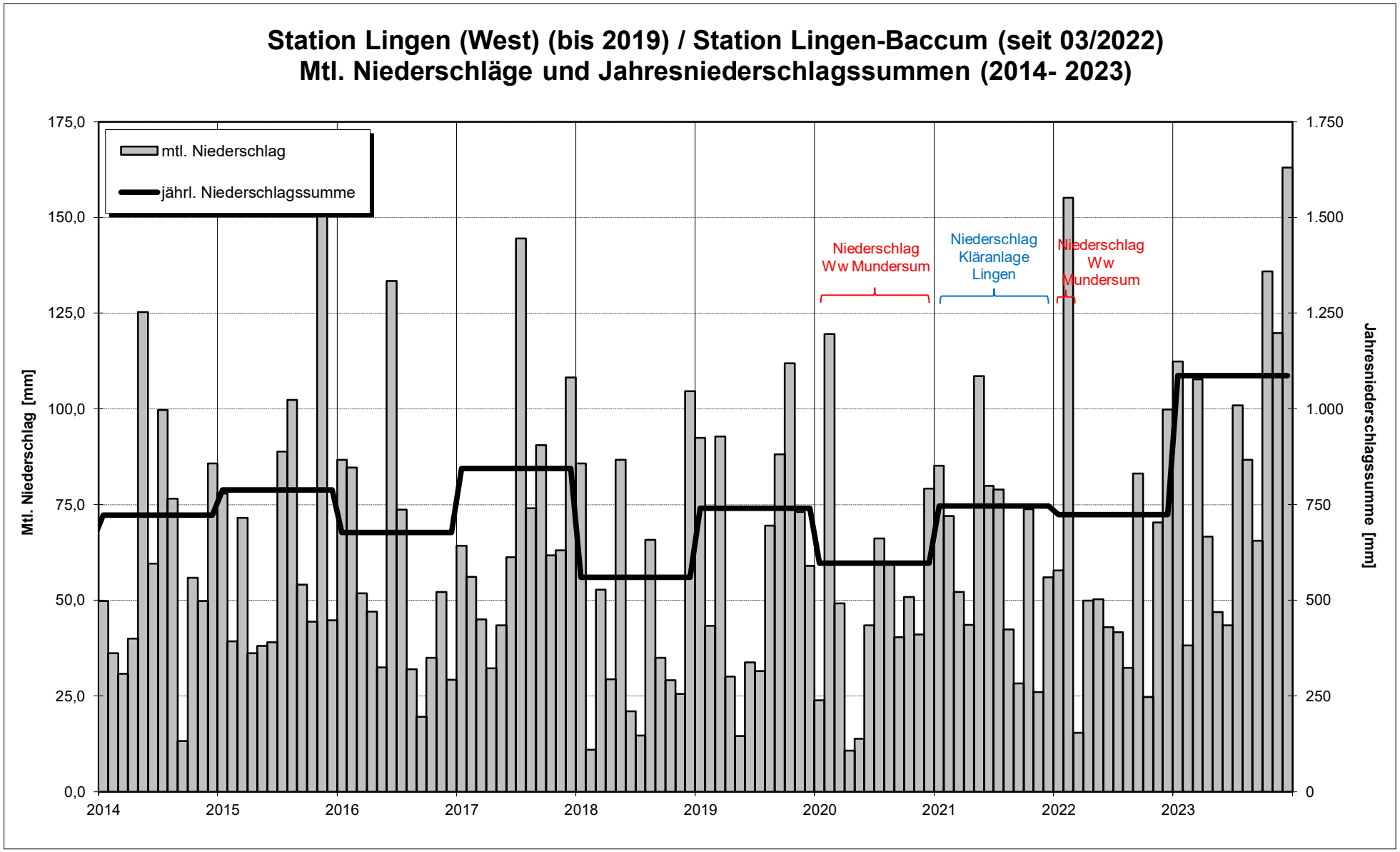
Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022)							
	Lufttemperatur			*Niederschlag*			
	mtl. Mittel	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	Nieder-schlag	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	Jahres-summe
Monat	[°C]	[°C]	[°C]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Jan 2014	4,3	2,7	1,6	49,8	-21,2	71,0	
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	722
Jan 2015	3,6	2,0	1,6	77,8	6,8	71,0	
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	787
Jan 2016	3,1	1,5	1,6	86,6	15,6	71,0	
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	677
Jan 2017	0,8	-0,8	1,6	64,2	-6,8	71,0	
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	844
Jan 2018	4,6	3,0	1,6	85,7	14,7	71,0	
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	561

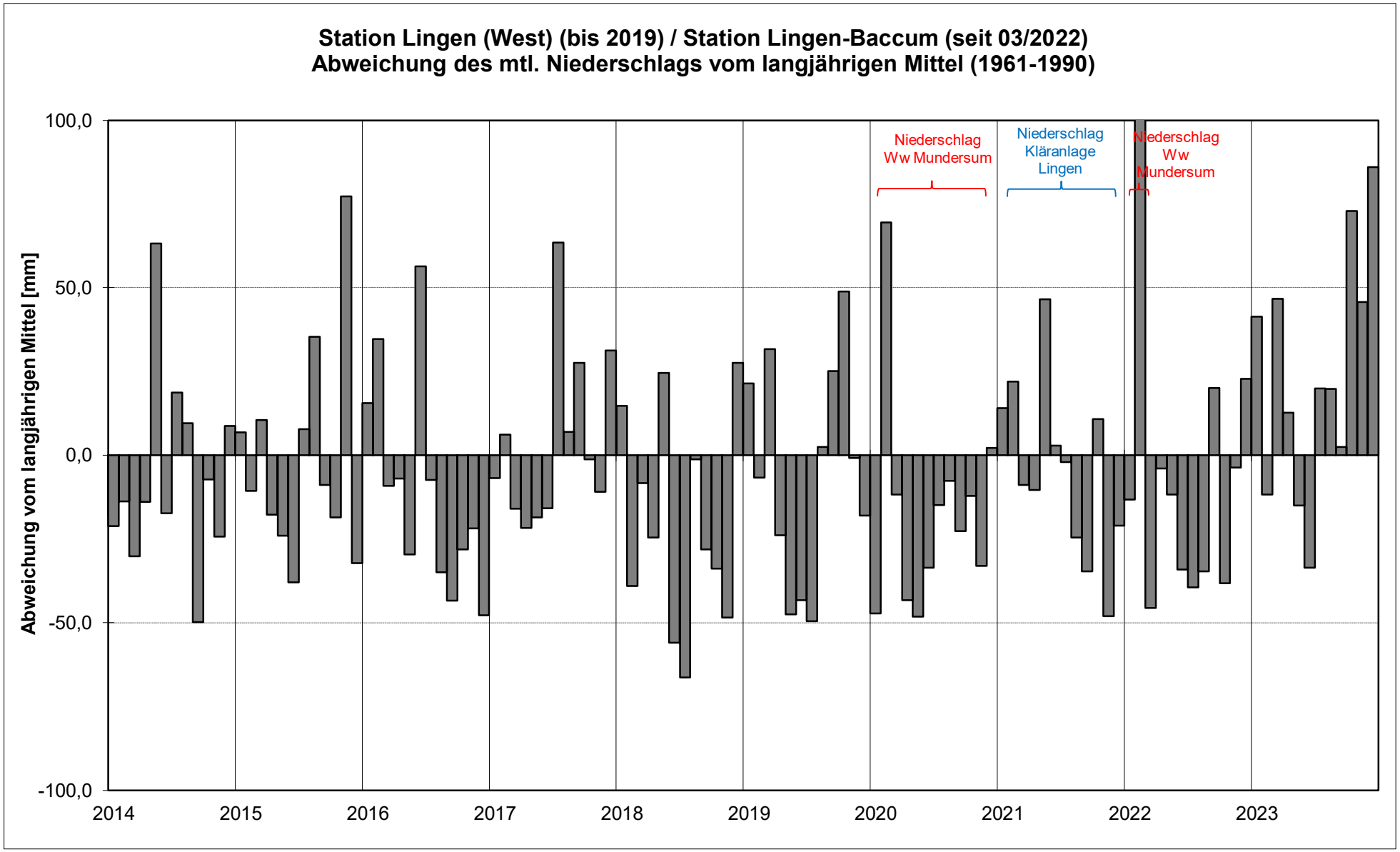
BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022)							
	Lufttemperatur			*Niederschlag*			
	mtl. Mittel	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	Nieder-schlag	Abw. v. mtl. Mitt. 1961-90	mtl. Mittel 1961-90	Jahres-summe
Monat	[°C]	[°C]	[°C]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Jan 2019	2,8	1,2	1,6	92,4	21,4	71,0	
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	740
Jan 2020	5,7	4,1	1,6	*23,8*	-47,2	71,0	
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	597
Jan 2021				*85,1*	14,1	71,0	
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	746
Jan 2022			1,6	*57,7*	-13,3	71,0	
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	723
Jan 2023	5,2	3,6	1,6	112,3	41,3	71,0	
Feb 2023	5,2	3,0	2,2	38,2	-11,8	50,0	
Mrz 2023	6,5	1,7	4,8	107,7	46,7	61,0	
Apr 2023	8,4	0,2	8,2	66,6	12,7	53,9	
Mai 2023	13,1	0,2	12,9	46,9	-15,1	62,0	
Jun 2023	19,0	3,1	15,9	43,4	-33,6	77,0	
Jul 2023	18,2	1,0	17,2	100,9	19,9	81,0	
Aug 2023	17,6	0,7	16,9	86,7	19,7	67,0	
Sep 2023	18,0	4,0	14,0	65,5	2,5	63,0	
Okt 2023	12,6	2,4	10,2	135,9	72,9	63,0	
Nov 2023	7,1	1,5	5,6	119,7	45,7	74,0	
Dez 2023	5,9	3,1	2,8	163,0	86,0	77,0	1087

Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022)
Mtl. Temperatur und langjähriger Mittelwert (2019- 2023)




Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022)
Mtl. Niederschläge und Jahresniederschlagssummen (2014- 2023)
mtl. Niederschlag
jährl. Niederschlagssumme
Niederschlag Ww Mundersum
Niederschlag Kläranlage Lingen
Niederschlag Ww Mundersum
Mtl. Niederschlag [mm]
Jahresniederschlagssumme [mm]
175,0
150,0
125,0
100,0
75,0
50,0
25,0
0,0
1.750
1.500
1.250
1.000
750
500
250
0
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023


Station Lingen (West) (bis 2019) / Station Lingen-Baccum (seit 03/2022)
Abweichung des mtl. Niederschlags vom langjährigen Mittel (1961-1990)
Abweichung vom langjährigen Mittel [mm]
100,0
50,0
0,0
-50,0
-100,0
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Niederschlag Ww Mundersum
Niederschlag Kläranlage Lingen
Niederschlag Ww Mundersum

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

Anhang 3

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

- Kalenderjahr 2023 -

Grundwasserstände 2023 im Wassergewinnungsgebiet Stroot

Grundwasserganglinien 01.01.2014 – 31.12.2023

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

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]		24,09	24,18		24,09	24,18		24,78	24,93		24,78	24,93	bis 31.03.94	25,81	25,96	bis 31.03.94	25,81	25,96		26,09	26,54		26,09	26,54		25,08	25,23		25,08	25,23
geänderte Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]													ab 01.04.94	25,76		ab 01.04.94	25,76													
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]
04.01.2023	2,27	21,82	2,36	2,73	21,36	2,82	2,60	22,18	2,75	2,60	22,18	2,75	2,87	22,89	3,07	2,90	22,86	3,10	1,44	24,65	1,89	1,46	24,63	1,91	2,29	22,79	2,44	2,26	22,82	2,41
02.02.2023	1,98	22,11	2,07	2,72	21,37	2,81	2,22	22,56	2,37	2,22	22,56	2,37	2,46	23,30	2,66	2,48	23,28	2,68	1,20	24,89	1,65	1,19	24,90	1,64	1,89	23,19	2,04	1,87	23,21	2,02
27.02.2023	1,98	22,11	2,07	2,70	21,39	2,79	2,26	22,52	2,41	2,26	22,52	2,41	2,48	23,28	2,68	2,50	23,26	2,70	1,18	24,91	1,63	1,19	24,90	1,64	1,85	23,23	2,00	1,83	23,25	1,98
24.03.2023	1,74	22,35	1,83	2,38	21,71	2,47	1,90	22,88	2,05	1,90	22,88	2,05	2,27	23,49	2,47	2,29	23,47	2,49	1,06	25,03	1,51	1,08	25,01	1,53	1,60	23,48	1,75	1,57	23,51	1,72
27.03.2023	1,80	22,29	1,89	2,39	21,70	2,48	2,13	22,65	2,28	2,13	22,65	2,28	2,33	23,43	2,53	2,51	23,25	2,71	1,04	25,05	1,49	1,02	25,07	1,47	1,67	23,41	1,82	1,65	23,43	1,80
11.04.2023	1,73	22,36	1,82	2,30	21,79	2,39	2,03	22,75	2,18	2,03	22,75	2,18	2,25	23,51	2,45	2,26	23,50	2,46	0,98	25,11	1,43	0,98	25,11	1,43	1,60	23,48	1,75	1,57	23,51	1,72
24.04.2023	1,74	22,35	1,83	2,38	21,71	2,47	1,90	22,88	2,05	1,90	22,88	2,05	2,27	23,49	2,47	2,29	23,47	2,49	1,06	25,03	1,51	1,08	25,01	1,53	1,60	23,48	1,75	1,57	23,51	1,72
08.05.2023	1,82	22,27	1,91	2,45	21,64	2,54	2,13	22,65	2,28	2,13	22,65	2,28	2,33	23,43	2,53	2,35	23,41	2,55	1,03	25,06	1,48	1,02	25,07	1,47	1,67	23,41	1,82	1,65	23,43	1,80
24.05.2023	1,82	22,27	1,91	2,35	21,74	2,44	2,11	22,67	2,26	2,11	22,67	2,26	2,32	23,44	2,52	2,34	23,42	2,54	1,01	25,08	1,46	1,00	25,09	1,45	1,63	23,45	1,78	1,62	23,46	1,77
06.06.2023	1,97	22,12	2,06	2,58	21,51	2,67	2,24	22,54	2,39	2,24	22,54	2,39	2,45	23,31	2,65	2,48	23,28	2,68	1,13	24,96	1,58	1,12	24,97	1,57	1,83	23,25	1,98	1,82	23,26	1,97
20.06.2023	2,13	21,96	2,22	2,72	21,37	2,81	2,36	22,42	2,51	2,36	22,42	2,51	2,60	23,16	2,80	2,62	23,14	2,82	1,25	24,84	1,70	1,23	24,86	1,68	2,02	23,06	2,17	2,00	23,08	2,15
04.07.2023	2,18	21,91	2,27	2,73	21,36	2,82	2,40	22,38	2,55	2,40	22,38	2,55	2,64	23,12	2,84	2,66	23,10	2,86	1,29	24,80	1,74	1,27	24,82	1,72	2,05	23,03	2,20	2,04	23,04	2,19
17.07.2023	2,14	21,95	2,23	2,77	21,32	2,86	2,39	22,39	2,54	2,39	22,39	2,54	2,62	23,14	2,82	2,65	23,11	2,85	1,26	24,83	1,71	1,25	24,84	1,70	2,00	23,08	2,15	1,99	23,09	2,14
03.08.2023	2,01	22,08	2,10	2,60	21,49	2,69	2,40	22,38	2,55	2,40	22,38	2,55	2,54	23,22	2,74	2,58	23,18	2,78	1,13	24,96	1,58	1,15	24,94	1,60	1,89	23,19	2,04	1,90	23,18	2,05
14.08.2023	1,98	22,11	2,07	2,62	21,47	2,71	2,05	22,73	2,20	2,05	22,73	2,20	2,43	23,33	2,63	2,45	23,31	2,65	1,14	24,95	1,59	1,11	24,98	1,56	1,81	23,27	1,96	1,78	23,30	1,93
28.08.2023	2,07	22,02	2,16	2,58	21,51	2,67	2,30	22,48	2,45	2,30	22,48	2,45	2,53	23,23	2,73	2,55	23,21	2,75	1,21	24,88	1,66	1,20	24,89	1,65	1,95	23,13	2,10	1,92	23,16	2,07
11.09.2023	2,21	21,88	2,30	2,72	21,37	2,81	2,40	22,38	2,55	2,40	22,38	2,55	2,64	23,12	2,84	2,67	23,09	2,87	1,32	24,77	1,77	1,30	24,79	1,75	2,09	22,99	2,24	2,07	23,01	2,22
27.09.2023	2,18	21,92	2,27	2,78	21,31	2,87	2,39	22,39	2,54	2,39	22,39	2,54	2,64	23,12	2,84	2,65	23,11	2,85	1,28	24,81	1,73	trocken			2,03	23,05	2,18	2,00	23,08	2,15
10.10.2023	2,23	21,86	2,32	2,95	21,14	3,04	2,44	22,34	2,59	2,44	22,34	2,59	2,69	23,07	2,89	2,71	23,05	2,91	1,34	24,75	1,79	1,31	24,78	1,76	2,12	22,96	2,27	2,10	22,98	2,25
06.11.2023	1,82	22,27	1,91	2,49	21,60	2,58	2,13	22,65	2,28	2,13	22,65	2,28	2,37	23,39	2,57	2,38	23,38	2,58	1,05	25,04	1,50	1,04	25,05	1,49	1,77	23,31	1,92	1,77	23,31	1,92
04.12.2023	1,51	22,58	1,60	2,17	21,92	2,26	1,91	22,87	2,06	1,91	22,87	2,06	2,09	23,67	2,29	2,12	23,64	2,32	0,86	25,23	1,31	0,84	25,25	1,29	1,41	23,67	1,56	1,39	23,69	1,54
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 2023	**1,97**	**22,12**	**2,06**	**2,58**	**21,51**	**2,67**	**2,22**	**22,56**	**2,37**	**2,22**	**22,56**	**2,37**	**2,47**	**23,29**	**2,67**	**2,50**	**23,26**	**2,70**	**1,16**	**24,93**	**1,61**	**1,14**	**24,95**	**1,59**	**1,85**	**23,23**	**2,00**	**1,83**	**23,25**	**1,98**
Mittelwert 88-23	**1,82**	**22,27**	**1,91**	**2,26**	**21,83**	**2,35**	**2,24**	**22,53**	**2,40**	**2,24**	**22,54**	**2,39**	**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**	**1,56**	**23,52**	**1,71**
Min.-Wert 88-23	**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 88-23	**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 88-23	**1,82**	**22,28**	**1,91**	**2,27**	**21,82**	**2,36**	**2,24**	**22,55**	**2,39**	**2,24**	**22,54**	**2,39**	**2,44**	**23,32**	**2,64**	**2,47**	**23,30**	**2,66**	**1,18**	**24,91**	**1,63**	**1,16**	**24,93**	**1,61**	**1,55**	**23,53**	**1,70**	**1,53**	**23,55**	**1,68**
Modal-Wert 88-23	**2,00**	**22,09**	**2,09**	**2,50**	**21,59**	**2,59**	**2,20**	**22,38**	**2,55**	**2,20**	**22,30**	**2,63**	**2,38**	**23,38**	**2,58**	**2,50**	**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 88-23	**1,88**	**1,88**	**1,88**	**2,42**	**2,42**	**2,42**	**2,88**	**1,45**	**1,45**	**1,49**	**1,49**	**1,49**	**1,65**	**1,70**	**1,70**	**1,57**	**1,62**	**1,62**	**1,68**	**1,68**	**1,68**	**1,65**	**1,65**	**1,65**	**2,14**	**2,14**	**2,14**	**2,11**	**2,11**	**2,11**
Mittel Veg. 2009	**1,91**	**22,18**	**2,00**	**2,44**	**21,65**	**2,53**	**2,32**	**22,46**	**2,47**	**2,31**	**22,47**	**2,46**	**2,54**	**23,22**	**2,74**	**2,56**	**23,20**	**2,76**	**1,29**	**24,80**	**1,74**	**1,28**	**24,81**	**1,73**	**1,75**	**23,33**	**1,90**	**1,74**	**23,34**	**1,89**
Mittel Veg. 2010	**1,93**	**22,16**	**2,02**	**2,41**	**21,68**	**2,50**	**2,27**	**22,51**	**2,42**	**2,27**	**22,51**	**2,42**	**2,49**	**23,27**	**2,69**	**2,51**	**23,25**	**2,71**	**1,25**	**24,84**	**1,70**	**1,24**	**24,85**	**1,69**	**1,65**	**23,43**	**1,80**	**1,64**	**23,44**	**1,79**
Mittel Veg. 2011	**1,99**	**22,10**	**2,08**	**2,35**	**21,74**	**2,44**	**2,35**	**22,43**	**2,50**	**2,35**	**22,44**	**2,50**	**2,60**	**23,16**	**2,80**	**2,62**	**23,14**	**2,82**	**1,32**	**24,77**	**1,77**	**1,32**	**24,77**	**1,77**	**1,71**	**23,37**	**1,86**	**1,69**	**23,39**	**1,84**
Mittel Veg. 2012	**1,79**	**22,30**	**1,88**	**2,17**	**21,92**	**2,26**	**2,28**	**22,50**	**2,43**	**2,28**	**22,50**	**2,43**	**2,50**	**23,26**	**2,70**	**2,53**	**23,23**	**2,73**	**1,26**	**24,83**	**1,71**	**1,25**	**24,84**	**1,70**	**1,72**	**23,36**	**1,87**	**1,71**	**23,37**	**1,86**
Mittel Veg. 2013	**1,93**	**22,16**	**2,02**	**2,37**	**21,72**	**2,46**	**2,34**	**22,44**	**2,49**	**2,34**	**22,44**	**2,49**	**2,56**	**23,20**	**2,76**	**2,57**	**23,19**	**2,77**	**1,37**	**24,72**	**1,82**	**1,36**	**24,73**	**1,81**	**1,84**	**23,24**	**1,99**	**1,82**	**23,26**	**1,97**
Mittel Veg. 2014	**1,83**	**22,26**	**1,92**	**2,23**	**21,86**	**2,32**	**2,26**	**22,52**	**2,41**	**2,26**	**22,52**	**2,41**	**2,54**	**23,27**	**2,69**	**2,56**	**23,25**	**2,71**	**1,29**	**24,80**	**1,74**	**1,28**	**24,81**	**1,73**	**1,78**	**23,30**	**1,93**	**1,76**	**23,32**	**1,91**
Mittel Veg. 2015	**1,96**	**22,13**	**2,05**	**2,47**	**21,62**	**2,56**	**2,32**	**22,46**	**2,47**	**2,32**	**22,46**	**2,47**	**2,57**	**23,24**	**2,72**	**2,59**	**23,17**	**2,79**	**1,33**	**24,76**	**1,78**	**1,32**	**24,77**	**1,77**	**1,87**	**23,21**	**2,02**	**1,84**	**23,24**	**1,99**
Mittel Veg. 2016	**1,92**	**22,17**	**2,01**	**2,42**	**21,67**	**2,51**	**2,27**	**22,51**	**2,42**	**2,27**	**22,51**	**2,42**	**2,53**	**23,23**	**2,73**	**2,55**	**23,21**	**2,75**	**1,18**	**24,91**	**1,63**	**1,17**	**24,92**	**1,62**	**1,76**	**23,32**	**1,91**	**1,74**	**23,34**	**1,89**
Mittel Veg. 2017	**2,02**	**22,07**	**2,11**	**2,51**	**21,58**	**2,60**	**2,34**	**22,44**	**2,49**	**2,34**	**22,44**	**2,49**	**2,62**	**23,15**	**2,82**	**2,64**	**23,12**	**2,84**	**1,34**	**24,75**	**1,79**	**1,34**	**24,76**	**1,79**	**1,97**	**23,11**	**2,12**	**1,95**	**23,13**	**2,10**
Mittel Veg. 2018	**2,04**	**22,12**	**2,06**	**2,56**	**21,53**	**2,65**	**2,21**	**22,57**	**2,36**	**2,21**	**22,57**	**2,36**	**2,46**	**23,30**	**2,66**	**2,49**	**23,27**	**2,69**	**1,15**	**24,94**	**1,60**	**1,13**	**24,96**	**1,58**	**1,83**	**23,25**	**1,98**	**1,81**	**23,27**	**1,96**
Mittel Veg. 2019	**2,23**	**21,86**	**2,32**	**2,80**	**21,29**	**2,89**	**2,51**	**22,27**	**2,66**	**2,51**	**22,27**	**2,66**	**2,81**	**22,95**	**3,01**	**2,83**	**22,93**	**3,03**	**1,56**	**24,53**	**2,01**	**1,55**	**24,54**	**2,00**	**2,16**	**22,92**	**2,31**	**1,94**	**23,14**	**2,09**
Mittel Veg. 2020	**2,34**	**21,75**	**2,43**	**2,88**	**21,21**	**2,97**	**2,54**	**22,24**	**2,69**	**2,54**	**22,24**	**2,69**	**2,79**	**22,97**	**2,99**	**2,83**	**22,93**	**3,03**	**1,39**	**24,70**	**1,84**	**1,38**	**24,71**	**1,83**	**2,23**	**22,85**	**2,38**	**2,20**	**22,88**	**2,35**
Mittel Veg. 2021	**2,28**	**21,81**	**2,37**	**2,79**	**21,30**	**2,88**	**2,39**	**22,39**	**2,54**	**2,44**	**22,34**	**2,59**	**2,60**	**23,16**	**2,80**	**2,60**	**23,16**	**2,80**	**1,27**	**24,82**	**1,72**	**1,14**	**24,95**	**1,59**	**1,92**	**23,16**	**2,07**	**1,90**	**23,18**	**2,05**
Mittel Veg. 2022	**2,34**	**21,75**	**2,43**	**2,86**	**21,23**	**2,95**	**2,55**	**22,23**	**2,70**	**2,55**	**22,23**	**2,70**	**2,77**	**22,99**	**2,97**	**2,78**	**22,98**	**2,98**	**1,38**	**24,71**	**1,83**	**1,37**	**24,72**	**1,82**	**2,15**	**22,93**	**2,30**	**2,15**	**22,93**	**2,30**
Mittel Veg. 2023	**2,00**	**22,09**	**2,09**	**2,59**	**21,50**	**2,68**	**2,24**	**22,54**	**2,39**	**2,24**	**22,54**	**2,39**	**2,49**	**23,28**	**2,69**	**2,52**	**23,24**	**2,72**	**1,16**	**24,93**	**1,61**	**1,15**	**24,94**	**1,60**	**1,86**	**23,22**	**2,01**	**1,85**	**23,23**	**2,00**

Anm.: Mittel Veg. = Mittelwert der Vegetationsperiode (01.04. - 31.10.)

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

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]
04.01.2023	3,38	23,59	3,98	3,39	23,58	3,99				3,85	23,23	4,25	3,61	23,97	3,91	3,57	24,01	3,87	1,85	22,61	2,13	2,03	22,43	2,31	2,59	21,10	3,00	2,78	20,73	3,37
02.02.2023	3,03	23,94	3,63	3,04	23,93	3,64				3,52	23,56	3,92	3,24	24,34	3,54	3,52	24,06	3,82	1,56	22,90	1,84	1,87	22,59	2,15	2,26	21,43	2,67	2,76	20,75	3,35
27.02.2023	2,96	24,01	3,56	2,98	23,99	3,58	3,86	23,22	4,26	3,48	23,60	3,88	3,24	24,34	3,54	3,50	24,08	3,80	1,58	22,88	1,86	1,86	22,60	2,14	2,28	21,41	2,69	2,75	20,76	3,34
24.03.2023	2,66	24,31	3,26	2,67	24,30	3,27	3,65	23,43	4,05	3,26	23,82	3,66	3,02	24,56	3,32	3,37	24,21	3,67	1,40	23,06	1,68	1,62	22,84	1,90	2,08	21,61	2,49	2,44	21,07	3,03
27.03.2023	2,84	24,13	3,44	2,84	24,13	3,44	3,79	23,29	4,19	3,40	23,68	3,80	3,15	24,43	3,45	3,42	24,16	3,72	1,40	23,06	1,68	1,67	22,79	1,95	2,11	21,58	2,52	2,38	21,13	2,97
11.04.2023	2,71	24,26	3,31	2,71	24,26	3,31	3,67	23,41	4,07	3,29	23,79	3,69	3,03	24,55	3,33	3,38	24,20	3,68	1,38	23,08	1,66	1,62	22,84	1,90	2,06	21,63	2,47	2,40	21,11	2,99
24.04.2023	2,66	24,31	3,26	2,67	24,30	3,27	3,65	23,43	4,05	3,26	23,82	3,66	3,02	24,56	3,32	3,37	24,21	3,67	1,40	23,06	1,68	1,62	22,84	1,90	2,08	21,61	2,49	2,44	21,07	3,03
08.05.2023	2,67	24,30	3,27	2,68	24,29	3,28	3,65	23,43	4,05	3,25	23,83	3,65	3,00	24,58	3,30	3,32	24,26	3,62	1,45	23,01	1,73				2,15	21,54	2,56	2,49	21,02	3,08
24.05.2023	2,63	24,34	3,23	2,65	24,32	3,25	3,63	23,45	4,03	3,23	23,85	3,63	3,00	24,58	3,30	3,26	24,32	3,56	1,46	23,00	1,74	1,60	22,86	1,88	2,11	21,58	2,52	2,49	21,02	3,08
06.06.2023	2,78	24,19	3,38	2,79	24,18	3,39	3,57	23,51	3,97	3,35	23,73	3,75	3,14	24,44	3,44	3,26	24,32	3,56	1,62	22,84	1,90	1,77	22,69	2,05	2,27	21,42	2,68	2,62	20,89	3,21
20.06.2023	2,92	24,05	3,52	2,94	24,03	3,54	trocken			3,49	23,59	3,89	3,28	24,30	3,58	3,25	24,33	3,55	1,75	22,71	2,03	1,88	22,58	2,16	2,42	21,27	2,83	2,79	20,72	3,38
04.07.2023	2,97	24,00	3,57	2,98	23,99	3,58	trocken			3,50	23,58	3,90	3,32	24,26	3,62	3,26	24,32	3,56	1,80	22,66	2,08	1,93	22,53	2,21	2,48	21,21	2,89	2,82	20,69	3,41
17.07.2023	2,99	23,98	3,59	3,01	23,96	3,61	trocken			3,52	23,56	3,92	3,34	24,24	3,64	3,26	24,32	3,56	1,78	22,68	2,06	1,92	22,54	2,20	2,46	21,23	2,87	2,80	20,71	3,39
03.08.2023	3,00	23,97	3,60	3,04	23,93	3,64	trocken			3,51	23,57	3,91	3,26	24,32	3,56	2,99	24,59	3,29	1,65	22,81	1,93	1,86	22,60	2,14	2,34	21,35	2,75	2,61	20,90	3,20
14.08.2023	2,83	24,14	3,43	2,85	24,12	3,45	trocken			3,40	23,68	3,80	3,20	24,38	3,50	3,29	24,29	3,59	1,57	22,89	1,85	1,81	22,65	2,09	2,29	21,40	2,70	2,63	20,88	3,22
28.08.2023	2,92	24,05	3,52	2,93	24,04	3,53	trocken			3,45	23,63	3,85	3,23	24,35	3,53	3,26	24,32	3,56	1,71	22,75	1,99	1,84	22,62	2,12	2,40	21,29	2,81	2,72	20,79	3,31
11.09.2023	3,02	23,95	3,62	3,03	23,94	3,63	trocken			3,55	23,53	3,95	3,30	24,28	3,60	3,36	24,22	3,66	1,81	22,65	2,09	1,99	22,47	2,27	2,51	21,18	2,92	2,95	20,56	3,54
27.09.2023	3,01	23,96	3,61	3,04	23,93	3,64	trocken			3,54	23,54	3,94	3,34	24,24	3,64	2,92	24,66	3,22	1,78	22,68	2,06	1,95	22,51	2,23	2,50	21,19	2,91	2,84	20,67	3,43
10.10.2023	3,07	23,90	3,67	3,10	23,87	3,70	trocken			3,59	23,49	3,99	3,39	24,19	3,69	3,24	24,34	3,54	1,85	22,61	2,13	2,00	22,46	2,28	2,55	21,14	2,96	2,98	20,53	3,57
06.11.2023	2,84	24,13	3,44	2,85	24,12	3,45	3,81	23,27	4,21	3,39	23,69	3,79	3,16	24,42	3,46	3,22	24,36	3,52	1,48	22,98	1,76	1,75	22,71	2,03	2,19	21,50	2,60	2,55	20,96	3,14
04.12.2023	2,50	24,47	3,10	2,49	24,48	3,09	3,50	23,58	3,90	3,12	23,96	3,52	2,86	24,72	3,16	3,00	24,58	3,30	1,23	23,23	1,51	1,47	22,99	1,75	1,88	21,81	2,29	2,30	21,21	2,89
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**	**1,52**	**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**	**2,33**
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**	**2,00**	**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 2023	**2,88**	**24,09**	**3,48**	**2,89**	**24,08**	**3,49**	**3,68**	**23,40**	**4,08**	**3,43**	**23,65**	**3,83**	**3,20**	**24,38**	**3,50**	**3,29**	**24,29**	**3,59**	**1,60**	**22,87**	**1,88**	**1,80**	**22,66**	**2,08**	**2,29**	**21,40**	**2,70**	**2,64**	**20,87**	**3,23**
Mittelwert 88-23	**2,09**	**24,88**	**2,69**	**1,78**	**25,19**	**2,38**	**2,96**	**24,12**	**3,36**	**2,67**	**24,41**	**3,07**	**2,89**	**24,69**	**3,19**	**2,88**	**24,70**	**3,18**	**1,44**	**23,02**	**1,72**	**1,47**	**22,99**	**1,75**	**2,11**	**21,92**	**2,18**	**2,30**	**21,72**	**2,38**
Min.-Wert 88-23	**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 88-23	**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 88-23	**2,03**	**24,94**	**2,63**	**1,73**	**25,25**	**2,33**	**2,96**	**24,12**	**3,36**	**2,60**	**24,48**	**3,00**	**2,90**	**24,68**	**3,20**	**2,84**	**24,74**	**3,14**	**1,46**	**23,00**	**1,74**	**1,49**	**22,97**	**1,77**	**2,10**	**21,96**	**2,15**	**2,32**	**21,74**	**2,36**
Modal-Wert 88-23	**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**	**1,40**	**23,06**	**1,68**	**1,20**	**23,26**	**1,48**	**2,25**	**21,81**	**2,29**	**2,70**	**21,56**	**2,54**
Amplitude 88-23	**2,85**	**2,85**	**2,85**	**4,58**	**4,58**	**4,58**	**2,35**	**2,35**	**2,35**	**3,47**	**3,47**	**3,47**	**2,20**	**2,20**	**2,20**	**1,89**	**1,89**	**1,89**	**1,71**	**1,71**	**1,71**	**2,06**	**2,06**	**2,06**	**2,36**	**2,73**	**2,73**	**2,51**	**3,01**	**3,01**
Mittel Veg. 2009	**2,17**	**24,80**	**2,77**	**2,11**	**24,87**	**2,71**	**3,22**	**23,86**	**3,62**	**2,64**	**24,44**	**3,04**	**3,10**	**24,48**	**3,40**	**3,00**	**24,58**	**3,30**	**1,58**	**22,88**	**1,86**	**1,59**	**22,87**	**1,87**	**2,21**	**21,85**	**2,25**	**2,49**	**21,58**	**2,53**
Mittel Veg. 2010	**2,18**	**24,79**	**2,78**	**2,02**	**24,95**	**2,62**	**3,23**	**23,85**	**3,63**	**2,84**	**24,24**	**3,24**	**3,13**	**24,45**	**3,43**	**3,09**	**24,49**	**3,39**	**1,55**	**22,91**	**1,83**	**1,55**	**22,91**	**1,83**	**2,24**	**21,82**	**2,28**	**2,36**	**21,70**	**2,40**
Mittel Veg. 2011	**2,26**	**24,71**	**2,86**	**1,69**	**25,28**	**2,29**	**3,38**	**23,70**	**3,78**	**2,66**	**24,42**	**3,06**	**3,25**	**24,33**	**3,55**	**3,18**	**24,40**	**3,48**	**1,64**	**22,82**	**1,92**	**1,71**	**22,75**	**1,99**	**2,27**	**21,79**	**2,31**	**2,37**	**21,69**	**2,41**
Mittel Veg. 2012	**2,31**	**24,66**	**2,91**	**1,33**	**25,64**	**1,93**	**3,43**	**23,65**	**3,83**	**2,95**	**24,13**	**3,35**	**3,26**	**24,32**	**3,56**	**3,23**	**24,35**	**3,53**	**1,67**	**22,79**	**1,95**	**1,73**	**22,73**	**2,01**	**2,09**	**21,97**	**2,13**	**2,29**	**21,77**	**2,33**
Mittel Veg. 2013	**2,39**	**24,58**	**2,99**	**0,98**	**25,99**	**1,58**	**3,48**	**23,60**	**3,88**	**2,65**	**24,43**	**3,05**	**3,37**	**24,21**	**3,67**	**3,33**	**24,25**	**3,63**	**1,66**	**22,80**	**1,94**	**1,76**	**22,70**	**2,04**	**2,27**	**21,79**	**2,31**	**2,34**	**21,72**	**2,38**
Mittel Veg. 2014	**2,38**	**24,59**	**2,98**	**1,33**	**25,64**	**1,93**	**3,48**	**23,60**	**3,88**	**2,67**	**24,41**	**3,07**	**3,39**	**24,19**	**3,69**	**3,38**	**24,20**	**3,68**	**1,66**	**22,80**	**1,94**	**1,71**	**22,75**	**1,99**	**2,16**	**21,90**	**2,20**	**2,27**	**21,79**	**2,31**
Mittel Veg. 2015	**2,41**	**24,56**	**3,01**	**1,08**	**25,89**	**1,68**	**3,47**	**23,61**	**3,87**	**2,25**	**24,83**	**2,65**	**3,32**	**24,26**	**3,62**	**3,32**	**24,26**	**3,62**	**1,68**	**22,78**	**1,96**	**1,77**	**22,69**	**2,05**	**2,28**	**21,78**	**2,32**	**2,53**	**21,53**	**2,57**
Mittel Veg. 2016	**2,24**	**24,73**	**2,84**	**1,12**	**25,85**	**1,72**	**3,31**	**23,77**	**3,71**	**1,39**	**25,70**	**1,79**	**3,09**	**24,49**	**3,39**	**3,11**	**24,47**	**3,41**	**1,60**	**22,86**	**1,88**	**1,63**	**22,83**	**1,91**	**2,21**	**21,85**	**2,25**	**2,47**	**21,59**	**2,51**
Mittel Veg. 2017	**2,59**	**24,38**	**3,19**	**1,35**	**25,63**	**1,95**	**3,59**	**23,49**	**3,99**	**1,98**	**25,10**	**2,38**	**3,39**	**24,19**	**3,69**	**3,42**	**24,16**	**3,72**	**1,70**	**22,76**	**1,98**	**1,86**	**22,60**	**2,14**	**2,32**	**21,74**	**2,36**	**2,64**	**21,42**	**2,68**
Mittel Veg. 2018	**2,84**	**24,13**	**3,44**	**2,86**	**24,11**	**3,46**	**3,66**	**23,42**	**4,06**	**3,40**	**23,68**	**3,80**	**3,18**	**24,40**	**3,48**	**3,26**	**24,32**	**3,56**	**1,60**	**22,86**	**1,88**	**1,79**	**22,67**	**2,07**	**2,28**	**21,41**	**2,69**	**2,63**	**20,88**	**3,22**
Mittel Veg. 2019	**3,16**	**23,81**	**3,76**	**3,17**	**23,80**	**3,77**	**3,77**	**23,31**	**4,17**	**3,74**	**23,34**	**4,14**	**3,63**	**23,96**	**3,93**	**3,55**	**24,03**	**3,85**	**1,89**	**22,57**	**2,17**	**2,04**	**22,42**	**2,32**	**2,58**	**21,48**	**2,62**	**2,93**	**21,13**	**2,97**
Mittel Veg. 2020	**3,15**	**23,83**	**3,75**	**3,43**	**23,54**	**4,03**	**3,72**	**23,37**	**4,12**	**3,68**	**23,40**	**4,08**	**3,46**	**24,12**	**3,76**	**3,13**	**24,45**	**3,43**	**1,88**	**22,58**	**2,16**	**2,01**	**22,45**	**2,29**	**2,67**	**21,39**	**2,71**	**3,05**	**21,01**	**3,09**
Mittel Veg. 2021	**2,83**	**24,14**	**3,43**	**2,85**	**24,12**	**3,45**	**3,75**	**23,33**	**4,15**	**3,42**	**23,66**	**3,82**	**3,15**	**24,43**	**3,45**	**3,25**	**24,33**	**3,55**	**1,62**	**22,84**	**1,90**	**1,89**	**22,57**	**2,17**	**2,64**	**21,05**	**3,05**	**2,90**	**20,61**	**3,49**
Mittel Veg. 2022	**2,94**	**24,03**	**3,54**	**3,28**	**23,69**	**3,88**	**3,76**	**23,32**	**4,16**	**3,57**	**23,51**	**3,97**	**3,38**	**24,20**	**3,68**	**3,28**	**24,30**	**3,58**	**1,81**	**22,65**	**2,09**	**1,97**	**22,49**	**2,25**	**2,63**	**21,06**	**3,04**	**2,94**	**20,57**	**3,53**
Mittel Veg. 2023	**2,87**	**24,10**	**3,47**	**2,88**	**24,09**	**3,48**	**3,66**	**23,42**	**4,06**	**3,42**	**23,66**	**3,82**	**3,20**	**24,38**	**3,50**	**3,26**	**24,32**	**3,56**	**1,63**	**22,83**	**1,91**	**1,82**	**22,64**	**2,10**	**2,32**	**21,37**	**2,73**	**2,66**	**20,85**	**3,25**

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

Wasserstandsdaten

Bezeichnung	P 11 F			P 11 T			P 12 F			P 12 T			P 13 F			P 13 T			P 14 F			P 14 T			P 15 F			P 15 T		
Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]	bis 24.03.21	24,47	24,27	bis 24.03.21	24,47	24,27		24,67	24,83		24,68	24,83		23,92	23,99		23,94	23,99		25,40	25,51		25,39	25,51		24,32	24,54		24,36	24,54
geänderte Meßpkt. bzw. Gel.-Höhe [m+NN]	ab 25.03.21	23,81		ab 25.03.21	23,66																									
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]
04.01.2023	3,19	20,62	3,65	3,25	20,41	3,86	2,93	21,74	3,09	3,09	21,59	3,24	1,84	22,08	1,91	2,09	21,85	2,14	3,31	22,09	3,42	2,98	22,41	3,10						
02.02.2023	2,76	21,05	3,22	3,32	20,34	3,93	2,65	22,02	2,81	2,89	21,79	3,04	1,60	22,32	1,67	1,99	21,95	2,04	3,00	22,40	3,11	2,78	22,61	2,90						
27.02.2023	2,73	21,08	3,19	3,33	20,33	3,94	2,59	22,08	2,75	2,86	21,82	3,01	1,64	22,28	1,71	1,98	21,96	2,03	3,02	22,38	3,13	2,76	22,63	2,88						
24.03.2023	2,58	21,23	3,04	3,08	20,58	3,69	2,41	22,26	2,57	2,67	22,01	2,82	1,46	22,46	1,53	1,72	22,22	1,77	2,82	22,58	2,93	2,57	22,82	2,69						
27.03.2023	2,85	20,96	3,31	2,89	20,77	3,50	2,44	22,23	2,60	2,66	22,02	2,81	1,44	22,48	1,51	1,73	22,21	1,78	2,92	22,48	3,03	2,65	22,74	2,77						
11.04.2023	3,50	20,31	3,96	3,14	20,52	3,75	2,37	22,30	2,53	2,64	22,04	2,79	1,44	22,48	1,51	1,73	22,21	1,78	2,83	22,57	2,94	2,57	22,82	2,69						
24.04.2023	2,58	21,23	3,04	3,08	20,58	3,69	2,41	22,26	2,57	2,67	22,01	2,82	1,46	22,46	1,53	1,72	22,22	1,77	2,82	22,58	2,93	2,57	22,82	2,69						
08.05.2023	2,60	21,21	3,06	3,19	20,47	3,80	2,45	22,22	2,61	2,71	21,97	2,86	1,52	22,40	1,59	1,76	22,18	1,81	2,84	22,56	2,95	2,60	22,79	2,72						
24.05.2023	2,57	21,24	3,03	3,21	20,45	3,82	2,42	22,25	2,58	2,70	21,98	2,85	1,52	22,40	1,59	1,71	22,23	1,76	2,84	22,56	2,95	2,59	22,80	2,71						
06.06.2023	2,75	21,06	3,21	3,26	20,40	3,87	2,60	22,07	2,76	2,87	21,81	3,02	1,72	22,20	1,79	1,90	22,04	1,95	2,96	22,44	3,07	2,70	22,69	2,82						
20.06.2023	2,92	20,89	3,38	3,61	20,05	4,22	2,78	21,89	2,94	3,07	21,61	3,22	1,85	22,07	1,92	2,02	21,92	2,07	3,06	22,34	3,17	2,80	22,59	2,92						
04.07.2023	3,01	20,80	3,47	3,64	20,02	4,25	2,77	21,90	2,93	3,10	21,58	3,25	1,88	22,04	1,95	2,04	21,90	2,09	3,12	22,28	3,23	2,83	22,56	2,95						
17.07.2023	3,01	20,80	3,47	3,67	19,99	4,28	2,77	21,90	2,93	3,10	21,58	3,25	1,81	22,11	1,88	2,02	21,92	2,07	3,16	22,24	3,27	2,83	22,56	2,95						
03.08.2023	2,97	20,84	3,43	3,31	20,35	3,92	2,73	21,94	2,89	2,98	21,70	3,13	1,75	22,17	1,82	2,12	21,82	2,17	3,08	22,32	3,19	2,81	22,58	2,93						
14.08.2023	2,88	20,93	3,34	3,40	20,26	4,01	2,64	22,03	2,80	2,94	21,74	3,09	1,60	22,32	1,67	1,88	22,06	1,93	3,00	22,40	3,11	2,70	22,69	2,82						
28.08.2023	2,98	20,83	3,44	3,62	20,04	4,23	2,76	21,91	2,92	3,03	21,65	3,18	1,73	22,19	1,80	1,95	21,99	2,00	3,05	22,35	3,16	2,75	22,64	2,87						
11.09.2023	3,08	20,73	3,54	4,03	19,63	4,64	2,92	21,75	3,08	3,21	21,47	3,36	1,87	22,05	1,94	2,11	21,83	2,16	3,13	22,27	3,24	2,85	22,54	2,97						
27.09.2023	2,98	20,83	3,44	3,51	20,15	4,12	2,87	21,81	3,03	3,07	21,61	3,22	1,84	22,08	1,91	2,08	21,86	2,13	3,15	22,25	3,26	2,84	22,55	2,96						
10.10.2023	2,98	20,83	3,44	3,75	19,91	4,36	2,94	21,73	3,10	3,20	21,48	3,35	1,93	21,99	2,00	2,17	21,77	2,22	3,19	22,21	3,30	2,87	22,52	2,99						
06.11.2023	2,82	20,99	3,28	3,68	19,98	4,29	2,64	22,04	2,79	2,89	21,79	3,04	1,47	22,45	1,54	1,86	22,08	1,91	2,96	22,44	3,07	2,66	22,73	2,78						
04.12.2023	2,44	21,37	2,90	3,18	20,48	3,79	2,29	22,38	2,45	2,56	22,12	2,71	1,30	22,62	1,37	1,56	22,38	1,61	2,71	22,69	2,82	2,44	22,95	2,56						
Mittelwert 2010	**2,44**	**22,03**	**2,24**	**2,85**	**21,62**	**2,65**	**2,23**	**22,44**	**2,39**	**2,46**	**22,22**	**2,61**	**1,58**	**22,34**	**1,65**	**1,61**	**22,33**	**1,66**	**2,96**	**22,44**	**3,07**	**2,72**	**22,67**	**2,84**	**2,53**	**21,79**	**2,75**	**2,22**	**22,14**	**2,40**
Mittelwert 2011	**2,43**	**22,04**	**2,23**	**2,75**	**21,72**	**2,55**	**2,21**	**22,46**	**2,37**	**2,42**	**22,26**	**2,57**	**1,67**	**22,25**	**1,74**	**1,70**	**22,24**	**1,75**	**3,00**	**22,40**	**3,11**	**2,79**	**22,60**	**2,91**	**2,66**	**21,66**	**2,88**	**2,27**	**22,09**	**2,45**
Mittelwert 2012	**2,52**	**21,95**	**2,32**	**3,21**	**21,26**	**3,01**	**2,36**	**22,31**	**2,52**	**2,59**	**22,09**	**2,74**	**1,64**	**22,28**	**1,71**	**1,75**	**22,19**	**1,80**	**3,04**	**22,36**	**3,15**	**2,83**	**22,56**	**2,95**	**2,59**	**21,74**	**2,81**	**2,17**	**22,19**	**2,35**
Mittelwert 2013	**2,59**	**21,88**	**2,39**	**3,19**	**21,28**	**2,99**	**2,45**	**22,22**	**2,61**	**2,63**	**22,05**	**2,78**	**1,66**	**22,26**	**1,73**	**1,76**	**22,18**	**1,81**	**3,02**	**22,38**	**3,13**	**2,90**	**22,50**	**3,02**						
Mittelwert 2014	**2,61**	**21,86**	**2,41**	**3,01**	**21,46**	**2,81**	**2,43**	**22,24**	**2,59**	**2,65**	**22,03**	**2,80**	**1,67**	**22,25**	**1,74**	**1,74**	**22,20**	**1,79**	**3,03**	**22,37**	**3,14**	**2,88**	**22,51**	**3,00**						
Mittelwert 2015	**2,74**	**21,73**	**2,54**	**3,29**	**21,18**	**3,09**	**2,54**	**22,13**	**2,70**	**2,80**	**21,88**	**2,95**	**1,73**	**22,19**	**1,80**	**1,82**	**22,12**	**1,87**	**3,03**	**22,37**	**3,14**	**2,87**	**22,52**	**2,99**						
Mittelwert 2016	**2,67**	**21,80**	**2,47**	**3,07**	**21,40**	**2,87**	**2,49**	**22,19**	**2,65**	**2,66**	**22,02**	**2,81**	**1,62**	**22,30**	**1,69**	**1,72**	**22,22**	**1,77**	**2,97**	**22,43**	**3,08**	**2,77**	**22,62**	**2,89**						
Mittelwert 2017	**2,86**	**21,61**	**2,66**	**3,38**	**21,09**	**3,18**	**2,65**	**22,03**	**2,81**	**2,90**	**21,78**	**3,05**	**1,72**	**22,20**	**1,79**	**1,88**	**22,06**	**1,93**	**3,10**	**22,30**	**3,21**	**2,93**	**22,46**	**3,05**						
Mittelwert 2018	**2,75**	**21,72**	**2,55**	**3,39**	**21,08**	**3,19**	**2,58**	**22,09**	**2,74**	**2,82**	**21,86**	**2,97**	**1,89**	**22,03**	**1,96**	**1,83**	**22,11**	**1,88**	**3,22**	**22,18**	**3,33**	**2,89**	**22,50**	**3,01**						
Mittelwert 2019	**3,16**	**21,31**	**2,96**	**3,98**	**20,49**	**3,78**	**2,97**	**21,70**	**3,13**	**3,21**	**21,47**	**3,36**	**1,93**	**21,99**	**2,00**	**2,12**	**21,82**	**2,17**	**3,26**	**22,14**	**3,37**	**2,96**	**22,43**	**3,08**						
Mittelwert 2020	**3,30**	**21,17**	**3,10**	**4,18**	**20,29**	**3,98**	**3,09**	**21,58**	**3,25**	**3,34**	**21,34**	**3,49**	**1,98**	**21,94**	**2,05**	**2,12**	**21,82**	**2,17**	**3,22**	**22,18**	**3,33**	**2,95**	**22,44**	**3,07**						
Mittelwert 2021	**2,99**	**20,92**	**3,35**	**3,55**	**20,23**	**4,04**	**2,75**	**21,92**	**2,91**	**3,02**	**21,66**	**3,17**	**1,75**	**22,17**	**1,82**	**2,05**	**21,89**	**2,10**	**3,02**	**22,38**	**3,13**	**2,78**	**22,61**	**2,90**						
Mittelwert 2022	**3,12**	**20,69**	**3,58**	**3,60**	**20,06**	**4,21**	**2,91**	**21,76**	**3,07**	**3,15**	**21,53**	**3,30**	**1,96**	**21,97**	**2,03**	**2,18**	**21,76**	**2,23**	**3,21**	**22,19**	**3,32**	**2,91**	**22,48**	**3,03**						
Mittelwert 2023	**2,87**	**20,94**	**3,33**	**3,39**	**20,27**	**4,00**	**2,64**	**22,03**	**2,80**	**2,90**	**21,78**	**3,05**	**1,65**	**22,27**	**1,72**	**1,91**	**22,03**	**1,96**	**3,00**	**22,40**	**3,11**	**2,72**	**22,67**	**2,84**						
Mittelwert 88-23	**2,42**	**22,00**	**2,27**	**2,89**	**21,52**	**2,75**	**2,47**	**22,20**	**2,63**	**2,48**	**22,20**	**2,63**	**1,60**	**22,32**	**1,67**	**1,62**	**22,32**	**1,67**	**2,95**	**22,45**	**3,06**	**2,67**	**22,72**	**2,79**						
Min.-Wert 88-23	**1,13**	**20,31**	**0,93**	**0,00**	**19,48**	**0,90**	**1,16**	**21,17**	**1,32**	**0,79**	**20,92**	**0,94**	**0,89**	**21,63**	**0,96**	**0,83**	**21,31**	**0,88**	**2,27**	**21,80**	**2,38**	**2,02**	**22,14**	**2,14**						
Max.-Wert 88-23	**3,74**	**23,34**	**3,96**	**4,90**	**23,37**	**4,79**	**3,50**	**23,51**	**3,66**	**3,76**	**23,89**	**3,91**	**2,29**	**23,03**	**2,36**	**2,63**	**23,11**	**2,68**	**3,60**	**23,13**	**3,71**	**3,25**	**23,37**	**3,37**						
Median-Wert 88-23	**2,41**	**22,06**	**2,21**	**2,89**	**21,57**	**2,70**	**2,47**	**22,20**	**2,63**	**2,47**	**22,21**	**2,62**	**1,58**	**22,34**	**1,65**	**1,64**	**22,30**	**1,69**	**2,96**	**22,44**	**3,07**	**2,68**	**22,71**	**2,80**						
Modal-Wert 88-23	**2,22**	**22,25**	**2,02**	**3,00**	**21,47**	**2,80**	**2,75**	**21,92**	**2,91**	**2,30**	**22,38**	**2,45**	**1,70**	**22,22**	**1,77**	**1,71**	**22,23**	**1,76**	**3,05**	**22,35**	**3,16**	**2,45**	**22,94**	**2,57**						
Amplitude 88-23	**2,61**	**3,03**	**3,03**	**4,90**	**3,89**	**3,89**	**2,34**	**2,34**	**2,34**	**2,97**	**2,97**	**2,97**	**1,40**	**1,40**	**1,40**	**1,80**	**1,80**	**1,80**	**1,33**	**1,33**	**1,33**	**1,23**	**1,23**	**1,23**						
Mittel Veg. 2009	**2,59**	**21,88**	**2,39**	**2,98**	**21,49**	**2,78**	**2,39**	**22,28**	**2,55**	**2,61**	**22,07**	**2,76**	**1,67**	**22,25**	**1,74**	**1,71**	**22,23**	**1,76**	**3,00**	**22,40**	**3,11**	**2,75**	**22,64**	**2,87**	**2,62**	**21,70**	**2,84**	**2,28**	**22,08**	**2,46**
Mittel Veg. 2010	**2,52**	**21,95**	**2,32**	**2,89**	**21,58**	**2,69**	**2,29**	**22,38**	**2,45**	**2,52**	**22,16**	**2,67**	**1,63**	**22,29**	**1,70**	**1,65**	**22,29**	**1,70**	**2,99**	**22,41**	**3,10**	**2,75**	**22,64**	**2,87**	**2,55**	**21,77**	**2,77**	**2,25**	**22,11**	**2,43**
Mittel Veg. 2011	**2,55**	**21,92**	**2,35**	**2,83**	**21,64**	**2,63**	**2,31**	**22,36**	**2,47**	**2,51**	**22,17**	**2,66**	**1,73**	**22,20**	**1,80**	**1,78**	**22,16**	**1,83**	**3,08**	**22,32**	**3,19**	**2,86**	**22,53**	**2,98**	**2,70**	**21,62**	**2,92**	**2,34**	**22,02**	**2,52**
Mittel Veg. 2012	**2,61**	**21,86**	**2,41**	**3,41**	**21,06**	**3,21**	**2,46**	**22,21**	**2,62**	**2,70**	**21,98**	**2,85**	**1,70**	**22,22**	**1,77**	**1,80**	**22,14**	**1,85**	**3,08**	**22,32**	**3,19**	**2,88**	**22,51**	**3,00**	**2,59**	**21,74**	**2,81**	**2,17**	**22,19**	**2,35**
Mittel Veg. 2013	**2,67**	**21,80**	**2,47**	**3,25**	**21,23**	**3,05**	**2,53**	**22,14**	**2,69**	**2,72**	**21,96**	**2,87**	**1,73**	**22,19**	**1,80**	**1,81**	**22,13**	**1,86**	**3,05**	**22,35**	**3,16**	**2,94**	**22,45**	**3,06**						
Mittel Veg. 2014	**2,63**	**21,84**	**2,43**	**3,04**	**21,43**	**2,84**	**2,48**	**22,19**	**2,64**	**2,71**	**21,97**	**2,86**	**1,69**	**22,23**	**1,76**	**1,75**	**22,19**	**1,80**	**3,05**	**22,35**	**3,16**	**2,89**	**22,50**	**3,01**						
Mittel Veg. 2015	**2,81**	**21,66**	**2,61**	**3,30**	**21,17**	**3,10**	**2,62**	**22,05**	**2,78**	**2,86**	**21,82**	**3,01**	**1,80**	**22,12**	**1,87**	**1,87**	**22,07**	**1,92**	**3,06**	**22,34**	**3,17**	**2,90**	**22,49**	**3,02**						
Mittel Veg. 2016	**2,71**	**21,76**	**2,51**	**3,09**	**21,38**	**2,89**	**2,52**	**22,15**	**2,68**	**2,68**	**22,01**	**2,83**	**1,67**	**22,25**	**1,74**	**1,74**	**22,20**	**1,79**	**3,00**	**22,40**	**3,11**	**2,79**	**22,60**	**2,91**						
Mittel Veg. 2017	**2,96**	**21,51**	**2,76**	**3,46**	**21,01**	**3,26**	**2,73**	**21,94**	**2,89**	**2,98**	**21,70**	**3,13**	**1,76**	**22,17**	**1,83**	**1,93**	**22,01**	**1,98**	**3,12**	**22,28**	**3,23**	**2,95**	**22,44**	**3,07**						
Mittel Veg. 2018	**2,88**	**20,93**	**3,34**	**3,38**	**20,28**	**3,99**	**2,62**	**22,05**	**2,78**	**2,89**	**21,79**	**3,04**	**1,66**	**22,26**	**1,73**	**1,90**	**22,04**	**1,95**	**2,99**	**22,41**	**3,10**	**2,71**	**22,68**	**2,83**						
Mittel Veg. 2019	**3,22**	**21,25**	**3,02**	**4,12**	**20,35**	**3,92**	**3,03**	**21,64**	**3,19**	**3,30**	**21,38**	**3,45**	**1,99**	**21,93**	**2,06**	**2,16**	**21,78**	**2,21**	**3,27**	**22,13**	**3,38**	**3,01**	**22,38**	**3,13**						
Mittel Veg. 2020	**3,31**	**21,16**	**3,11**	**4,28**	**20,19**	**4,08**	**3,12**	**21,55**	**3,28**	**3,36**	**21,32**	**3,51**	**2,00**	**21,92**	**2,07**	**2,12**	**21,82**	**2,17**	**3,22**	**22,18**	**3,33**	**2,95**	**22,44**	**3,07**						
Mittel Veg. 2021	**2,93**	**20,88**	**3,39**	**3,59**	**20,07**	**4,20**	**2,71**	**21,96**	**2,87**	**3,00**	**21,68**	**3,15**	**1,76**	**22,16**	**1,83**	**2,06**	**21,88**	**2,11**	**2,99**	**22,41**	**3,10**	**2,76**	**22,63**	**2,88**						
Mittel Veg. 2022	**3,09**	**20,72**	**3,55**	**3,56**	**20,10**	**4,17**	**2,88**	**21,79**	**3,04**	**3,11**	**21,57**	**3,26**	**1,94**	**21,98**	**2,01**	**2,15**	**21,79**	**2,20**	**3,20**	**22,20**	**3,31**	**2,89**	**22,50**	**3,01**						
Mittel Veg. 2023	**2,91**	**20,90**	**3,37**	**3,42**	**20,24**	**4,03**	**2,66**	**22,01**	**2,82**	**2,93**	**21,75**	**3,08**	**1,69**	**22,23**	**1,76**	**1,93**	**22,01**	**1,98**	**3,01**	**22,39**	**3,12**	**2,73**	**22,66**	**2,85**						

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

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]		23,53	23,63		23,52	23,63		24,54	24,64		24,51	24,64		24,31	24,43		24,30	24,43		25,75	25,85		25,75	25,85		26,35	26,43		26,35	26,43
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]
04.01.2023	2,43	21,10	2,53	2,76	20,76	2,88	3,01	21,53	3,11	2,85	21,66	2,98	1,96	22,35	2,08	1,85	22,45	1,98	1,96	23,79	2,06	1,96	23,79	2,06	1,53	24,82	1,61	2,26	24,09	2,34
02.02.2023	2,28	21,25	2,38	2,67	20,85	2,79	2,72	21,82	2,82	2,59	21,92	2,72	1,78	22,53	1,90	1,63	22,67	1,76	1,56	24,19	1,66	1,56	24,19	1,66	1,12	25,23	1,20	1,95	24,40	2,03
27.02.2023	2,34	21,19	2,44	2,68	20,84	2,80	2,76	21,78	2,86	2,63	21,88	2,76	1,82	22,49	1,94	1,68	22,62	1,81	1,56	24,19	1,66	1,56	24,19	1,66	1,18	25,17	1,26	1,98	24,37	2,06
24.03.2023	2,17	21,36	2,27	2,56	20,96	2,68	2,59	21,95	2,69	2,44	22,07	2,57	1,68	22,63	1,80	1,53	22,77	1,66	1,35	24,40	1,45	1,35	24,40	1,45	0,68	25,67	0,76	1,75	24,60	1,83
27.03.2023	2,20	21,33	2,30	2,55	20,97	2,67	2,64	21,90	2,74	2,49	22,02	2,62	1,67	22,64	1,79	1,53	22,77	1,66	1,39	24,36	1,49	1,39	24,36	1,49	0,75	25,60	0,83	1,75	24,60	1,83
11.04.2023	2,17	21,36	2,27	2,52	21,00	2,64	2,58	21,96	2,68	2,43	22,08	2,56	1,66	22,65	1,78	1,50	22,80	1,63	1,33	24,42	1,43	1,33	24,42	1,43	0,75	25,60	0,83	1,73	24,62	1,81
24.04.2023	2,17	21,36	2,27	2,56	20,96	2,68	2,59	21,95	2,69	2,44	22,07	2,57	1,68	22,63	1,80	1,53	22,77	1,66	1,35	24,40	1,45	1,35	24,40	1,45	0,68	25,67	0,76	1,75	24,60	1,83
08.05.2023	2,25	21,28	2,35	2,62	20,90	2,74	2,66	21,88	2,76	2,51	22,00	2,64	1,77	22,54	1,89	1,60	22,70	1,73	1,42	24,33	1,52	1,42	24,33	1,52	0,95	25,40	1,03	1,83	24,52	1,91
24.05.2023	2,24	21,29	2,34	2,63	20,89	2,75	2,65	21,89	2,75	2,51	22,00	2,64	1,78	22,53	1,90	1,62	22,68	1,75	1,41	24,34	1,51	1,41	24,34	1,51	0,88	25,47	0,96	1,80	24,55	1,88
06.06.2023	2,34	21,19	2,44	2,71	20,81	2,83	2,77	21,77	2,87	2,64	21,87	2,77	1,90	22,41	2,02	1,73	22,57	1,86	1,57	24,18	1,67	1,57	24,18	1,67	1,21	25,14	1,29	2,01	24,34	2,09
20.06.2023	2,41	21,12	2,51	2,80	20,72	2,92	2,87	21,67	2,97	2,73	21,78	2,86	2,00	22,31	2,12	1,84	22,46	1,97	1,70	24,05	1,80	1,70	24,05	1,80	1,44	24,91	1,52	2,16	24,19	2,24
04.07.2023	2,44	21,09	2,54	2,80	20,72	2,92	2,90	21,64	3,00	2,57	21,94	2,70	2,03	22,28	2,15	1,87	22,43	2,00	1,73	24,02	1,83	1,73	24,02	1,83	1,54	24,81	1,62	2,18	24,17	2,26
17.07.2023	2,40	21,13	2,50	2,79	20,73	2,91	2,88	21,66	2,98	2,74	21,77	2,87	1,99	22,32	2,11	1,83	22,47	1,96	1,72	24,03	1,82	1,72	24,03	1,82	1,58	24,77	1,66	2,16	24,19	2,24
03.08.2023	2,29	21,24	2,39	2,73	20,79	2,85	2,84	21,70	2,94	2,73	21,78	2,86	1,95	22,36	2,07	1,81	22,49	1,94	1,70	24,05	1,80	1,70	24,05	1,80	1,25	25,10	1,33	2,05	24,30	2,13
14.08.2023	2,28	21,25	2,38	2,66	20,86	2,78	2,73	21,81	2,83	2,59	21,92	2,72	1,82	22,49	1,94	1,65	22,65	1,78	1,54	24,21	1,64	1,54	24,21	1,64	1,37	24,98	1,45	1,99	24,36	2,07
28.08.2023	2,37	21,16	2,47	2,74	20,78	2,86	2,82	21,72	2,92	2,67	21,84	2,80	1,91	22,40	2,03	1,75	22,55	1,88	1,63	24,12	1,73	1,63	24,12	1,73	1,48	24,87	1,56	2,10	24,25	2,18
11.09.2023	2,44	21,09	2,54	2,83	20,69	2,95	2,90	21,64	3,00	2,76	21,75	2,89	2,00	22,31	2,12	1,84	22,46	1,97	1,75	24,00	1,85	1,75	24,00	1,85	1,65	24,70	1,73	2,21	24,14	2,29
27.09.2023	2,44	21,09	2,54	2,80	20,72	2,92	2,89	21,65	2,99	2,75	21,76	2,88	1,99	22,32	2,11	1,83	22,47	1,96	1,75	24,00	1,85	1,75	24,00	1,85	1,59	24,76	1,67	2,17	24,18	2,25
10.10.2023	2,47	21,06	2,57	2,85	20,67	2,97	2,93	21,61	3,03	2,80	21,71	2,93	2,04	22,27	2,16	1,88	22,42	2,01	1,79	23,96	1,89	1,79	23,96	1,89	1,67	24,68	1,75	2,24	24,11	2,32
06.11.2023	2,22	21,32	2,32	2,61	20,91	2,73	2,65	21,89	2,75	2,50	22,01	2,63	1,70	22,61	1,82	1,55	22,75	1,68	1,43	24,32	1,53	1,43	24,32	1,53	1,09	25,26	1,17	1,84	24,51	1,92
04.12.2023	2,04	21,50	2,14	2,41	21,11	2,53	2,44	22,10	2,54	2,30	22,21	2,43	1,54	22,77	1,66	1,37	22,93	1,50	1,20	24,55	1,30	1,20	24,55	1,30	0,63	25,72	0,71	1,60	24,75	1,68
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**	**24,84**	**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 2023	**2,30**	**21,23**	**2,40**	**2,68**	**20,84**	**2,80**	**2,75**	**21,79**	**2,85**	**2,60**	**21,91**	**2,73**	**1,84**	**22,47**	**1,96**	**1,69**	**22,61**	**1,82**	**1,56**	**24,19**	**1,66**	**1,56**	**24,19**	**1,66**	**1,19**	**25,16**	**1,27**	**1,98**	**24,37**	**2,06**
Mittelwert 88-23	**2,38**	**21,16**	**2,47**	**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**	**1,64**	**24,11**	**1,74**	**1,64**	**24,11**	**1,74**	**1,51**	**24,84**	**1,59**	**2,06**	**24,29**	**2,14**
Min.-Wert 88-23	**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 88-23	**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 88-23	**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**	**1,56**	**24,79**	**1,64**	**2,07**	**24,28**	**2,15**
Modal-Wert 88-23	**2,28**	**21,25**	**2,38**	**2,63**	**20,72**	**2,92**	**2,90**	**21,64**	**3,00**	**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**	**2,10**	**24,25**	**2,18**
Amplitude 88-23	**2,02**	**1,92**	**1,92**	**1,11**	**1,11**	**1,11**	**1,52**	**1,52**	**1,52**	**1,46**	**1,46**	**1,46**	**1,06**	**1,06**	**1,06**	**1,08**	**1,08**	**1,08**	**1,15**	**1,15**	**1,15**	**1,17**	**1,17**	**1,17**	**1,77**	**1,77**	**1,77**	**2,24**	**2,24**	**2,24**
Mittel Veg. 2009	**2,35**	**21,18**	**2,45**	**2,69**	**20,83**	**2,80**	**2,81**	**21,73**	**2,91**	**2,66**	**21,85**	**2,79**	**1,97**	**22,34**	**2,09**	**1,81**	**22,49**	**1,94**	**1,72**	**24,03**	**1,82**	**1,72**	**24,03**	**1,82**	**1,70**	**24,65**	**1,78**	**2,16**	**24,19**	**2,24**
Mittel Veg. 2010	**2,30**	**21,23**	**2,40**	**2,67**	**20,84**	**2,79**	**2,77**	**21,77**	**2,87**	**2,63**	**21,88**	**2,76**	**1,93**	**22,38**	**2,05**	**1,77**	**22,53**	**1,90**	**1,67**	**24,08**	**1,77**	**1,67**	**24,08**	**1,77**	**1,60**	**24,75**	**1,68**	**2,13**	**24,22**	**2,21**
Mittel Veg. 2011	**2,39**	**21,14**	**2,49**	**2,74**	**20,77**	**2,86**	**2,86**	**21,68**	**2,96**	**2,70**	**21,81**	**2,83**	**1,99**	**22,32**	**2,11**	**1,84**	**22,46**	**1,97**	**1,78**	**23,97**	**1,88**	**1,78**	**23,97**	**1,88**	**1,68**	**24,67**	**1,76**	**2,20**	**24,15**	**2,28**
Mittel Veg. 2012	**2,42**	**21,11**	**2,52**	**2,71**	**20,80**	**2,83**	**2,84**	**21,70**	**2,94**	**2,66**	**21,85**	**2,79**	**1,91**	**22,40**	**2,03**	**1,75**	**22,55**	**1,88**	**1,69**	**24,06**	**1,79**	**1,69**	**24,06**	**1,79**	**1,64**	**24,71**	**1,72**	**2,13**	**24,22**	**2,21**
Mittel Veg. 2013	**2,36**	**21,17**	**2,46**	**2,76**	**20,76**	**2,88**	**2,83**	**21,71**	**2,93**	**2,67**	**21,84**	**2,80**	**1,95**	**22,36**	**2,07**	**1,83**	**22,47**	**1,96**	**1,78**	**23,97**	**1,88**	**1,79**	**23,96**	**1,89**	**1,68**	**24,68**	**1,76**	**2,29**	**24,06**	**2,37**
Mittel Veg. 2014	**2,29**	**21,24**	**2,39**	**2,67**	**20,85**	**2,78**	**2,76**	**21,78**	**2,86**	**2,62**	**21,89**	**2,75**	**1,93**	**22,38**	**2,05**	**1,78**	**22,52**	**1,91**	**1,72**	**24,03**	**1,82**	**1,72**	**24,03**	**1,82**	**1,71**	**24,64**	**1,79**	**2,17**	**24,18**	**2,25**
Mittel Veg. 2015	**2,58**	**20,95**	**2,68**	**2,90**	**20,61**	**3,02**	**2,86**	**21,68**	**2,96**	**2,71**	**21,80**	**2,84**	**1,92**	**22,39**	**2,04**	**1,77**	**22,53**	**1,90**	**1,71**	**24,04**	**1,81**	**1,71**	**24,04**	**1,81**	**1,62**	**24,73**	**1,70**	**2,16**	**24,19**	**2,24**
Mittel Veg. 2016	**2,34**	**21,19**	**2,44**	**2,70**	**20,81**	**2,82**	**2,78**	**21,76**	**2,88**	**2,63**	**21,88**	**2,76**	**1,89**	**22,42**	**2,01**	**1,74**	**22,57**	**1,87**	**1,62**	**24,13**	**1,72**	**1,62**	**24,13**	**1,72**	**1,47**	**24,88**	**1,55**	**2,03**	**24,32**	**2,11**
Mittel Veg. 2017	**2,34**	**21,19**	**2,44**	**2,74**	**20,78**	**2,85**	**2,82**	**21,72**	**2,92**	**2,68**	**21,83**	**2,81**	**1,94**	**22,37**	**2,06**	**1,79**	**22,51**	**1,92**	**1,75**	**24,00**	**1,85**	**1,75**	**24,00**	**1,85**	**1,69**	**24,66**	**1,77**	**2,20**	**24,16**	**2,28**
Mittel Veg. 2018	**2,31**	**21,22**	**2,41**	**2,69**	**20,83**	**2,80**	**2,75**	**21,79**	**2,85**	**2,60**	**21,91**	**2,73**	**1,86**	**22,45**	**1,98**	**1,70**	**22,60**	**1,83**	**1,56**	**24,19**	**1,66**	**1,56**	**24,19**	**1,66**	**1,19**	**25,16**	**1,27**	**1,98**	**24,37**	**2,06**
Mittel Veg. 2019	**2,62**	**20,91**	**2,72**	**2,89**	**20,62**	**3,01**	**2,99**	**21,55**	**3,09**	**2,86**	**21,65**	**2,99**	**2,08**	**22,23**	**2,20**	**1,97**	**22,33**	**2,10**	**1,92**	**23,83**	**2,02**	**1,92**	**23,83**	**2,02**	**1,82**	**24,53**	**1,90**	**2,38**	**23,97**	**2,46**
Mittel Veg. 2020	**2,74**	**20,79**	**2,84**	**2,91**	**20,61**	**3,02**	**3,06**	**21,48**	**3,16**	**2,90**	**21,61**	**3,03**	**2,10**	**22,21**	**2,22**	**1,94**	**22,36**	**2,07**	**1,85**	**23,90**	**1,95**	**1,85**	**23,90**	**1,95**	**1,72**	**24,63**	**1,80**	**2,26**	**24,09**	**2,34**
Mittel Veg. 2021	**2,80**	**20,73**	**2,90**	**2,90**	**20,61**	**3,02**	**3,16**	**21,38**	**3,26**	**2,88**	**21,63**	**3,01**	**1,88**	**22,43**	**2,00**	**1,73**	**22,57**	**1,86**	**1,58**	**24,17**	**1,68**	**1,58**	**24,17**	**1,68**	**1,33**	**25,02**	**1,41**	**2,00**	**24,35**	**2,08**
Mittel Veg. 2022	**2,54**	**20,99**	**2,64**	**2,87**	**20,65**	**2,98**	**3,01**	**21,53**	**3,11**	**2,87**	**21,64**	**3,00**	**2,05**	**22,26**	**2,17**	**1,90**	**22,40**	**2,03**	**1,83**	**23,92**	**1,93**	**1,83**	**23,92**	**1,93**	**1,67**	**24,68**	**1,75**	**2,29**	**24,06**	**2,37**
Mittel Veg. 2023	**2,33**	**21,20**	**2,43**	**2,71**	**20,81**	**2,82**	**2,78**	**21,76**	**2,88**	**2,62**	**21,89**	**2,75**	**1,88**	**22,43**	**2,00**	**1,72**	**22,58**	**1,85**	**1,59**	**24,16**	**1,69**	**1,59**	**24,16**	**1,69**	**1,25**	**25,10**	**1,33**	**2,01**	**24,34**	**2,09**

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

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]
04.01.2023	3,46	24,88	3,60	3,46	24,88	3,59	7,64	29,83	7,80	12,43	32,59	12,56	12,43	32,58	12,57	9,49	38,06	8,97	9,49	38,07	8,97	16,09	38,30	15,57	8,47	33,92	8,62	8,54	33,84	8,70
02.02.2023	3,05	25,29	3,19	3,05	25,29	3,18	7,62	29,85	7,78	13,00	32,02	13,13	13,00	32,01	13,14	9,38	38,17	8,86	9,38	38,18	8,86	16,17	38,22	15,65	8,32	34,07	8,47	8,39	33,99	8,55
27.02.2023	3,09	25,25	3,23	3,09	25,25	3,22	7,68	29,79	7,84	12,52	32,50	12,65	12,52	32,49	12,66	9,35	38,20	8,83	9,35	38,21	8,83	16,22	38,17	15,70	8,26	34,13	8,41	8,34	34,04	8,50
24.03.2023	2,87	25,47	3,01	2,87	25,47	3,00	7,54	29,93	7,70	12,49	32,53	12,62	12,49	32,52	12,63	9,21	38,34	8,69	9,21	38,35	8,69	16,26	38,13	15,74	8,09	34,30	8,24	8,17	34,21	8,33
27.03.2023	2,96	25,38	3,10	2,96	25,38	3,09	7,65	29,82	7,81	12,50	32,52	12,63	12,52	32,49	12,66	9,34	38,21	8,82	9,34	38,22	8,82	16,28	38,11	15,76	8,22	34,17	8,37	8,29	34,09	8,45
11.04.2023	2,96	25,38	3,10	2,96	25,38	3,09	7,57	29,90	7,73	12,51	32,51	12,64	12,51	32,50	12,65	9,26	38,29	8,74	9,26	38,30	8,74	16,25	38,14	15,73	8,15	34,24	8,30	8,22	34,16	8,38
24.04.2023	2,87	25,47	3,01	2,87	25,47	3,00	7,54	29,93	7,70	12,49	32,53	12,62	12,49	32,52	12,63	9,21	38,34	8,69	9,21	38,35	8,69	16,26	38,13	15,74	8,09	34,30	8,24	8,17	34,21	8,33
08.05.2023	2,87	25,47	3,01	2,87	25,47	3,00	7,47	30,00	7,63	12,44	32,58	12,57	12,44	32,57	12,58	9,16	38,39	8,64	9,16	38,40	8,64	16,26	38,13	15,74	8,04	34,35	8,19	8,12	34,26	8,28
24.05.2023	2,83	25,51	2,97	2,83	25,51	2,96	7,42	30,05	7,58	12,40	32,62	12,53	12,40	32,61	12,54	9,10	38,45	8,58	9,10	38,46	8,58	16,22	38,17	15,70	7,97	34,42	8,12	8,05	34,33	8,21
06.06.2023	2,93	25,41	3,07	2,93	25,41	3,06	7,38	30,09	7,54	12,37	32,65	12,50	12,37	32,64	12,51	9,08	38,47	8,56	9,08	38,48	8,56	16,21	38,18	15,69	7,97	34,42	8,12	8,04	34,34	8,20
20.06.2023	3,03	25,31	3,17	3,03	25,31	3,16	7,37	30,10	7,53	12,33	32,69	12,46	12,33	32,68	12,47	9,04	38,51	8,52	9,04	38,52	8,52	16,16	38,23	15,64	7,98	34,41	8,13	8,05	34,33	8,21
04.07.2023	3,08	25,26	3,22	3,08	25,26	3,21	7,37	30,10	7,53	12,30	32,72	12,43	12,30	32,71	12,44	9,06	38,49	8,54	9,06	38,50	8,54	16,15	38,24	15,63	7,96	34,43	8,11	8,04	34,34	8,20
17.07.2023	3,11	25,23	3,25	3,11	25,23	3,24	7,40	30,07	7,56	12,29	32,73	12,42	12,29	32,72	12,43	9,09	38,46	8,57	9,09	38,47	8,57	16,12	38,27	15,60	7,98	34,41	8,13	8,05	34,33	8,21
03.08.2023	3,16	25,18	3,30	3,16	25,18	3,29	7,38	30,09	7,54	12,26	32,76	12,39	12,26	32,75	12,40	9,10	38,45	8,58	9,10	38,46	8,58	16,06	38,33	15,54	7,99	34,40	8,14	8,06	34,32	8,22
14.08.2023	3,01	25,33	3,15	3,01	25,33	3,14	7,36	30,11	7,52	12,25	32,77	12,38	12,25	32,76	12,39	9,15	38,40	8,63	9,15	38,41	8,63	16,07	38,32	15,55	8,00	34,39	8,15	8,08	34,30	8,24
28.08.2023	3,09	25,25	3,23	3,09	25,25	3,22	7,40	30,07	7,56	12,25	32,77	12,38	12,25	32,76	12,39	9,18	38,37	8,66	9,18	38,38	8,66	16,07	38,32	15,55	8,04	34,35	8,19	8,12	34,26	8,28
11.09.2023	3,17	25,17	3,31	3,17	25,17	3,30	7,46	30,01	7,62	12,26	32,76	12,39	12,26	32,75	12,40	9,22	38,33	8,70	9,22	38,34	8,70	16,06	38,33	15,54	8,08	34,31	8,23	8,16	34,22	8,32
27.09.2023	3,16	25,18	3,30	3,16	25,18	3,29	7,49	29,98	7,65	12,28	32,74	12,41	12,28	32,73	12,42	9,24	38,31	8,72	9,24	38,32	8,72	16,04	38,35	15,52	8,09	34,30	8,24	8,17	34,21	8,33
10.10.2023	3,21	25,13	3,35	3,21	25,13	3,34	7,54	29,93	7,70	12,31	32,71	12,44	12,31	32,70	12,45	9,24	38,31	8,72	9,24	38,32	8,72	16,05	38,34	15,53	8,13	34,26	8,28	8,21	34,17	8,37
06.11.2023	2,98	25,36	3,12	2,98	25,36	3,11	7,50	29,97	7,66	12,36	32,66	12,49	12,36	32,65	12,50	9,31	38,24	8,79	9,31	38,25	8,79	16,09	38,30	15,57	8,15	34,24	8,30	8,22	34,16	8,38
04.12.2023	2,73	25,61	2,87	2,73	25,61	2,86	7,41	30,06	7,57	12,38	32,64	12,51	12,38	32,63	12,52	9,16	38,39	8,64	9,16	38,40	8,64	16,10	38,29	15,58	7,99	34,40	8,14	8,06	34,32	8,22
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**	**8,61**	**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 2023	**3,03**	**25,31**	**3,16**	**3,03**	**25,31**	**3,16**	**7,49**	**29,98**	**7,65**	**12,40**	**32,62**	**12,53**	**12,40**	**32,61**	**12,54**	**9,21**	**38,34**	**8,69**	**9,21**	**38,35**	**8,68**	**16,15**	**38,24**	**15,63**	**8,09**	**34,30**	**8,24**	**8,17**	**34,21**	**8,33**
Mittelwert 88-23	**3,04**	**25,29**	**3,18**	**3,04**	**25,30**	**3,17**	**7,04**	**30,43**	**7,20**	**11,53**	**33,49**	**11,66**	**11,53**	**33,48**	**11,67**	**8,65**	**38,90**	**8,13**	**8,65**	**38,90**	**8,13**	**15,33**	**39,06**	**14,81**	**7,62**	**34,77**	**7,77**	**7,70**	**34,68**	**7,86**
Min.-Wert 88-23	**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 88-23	**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 88-23	**3,06**	**25,28**	**3,19**	**3,06**	**25,28**	**3,19**	**7,28**	**30,19**	**7,44**	**11,86**	**33,16**	**11,99**	**11,85**	**33,16**	**11,99**	**8,91**	**38,64**	**8,39**	**8,91**	**38,65**	**8,39**	**15,70**	**38,69**	**15,18**	**7,76**	**34,64**	**7,91**	**7,83**	**34,55**	**7,99**
Modal-Wert 88-23	**3,20**	**25,14**	**3,34**	**3,20**	**25,14**	**3,33**	**7,41**	**30,06**	**7,57**	**12,20**	**32,82**	**12,33**	**12,20**	**32,81**	**12,34**	**9,08**	**38,47**	**8,56**	**9,08**	**38,48**	**8,56**	**15,98**	**38,41**	**15,46**	**6,96**	**35,43**	**7,11**	**8,00**	**34,38**	**8,16**
Amplitude 88-23	**1,59**	**1,59**	**1,59**	**1,59**	**1,59**	**1,59**	**2,71**	**2,71**	**2,71**	**3,80**	**3,80**	**3,80**	**3,80**	**3,80**	**3,80**	**2,80**	**2,80**	**2,80**	**2,80**	**2,80**	**2,80**	**3,82**	**3,82**	**3,82**	**2,13**	**2,13**	**2,13**	**2,17**	**2,17**	**2,17**
Mittel Veg. 2009	**3,12**	**25,22**	**3,25**	**3,12**	**25,22**	**3,25**	**7,07**	**30,40**	**7,23**	**11,51**	**33,51**	**11,64**	**11,51**	**33,50**	**11,65**	**8,53**	**39,02**	**8,01**	**8,53**	**39,03**	**8,00**	**15,33**	**39,06**	**14,81**	**7,48**	**34,91**	**7,63**	**7,56**	**34,82**	**7,72**
Mittel Veg. 2010	**3,11**	**25,22**	**3,25**	**3,11**	**25,23**	**3,24**	**7,31**	**30,16**	**7,47**	**11,88**	**33,14**	**12,01**	**11,88**	**33,13**	**12,02**	**8,89**	**38,66**	**8,37**	**8,89**	**38,66**	**8,37**	**15,72**	**38,67**	**15,20**	**7,75**	**34,64**	**7,90**	**7,82**	**34,56**	**7,98**
Mittel Veg. 2011	**3,21**	**25,13**	**3,34**	**3,21**	**25,13**	**3,34**	**7,28**	**30,19**	**7,44**	**11,87**	**33,15**	**12,00**	**11,87**	**33,14**	**12,01**	**8,96**	**38,59**	**8,44**	**8,96**	**38,60**	**8,43**	**15,72**	**38,68**	**15,20**	**7,81**	**34,58**	**7,96**	**7,89**	**34,49**	**8,05**
Mittel Veg. 2012	**3,12**	**25,22**	**3,25**	**3,13**	**25,21**	**3,26**	**7,37**	**30,10**	**7,53**	**12,06**	**32,96**	**12,19**	**12,06**	**32,95**	**12,20**	**9,07**	**38,48**	**8,55**	**9,07**	**38,49**	**8,54**	**15,93**	**38,46**	**15,41**	**7,93**	**34,46**	**8,08**	**8,00**	**34,38**	**8,16**
Mittel Veg. 2013	**3,26**	**25,08**	**3,39**	**3,24**	**25,10**	**3,37**	**7,52**	**29,95**	**7,68**	**12,23**	**32,79**	**12,36**	**12,22**	**32,79**	**12,36**	**9,25**	**38,30**	**8,73**	**9,25**	**38,30**	**8,73**	**16,18**	**38,21**	**15,66**	**8,08**	**34,31**	**8,23**	**8,16**	**34,22**	**8,32**
Mittel Veg. 2014	**3,20**	**25,13**	**3,34**	**3,21**	**25,13**	**3,34**	**7,61**	**29,86**	**7,77**	**12,41**	**32,61**	**12,54**	**12,41**	**32,60**	**12,55**	**9,48**	**38,07**	**8,96**	**9,48**	**38,08**	**8,95**	**16,41**	**37,98**	**15,89**	**8,25**	**34,14**	**8,40**	**8,32**	**34,06**	**8,48**
Mittel Veg. 2015	**3,22**	**25,12**	**3,36**	**3,22**	**25,12**	**3,35**	**7,72**	**29,75**	**7,88**	**12,55**	**32,47**	**12,68**	**12,55**	**32,46**	**12,69**	**9,53**	**38,02**	**9,01**	**9,53**	**38,03**	**9,00**	**16,60**	**37,79**	**16,08**	**8,31**	**34,08**	**8,46**	**8,37**	**34,01**	**8,53**
Mittel Veg. 2016	**3,00**	**25,33**	**3,14**	**3,00**	**25,34**	**3,13**	**7,18**	**30,29**	**7,34**	**12,15**	**32,87**	**12,28**	**12,15**	**32,86**	**12,29**	**9,06**	**38,49**	**8,54**	**9,06**	**38,49**	**8,54**	**16,28**	**38,11**	**15,76**	**7,89**	**34,50**	**8,04**	**7,97**	**34,41**	**8,13**
Mittel Veg. 2017	**3,26**	**25,08**	**3,39**	**3,26**	**25,08**	**3,39**	**7,70**	**29,77**	**7,86**	**12,51**	**32,51**	**12,64**	**12,51**	**32,50**	**12,65**	**9,44**	**38,11**	**8,92**	**9,44**	**38,11**	**8,92**	**16,57**	**37,82**	**16,05**	**8,47**	**33,92**	**8,62**	**8,55**	**33,83**	**8,71**
Mittel Veg. 2018	**3,01**	**25,33**	**3,14**	**3,01**	**25,33**	**3,14**	**7,45**	**30,02**	**7,61**	**12,36**	**32,66**	**12,49**	**12,36**	**32,65**	**12,50**	**9,16**	**38,39**	**8,64**	**9,16**	**38,39**	**8,64**	**16,16**	**38,23**	**15,64**	**8,04**	**34,35**	**8,19**	**8,12**	**34,26**	**8,28**
Mittel Veg. 2019	**3,43**	**24,91**	**3,57**	**3,43**	**24,91**	**3,56**	**7,74**	**29,73**	**7,90**	**12,61**	**32,41**	**12,74**	**12,61**	**32,40**	**12,75**	**9,45**	**38,10**	**8,93**	**9,45**	**38,11**	**8,92**	**16,48**	**37,91**	**15,96**	**8,45**	**33,94**	**8,60**	**8,54**	**33,84**	**8,70**
Mittel Veg. 2020	**3,22**	**25,11**	**3,36**	**3,22**	**25,12**	**3,35**	**7,42**	**30,05**	**7,58**	**12,28**	**32,74**	**12,41**	**12,28**	**32,73**	**12,42**	**9,20**	**38,35**	**8,68**	**9,20**	**38,36**	**8,67**	**16,10**	**38,29**	**15,58**	**8,08**	**34,31**	**8,23**	**8,15**	**34,23**	**8,31**
Mittel Veg. 2021	**2,99**	**25,35**	**3,13**	**2,99**	**25,35**	**3,12**	**7,38**	**30,09**	**7,54**	**12,32**	**32,70**	**12,45**	**12,32**	**32,69**	**12,46**	**9,15**	**38,40**	**8,63**	**9,15**	**38,41**	**8,62**	**16,08**	**38,31**	**15,56**	**7,96**	**34,43**	**8,11**	**8,04**	**34,34**	**8,20**
Mittel Veg. 2022	**3,19**	**25,15**	**3,32**	**3,19**	**25,15**	**3,32**	**7,32**	**30,15**	**7,48**	**12,20**	**32,82**	**12,33**	**12,20**	**32,81**	**12,34**	**9,07**	**38,48**	**8,55**	**9,07**	**38,49**	**8,54**	**15,92**	**38,47**	**15,40**	**8,00**	**34,39**	**8,15**	**8,07**	**34,31**	**8,23**
Mittel Veg. 2023	**3,03**	**25,31**	**3,16**	**3,03**	**25,31**	**3,16**	**7,45**	**30,02**	**7,61**	**12,35**	**32,67**	**12,48**	**12,35**	**32,66**	**12,49**	**9,16**	**38,39**	**8,64**	**9,16**	**38,39**	**8,64**	**16,15**	**38,24**	**15,63**	**8,05**	**34,34**	**8,20**	**8,12**	**34,26**	**8,28**

Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

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]
04.01.2023	9,23	27,02	9,39	9,26	27,04	9,37	2,44	21,56	2,44	2,54	21,63	2,66	2,41	21,73	2,54	2,88	21,72	2,90	2,37	21,95	2,48	2,97	21,82	3,13	2,59	21,98	2,69	2,90	21,78	3,00
02.02.2023	9,18	27,07	9,34	9,21	27,09	9,32	2,07	21,93	2,07	2,25	21,92	2,37	2,26	21,88	2,39	2,59	22,01	2,61	2,05	22,27	2,16	2,67	22,12	2,83	2,27	22,30	2,37	2,60	22,08	2,70
27.02.2023	9,14	27,11	9,30	9,18	27,12	9,29	2,02	21,98	2,02	2,29	21,88	2,41	2,24	21,90	2,37	2,53	22,07	2,55	1,99	22,33	2,10	2,61	22,18	2,77	2,21	22,36	2,31	2,55	22,13	2,65
24.03.2023	9,04	27,21	9,20	9,08	27,22	9,19	1,75	22,25	1,75	2,10	22,07	2,22	2,01	22,13	2,14	2,35	22,25	2,37	1,78	22,54	1,89	2,42	22,37	2,58	2,00	22,57	2,10	2,36	22,32	2,46
27.03.2023	9,12	27,13	9,28	9,16	27,14	9,27	1,86	22,14	1,86	2,14	22,03	2,26	2,06	22,08	2,19	2,38	22,22	2,40	1,84	22,48	1,95	2,47	22,32	2,63	2,07	22,50	2,17	2,40	22,28	2,50
11.04.2023	9,06	27,19	9,22	9,11	27,19	9,22	1,77	22,23	1,77	2,08	22,09	2,20	1,98	22,16	2,11	2,31	22,29	2,33	1,77	22,55	1,88	2,39	22,40	2,55	1,99	22,58	2,09	2,33	22,35	2,43
24.04.2023	9,04	27,21	9,20	9,08	27,22	9,19	1,75	22,25	1,75	2,10	22,07	2,22	2,01	22,13	2,14	2,35	22,25	2,37	1,78	22,54	1,89	2,42	22,37	2,58	2,00	22,57	2,10	2,36	22,32	2,46
08.05.2023	9,00	27,25	9,16	9,05	27,25	9,16	1,81	22,19	1,81	2,18	21,99	2,30	2,06	22,08	2,19	2,34	22,26	2,36				2,46	22,33	2,62	2,05	22,52	2,15	2,39	22,29	2,49
24.05.2023	8,97	27,28	9,13	9,02	27,28	9,13	1,77	22,23	1,77	2,15	22,02	2,27	2,05	22,09	2,18	2,37	22,23	2,39	1,81	22,51	1,92	2,44	22,35	2,60	2,02	22,55	2,12	2,37	22,31	2,47
06.06.2023	8,94	27,31	9,10	8,98	27,32	9,09	1,60	22,40	1,60	2,29	21,88	2,41	2,18	21,96	2,31	2,54	22,06	2,56	2,00	22,32	2,11	2,61	22,18	2,77	2,22	22,35	2,32	2,55	22,13	2,65
20.06.2023	8,92	27,33	9,08	8,97	27,33	9,08	2,13	21,87	2,13	2,41	21,76	2,53	2,29	21,85	2,42	2,73	21,87	2,75	2,17	22,15	2,28	2,79	22,00	2,95	2,38	22,19	2,48	2,73	21,95	2,83
04.07.2023	8,92	27,33	9,08	8,96	27,34	9,07	2,17	21,83	2,17	2,46	21,71	2,58	2,33	21,81	2,46	2,77	21,83	2,79	2,22	22,10	2,33	2,84	21,95	3,00	2,43	22,14	2,53	2,77	21,91	2,87
17.07.2023	8,91	27,34	9,07	8,96	27,34	9,07	2,15	21,85	2,15	2,45	21,72	2,57	2,31	21,83	2,44	2,73	21,87	2,75	2,18	22,14	2,29	2,82	21,97	2,98	2,40	22,17	2,50	2,75	21,93	2,85
03.08.2023	8,92	27,33	9,08	8,95	27,35	9,06	2,05	21,95	2,05	2,34	21,83	2,46	2,25	21,89	2,38	2,71	21,89	2,73	2,17	22,15	2,28	2,80	21,99	2,96	2,38	22,19	2,48	2,61	22,07	2,71
14.08.2023	8,92	27,33	9,08	8,97	27,33	9,08	1,97	22,03	1,97	2,33	21,83	2,45	2,16	21,98	2,29	2,57	22,03	2,59	2,01	22,31	2,12	2,66	22,13	2,82	2,23	22,34	2,33	2,60	22,08	2,70
28.08.2023	8,93	27,32	9,09	8,97	27,33	9,08	2,09	21,91	2,09	2,37	21,80	2,49	2,24	21,90	2,37	2,70	21,90	2,72	2,14	22,18	2,25	2,78	22,01	2,94	2,35	22,22	2,45	2,71	21,97	2,81
11.09.2023	8,96	27,29	9,12	8,99	27,31	9,10	2,22	21,78	2,22	2,47	21,69	2,59	2,37	21,77	2,50	2,86	21,74	2,88	2,27	22,05	2,38	2,92	21,87	3,08	2,50	22,07	2,60	2,87	21,81	2,97
27.09.2023	8,96	27,29	9,12	9,00	27,30	9,11	2,18	21,82	2,18	2,48	21,69	2,60	2,35	21,79	2,48	2,77	21,83	2,79	2,23	22,09	2,34	2,85	21,94	3,01	2,43	22,14	2,53	2,78	21,90	2,88
10.10.2023	8,99	27,26	9,15	9,03	27,27	9,14	2,26	21,74	2,26	2,53	21,64	2,65	2,39	21,75	2,52	2,87	21,73	2,89	2,31	22,01	2,42	2,93	21,86	3,09	2,52	22,05	2,62	2,88	21,80	2,98
06.11.2023	9,01	27,24	9,17	9,05	27,25	9,16	1,95	22,05	1,95	2,33	21,83	2,45	2,12	22,02	2,25	2,55	22,05	2,57	1,99	22,33	2,10	2,64	22,15	2,80	2,20	22,37	2,30	2,57	22,11	2,67
04.12.2023	8,93	27,32	9,09	8,97	27,33	9,08	1,57	22,43	1,57	2,33	21,83	2,45	1,87	22,27	2,00	2,22	22,38	2,24				2,28	22,51	2,44	1,85	22,72	1,95	2,22	22,46	2,32
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**	**2,26**
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**	**2,26**
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**
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**
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**
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**
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**
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 2023	**9,00**	**27,25**	**9,16**	**9,05**	**27,25**	**9,16**	**1,98**	**22,02**	**1,98**	**2,32**	**21,85**	**2,44**	**2,19**	**21,96**	**2,31**	**2,58**	**22,02**	**2,60**	**2,06**	**22,26**	**2,17**	**2,66**	**22,13**	**2,82**	**2,24**	**22,33**	**2,34**	**2,59**	**22,09**	**2,69**
Mittelwert 88-23	**8,36**	**27,89**	**8,52**	**8,41**	**27,89**	**8,52**	**1,75**	**22,25**	**1,75**																					
Min.-Wert 88-23	**6,61**	**26,80**	**6,77**	**6,70**	**26,81**	**6,81**	**0,73**	**21,28**	**0,73**																					
Max.-Wert 88-23	**9,45**	**29,64**	**9,61**	**9,49**	**29,60**	**9,60**	**2,72**	**23,27**	**2,72**																					
Median-Wert 88-23	**8,60**	**27,65**	**8,76**	**8,64**	**27,66**	**8,75**	**1,74**	**22,26**	**1,74**																					
Modal-Wert 88-23	**8,88**	**27,37**	**9,04**	**9,14**	**27,16**	**9,25**	**1,86**	**22,14**	**1,86**																					
Amplitude 88-23	**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**
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**	**2,48**	**1,92**	**22,65**	**2,02**	**2,22**	**22,46**	**2,32**
Mittel Veg. 2011	**8,66**	**27,59**	**8,82**	**8,72**	**27,58**	**8,83**	**1,83**	**22,17**	**1,83**							**2,25**	**22,37**	**2,23**	**1,74**	**22,58**	**1,85**	**2,35**	**22,44**	**2,51**	**1,99**	**22,58**	**2,09**	**2,22**	**22,46**	**2,32**
Mittel Veg. 2012	**8,82**	**27,43**	**8,98**	**8,87**	**27,43**	**8,98**	**1,87**	**22,13**	**1,87**							**2,38**	**22,24**	**2,36**	**1,85**	**22,47**	**1,96**	**2,47**	**22,32**	**2,63**	**2,07**	**22,50**	**2,17**	**2,40**	**22,28**	**2,50**
Mittel Veg. 2013	**8,98**	**27,27**	**9,14**	**9,04**	**27,26**	**9,15**	**1,95**	**22,05**	**1,95**							**2,44**	**22,18**	**2,42**	**1,97**	**22,35**	**2,08**	**2,52**	**22,27**	**2,68**	**2,14**	**22,43**	**2,24**	**2,44**	**22,24**	**2,54**
Mittel Veg. 2014	**9,13**	**27,12**	**9,29**	**9,18**	**27,12**	**9,29**	**1,83**	**22,17**	**1,83**							**2,41**	**22,19**	**2,43**	**1,87**	**22,45**	**1,98**	**2,49**	**22,30**	**2,65**	**2,10**	**22,47**	**2,20**	**2,41**	**22,27**	**2,51**
Mittel Veg. 2015	**9,15**	**27,10**	**9,31**	**9,20**	**27,10**	**9,31**	**1,97**	**22,03**	**1,97**							**2,56**	**22,04**	**2,58**	**2,01**	**22,31**	**2,12**	**2,62**	**22,17**	**2,78**	**2,22**	**22,35**	**2,32**	**2,54**	**22,14**	**2,64**
Mittel Veg. 2016	**8,86**	**27,39**	**9,02**	**8,92**	**27,38**	**9,03**	**1,84**	**22,16**	**1,84**							**2,44**	**22,16**	**2,46**	**1,88**	**22,44**	**1,99**	**2,50**	**22,29**	**2,66**	**2,09**	**22,48**	**2,19**	**2,40**	**22,28**	**2,50**
Mittel Veg. 2017	**9,26**	**26,99**	**9,42**	**9,30**	**27,00**	**9,41**	**2,10**	**21,90**	**2,10**							**2,67**	**21,93**	**2,69**	**2,12**	**22,20**	**2,23**	**2,74**	**22,05**	**2,90**	**2,33**	**22,24**	**2,43**	**2,67**	**22,01**	**2,77**
Mittel Veg. 2018	**8,97**	**27,28**	**9,13**	**9,02**	**27,28**	**9,13**	**1,95**	**22,05**	**1,95**	**2,29**	**21,88**	**2,41**	**2,18**	**21,97**	**2,30**	**2,57**	**22,03**	**2,59**	**2,03**	**22,29**	**2,14**	**2,64**	**22,15**	**2,80**	**2,23**	**22,34**	**2,33**	**2,57**	**22,11**	**2,67**
Mittel Veg. 2019	**9,31**	**26,94**	**9,47**	**9,36**	**26,94**	**9,47**	**2,35**	**21,65**	**2,35**	**2,55**	**21,62**	**2,67**	**2,51**	**21,64**	**2,63**	**2,98**	**21,62**	**3,00**	**2,39**	**21,93**	**2,50**	**3,03**	**21,76**	**3,19**	**2,60**	**21,97**	**2,70**	**2,93**	**21,75**	**3,03**
Mittel Veg. 2020	**9,08**	**27,17**	**9,24**	**9,14**	**27,16**	**9,25**	**2,32**	**21,68**	**2,32**	**2,59**	**21,57**	**2,71**	**2,55**	**21,60**	**2,67**	**3,03**	**21,57**	**3,05**	**2,44**	**21,88**	**2,55**	**3,09**	**21,70**	**3,25**	**2,65**	**21,92**	**2,75**	**2,99**	**21,69**	**3,09**
Mittel Veg. 2021	**9,01**	**27,24**	**9,17**	**9,06**	**27,24**	**9,17**	**2,02**	**21,98**	**2,02**	**2,43**	**21,74**	**2,55**	**2,42**	**21,73**	**2,55**	**2,67**	**21,93**	**2,69**	**2,11**	**22,21**	**2,22**	**2,74**	**22,05**	**2,90**	**2,30**	**22,27**	**2,40**	**2,64**	**22,04**	**2,74**
Mittel Veg. 2022	**8,95**	**27,30**	**9,11**	**9,01**	**27,29**	**9,12**	**2,25**	**21,75**	**2,25**	**2,59**	**21,58**	**2,71**	**2,43**	**21,71**	**2,56**	**2,83**	**21,77**	**2,85**	**2,28**	**22,04**	**2,39**	**2,89**	**21,90**	**3,05**	**2,49**	**22,08**	**2,59**	**2,80**	**21,88**	**2,90**
Mittel Veg. 2023	**8,97**	**27,28**	**9,13**	**9,01**	**27,29**	**9,12**	**1,99**	**22,01**	**1,99**	**2,32**	**21,85**	**2,44**	**2,20**	**21,94**	**2,33**	**2,60**	**22,00**	**2,62**	**2,06**	**22,26**	**2,17**	**2,68**	**22,11**	**2,84**	**2,26**	**22,31**	**2,36**	**2,61**	**22,07**	**2,71**

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

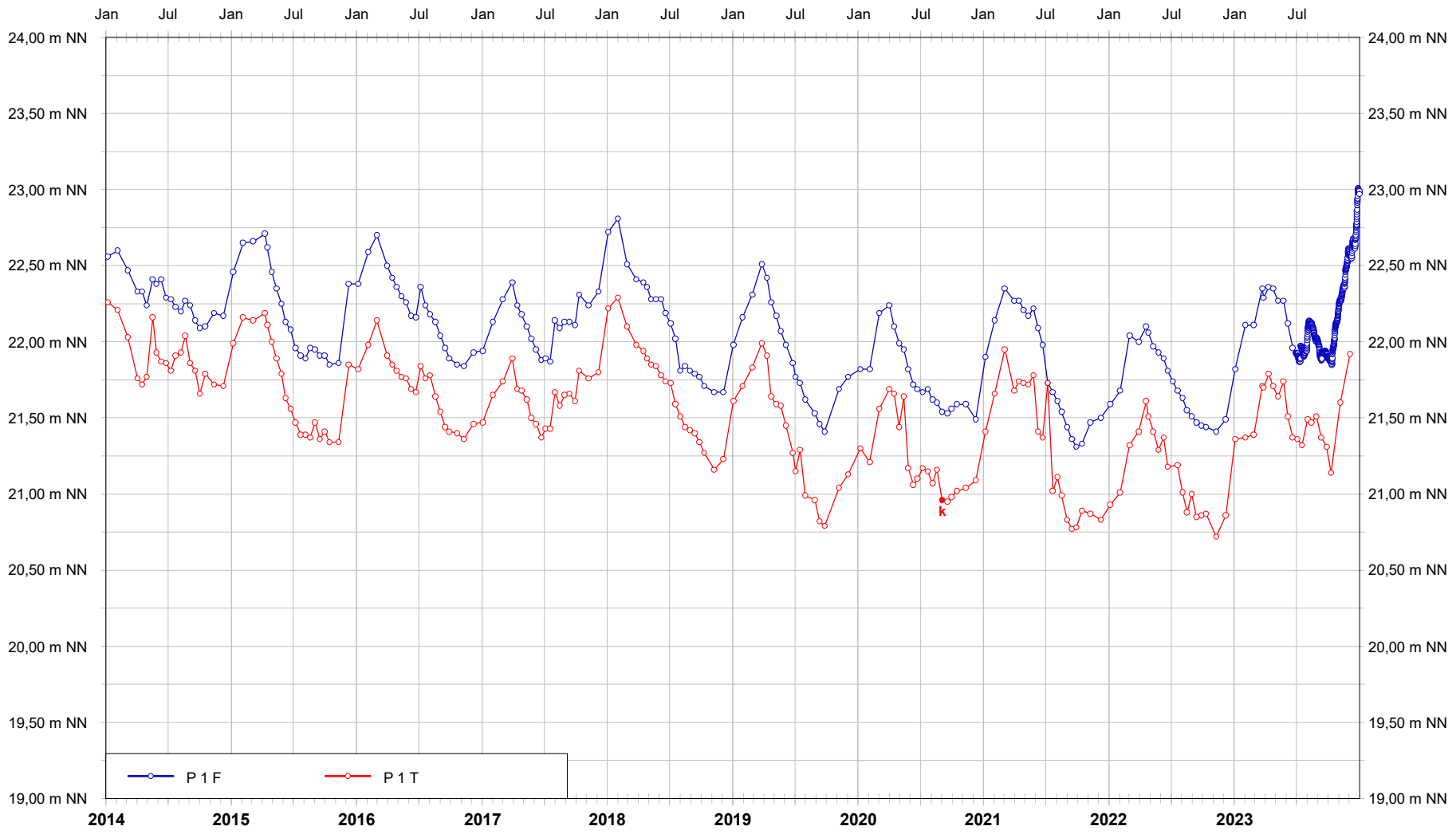
Stadtwerke Lingen GmbH
Waldstraße 31
DE-49 808 Lingen (Ems)

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]
04.01.2023	2,30	22,04	2,40	2,31	22,02	2,50	2,30	22,16	2,43	2,63	22,40	2,72	2,69	22,57	2,78	2,59	22,73	2,64
02.02.2023	1,98	22,36	2,08	1,99	22,34	2,18	1,96	22,50	2,09	2,26	22,77	2,35	2,30	22,96	2,39	2,19	23,13	2,24
27.02.2023	1,92	22,42	2,02	1,93	22,40	2,12	1,90	22,56	2,03	2,22	22,81	2,31	2,26	23,00	2,35	2,15	23,17	2,20
24.03.2023	1,70	22,64	1,80	1,72	22,61	1,91	1,68	22,78	1,81	1,97	23,06	2,06	2,00	23,26	2,09	1,87	23,45	1,92
27.03.2023	1,78	22,56	1,88	1,60	22,73	1,79	1,76	22,70	1,89	2,06	22,97	2,15	2,11	23,15	2,20	1,98	23,34	2,03
11.04.2023	1,70	22,64	1,80	1,71	22,62	1,90	1,67	22,79	1,80	1,98	23,05	2,07	2,01	23,25	2,10	1,89	23,43	1,94
24.04.2023	1,70	22,64	1,80	1,72	22,61	1,91	1,68	22,78	1,81	1,97	23,06	2,06	2,00	23,26	2,09	1,87	23,45	1,92
08.05.2023	1,76	22,58	1,86	1,87	22,46	2,06	1,74	22,72	1,87	2,06	22,97	2,15	2,08	23,18	2,17	1,95	23,37	2,00
24.05.2023	1,73	22,61	1,83	1,74	22,59	1,93	1,71	22,75	1,84	2,02	23,01	2,11	2,05	23,21	2,14	1,92	23,40	1,97
06.06.2023	1,92	22,42	2,02	1,93	22,40	2,12	1,89	22,57	2,02	2,21	22,82	2,30	2,25	23,01	2,34	2,15	23,17	2,20
20.06.2023	2,10	22,24	2,20	2,10	22,23	2,29	2,07	22,39	2,20	2,37	22,66	2,46	2,43	22,83	2,52	2,30	23,02	2,35
04.07.2023	2,14	22,20	2,24	2,15	22,18	2,34	2,11	22,35	2,24	2,42	22,61	2,51	2,46	22,80	2,55	2,33	22,99	2,38
17.07.2023	2,11	22,23	2,21	2,12	22,21	2,31	2,08	22,38	2,21	2,39	22,64	2,48	2,43	22,83	2,52	2,30	23,02	2,35
03.08.2023	2,08	22,26	2,18	2,07	22,26	2,26	1,99	22,47	2,12	2,28	22,75	2,37	2,30	22,96	2,39	2,21	23,11	2,26
14.08.2023	1,94	22,40	2,04	1,96	22,37	2,15	1,93	22,53	2,06	2,21	22,82	2,30	2,23	23,03	2,32	2,10	23,22	2,15
28.08.2023	2,06	22,28	2,16	2,08	22,25	2,27	2,04	22,42	2,17	2,31	22,72	2,40	2,36	22,90	2,45	2,33	22,99	2,38
11.09.2023	2,20	22,14	2,30	2,22	22,11	2,41	2,17	22,29	2,30	2,45	22,58	2,54	2,51	22,75	2,60	2,38	22,94	2,43
27.09.2023	2,13	22,21	2,23	2,15	22,18	2,34	2,11	22,35	2,24	2,41	22,62	2,50	2,44	22,82	2,53	2,32	23,00	2,37
10.10.2023	2,22	22,12	2,32	2,25	22,08	2,44	2,19	22,27	2,32	2,58	22,45	2,67	2,53	22,73	2,62	2,40	22,92	2,45
06.11.2023	1,91	22,43	2,01	1,92	22,41	2,11	1,88	22,58	2,01	2,18	22,85	2,27	2,19	23,07	2,28	2,07	23,25	2,12
04.12.2023	1,56	22,78	1,66	1,57	22,76	1,76	1,52	22,94	1,65	1,81	23,22	1,90	1,83	23,43	1,92	1,70	23,62	1,75
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 2023	**1,95**	**22,39**	**2,05**	**1,96**	**22,37**	**2,15**	**1,92**	**22,54**	**2,05**	**2,23**	**22,80**	**2,32**	**2,26**	**23,00**	**2,35**	**2,14**	**23,18**	**2,19**
Mittelwert 88-23																		
Min.-Wert 88-23																		
Max.-Wert 88-23																		
Median-Wert 88-23																		
Modal-Wert 88-23																		
Amplitude 88-23																		
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	**1,94**	**22,40**	**2,04**	**1,94**	**22,39**	**2,13**	**1,91**	**22,55**	**2,04**	**2,21**	**22,82**	**2,30**	**2,24**	**23,02**	**2,33**	**2,13**	**23,19**	**2,18**
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	**2,22**	**22,12**	**2,32**	**2,23**	**22,10**	**2,42**	**2,19**	**22,27**	**2,32**	**2,51**	**22,52**	**2,60**	**2,55**	**22,71**	**2,64**	**2,43**	**22,89**	**2,48**
Mittel Veg. 2023	**1,97**	**22,37**	**2,07**	**1,98**	**22,35**	**2,17**	**1,94**	**22,52**	**2,07**	**2,25**	**22,78**	**2,34**	**2,28**	**22,98**	**2,37**	**2,16**	**23,16**	**2,21**

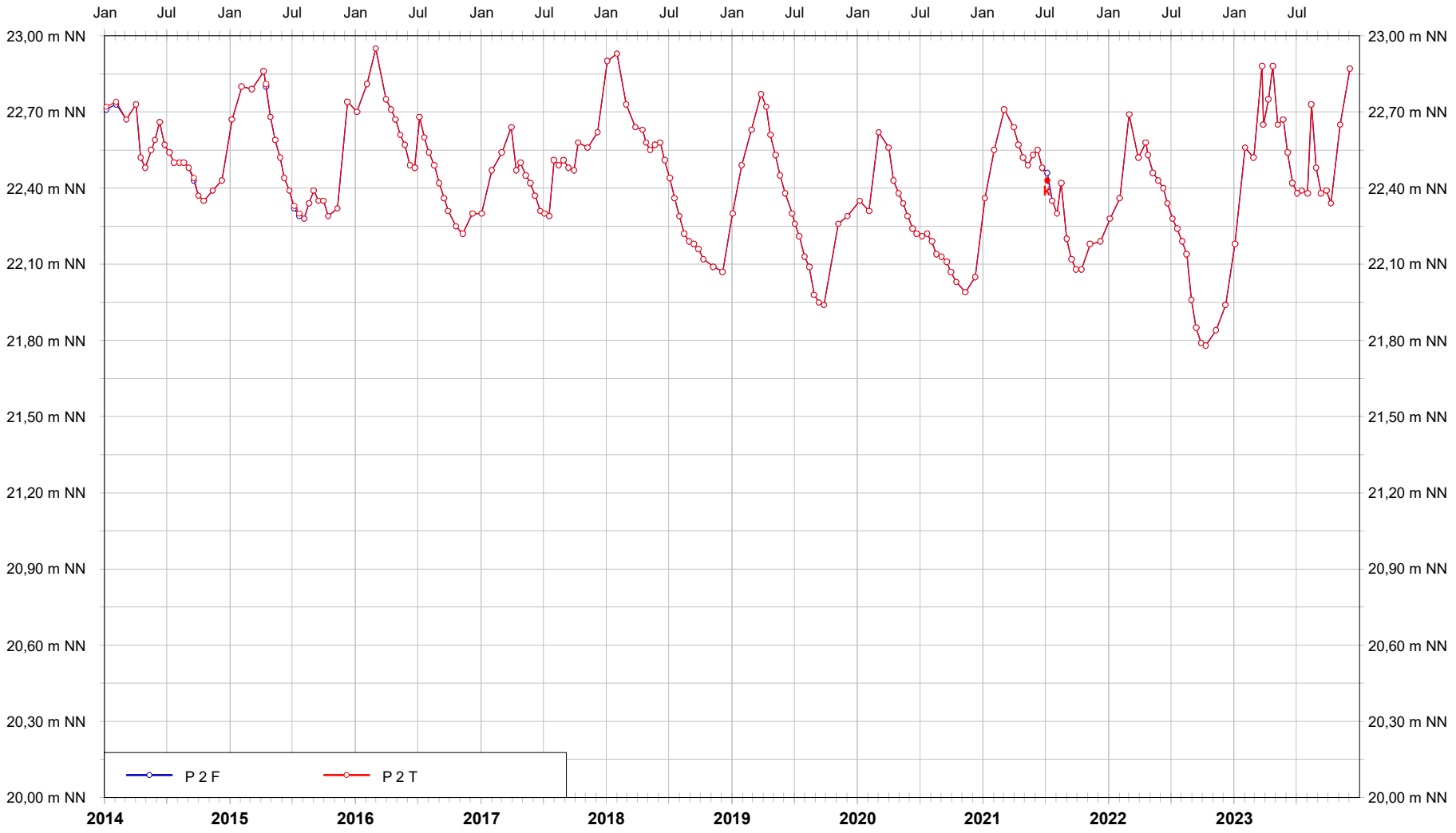
BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



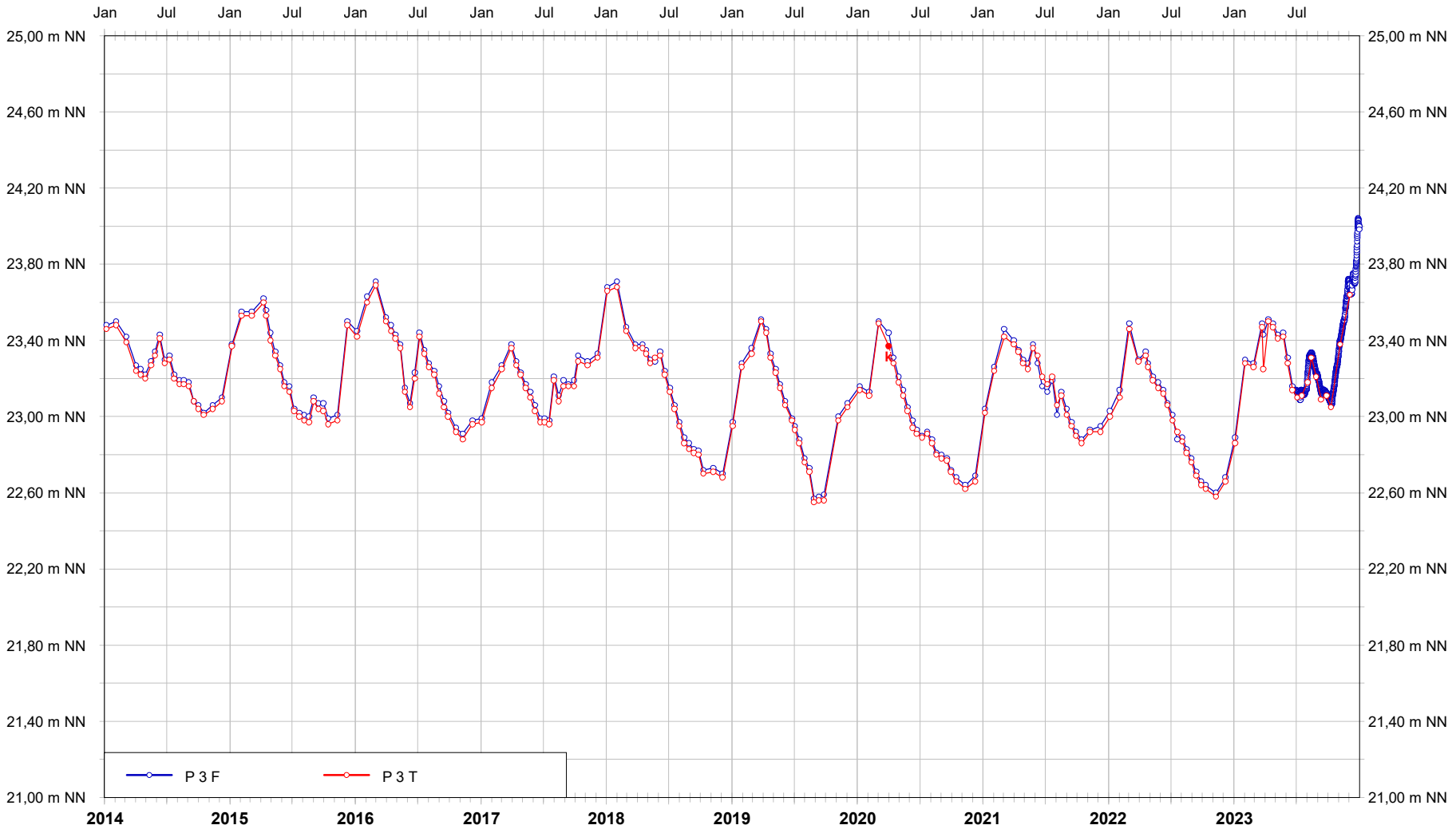
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



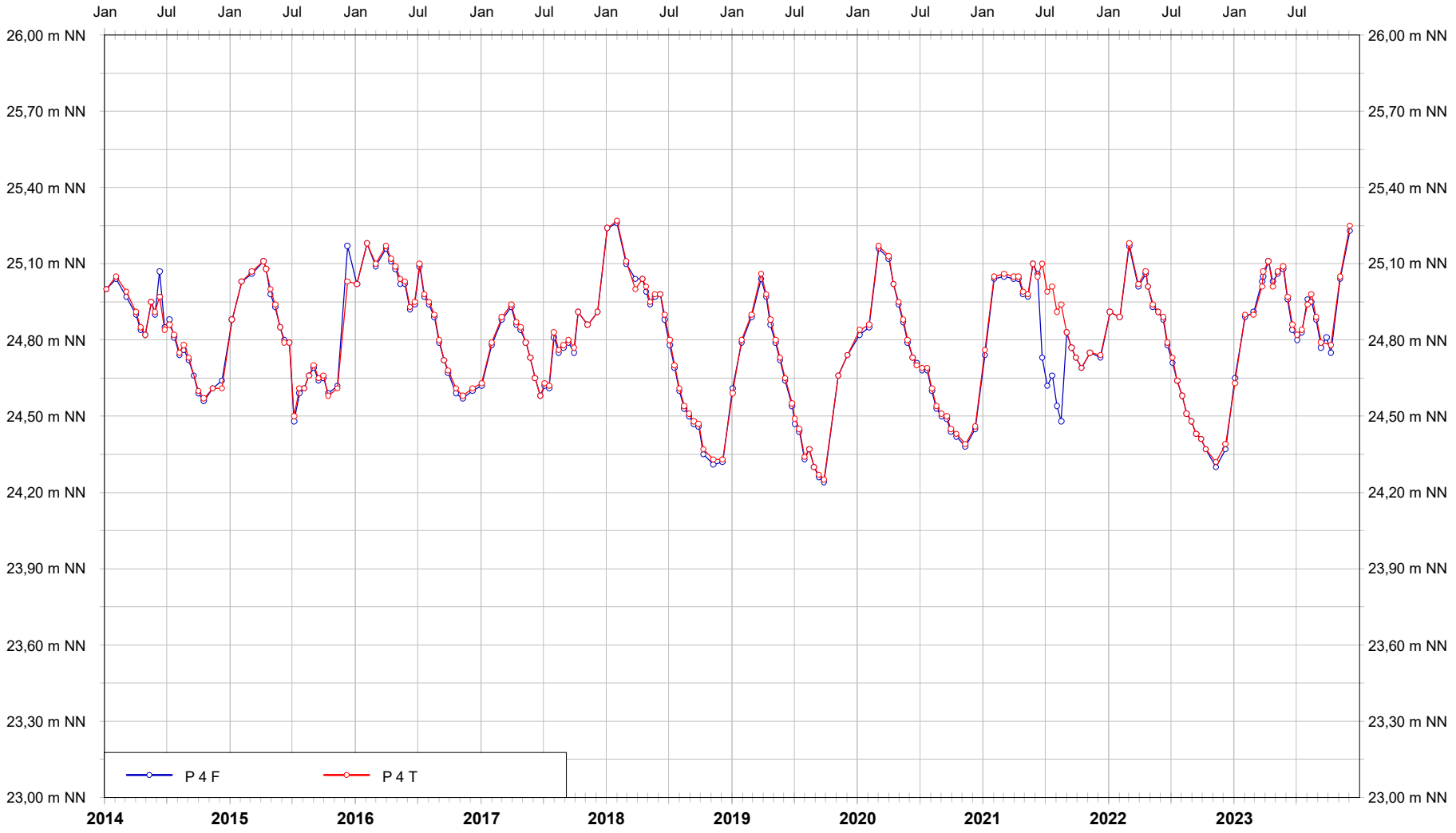
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



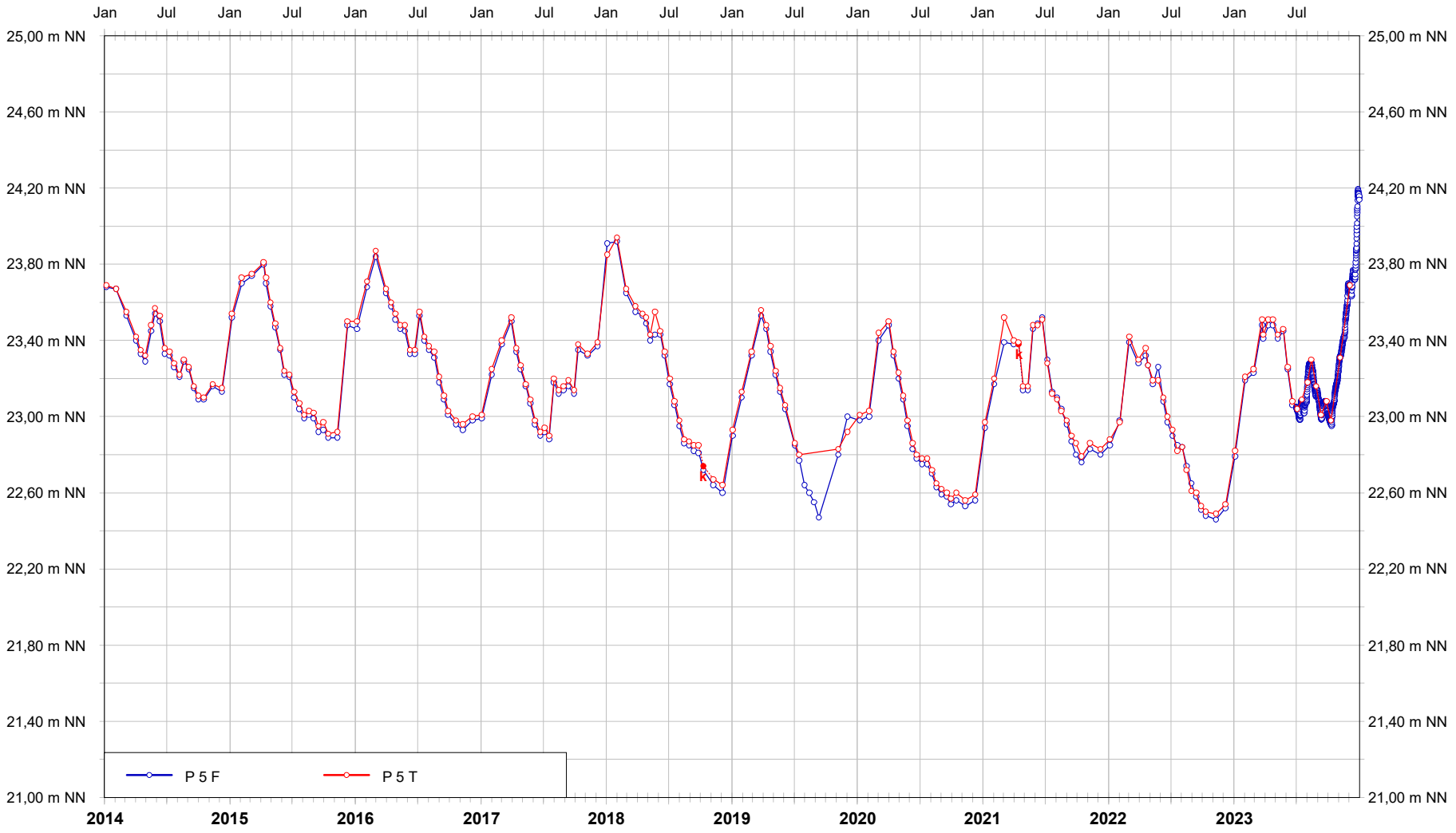
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



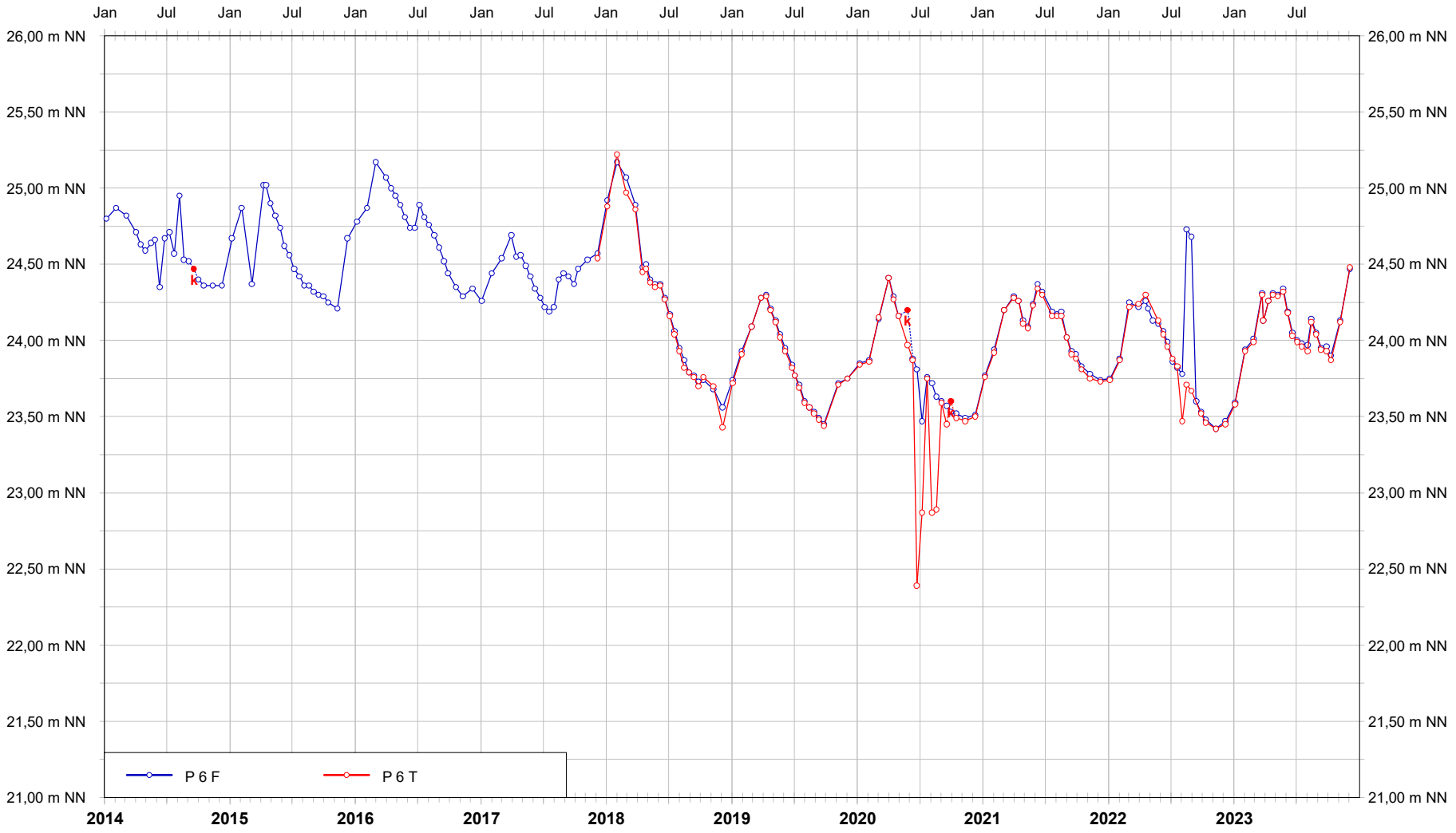
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



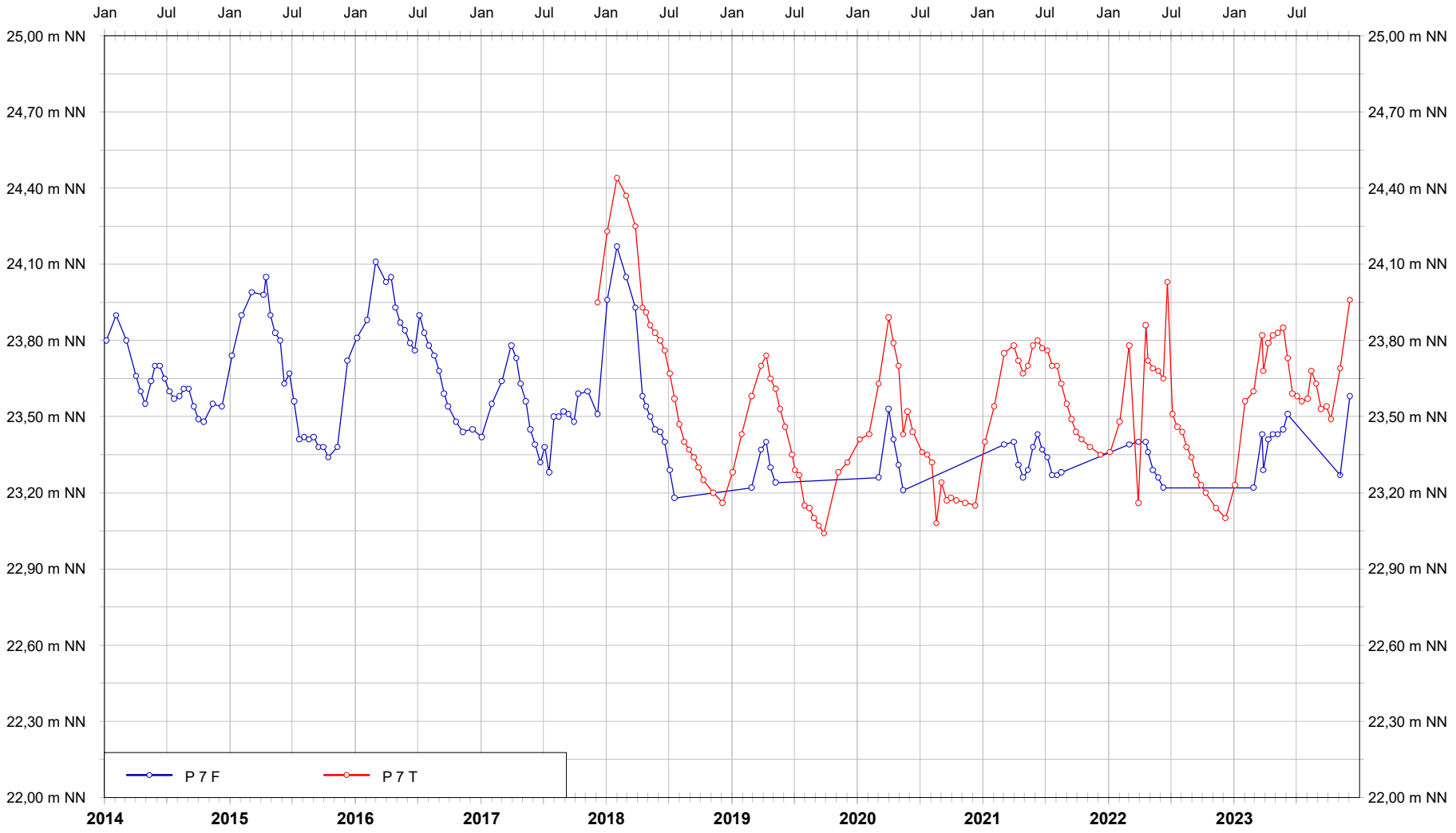
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



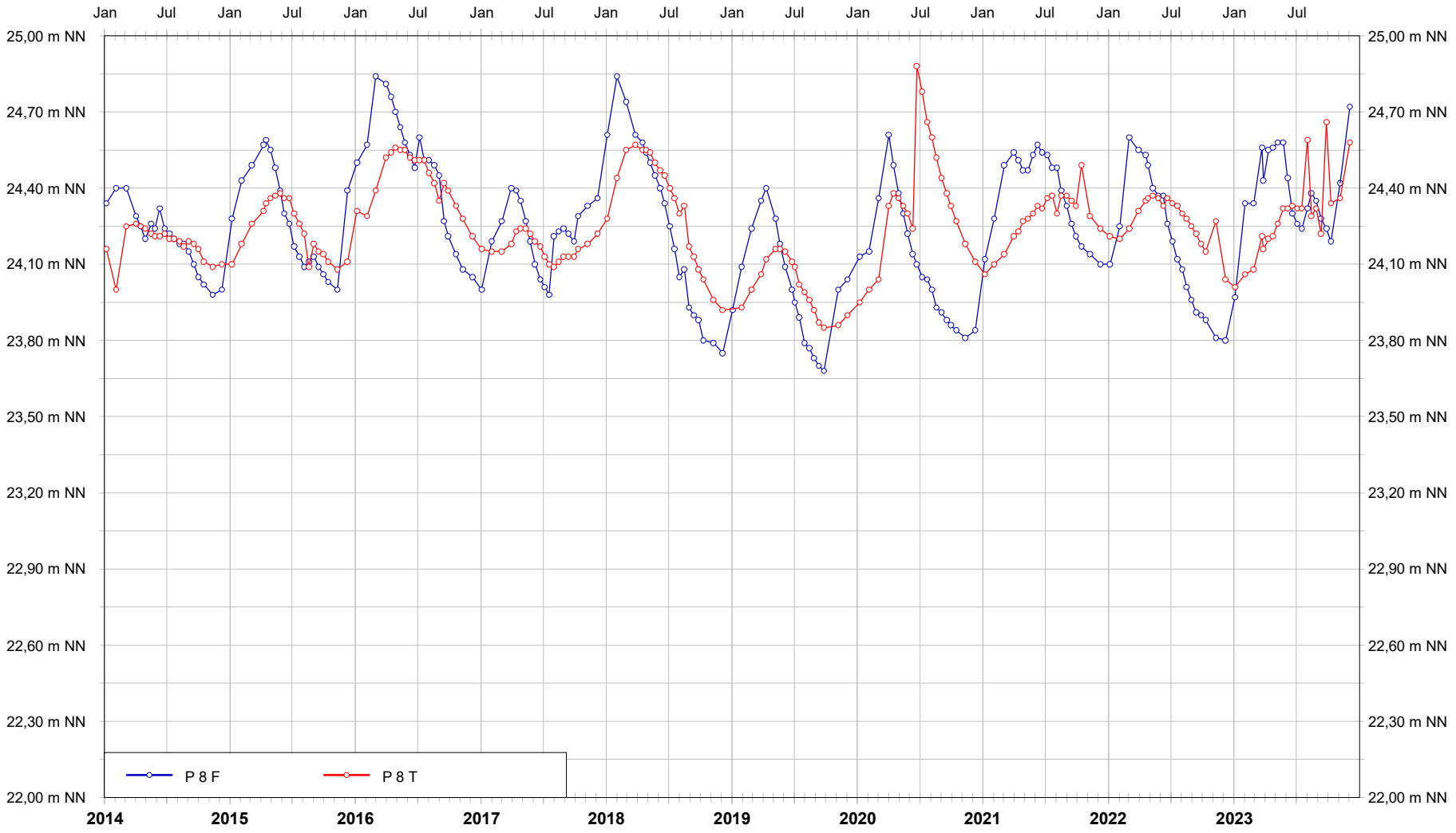
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



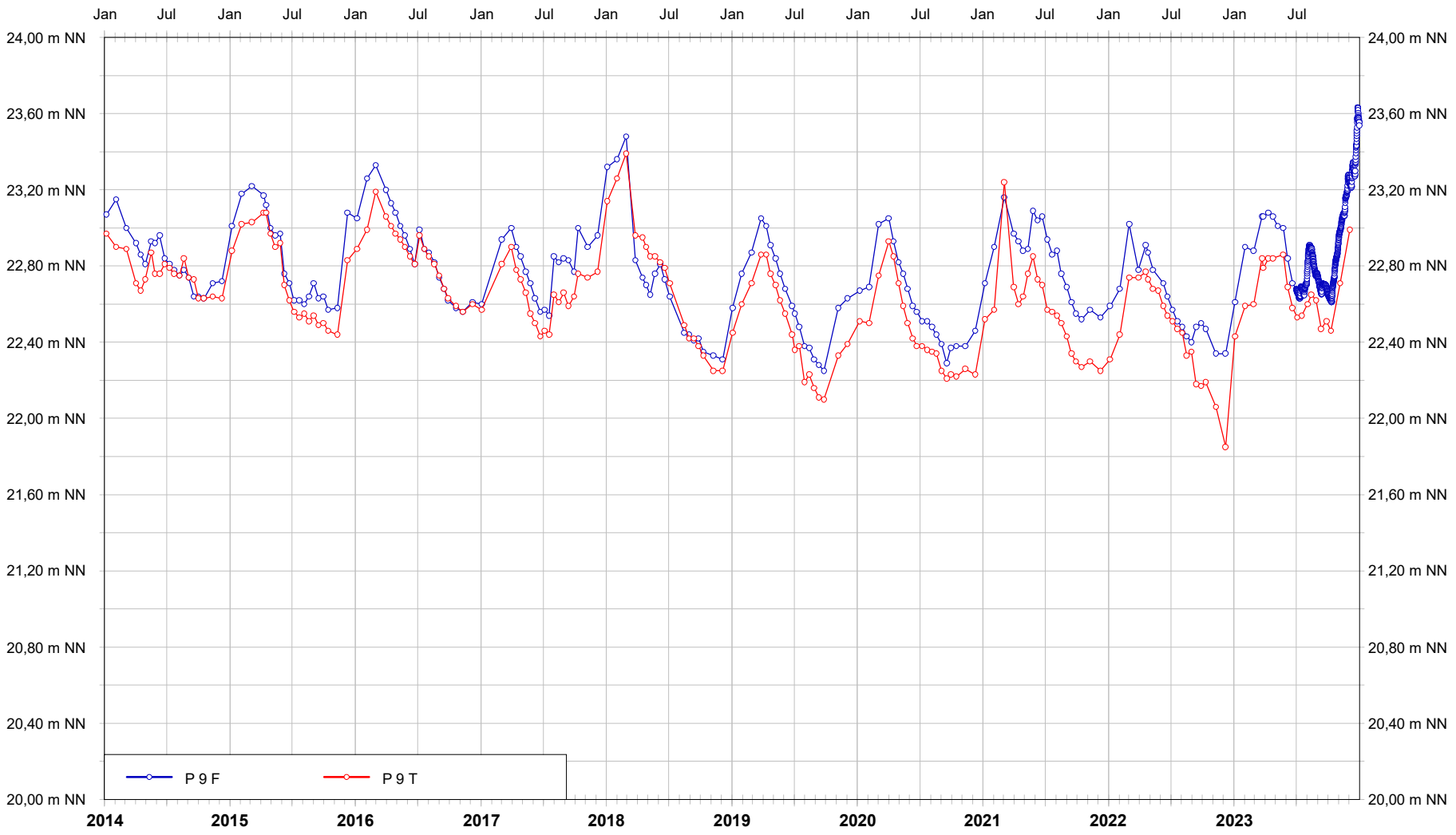
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



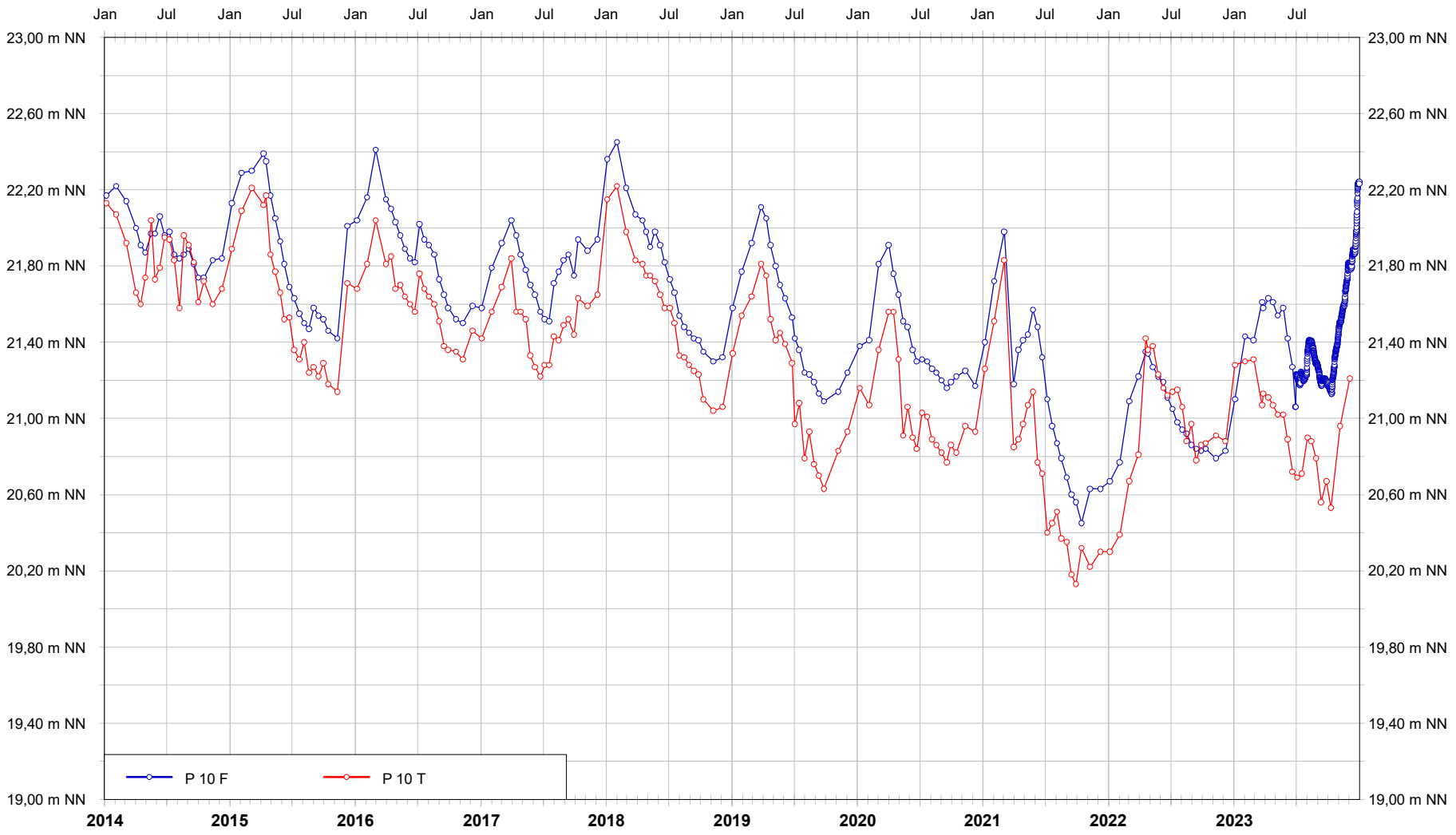
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



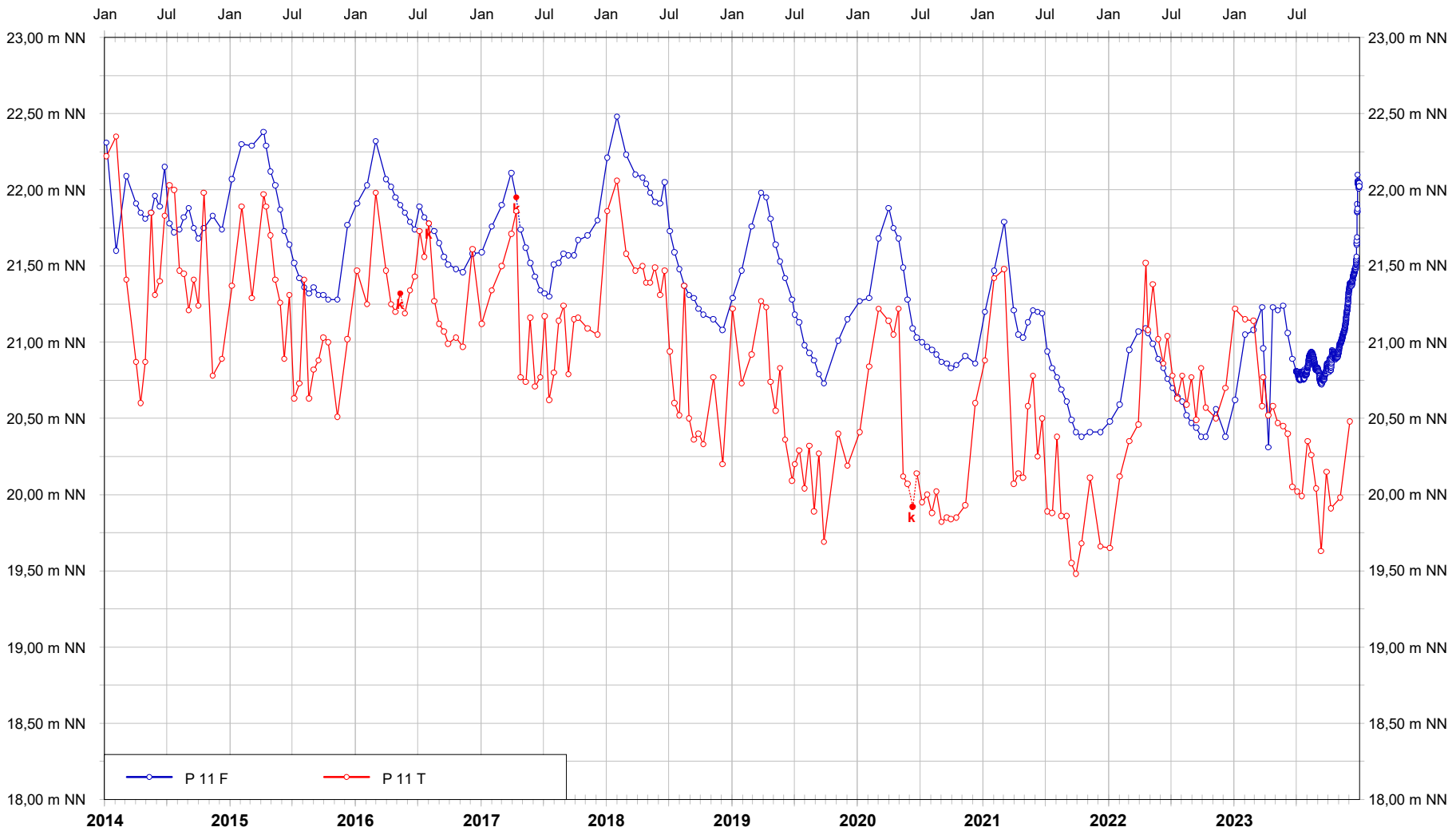
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



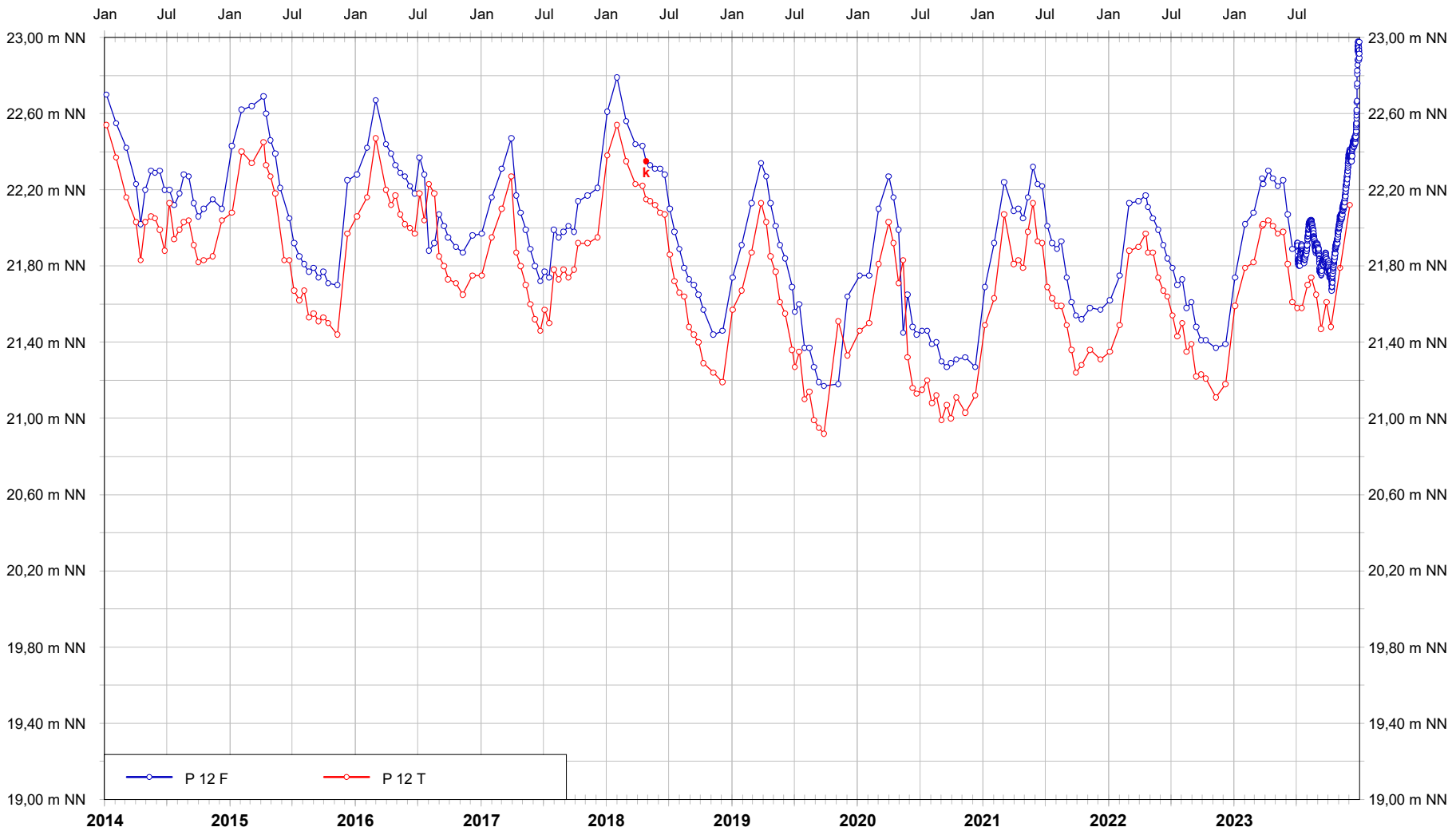
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



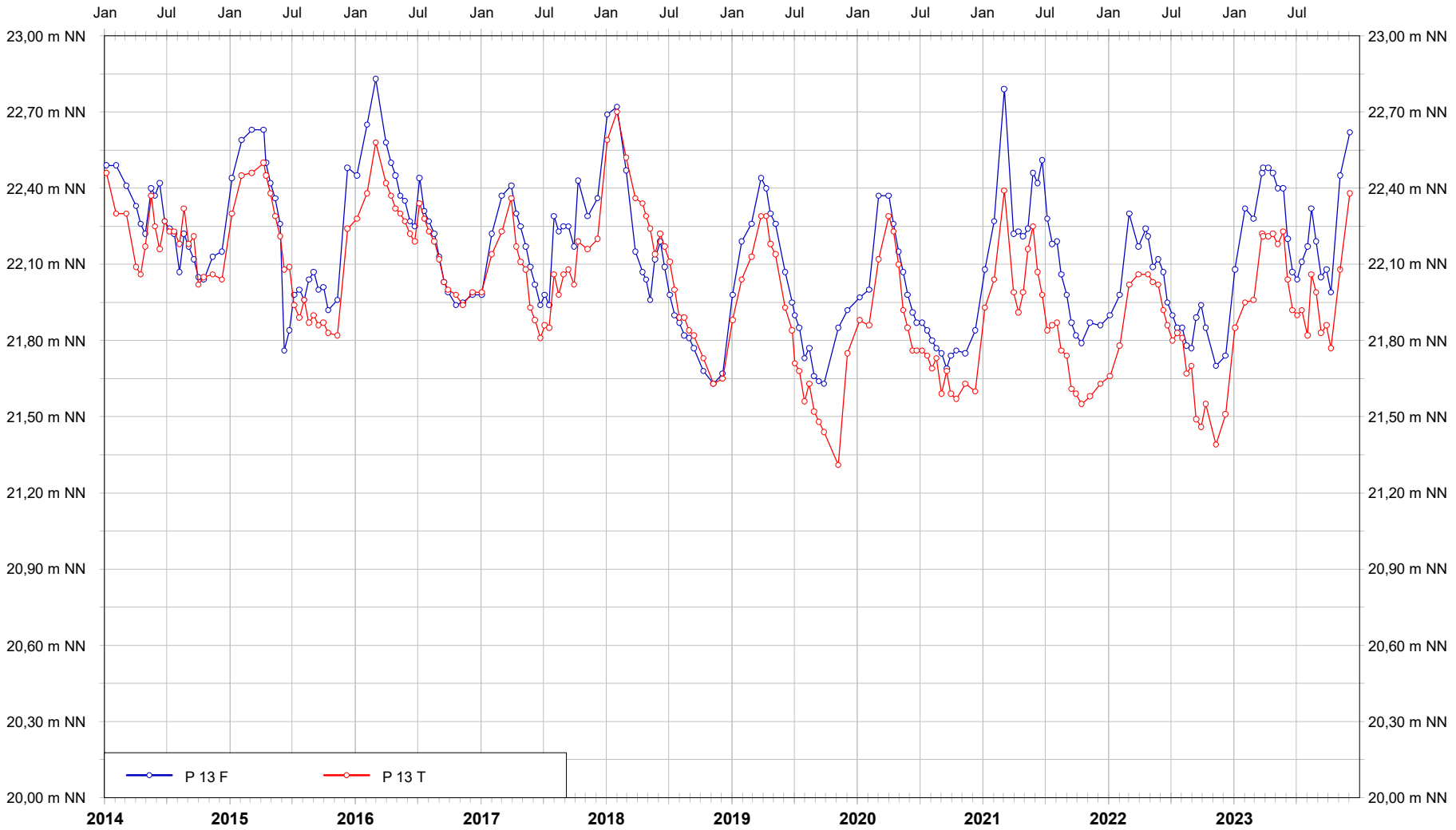
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



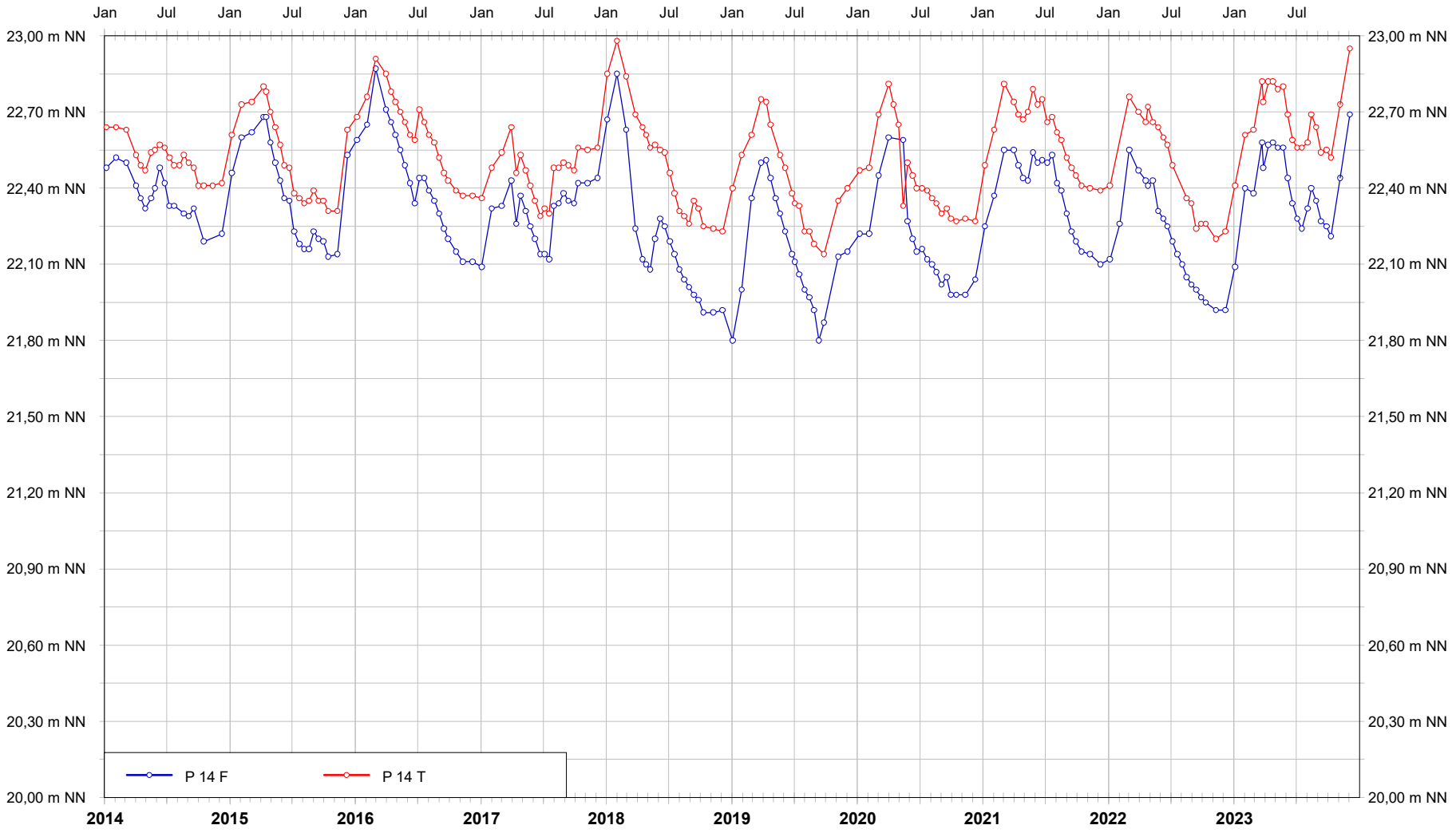
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



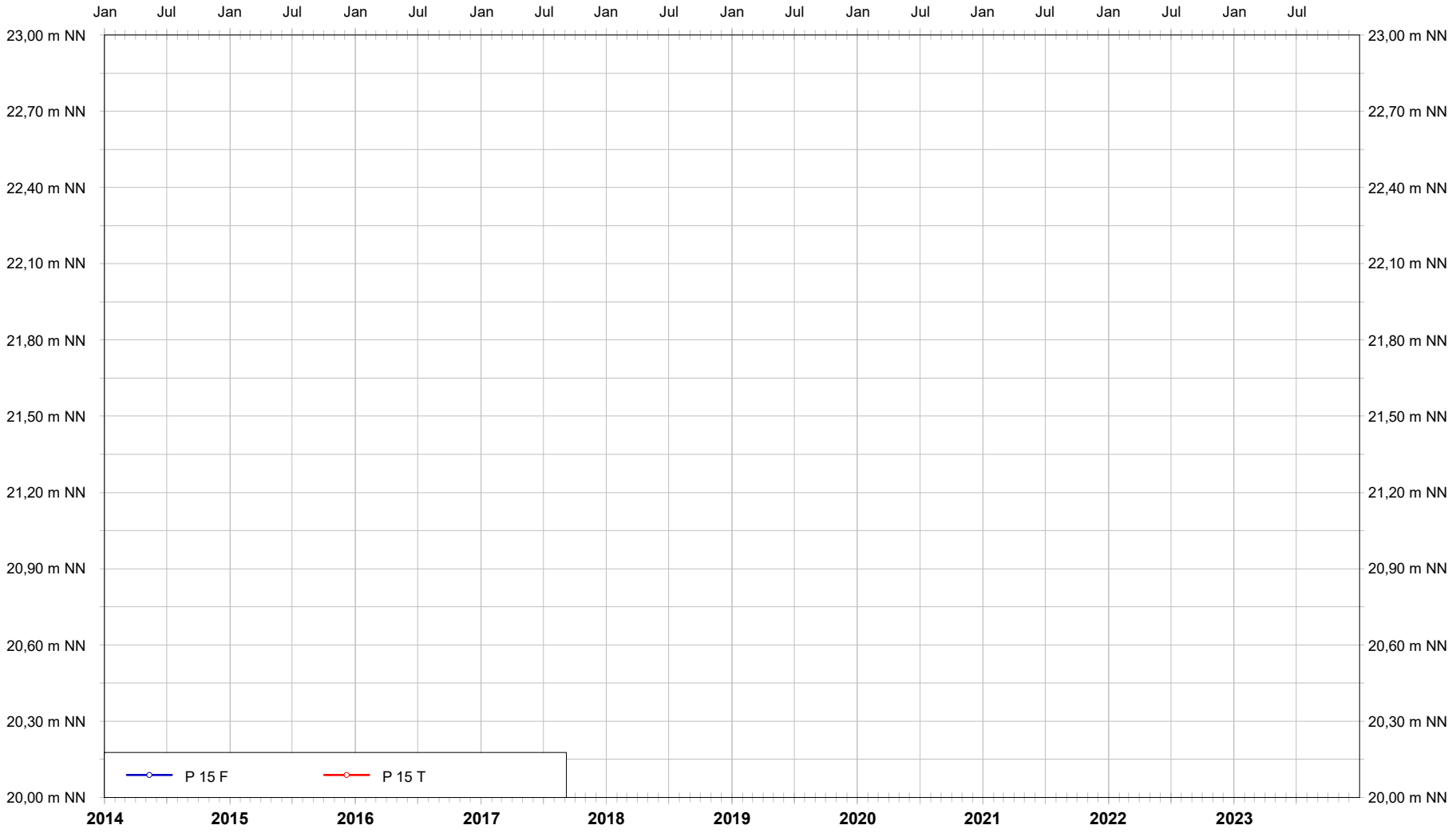
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



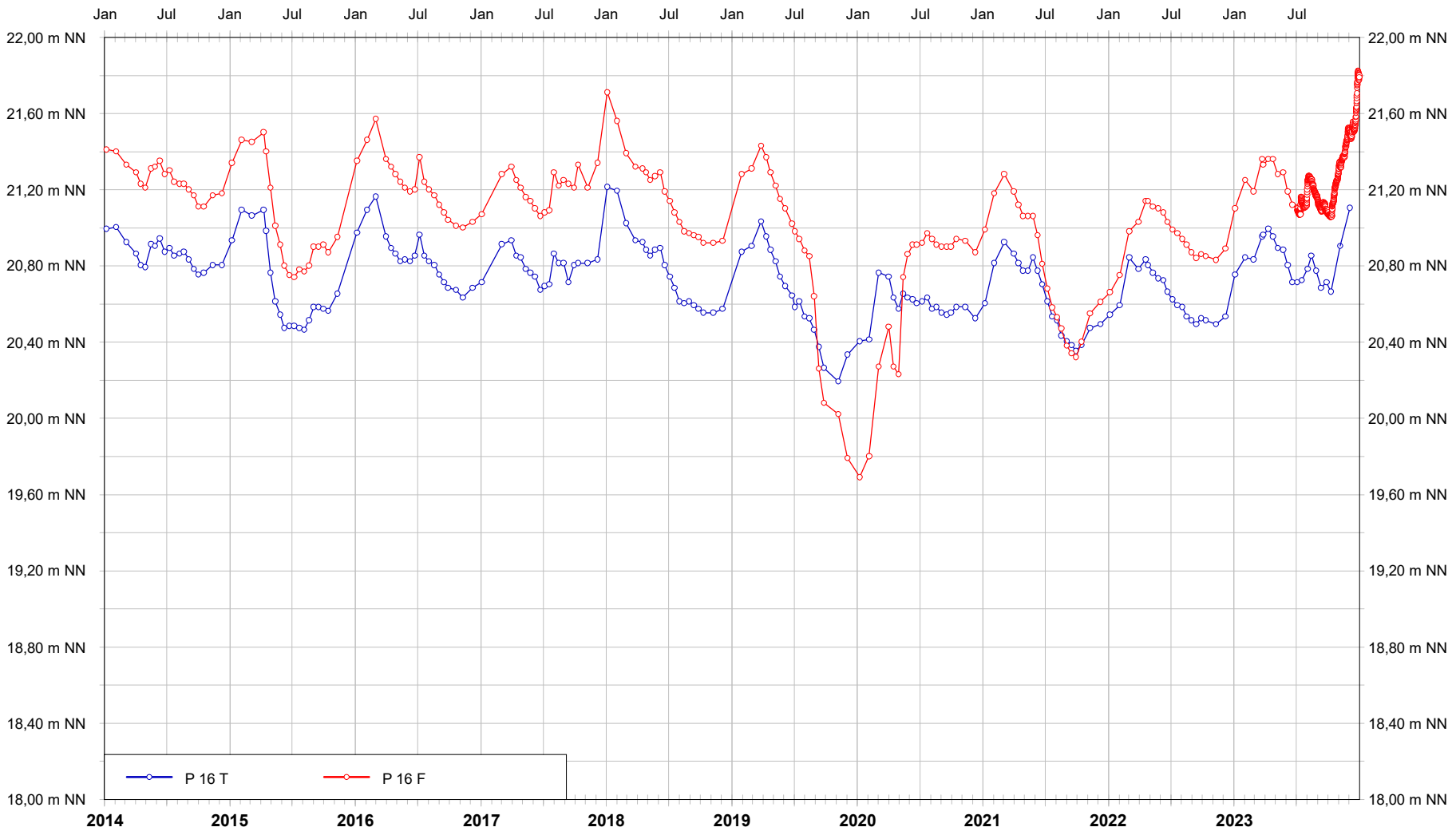
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



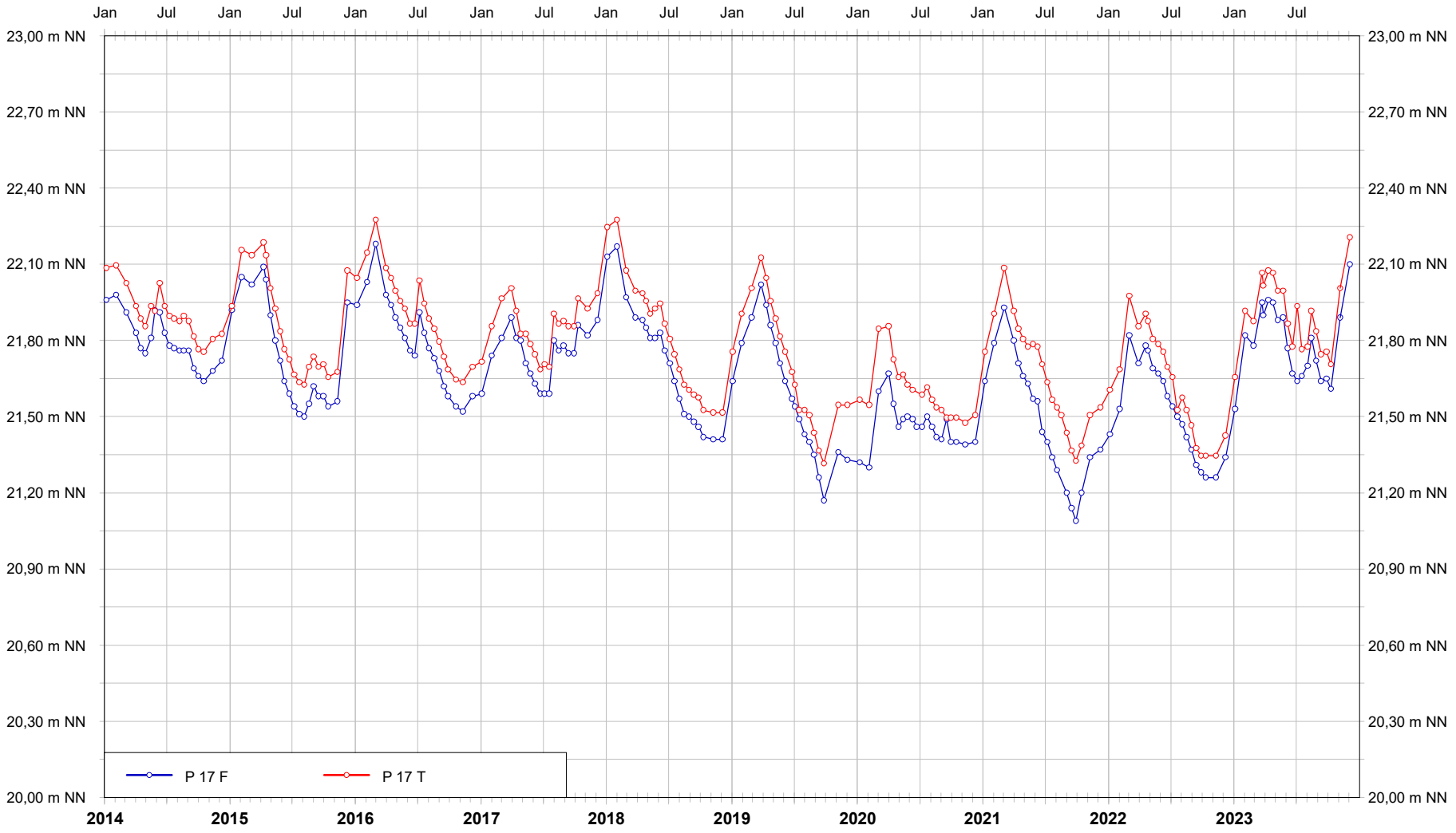
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



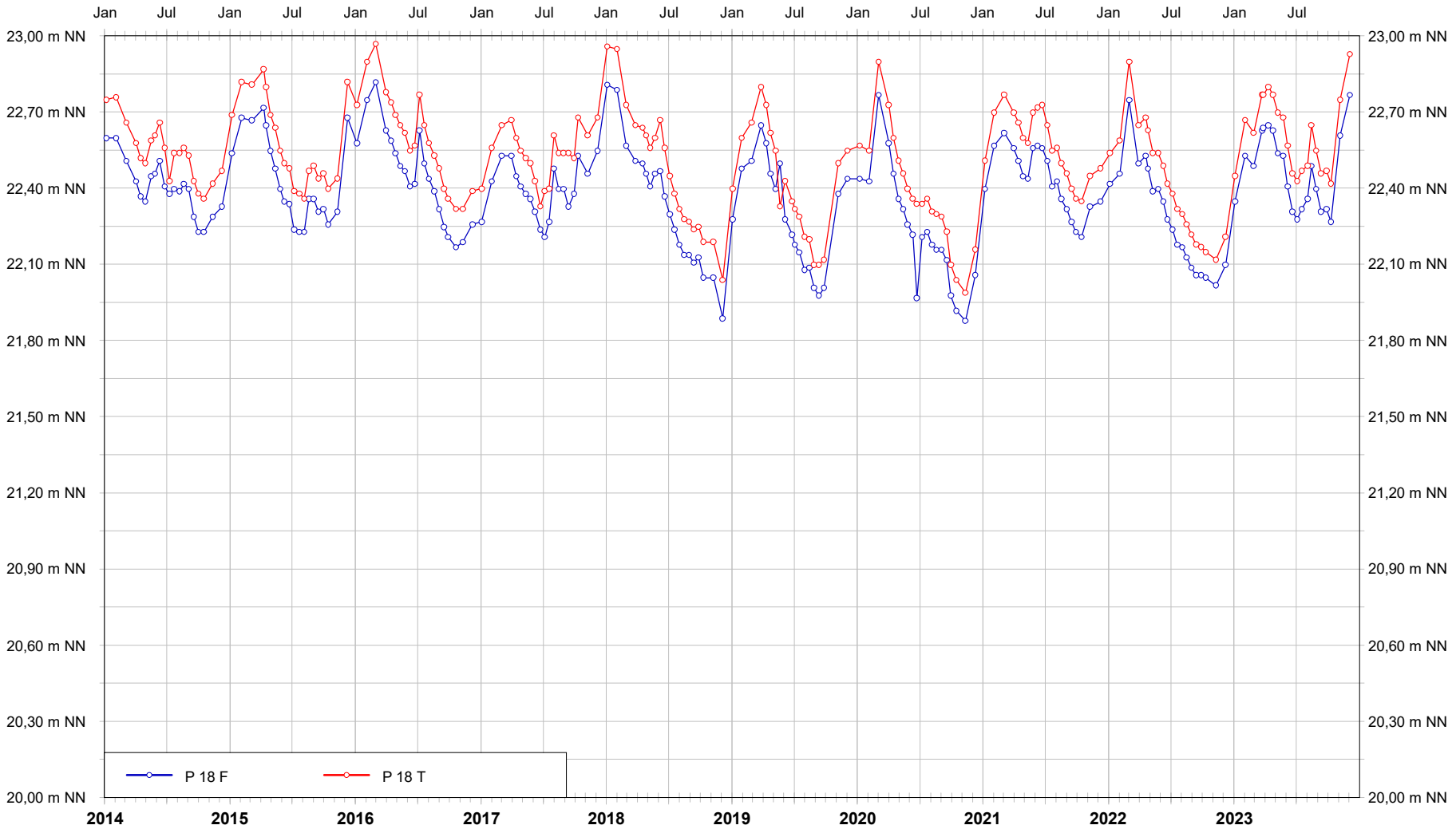
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



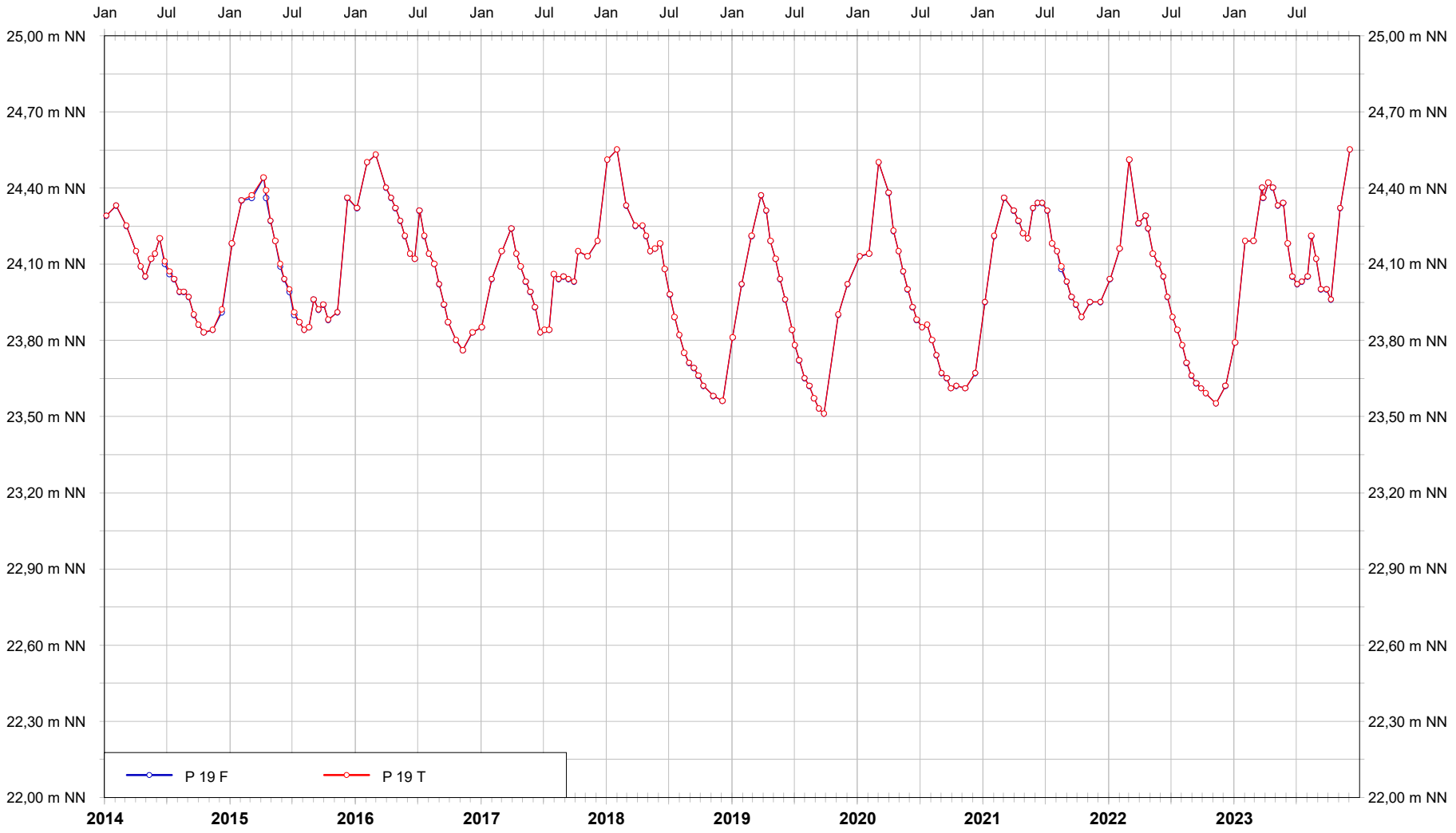
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



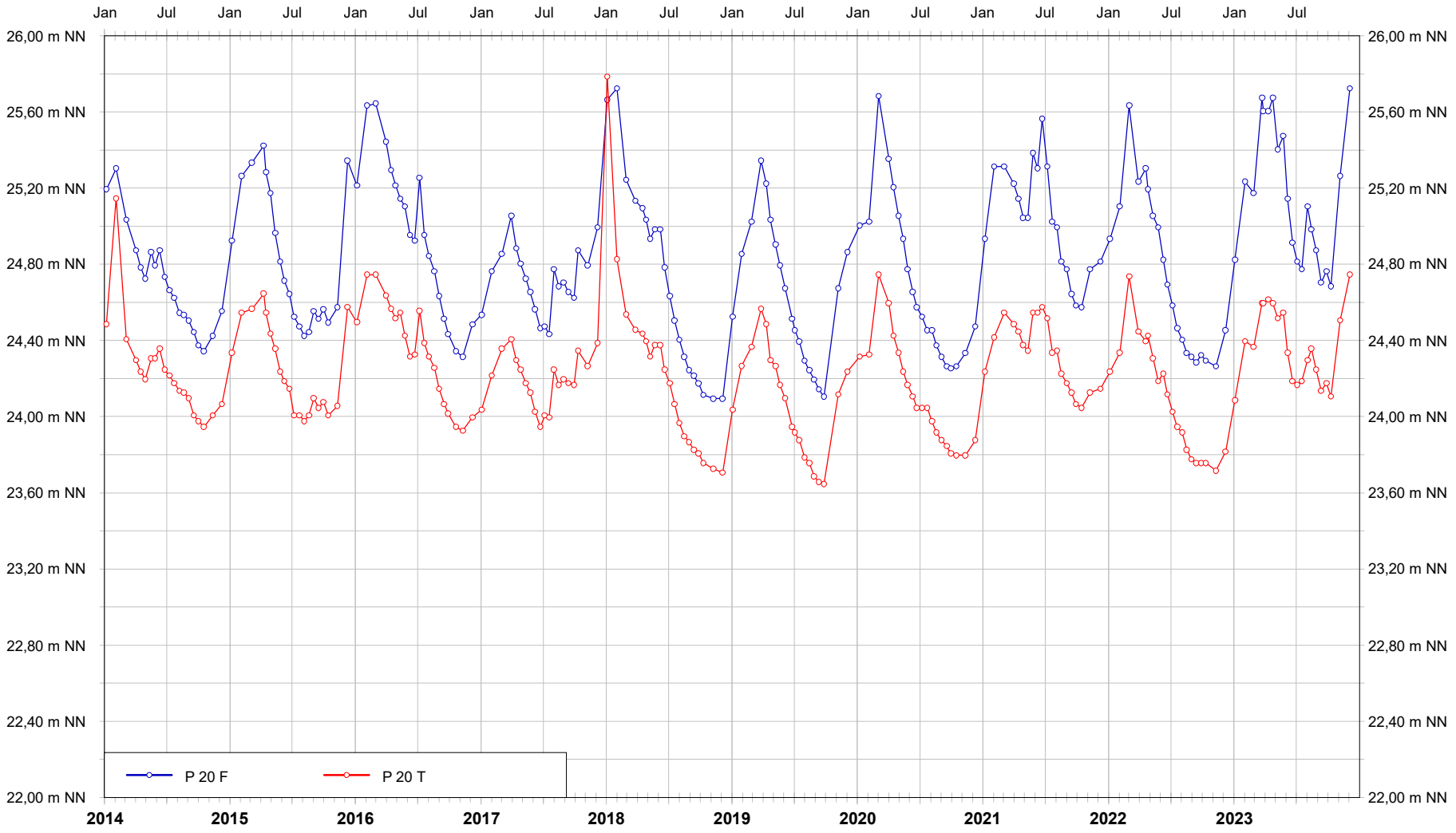
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



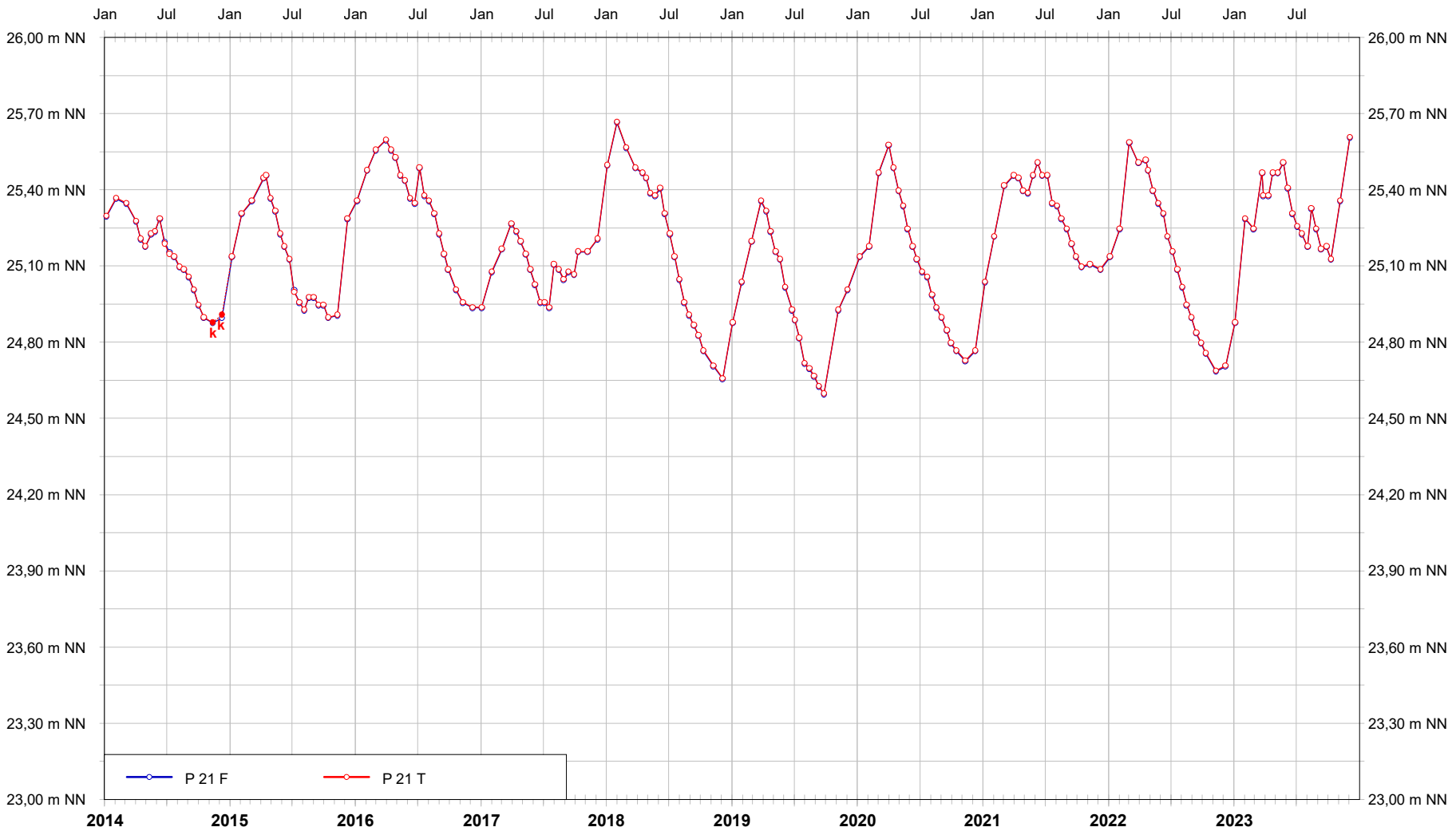
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



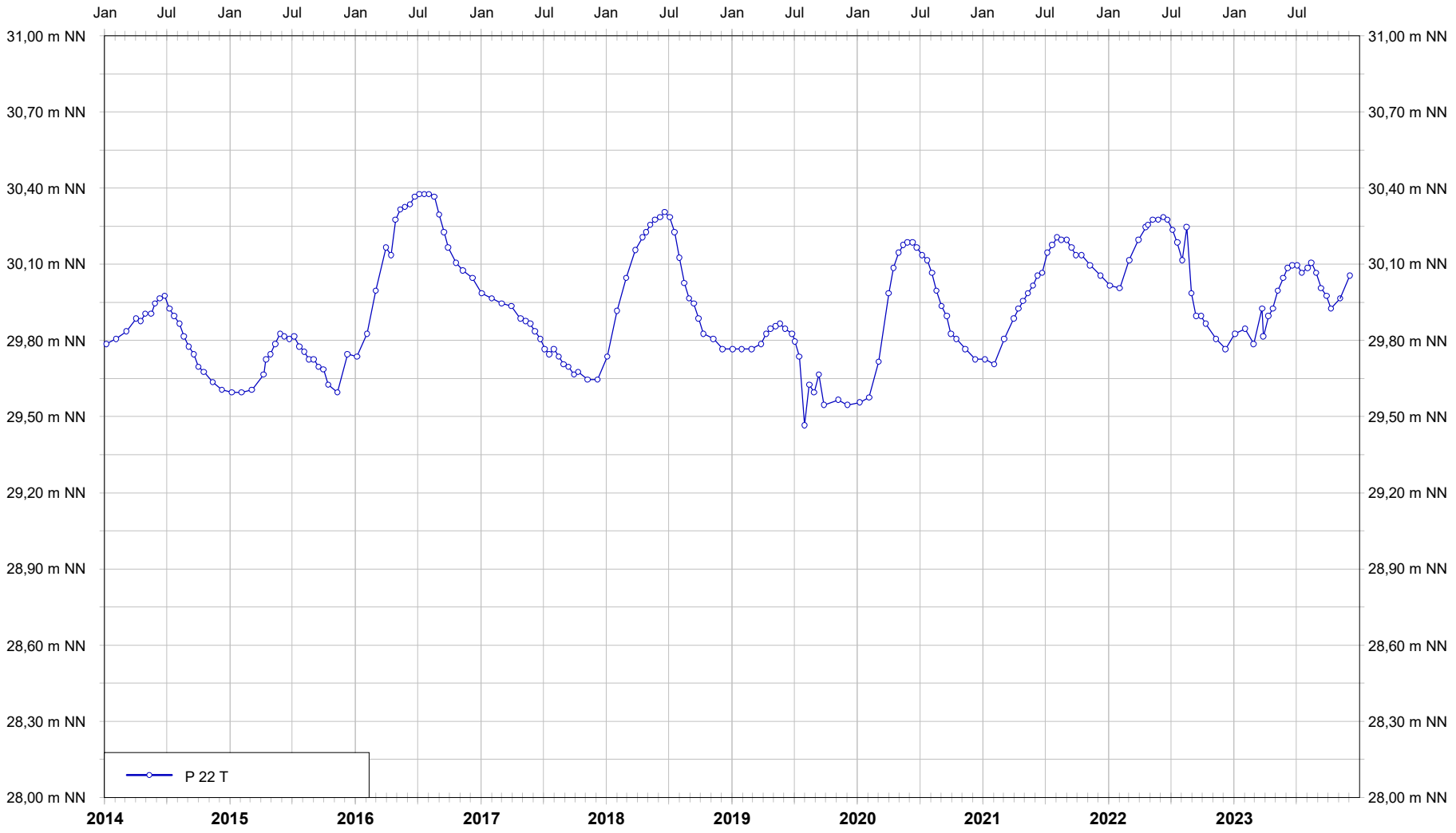
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



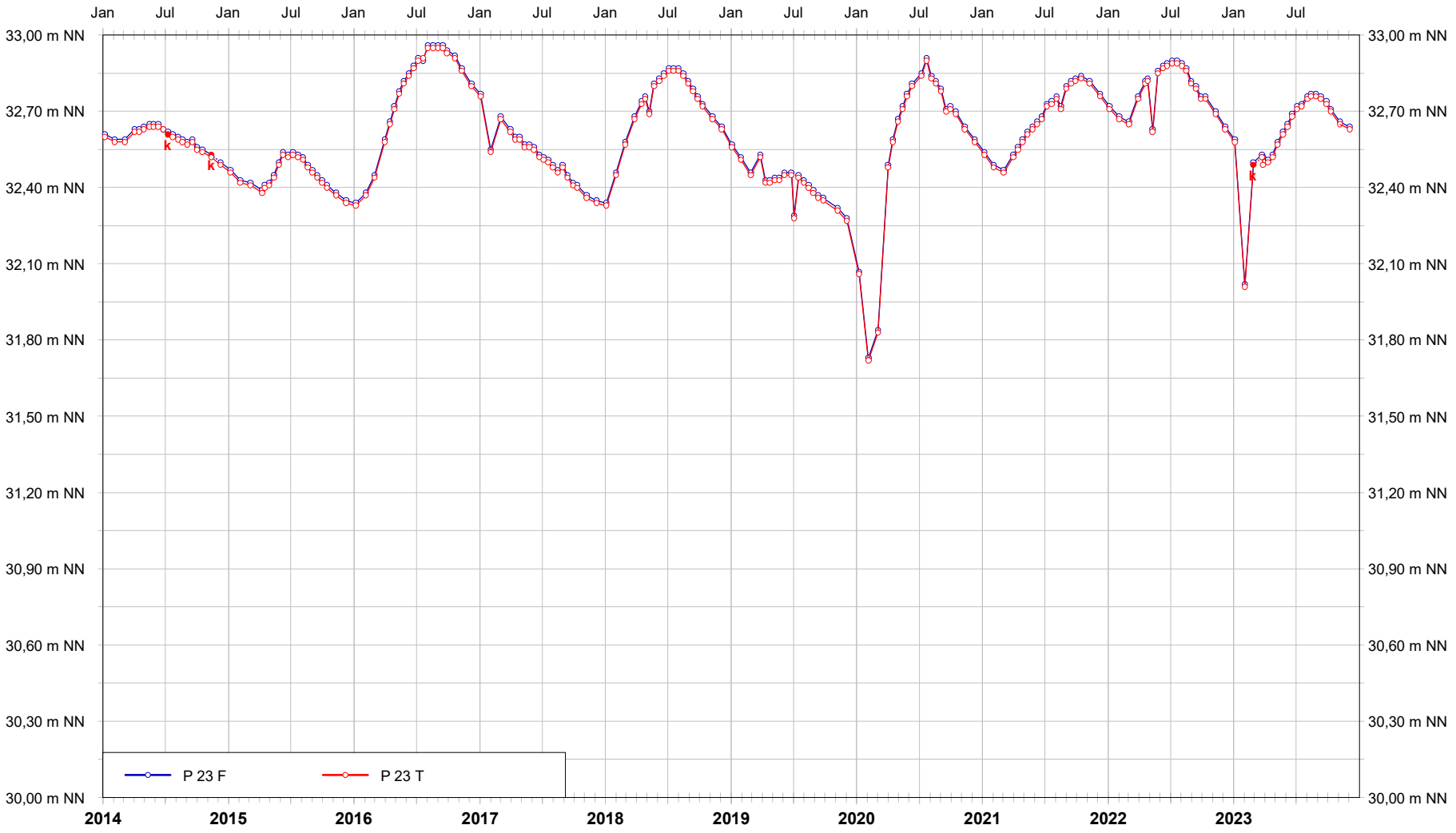
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



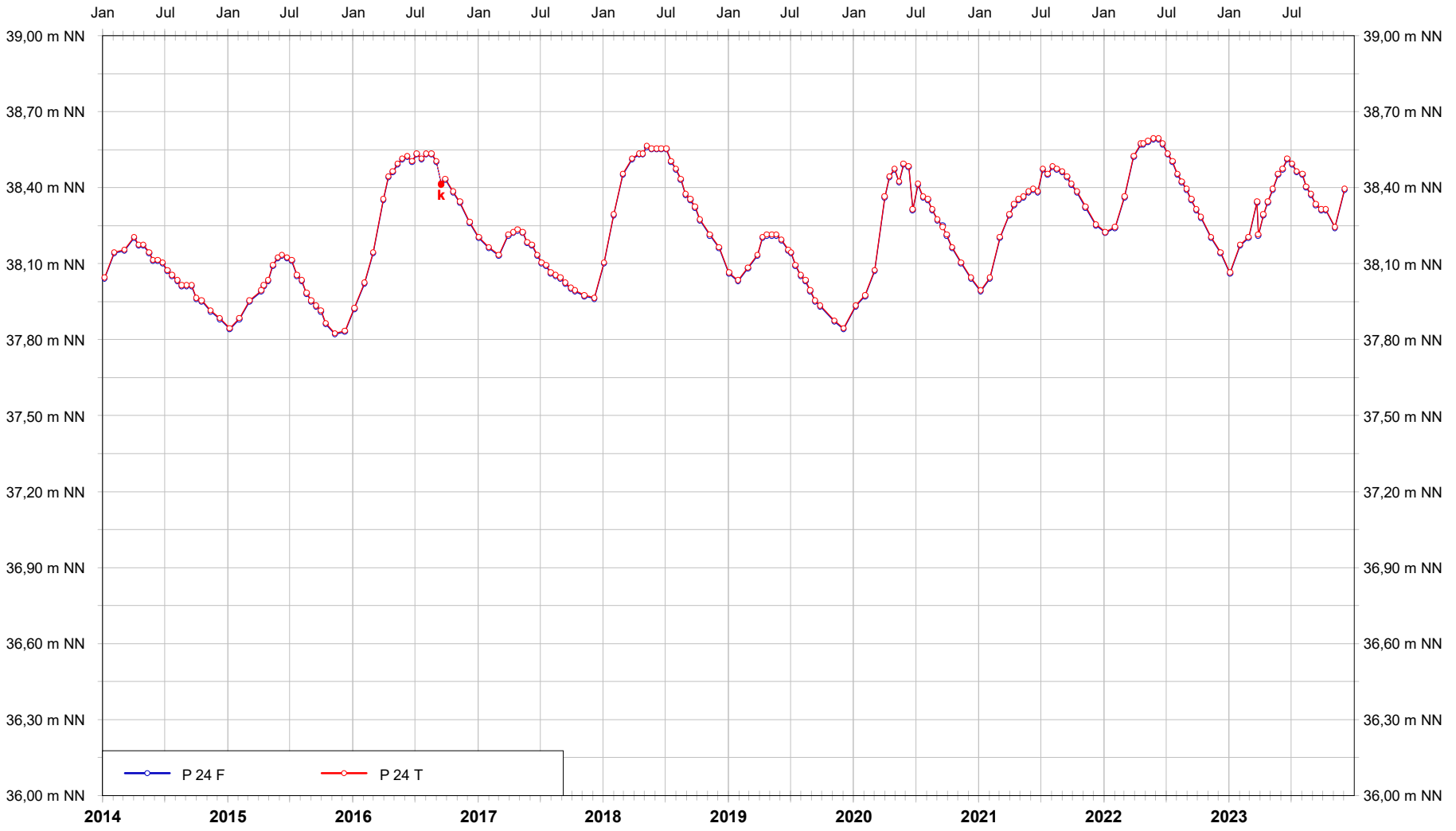
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



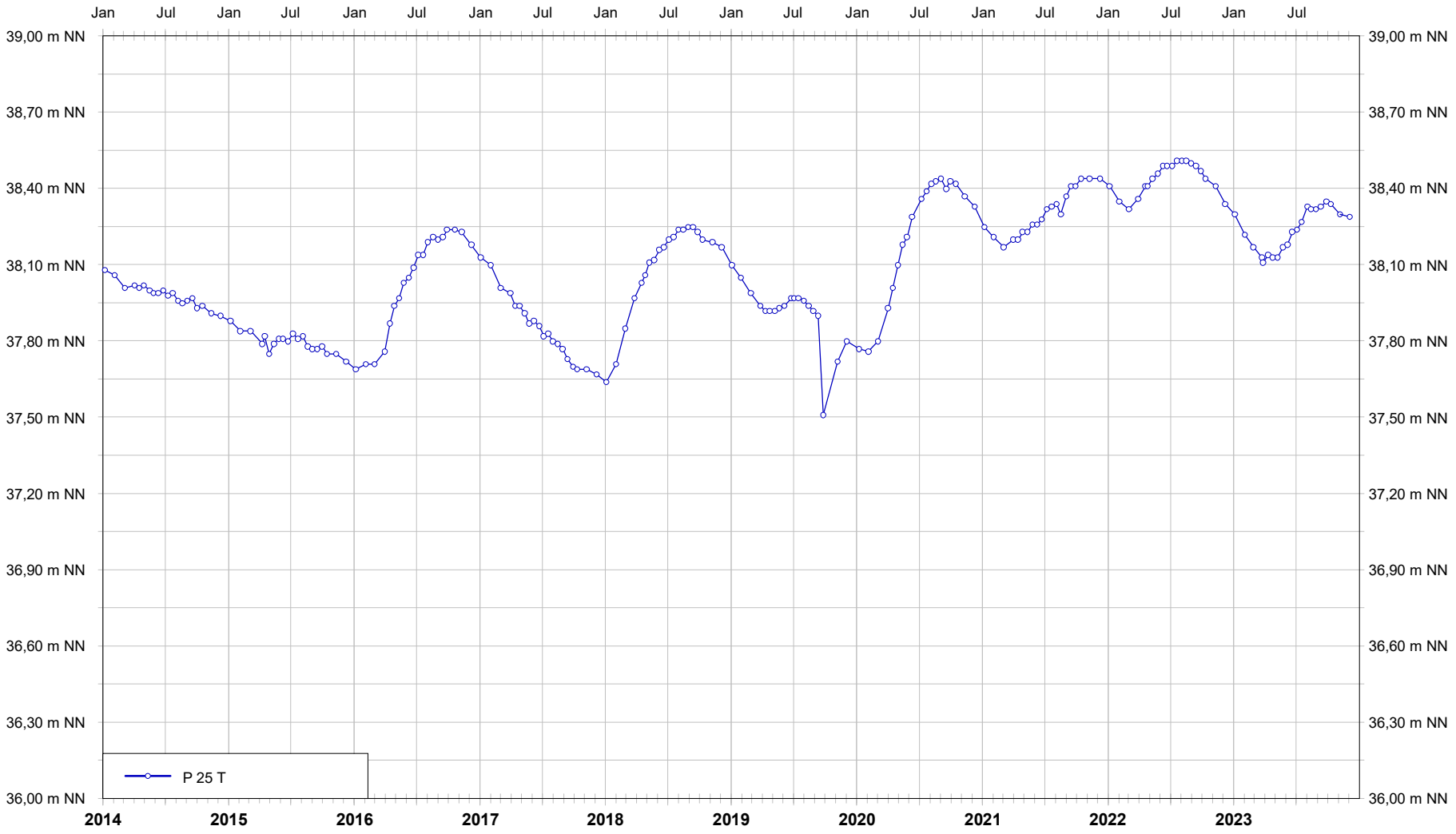
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



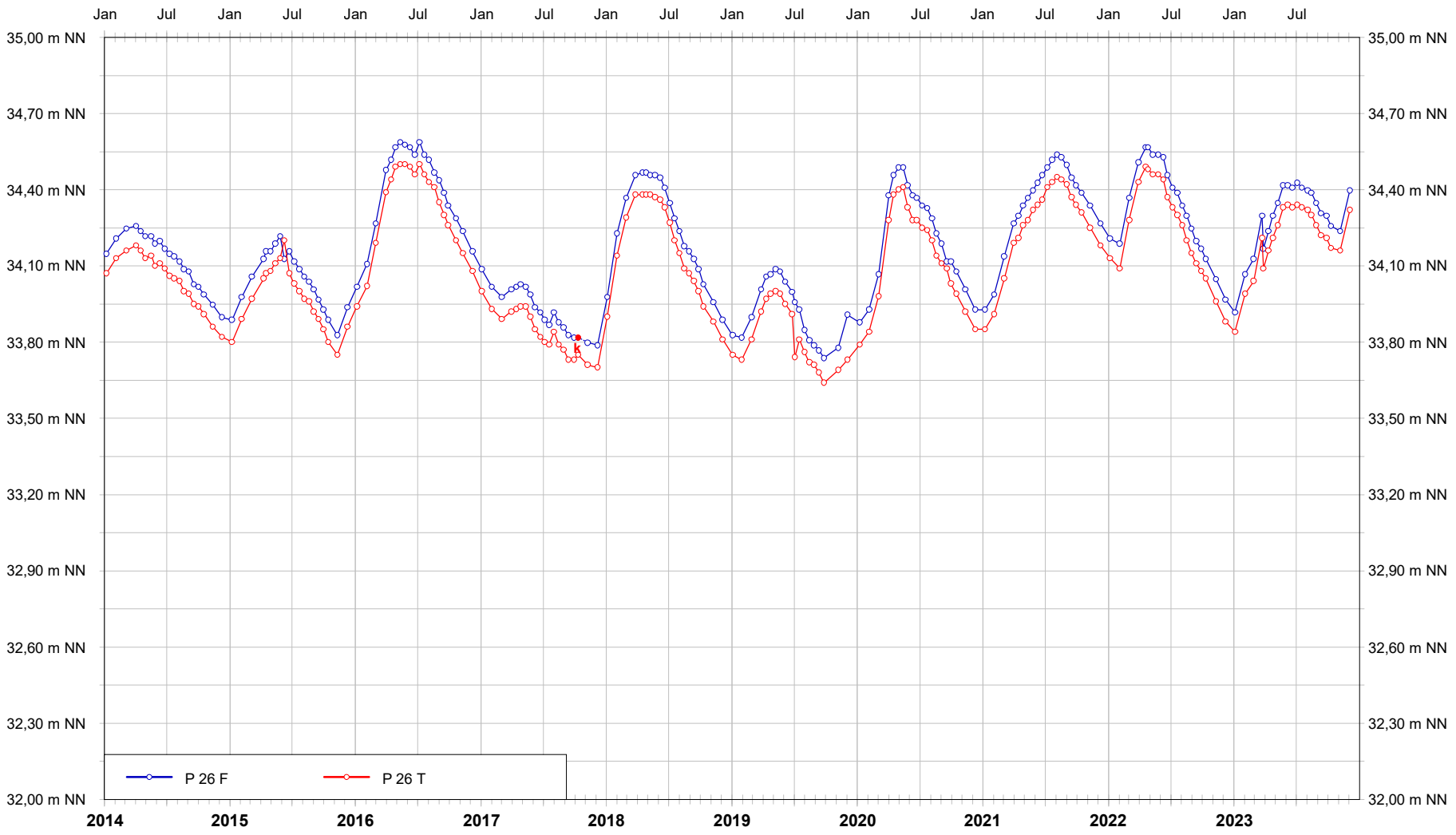
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



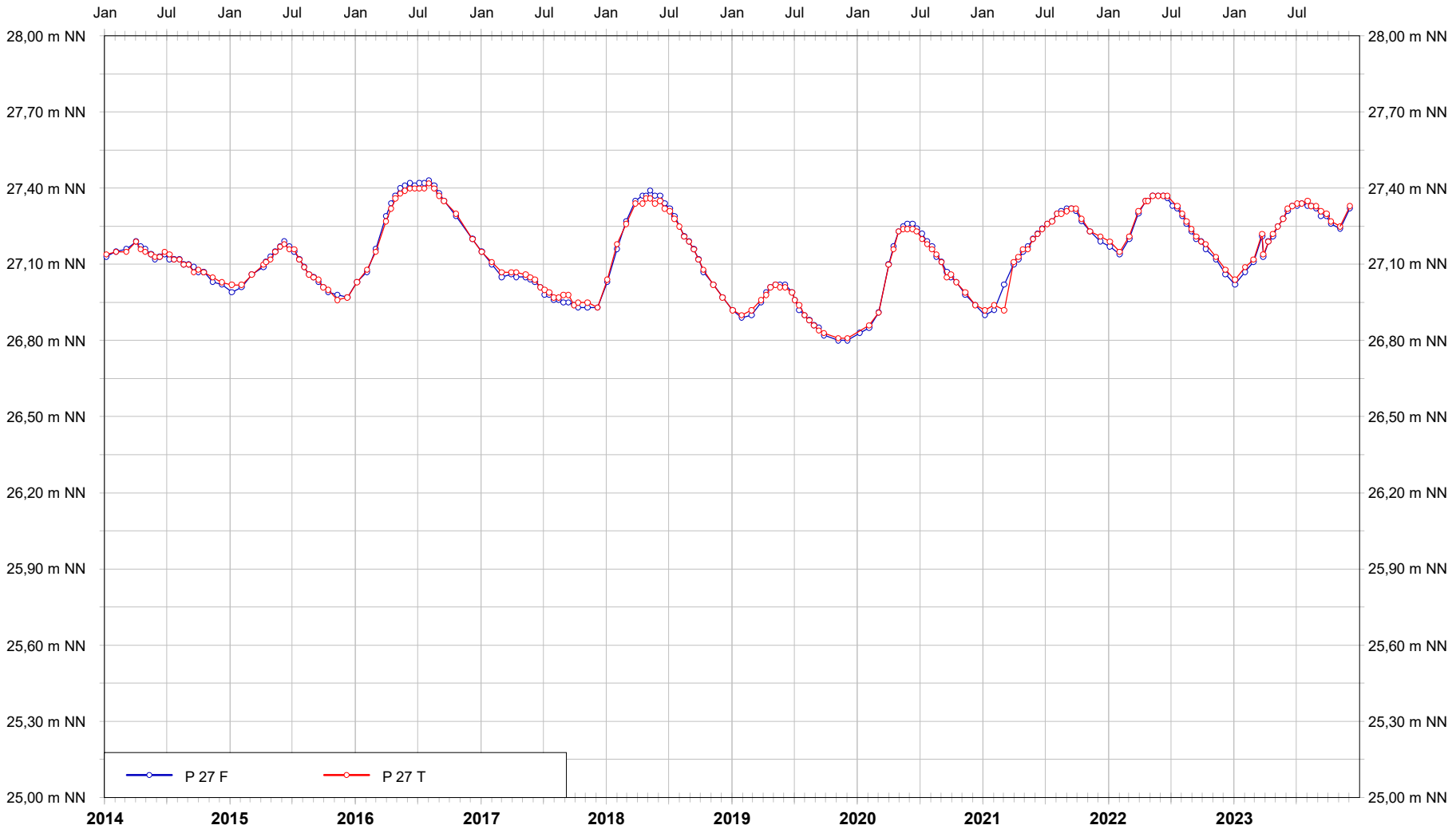
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



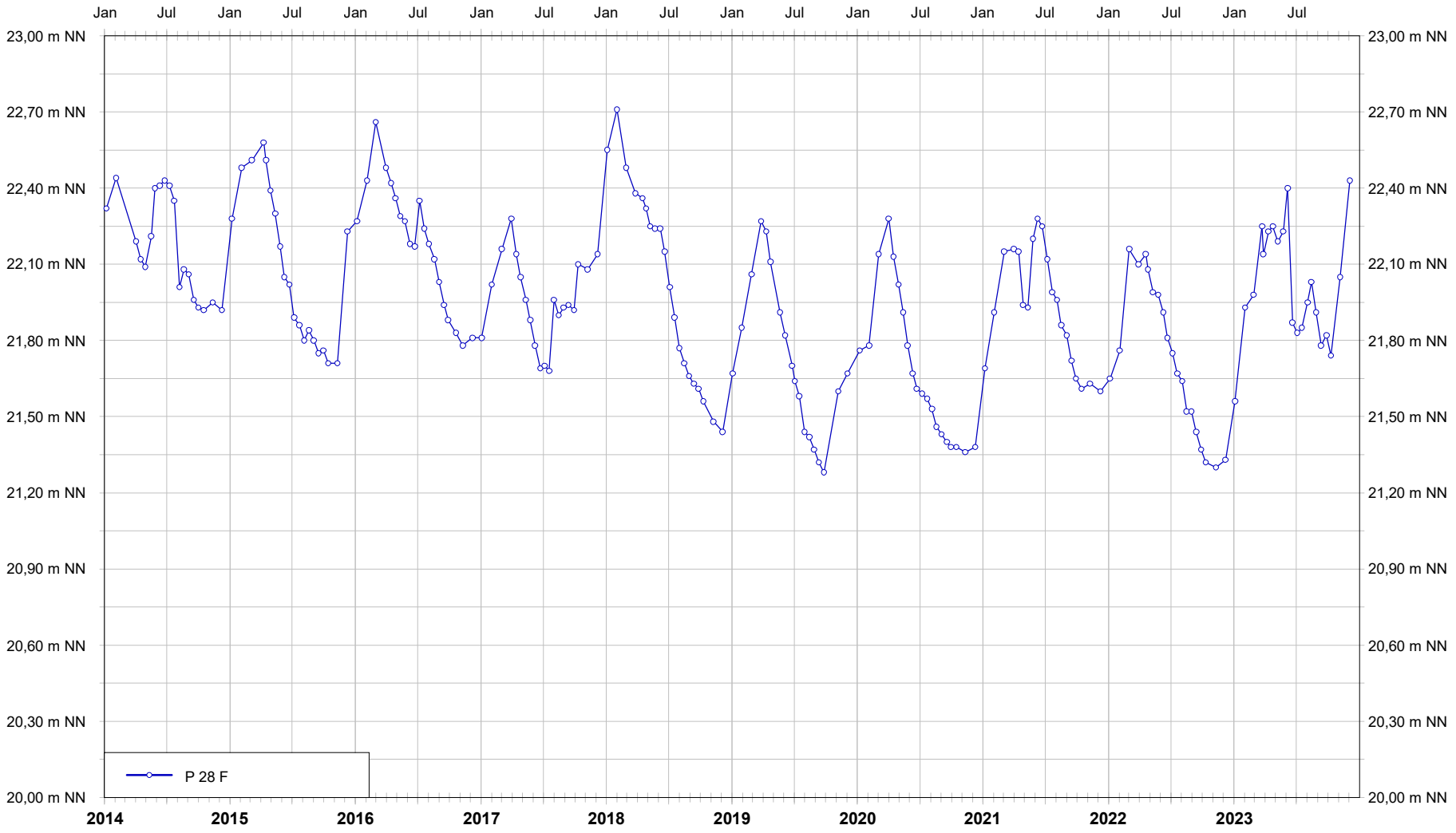
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



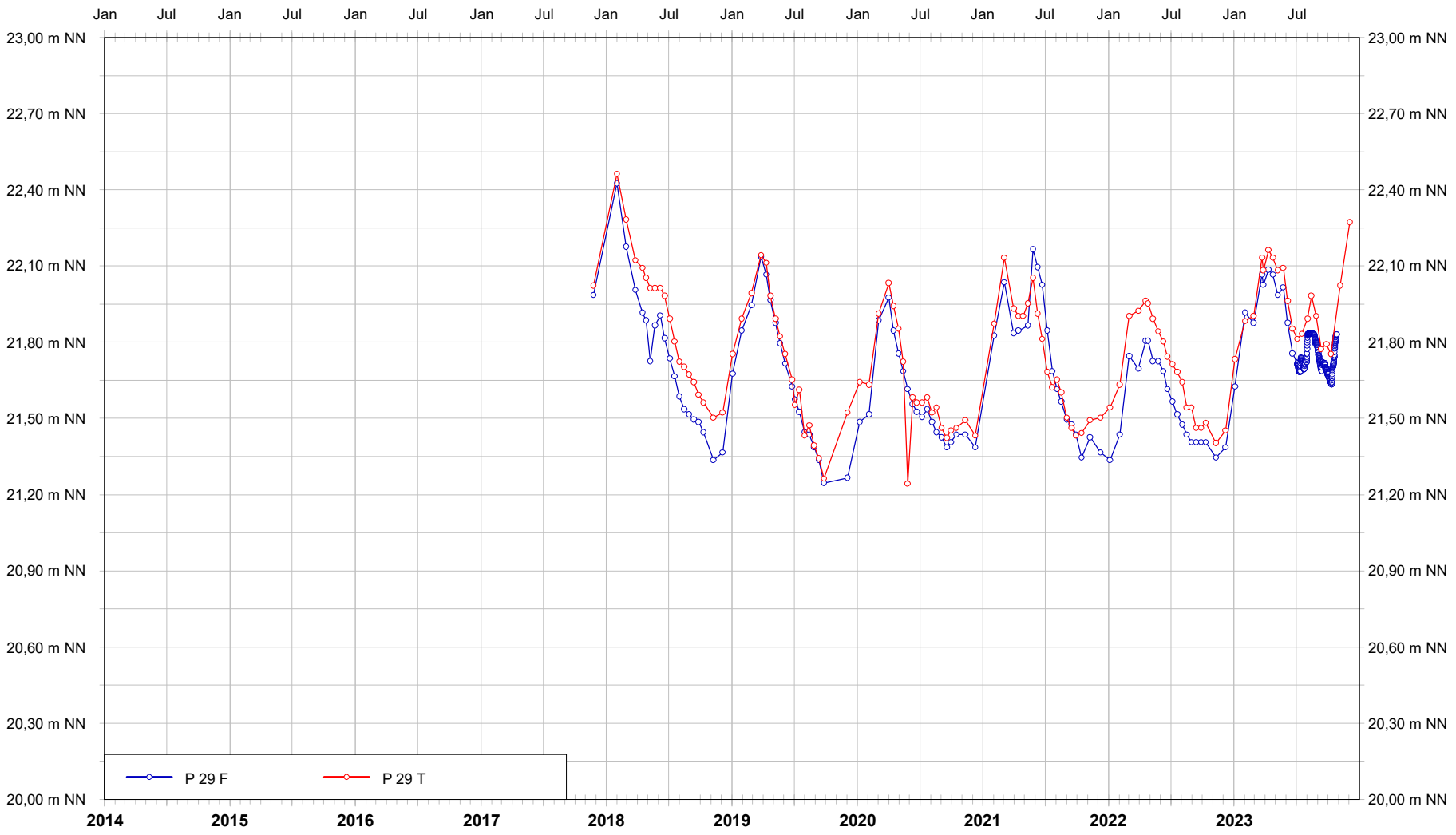
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



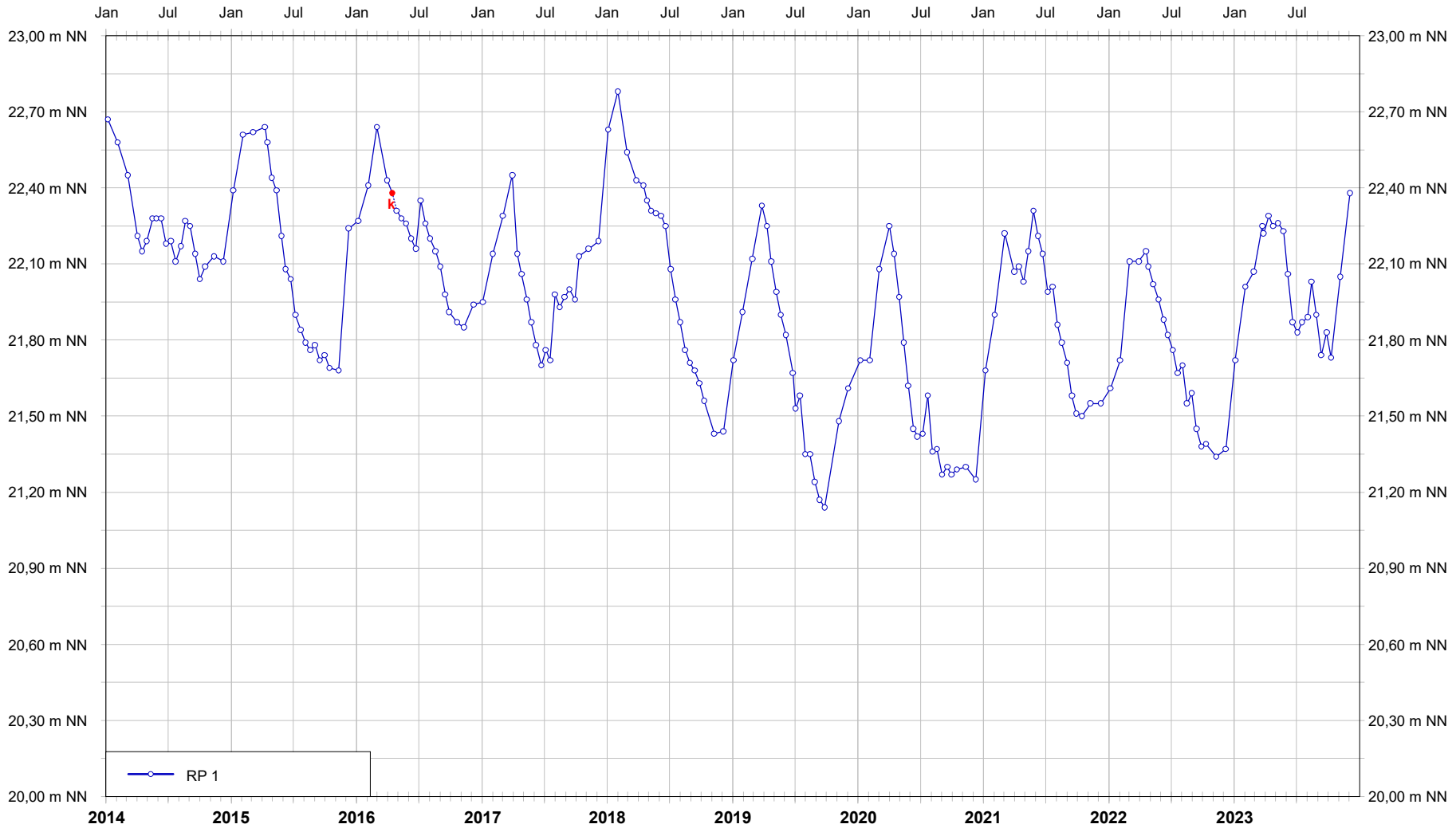
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



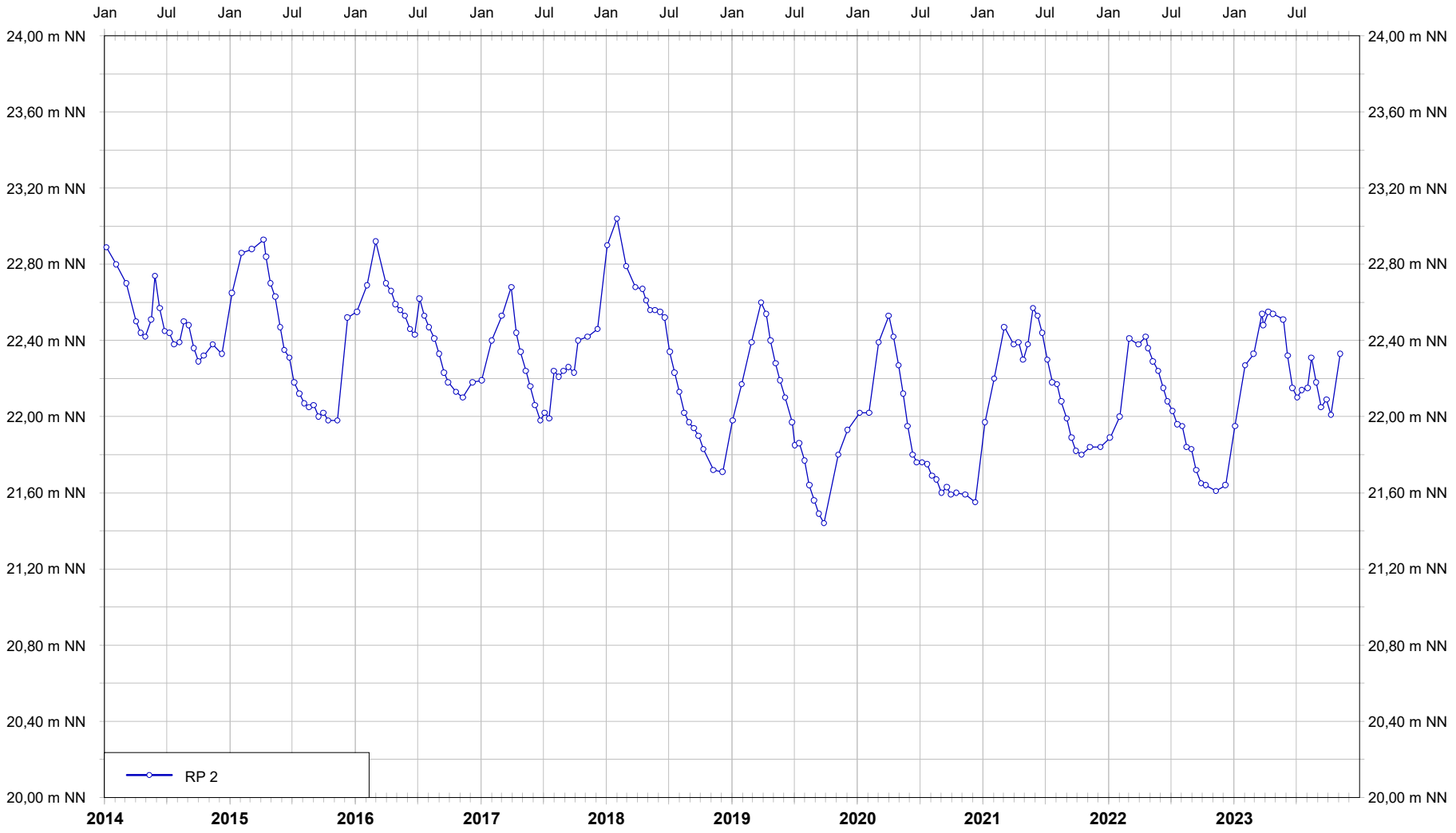
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



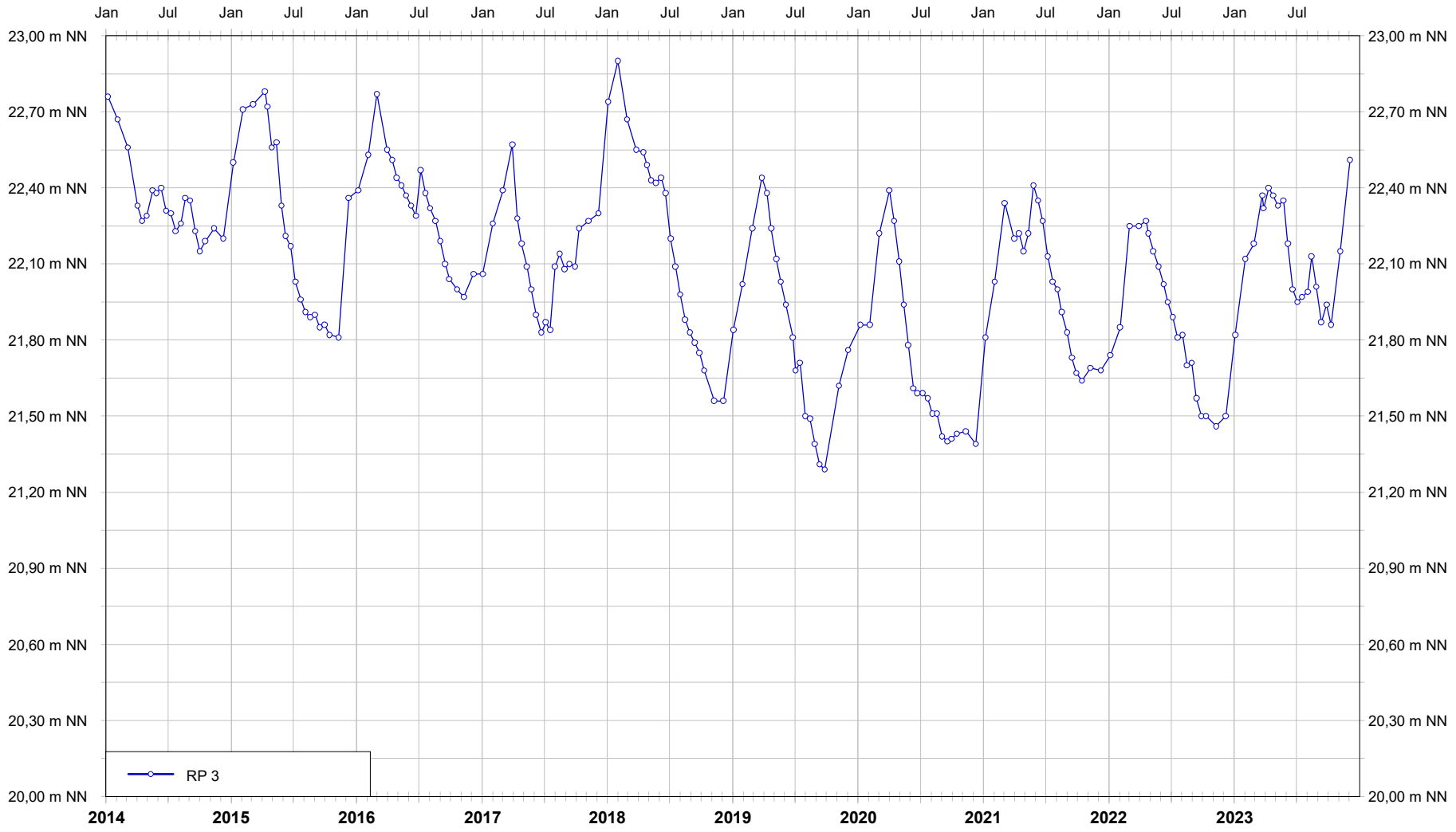
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



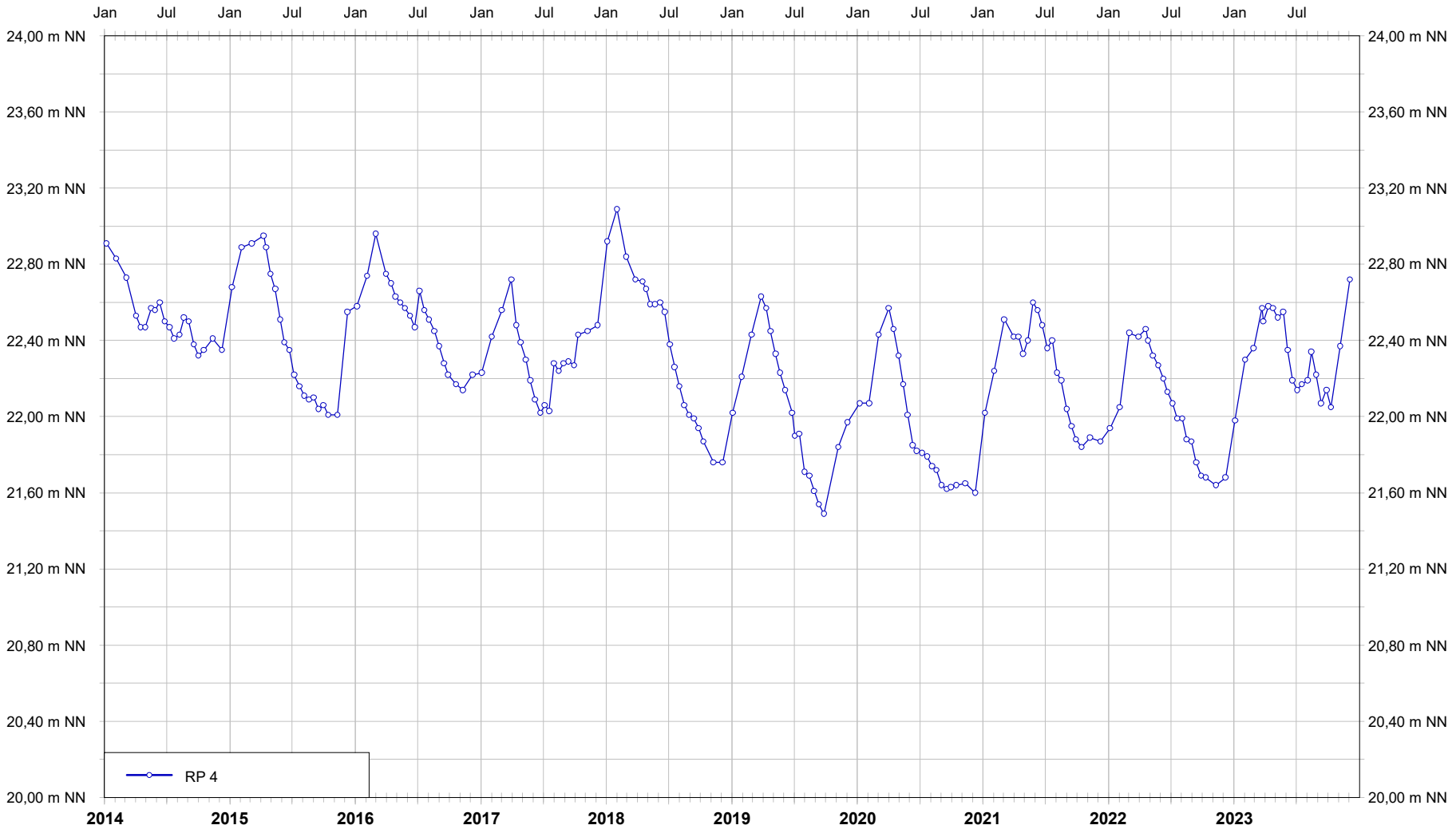
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



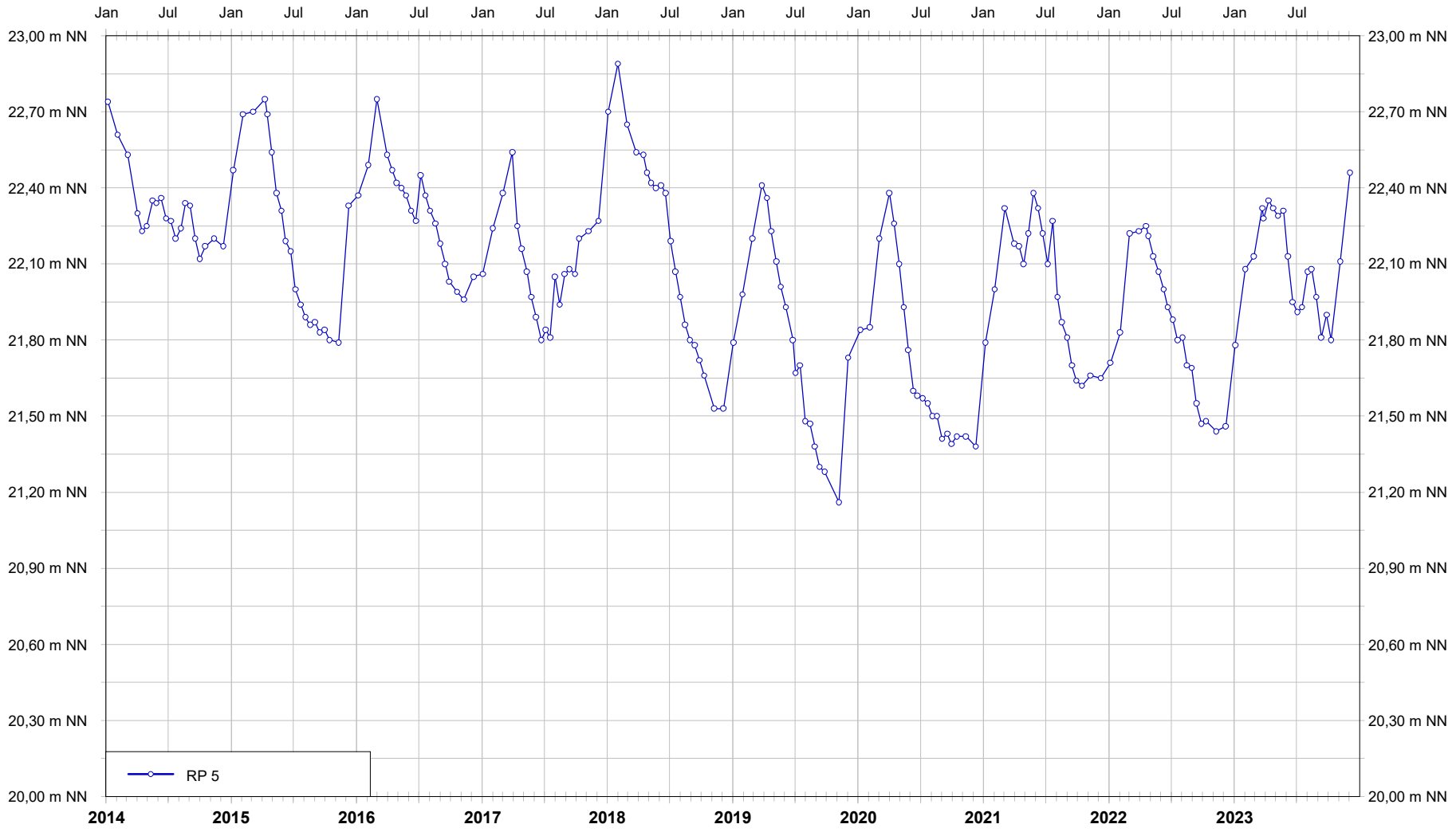
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



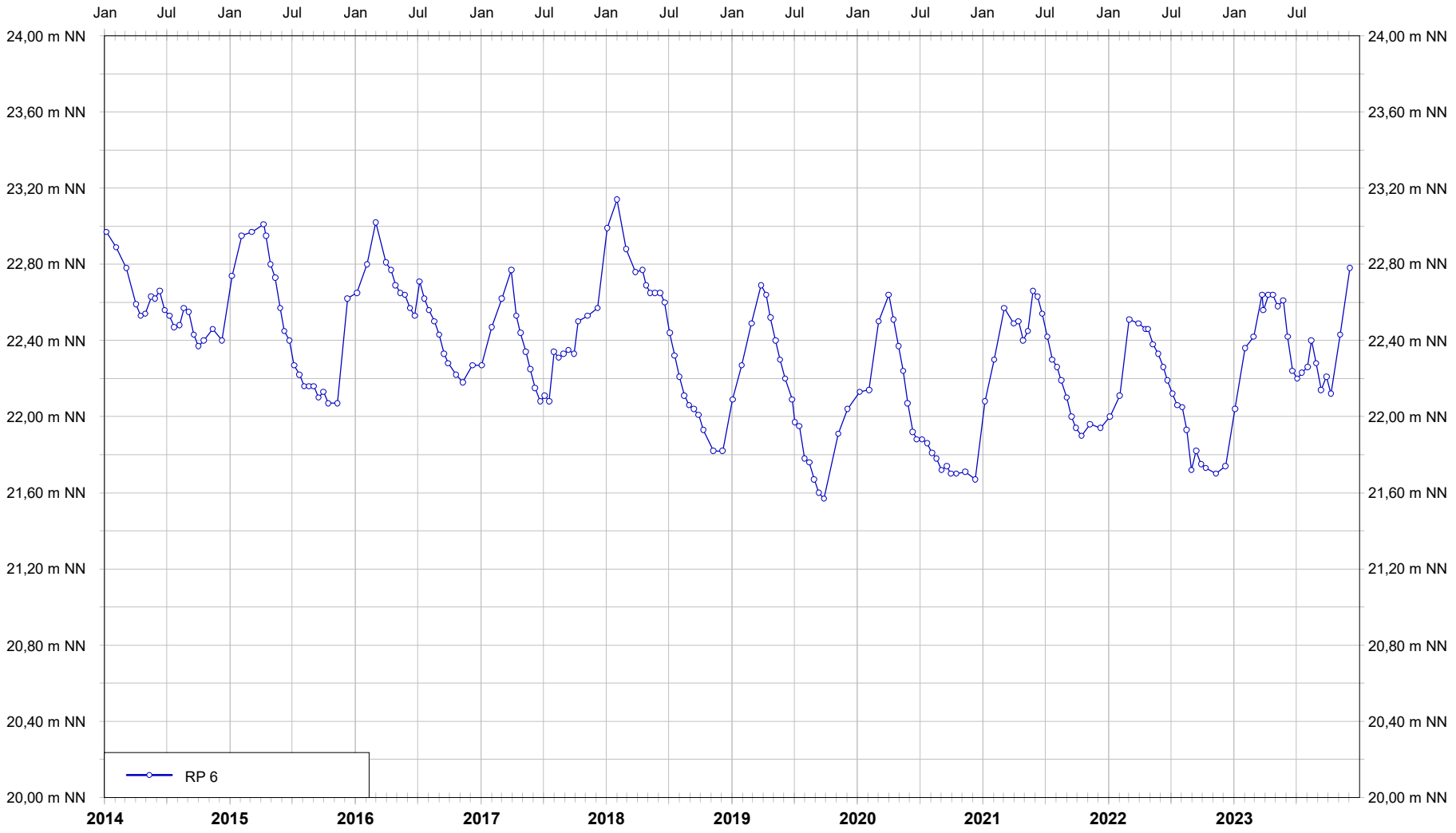
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



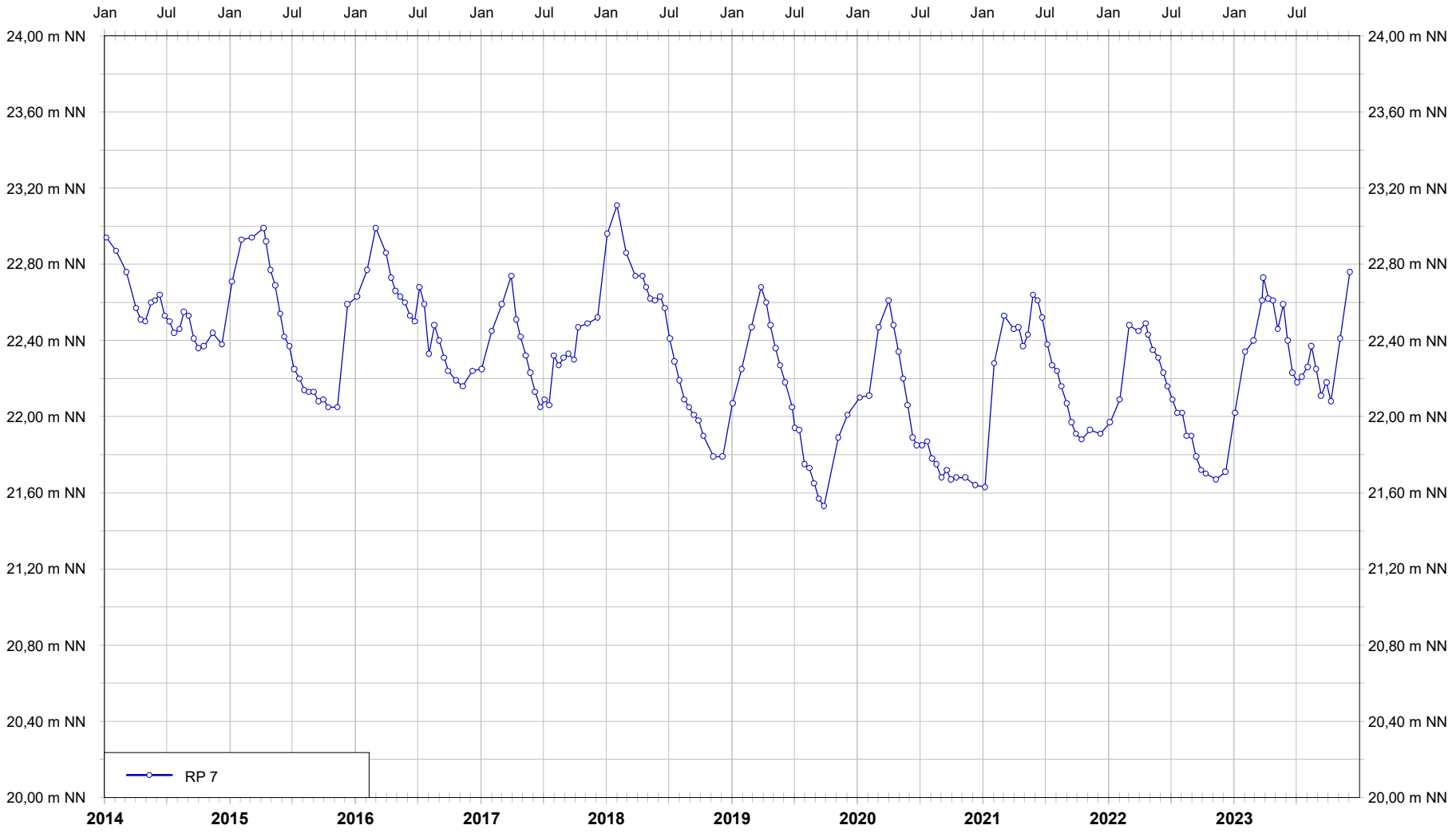
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



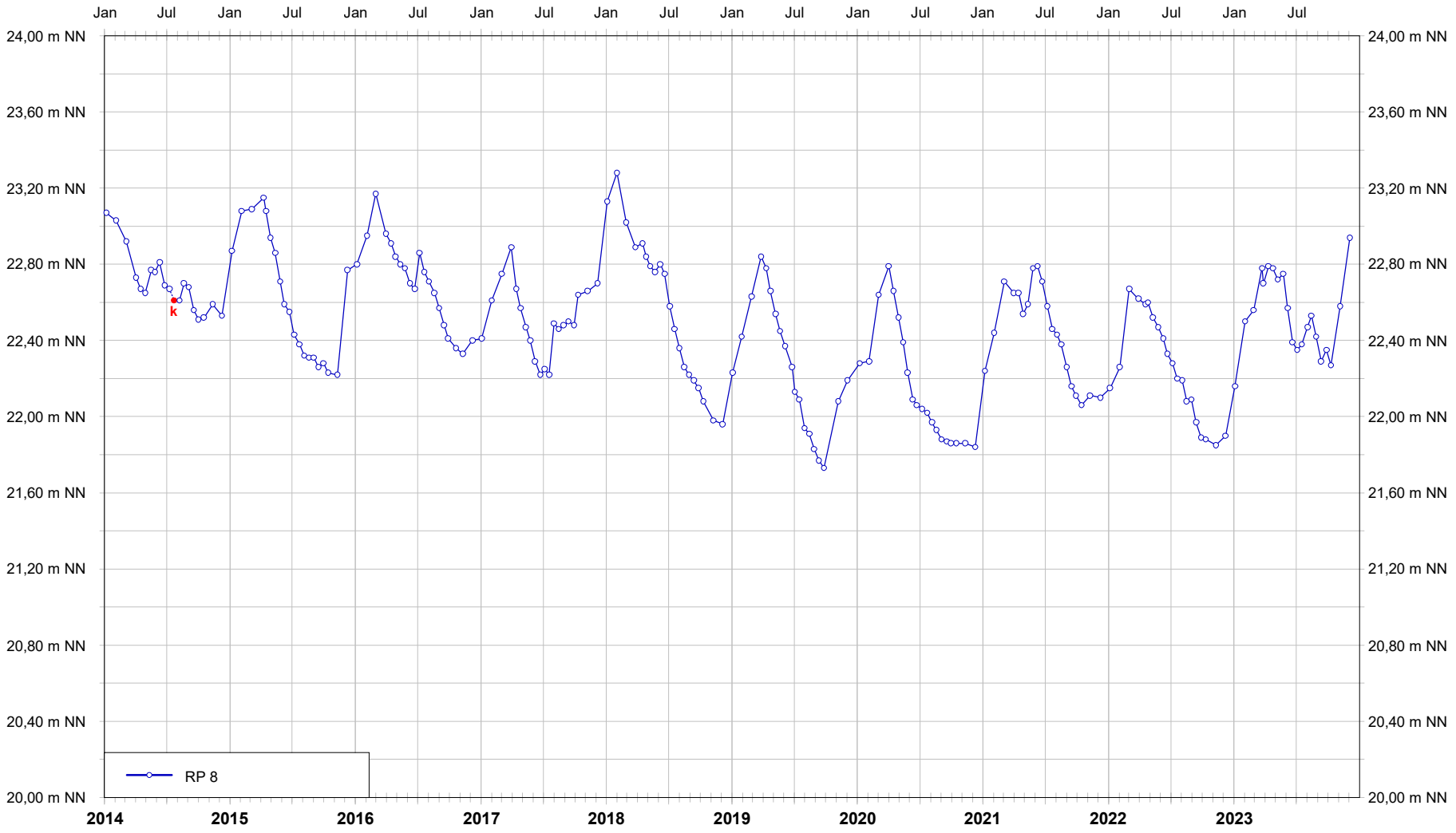
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



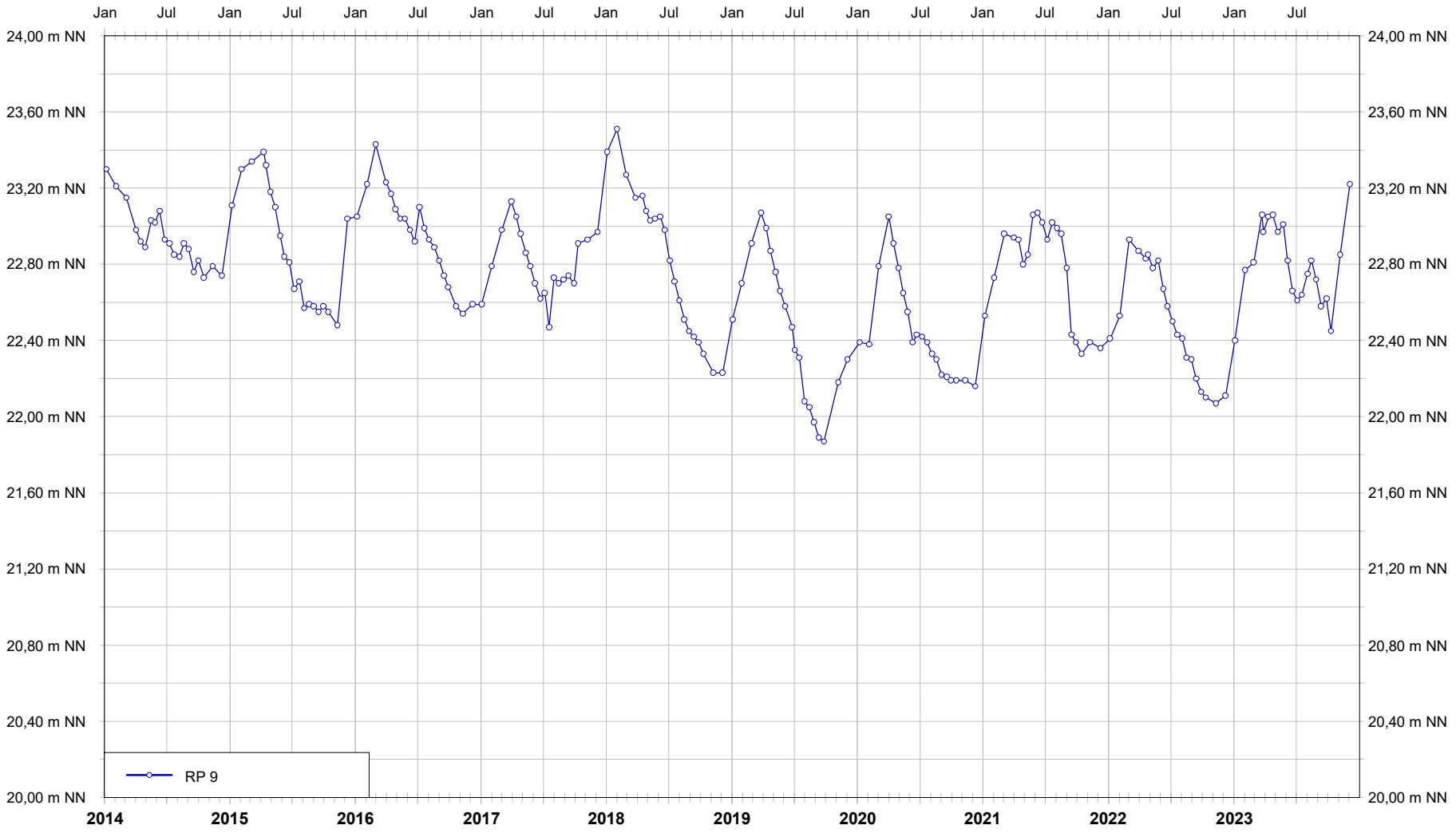
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



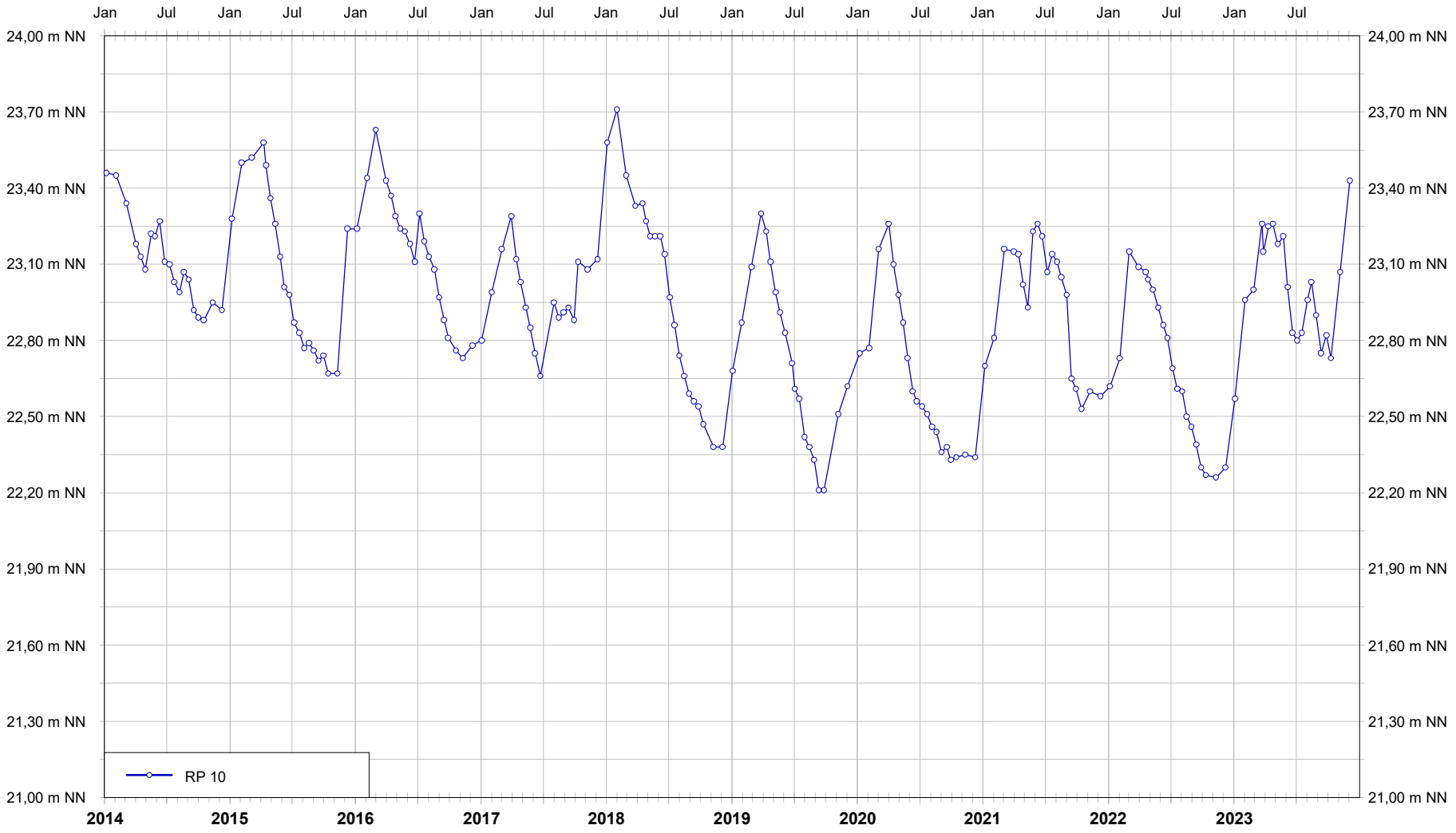
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



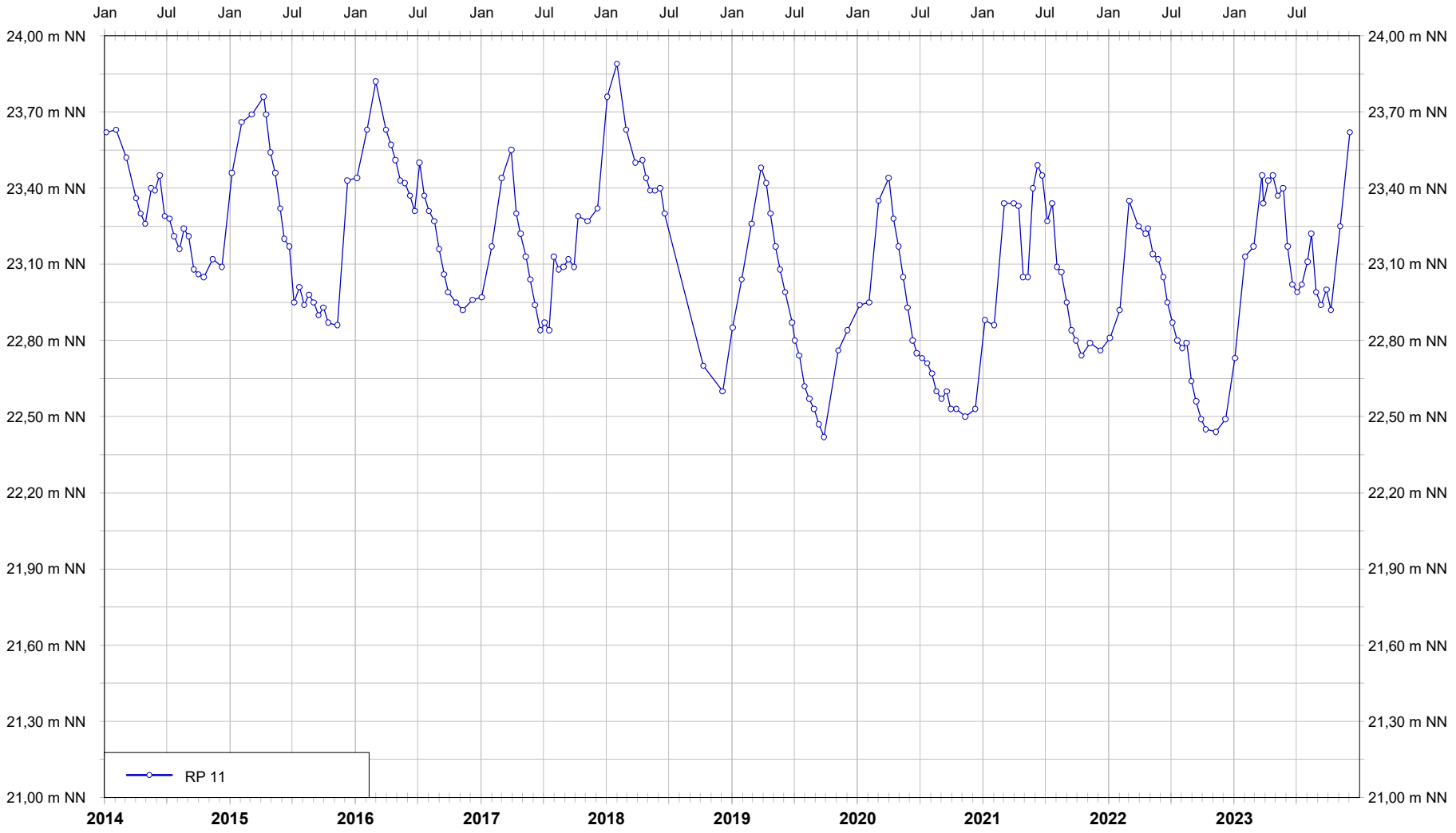
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



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

Projekt: WW Lingen Stroot / mit aktuellen Wasserständen, Datum: 01.01.2014 00:00 - 31.12.2023 23:59



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

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

Anhang 4

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

- Kalenderjahr 2023 -

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

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Analyse	Komm	EDV-Nr.	1,1,1-Trichlor-ethan	1,2-Dichlor-ethan	1,2-Dichlor-propan	1H-1,2,4-Triazol (CGA 71019)	2,6-Dichlorbenz-amid	Adsorbierb. organisch gebundene Halogene (AOX)	Alu-minium	Ammo-nium	Antimon	Arsen	Ausblasbare, organisch gebundene Halogene (POX)
				Nr.	Labor	µg/L	µg/L	µg/L	mg/l	mg/l	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV							3					0,2	0,5	0,005	0,01	
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	20210036013			<0,5	<0,5	<0,5			<0,010	0,02	<0,05	<0,001	0,014	
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	20220041013			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,012	<0,010	<0,05	<0,001	0,010	
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415	20230042013			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,011	<0,010	<0,05	<0,001	0,009	
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	20210036007										<0,05			
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	20210036006				<0,5					<0,01	<0,05	<0,001	0,003	
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	20210036010				<0,5					<0,01	<0,05	<0,001	0,002	
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	
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	20220041002										<0,05			
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	20220041001				<0,5		<0,000050	<0,000050		0,02	<0,05	<0,001	0,002	
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	20220041009				<0,5		<0,000050	<0,000050		0,03	<0,05	<0,001	0,002	
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	20220041012				<0,5		<0,000050	<0,000050		<0,010	<0,05	<0,001	0,002	
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726	20230042002										<0,05			
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	20230042001				<0,5		<0,000050	<0,000050		<0,010	<0,05	<0,001	0,002	
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	20230042009				<0,5		<0,000050	<0,000050		0,022	<0,05	<0,001	0,002	
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	20230042012				<0,5		<0,000050	<0,000050		<0,010	<0,05	<0,001	0,002	
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 F	01.12.2023	B0538	20230042017			<0,5	<0,5	<0,5				0,012	<0,05		<0,001	
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	
P1 T	01.12.2023	B0537	20230042018			<0,5	<0,5	<0,5				0,011	0,14		0,012	
P5 F	26.04.2021	B7560	20210036001								0,039	0,08	<0,05			
P5 F	05.11.2021	B8171	20210036024			<0,5	<0,5	<0,5			0,011	0,05	<0,05	<0,001	<0,001	
P5 F	25.04.2022	B8662	20220041007								0,037	0,062	<0,05			
P5 F	16.11.2022	B9309	20220041030			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,077	0,055	<0,05	<0,001	0,001	
P5 F	20.04.2023	B9724	20230042004								0,089	0,087	<0,05			
P5 F	01.12.2023	B0544	20230042019			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,046	0,055	<0,05	<0,001	<0,001	
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	
P5 T	01.12.2023	B0545	20230042020			<0,5	<0,5	<0,5				<0,010	<0,05		0,007	
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 F	01.12.2023	B0543	20230042022			<0,5	<0,5	<0,5				0,019	<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	
P9 T	01.12.2023	B0542	20230042023			<0,5	<0,5	<0,5				0,014	<0,05		<0,001	
P10 F	17.11.2022	B9319	20220041035			<0,5	<0,5	<0,5				0,014	<0,05		<0,001	
P10 F	01.12.2023	B0540	20230042024			<0,5	<0,5	<0,5				<0,010	<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	
P10 T	01.12.2023	B0539	20230042025			<0,5	<0,5	<0,5				<0,010	<0,05		0,002	
P11 F	26.04.2021	B7559	20210036002								0,059	0,15	<0,05			
P11 F	05.11.2021	B8169	20210036026			<0,5	<0,5	<0,5			0,011	0,14	0,05	<0,001	<0,001	
P11 F	26.04.2022	B8663	20220041008								0,065	0,18	<0,05			
P11 F	16.11.2022	B9307	20220041037			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,064	0,17	<0,05	<0,001	0,001	

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Analyse	Komm	EDV-Nr.	1,1,1-Trichlor-ethan	1,2-Dichlor-ethan	1,2-Dichlor-propan	1H-1,2,4-Triazol (CGA 71019)	2,6-Dichlorbenz-amid	Adsorbierb. organisch gebundene Halogene (AOX)	Alu-minium	Ammo-nium	Antimon	Arsen	Ausblasbare, organisch gebundene Halogene (POX)
				Nr.	Labor	µg/L	µg/L	µg/L	mg/l	mg/l	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV							3					0,2	0,5	0,005	0,01	
P11 F	20.04.2023	B9723	20230042005								0,032	0,18	<0,05			
P11 F	10.11.2023	B0458	20230042026			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,052	0,041	<0,05	<0,001	0,001	
P11 T	05.11.2021	B8170	20210036027			<0,5	<0,5	<0,5			0,014	0,1	<0,05	<0,001	<0,001	
P11 T	16.11.2022	B9308	20220041038			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,023	<0,010	<0,05	<0,001	<0,001	
P11 T	10.11.2023	B0459	20230042027			<0,5	<0,5	<0,5	<0,000050	<0,000050	0,018	<0,010	<0,05	<0,001	<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 F	01.12.2023	B0536	20230042028			<0,5	<0,5	<0,5				0,019	<0,05		<0,001	
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	
P12 T	01.12.2023	B0535	20230042029			<0,5	<0,5	<0,5				0,012	<0,05		0,001	

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Base-kapazität bis pH 8,2	Benzo(a)-pyren	Benzo(b)-fluoranthen	Benzo-(ghi)-perylen	Benzo(k)-fluor-anthen	Benzol	Blei	Bodensatz, qualitativ	Bor	Bromat	Brom-dichlor-methan	Cadmium	Calcitlöse-vermögen	Calcium	Calcium-Härte	Carbonat-härte
			mmol/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	(-)	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	°dH	°dH
Grenzwerte nach TrinkwV				0,01				0,001	0,01		1	0,01	50	0,003	5			
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	0,78					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			28	3,9	3,0
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	1,03					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			29	4,0	3,0
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415	0,81					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			27	3,7	2,9
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	0,07												0,0	48	6,7	5,7
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	<0,05	<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
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	0,07	<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
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133																
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	0,10	<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
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	0,12												3,9	48	6,8	6,1
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	0,13	<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
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	<0,05	<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
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	0,10	<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
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726	0,10												2,3	47	6,6	6,3
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	0,09	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,001		<0,10	<0,003	<0,5	<0,0003	1,3	43	6,0	6,5
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	0,13	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,001		<0,10	<0,003	<0,5	<0,0003	5,0	41	5,8	6,5
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	0,11	<0,0030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,3	<0,001		<0,10	<0,003	<0,5	<0,0003	4,7	36	5,0	6,3
P1 F	18.11.2021	B8224						<0,3		ohne			<0,5					
P1 F	17.11.2022	B9321						<0,3		ohne			<0,5					
P1 F	01.12.2023	B0538						<0,3		ohne			<0,5					
P1 T	18.11.2021	B8225						<0,3		ohne			<0,5					
P1 T	17.11.2022	B9322						<0,3		ohne			<0,5					
P1 T	01.12.2023	B0537						<0,3		ohne			<0,5					
P5 F	26.04.2021	B7560	2,04							ohne						24	3,3	1,4
P5 F	05.11.2021	B8171	1,59					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			25	3,4	1,5
P5 F	25.04.2022	B8662	1,91							ohne						20	2,8	1,5
P5 F	16.11.2022	B9309	1,89					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			26	3,6	1,5
P5 F	20.04.2023	B9724	1,19							ohne						21	2,9	1,2
P5 F	01.12.2023	B0544	1,17					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			25	3,5	1,4
P5 T	05.11.2021	B8172						<0,3		ohne			<0,5					
P5 T	16.11.2022	B9310						<0,3		ohne			<0,5					
P5 T	01.12.2023	B0545						<0,3		ohne			<0,5					
P9 F	19.11.2021	B8228						<0,3		ohne			<0,5					
P9 F	17.11.2022	B9317						<0,3		ja			<0,5					
P9 F	01.12.2023	B0543						<0,3		ohne			<0,5					
P9 T	19.11.2021	B8229						<0,3		ohne			<0,5					
P9 T	17.11.2022	B9318						<0,3		ohne			<0,5					
P9 T	01.12.2023	B0542						<0,3		ohne			<0,5					
P10 F	17.11.2022	B9319						<0,3		ohne			<0,5					
P10 F	01.12.2023	B0540						<0,3		ohne			<0,5					
P10 T	19.11.2021	B8230						<0,3		ohne			<0,5					
P10 T	17.11.2022	B9320						<0,3		ohne			<0,5					
P10 T	01.12.2023	B0539						<0,3		ohne			<0,5					
P11 F	26.04.2021	B7559	3,20							ohne						32	4,5	1,0
P11 F	05.11.2021	B8169	1,43					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			23	3,3	0,9
P11 F	26.04.2022	B8663	1,04							ohne						13	1,8	1,0
P11 F	16.11.2022	B9307	0,94					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			14	2,0	1,0

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Base-kapazität bis pH 8,2	Benzo(a)-pyren	Benzo(b)-fluoranthen	Benzo-(ghi)-perylen	Benzo(k)-fluor-anthen	Benzol	Blei	Bodensatz, qualitativ	Bor	Bromat	Brom-dichlor-methan	Cadmium	Calcitlöse-vermögen	Calcium	Calcium-Härte	Carbonat-härte
			mmol/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	(-)	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	°dH	°dH
Grenzwerte nach TrinkwV				0,01				0,001	0,01		1	0,01	50	0,003	5			
P11 F	20.04.2023	B9723	0,85							ohne						14	1,9	0,8
P11 F	10.11.2023	B0458	1,54					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			36	5,1	2,5
P11 T	05.11.2021	B8170	1,81					<0,3	<0,003	ohne			<0,5			25	3,5	2,3
P11 T	16.11.2022	B9308	1,82					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			25	3,5	1,7
P11 T	10.11.2023	B0459	1,79					<0,3	<0,001	ohne			<0,5			30	4,2	2,3
P12 F	18.11.2021	B8226						<0,3		ohne			<0,5					
P12 F	16.11.2022	B9312						<0,3		ohne			<0,5					
P12 F	01.12.2023	B0536						<0,3		ohne			<0,5					
P12 T	18.11.2021	B8227						<0,3		ohne			<0,5					
P12 T	16.11.2022	B9311						<0,3		ohne			<0,5					
P12 T	01.12.2023	B0535						<0,3		ohne			<0,5					

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Chlorid	Chlorid / Sulfat Äquivalent	Chloridazon-desphenyl	Chrom	cis-1,2-Dichlor-ethen	cis-1,3-Dichlorpr open	Cyanid, gesamt	Delta pH-Wert (CaCO3-Sättigung)	Dibrom-chlor-methan	Dichlor-methan	Dichlor-brom-methan	Eisen, gesamt	Elektrische Leitfähigkeit	Entero-kokken
			mg/L	(-)	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L	(-)	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	µS/cm	KBE/100 m
Grenzwerte nach TrinkwV			250		0,003	0,05			0,05		50			0,2	2500	
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	31		<0,000025	0,001	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		5,20	297	
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	32		<0,000025	<0,0005	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		2,80	311	
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415	28		0,000025	<0,0005	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		2,40	272	
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	28							0,00				0,06	396	
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	27		<0,000025	0,0007			<0,005	0,23	<0,5			0,07	385	0
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	29		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,15	<0,5			0,11	382	0
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133													402	0
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	29		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,15	<0,5			0,03	401	
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	30							-0,24				0,05	421	
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	30		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,38	<0,5			0,05	406	0
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	30		<0,000025	0,0013			<0,005	0,17	<0,5			0,03	415	0
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	31		<0,000025	<0,0005			<0,005	-0,21	<0,5			0,07	401	0
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726	32							-0,10				0,04	393	
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	31		0,000017	0,001			<0,005	-0,06	<0,5			0,03	382	0
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	32		0,000014	<0,0005			<0,005	-0,20	<0,5			0,05	373	0
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	29		0,000031	0,001			<0,005	-0,22	<0,5			0,10	364	0
P1 F	18.11.2021	B8224	42				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	413	
P1 F	17.11.2022	B9321	43				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,02	600	
P1 F	01.12.2023	B0538	35				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,04	604	
P1 T	18.11.2021	B8225	48				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		15,00	572	
P1 T	17.11.2022	B9322	44				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		14,00	582	
P1 T	01.12.2023	B0537	39				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		11,90	611	
P5 F	26.04.2021	B7560	36											0,11	291	
P5 F	05.11.2021	B8171	39		<0,000025	0,0012	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,22	310	
P5 F	25.04.2022	B8662	26											0,18	276	
P5 F	16.11.2022	B9309	31		<0,000025	0,0012	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,25	316	
P5 F	20.04.2023	B9724	21											0,20	225	
P5 F	01.12.2023	B0544	29		0,000011	0,0019	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,18	263	
P5 T	05.11.2021	B8172	23				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		6,7	261	
P5 T	16.11.2022	B9310	23				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		6,10	257	
P5 T	01.12.2023	B0545	25				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		5,40	271	
P9 F	19.11.2021	B8228	57				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,27	416	
P9 F	17.11.2022	B9317	54				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,50	388	
P9 F	01.12.2023	B0543	45				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,089	353	
P9 T	19.11.2021	B8229	19				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,01	199	
P9 T	17.11.2022	B9318	21				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	196	
P9 T	01.12.2023	B0542	20				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,11	194	
P10 F	17.11.2022	B9319	44				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,04	546	
P10 F	01.12.2023	B0540	30				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,08	511	
P10 T	19.11.2021	B8230	23				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,26	229	
P10 T	17.11.2022	B9320	19				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,22	192	
P10 T	01.12.2023	B0539	20				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,29	211	
P11 F	26.04.2021	B7559	15											0,10	336	
P11 F	05.11.2021	B8169	10		<0,000025	0,0036	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,06	182	
P11 F	26.04.2022	B8663	4											0,17	108	
P11 F	16.11.2022	B9307	5		<0,000025	0,0028	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,10	117	

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Chlorid	Chlorid / Sulfat Äquivalent	Chloridazon-desphenyl	Chrom	cis-1,2-Dichlor-ethen	cis-1,3-Dichlorpr open	Cyanid, gesamt	Delta pH-Wert (CaCO3-Sättigung)	Dibrom-chlor-methan	Dichlor-methan	Dichlor-brom-methan	Eisen, gesamt	Elektrische Leitfähigkeit	Entero-kokken
			mg/L	(-)	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L	(-)	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	µS/cm	KBE/100 m
Grenzwerte nach TrinkwV			250		0,003	0,05			0,05		50			0,2	2500	
P11 F	20.04.2023	B9723	6											0,06	99,5	
P11 F	10.11.2023	B0458	31		0,000022	0,0022	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,04	339	
P11 T	05.11.2021	B8170	38		<0,000025	<0,0005	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,008	330	
P11 T	16.11.2022	B9308	22		<0,000025	0,0009	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		0,03	306	
P11 T	10.11.2023	B0459	42		0,000011	<0,0005	<0,5	<1,0	<0,005		<0,5	<0,5		<0,005	327	
P12 F	18.11.2021	B8226	39				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	339	
P12 F	16.11.2022	B9312	35				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,05	332	
P12 F	01.12.2023	B0536	33				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,05	350	
P12 T	18.11.2021	B8227	21				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,01	286	
P12 T	16.11.2022	B9311	23				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,03	294	
P12 T	01.12.2023	B0535	21				<0,5	<1,0			<0,5	<0,5		0,09	303	

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Extinktion bei 254 nm (SAK 254)	Färbung, qualitativ	Färbung, quantitativ	Fluorid	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	Geruch, qualitativ	Geruch, qualitativ bei 25 °C	Geruch, qualitativ bei 12 °C	Gesamt-härte	Gesamt-härte	Glyphosat	Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	Kalium	Kohlen-säure, frei
			1/m	(-)	1/m	mg/L	mg/L	mg/L	(-)	(-)	(-)	mmol/L	°dH	mg/l	µg/L	mg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV					0,5	1,5				3	2						
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	2,21	weiß	0,05	0,1	1,2		erdig				5			5,0	
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	2,22	grau	0,046	0,1	1,7		ohne				5,1			5,0	
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415	3,11	farblos	0,07	<0,10	1,8		ohne			4,8		<0,000020		5	
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	1,99	farblos				4	ohne			1,6	8,7			3,0	3,1
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	2,65	farblos	0,084	0,13		1	ohne			1,5	8,3		<0,030	4,0	<2,2
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	2,57	farblos	0,104	0,14		1	ohne			1,5	8,5		<0,030	4,1	3,1
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133															
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	2,32	farblos	0,052	0,12		1,7	ohne			1,5	8,6		<0,030	5,0	4,4
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	2,34	farblos				1,2	ohne			1,7	9,4			4,0	5,2
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	3,23	farblos	0,084	0,12		1,8	ohne			1,5	8,3		<0,030	4,0	5,5
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	2,78	farblos	0,034	0,1		1,6	ohne			1,6	8,7		<0,030	5,0	<2,2
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	2,51	farblos	0,044	0,15		1,5	ohne			1,5	8,5		<0,030	4,0	4,4
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726	2,38	farblos				1,4	ohne			9,3	1,7			4,0	4,4
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	3,02	farblos	0,1	<0,10		1,6	ohne			9,2	1,6	0,00003	<0,030	5,0	4,0
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	2,78	farblos	0,082	<0,10		1,5	ohne			8,8	1,6	<0,000020	<0,030	5,0	5,7
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	3,34	farblos	0,086	0,12		2	ohne			8,4	1,5	<0,000020	<0,030	5,0	4,9
P1 F	18.11.2021	B8224		farblos					ohne							11,0	
P1 F	17.11.2022	B9321		farblos					ohne							10	
P1 F	01.12.2023	B0538		farblos					ohne							10	
P1 T	18.11.2021	B8225		farblos					ohne							3,0	
P1 T	17.11.2022	B9322		farblos					ohne							2	
P1 T	01.12.2023	B0537		braun					ohne							3	
P5 F	26.04.2021	B7560	28,1	farblos	1,02		7,4		ohne				3,9			10,0	
P5 F	05.11.2021	B8171	27,4	farblos	0,97	<0,10	7,5		ohne				4,1			10,0	
P5 F	25.04.2022	B8662	28,7	farblos	1,01		8,9		ohne				3,6			9	
P5 F	16.11.2022	B9309	27,9	farblos	0,94	0,1	9,5		ohne				4,3			11	
P5 F	20.04.2023	B9724	29,6	farblos	1,13		8,4		ohne			3,5				9	
P5 F	01.12.2023	B0544	32,3	farblos	1,3	<0,10	8,5		ohne			4,1		<0,000020		10	
P5 T	05.11.2021	B8172		farblos					erdig							3	
P5 T	16.11.2022	B9310		farblos					erdig							3	
P5 T	01.12.2023	B0545		farblos					ohne							3	
P9 F	19.11.2021	B8228		farblos					ohne							13,0	
P9 F	17.11.2022	B9317		grau					ohne							8	
P9 F	01.12.2023	B0543		farblos					ohne							9	
P9 T	19.11.2021	B8229		farblos					ohne							2,0	
P9 T	17.11.2022	B9318		farblos					ohne							2	
P9 T	01.12.2023	B0542		farblos					ohne							2	
P10 F	17.11.2022	B9319		gelb					ohne							7	
P10 F	01.12.2023	B0540		farblos					ohne							7	
P10 T	19.11.2021	B8230		farblos					erdig							2,0	
P10 T	17.11.2022	B9320		farblos					ohne							1	
P10 T	01.12.2023	B0539		farblos					faulig							2	
P11 F	26.04.2021	B7559	55,6	gelb	1,64		15,0		ohne				5			1,0	
P11 F	05.11.2021	B8169	61,3	gelb	2,08	0,14	16,0		ohne				3,7			2,0	
P11 F	26.04.2022	B8663	75	gelb	2,76		20		ohne				2,1			1	
P11 F	16.11.2022	B9307	64,2	gelb	2,31	0,26	19		jauchig				2,2			1	

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Extinktion bei 254 nm (SAK 254)	Färbung, qualitativ	Färbung, quantitativ	Fluorid	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	Geruch, qualitativ	Geruch, qualitativ bei 25 °C	Geruch, qualitativ bei 12 °C	Gesamt-härte	Gesamt-härte	Glyphosat	Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	Kalium	Kohlen-säure, frei
			1/m	(-)	1/m	mg/L	mg/L	mg/L	(-)	(-)	(-)	mmol/L	°dH	mg/l	µg/L	mg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV					0,5	1,5				3	2						
P11 F	20.04.2023	B9723	66,6	gelb	2,43		18		ohne			2,2				1	
P11 F	10.11.2023	B0458	55,7	gelb	1,73	0,19	18		ohne			5,8		<0,000020		2	
P11 T	05.11.2021	B8170	16,7	farblos	0,404	<0,10	6,5		ohne				4,4			11,0	
P11 T	16.11.2022	B9308	12,8	farblos	0,264	<0,10	5,8		jauchig				4,4			9	
P11 T	10.11.2023	B0459	10,1	farblos	0,246	<0,10	4,6		ohne			5,5		<0,000020		10	
P12 F	18.11.2021	B8226		farblos					ohne							10,0	
P12 F	16.11.2022	B9312		farblos					ohne							8	
P12 F	01.12.2023	B0536		farblos					faulig							7	
P12 T	18.11.2021	B8227		farblos					jauchig							4	
P12 T	16.11.2022	B9311		farblos					ohne							3	
P12 T	01.12.2023	B0535		farblos					ohne							3	

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Kohlen-säure, über-schüssig	Kohlen-säure, zugehörig	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)
			mg/L	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	
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	
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415			<0,1	<0,010	5,0	0,29	0,00013	0,00003	<0,000020		15	0,003	7	0,01	
Reinmischwasser Ausgang Netz	27.04.2021	B7565	1,0	2,1			9,0	<0,006					12		9	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	27.04.2021	B7564	0,2	2,0		<0,010	13,0	<0,006	0,00012	0,00012	<0,02		13	<0,003	8	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	14.07.2021	B7745	1,6	1,4		<0,010	16,0	<0,006	0,00017	0,00015	<0,02		14	<0,003	6	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	03.11.2021	B8133															
WW Stroot - Reinwasser	05.11.2021	B8165	2,4	2,1		<0,010	13,0	<0,006	0,00013	0,00013	<0,02		15	<0,003	6	<0,01	
Reinmischwasser Ausgang Netz	25.04.2022	B8657	2,7	2,5			12,0	<0,005					15		8	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	25.04.2022	B8656	3,8	1,7		<0,010	15,0	<0,006	0,000079	0,00013	<0,02		15	<0,003	6	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	06.07.2022	B8859	0,1	2,1		<0,010	16,0	<0,005	0,00014	0,00012	<0,02		14	<0,003	7	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	15.11.2022	B9293	1,9	2,5		<0,010	15,0	0,011	0,00013	0,000083	<0,02		16	<0,001	8	<0,01	
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726	1,0	3,4			12,0	<0,005					16		9	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	0,6	3,4		<0,010	14,0	<0,005	0,00015	0,00011	<0,000020		16	0,001	8	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	2,4	3,3		<0,010	13,0	<0,005	0,00011	0,000085	<0,000020		16	0,001	7	<0,01	
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	2,2	2,7		<0,010	15,0	<0,005	0,00013	0,000027	<0,000020		15	0,001	8	<0,01	
P1 F	18.11.2021	B8224											24		9	0,09	
P1 F	17.11.2022	B9321											22		50	0,1	
P1 F	01.12.2023	B0538											23		42	0,12	
P1 T	18.11.2021	B8225											21		<1	<0,01	
P1 T	17.11.2022	B9322											21		<1	<0,01	
P1 T	01.12.2023	B0537											21		<1	0,01	
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 F	20.04.2023	B9724					3,0	0,078					14		14	0,08	
P5 F	01.12.2023	B0544			<0,1	<0,010	3,0	0,077	0,000043	<0,000010	<0,000020		16	0,013	18	0,1	
P5 T	05.11.2021	B8172											13		<1	<0,01	
P5 T	16.11.2022	B9310											12		<1	<0,01	
P5 T	01.12.2023	B0545											11		<1	<0,01	
P9 F	19.11.2021	B8228											23		32	0,13	
P9 F	17.11.2022	B9317											23		28	0,14	
P9 F	01.12.2023	B0543											27		27	0,13	
P9 T	19.11.2021	B8229											12		18	<0,01	
P9 T	17.11.2022	B9318											10		19	<0,01	
P9 T	01.12.2023	B0542											10		19	<0,01	
P10 F	17.11.2022	B9319											25		8	0,29	
P10 F	01.12.2023	B0540											23		17	0,27	
P10 T	19.11.2021	B8230											11		<1	<0,01	
P10 T	17.11.2022	B9320											9		<1	<0,01	
P10 T	01.12.2023	B0539											10		<1	<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	

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Kohlen-säure, über-schüssig	Kohlen-säure, zugehörig	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)
			mg/L	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	
P11 F	20.04.2023	B9723					1,0	0,033					3		18	0,05	
P11 F	10.11.2023	B0458			<0,1	0,015	3,0	0,036	0,00036	0,000034	<0,000020		25	0,038	28	0,06	
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	
P11 T	10.11.2023	B0459			<0,1	<0,010	6,0	1,7	0,00002	<0,000010	<0,000020		18	0,011	17	<0,01	
P12 F	18.11.2021	B8226											23		6	<0,01	
P12 F	16.11.2022	B9312											21		6	0,01	
P12 F	01.12.2023	B0536											20		3	0,01	
P12 T	18.11.2021	B8227											15		14	<0,01	
P12 T	16.11.2022	B9311											15		9	<0,01	
P12 T	01.12.2023	B0535											14		8	<0,01	

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	PAK nach TVO, Summe	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, Gleich-gewicht (Langelier)	Queck-silber	Sättigungs-index	Sauerstoff elektr.	Säure-kapazität bis pH 4,3	Säure-kapazität bis pH 8,2	Selen
			µg/L	µg/L	mg/L	mg/L		(-)	(-)	(-)	mg/L	1	mg/L	mmol/L	mmol/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			0,1	0,5				6,5 - 9,5			0,001					0,01
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		
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415			<0,010	0,15		6,50			<0,0003		2,4	1,05		
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	<0,030	<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	<0,030	<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	<0,030	<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	<0,030	<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	<0,030	<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	<0,030					7,72	7,93	7,97	<0,0003	-0,25	8,6	2,14		<0,001
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726						7,74	7,84	7,86		-0,12	8,6	2,23	-	
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	<0,030					7,80	7,86	7,87	<0,0003	-0,07	8,2	2,32	-	<0,001
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	<0,030					7,64	7,84	7,88	<0,0003	-0,24	9,2	2,32	-	<0,001
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	<0,030					7,70	7,92	7,95	<0,0003	-0,25	9	2,26	-	<0,001
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 F	01.12.2023	B0538				0,07		6,26					<0,1	1,79		
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		
P1 T	01.12.2023	B0537				0,06		6,88					<0,1	3,69		
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 F	20.04.2023	B9724				0,04		5,94					0,1	0,44		
P5 F	01.12.2023	B0544			<0,010	0,05		5,98			<0,0003		<0,1	0,51		
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		
P5 T	01.12.2023	B0545				0,28		6,39					<0,1	0,83		
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 F	01.12.2023	B0543				0,1		6,23					<0,1	0,68		
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		
P9 T	01.12.2023	B0542				0,13		5,67					3,3	0,2		
P10 F	17.11.2022	B9319				0,17		6,78					3,6	2,89		
P10 F	01.12.2023	B0540				0,28		6,86					<0,1	2,72		
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		
P10 T	01.12.2023	B0539				0,13		5,99					<0,1	0,28		
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		

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	PAK nach TVO, Summe	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, Gleich-gewicht (Langelier)	Queck-silber	Sättigungs-index	Sauerstoff elektr.	Säure-kapazität bis pH 4,3	Säure-kapazität bis pH 8,2	Selen
			µg/L	µg/L	mg/L	mg/L		(-)	(-)	(-)	mg/L	1	mg/L	mmol/L	mmol/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			0,1	0,5				6,5 - 9,5			0,001					0,01
P11 F	20.04.2023	B9723				0,12		5,91					0,1	0,3		
P11 F	10.11.2023	B0458			<0,010	0,1		6,12			<0,0003		<0,1	0,88		
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		
P11 T	10.11.2023	B0459			<0,010	0,16		6,05			<0,0003		<0,1	0,84		
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 F	01.12.2023	B0536				0,16		6,22					0,2	1,03		
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		
P12 T	01.12.2023	B0535				0,26		5,97					0,4	0,52		

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Sulfat	Summe Erdalkalien	Summe Haloforme	Summe Tetrachlor-ethen + Trichlor-ethen	Summe Leicht-flüchtige HKW	Tempe-ratur	Tetra-chlor-ethen	Tetrachlor-methan	Toluol	trans-1,3-Dichlor-propen	Tribrom-methan (Bromo-form)	Trichlor-ethen	Trichlor-methan (Chloro-form)	Trifluor-essigsäure
			mg/L	mmol/L	µg/L	µg/L	µg/L	°C	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			240			10							50		50	
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
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415	36					12	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<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
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726	46					11,6								
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	37		<0,5	<0,5		11,9	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	0,00031
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	38		<0,5	<0,5		12,4	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	39		<0,5	<0,5		12	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,00030
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 F	01.12.2023	B0538	93					13,4	0,6	<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	
P1 T	01.12.2023	B0537	54					12,1	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
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 F	20.04.2023	B9724	43					10,8								
P5 F	01.12.2023	B0544	44					14,8	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,00036
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	
P5 T	01.12.2023	B0545	44					12	<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 F	01.12.2023	B0543	25					13,7	<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	
P9 T	01.12.2023	B0542	27					12,1	<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 F	01.12.2023	B0540	45					13,8	<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	
P10 T	01.12.2023	B0539	46					11,9	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	
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

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Sulfat	Summe Erdalkalien	Summe Haloforme	Summe Tetrachlor-ethen + Trichlor-ethen	Summe Leicht-flüchtige HKW	Tempe-ratur	Tetra-chlor-ethen	Tetrachlor-methan	Toluol	trans-1,3-Dichlor-propen	Tribrom-methan (Bromo-form)	Trichlor-ethen	Trichlor-methan (Chloro-form)	Trifluor-essigsäure
			mg/L	mmol/L	µg/L	µg/L	µg/L	°C	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L
Grenzwerte nach TrinkwV			240			10							50		50	
P11 F	20.04.2023	B9723	11					10								
P11 F	10.11.2023	B0458	57					13,7	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,013
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
P11 T	10.11.2023	B0459	45					12	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	0,00049
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 F	01.12.2023	B0536	52					12,2	<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	
P12 T	01.12.2023	B0535	69					12,4	<0,5	<0,5	<1,0	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5	

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Trübung	Trübung, quantitativ	Uran	UV/DOC-Verhältnis	Xylole
			(-)	TE/F	mg/L	(-)	µg/L
Grenzwerte nach TrinkwV					0,01		
Stroot Rohmischwasser	03.11.2021	B8132	schwach getrübt				<1,0
Stroot Rohmischwasser	15.11.2022	B9292	mittel getrübt				<1,0
Stroot Rohmischwasser	07.11.2023	B0415	klar				<1,0
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		
Reinmischwasser Ausgang Netz	20.04.2023	B9726	klar				
WW Stroot - Reinwasser	20.04.2023	B9725	klar	0,2	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	12.07.2023	B9980	klar	0,6	<0,001		
WW Stroot - Reinwasser	07.11.2023	B0416	klar	1	<0,001		
P1 F	18.11.2021	B8224	klar				<1,0
P1 F	17.11.2022	B9321	klar				<1,0
P1 F	01.12.2023	B0538	klar				<1,0
P1 T	18.11.2021	B8225	klar				<1,0
P1 T	17.11.2022	B9322	klar				<1,0
P1 T	01.12.2023	B0537	schwach getrübt				<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 F	20.04.2023	B9724	klar				
P5 F	01.12.2023	B0544	klar				<1,0
P5 T	05.11.2021	B8172	klar				<1,0
P5 T	16.11.2022	B9310	klar				<1,0
P5 T	01.12.2023	B0545	klar				<1,0
P9 F	19.11.2021	B8228	schwach getrübt				<1,0
P9 F	17.11.2022	B9317	schwach getrübt				<1,0
P9 F	01.12.2023	B0543	klar				<1,0
P9 T	19.11.2021	B8229	schwach getrübt				<1,0
P9 T	17.11.2022	B9318	klar				<1,0
P9 T	01.12.2023	B0542	klar				<1,0
P10 F	17.11.2022	B9319	klar				<1,0
P10 F	01.12.2023	B0540	klar				<1,0
P10 T	19.11.2021	B8230	klar				<1,0
P10 T	17.11.2022	B9320	klar				<1,0
P10 T	01.12.2023	B0539	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

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

Stadtwerke Lingen GmbH

Stand: 07.03.2024

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

Probenbez.	Probe-nahme-datum	Probenr.	Trübung	Trübung, quantitativ	Uran	UV/DOC-Verhältnis	Xylole
			(-)	TE/F	mg/L	(-)	µg/L
Grenzwerte nach TrinkwV					0,01		
P11 F	20.04.2023	B9723	klar				
P11 F	10.11.2023	B0458	klar				<1,0
P11 T	05.11.2021	B8170	klar				<1,0
P11 T	16.11.2022	B9308	klar				<1,0
P11 T	10.11.2023	B0459	klar				<1,0
P12 F	18.11.2021	B8226	klar				<1,0
P12 F	16.11.2022	B9312	klar				<1,0
P12 F	01.12.2023	B0536	klar				<1,0
P12 T	18.11.2021	B8227	klar				<1,0
P12 T	16.11.2022	B9311	klar				<1,0
P12 T	01.12.2023	B0535	klar				<1,0

Erläuterung:
Grenzwert Trinkwasserverordnung überschritten
Analyse des Berichtsjahrs

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
DE-33607 Bielefeld

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

Anhang 5

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

- Kalenderjahr 2023 -

Auswertung Grundwasserganglinien nach Grimm-Strehle

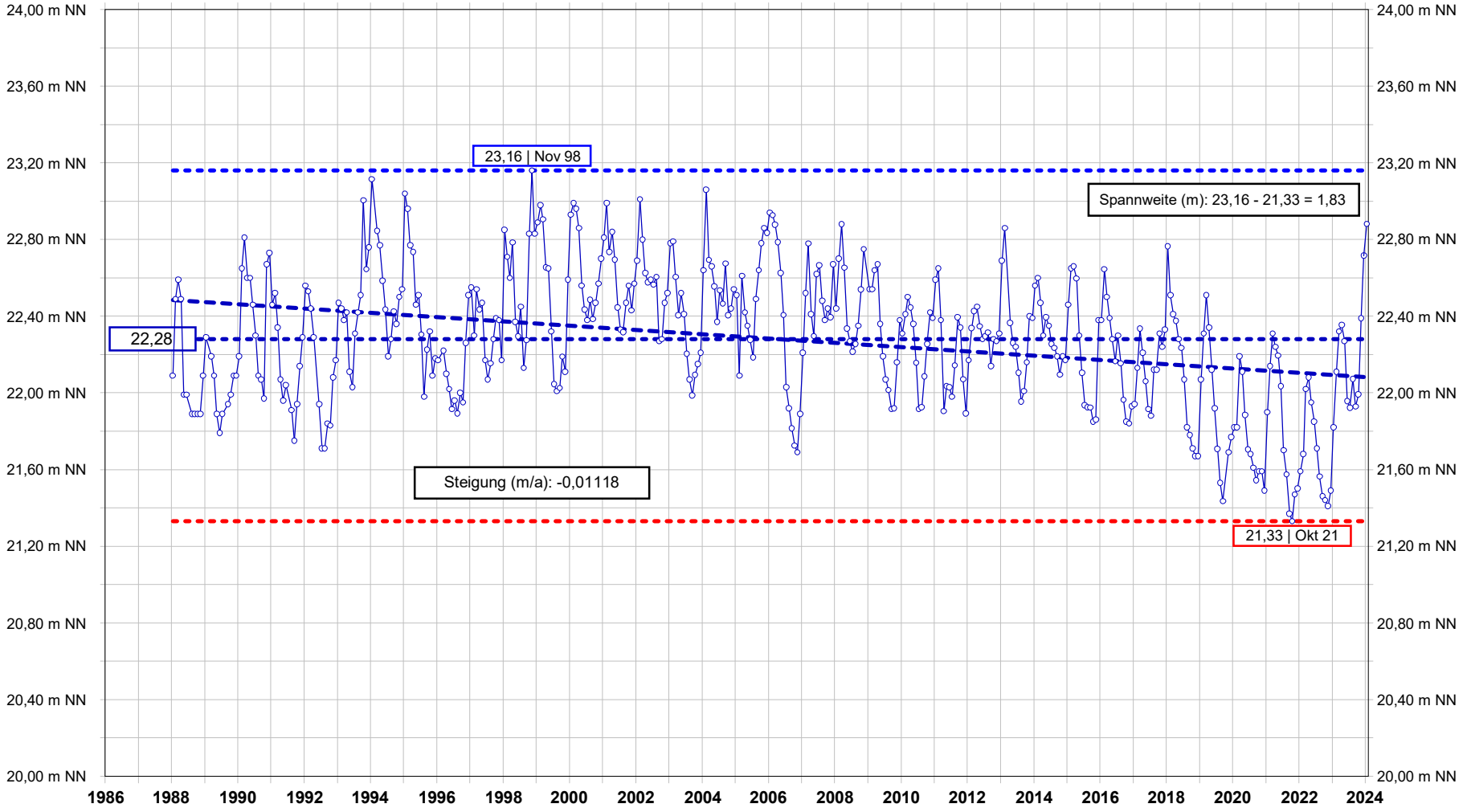
P 1 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0112 / 1,83 * 100 = -0,6 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

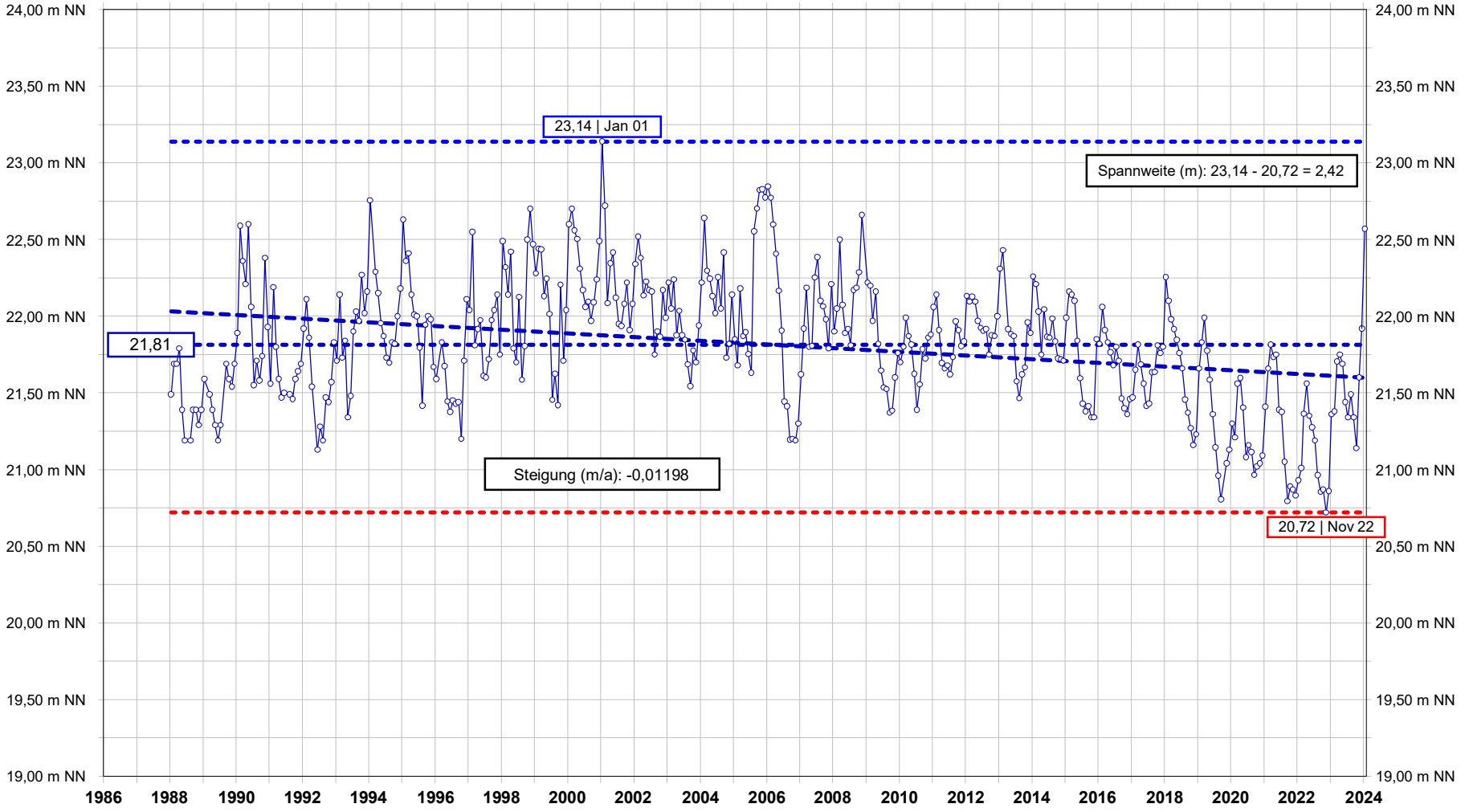
P 1 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



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

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

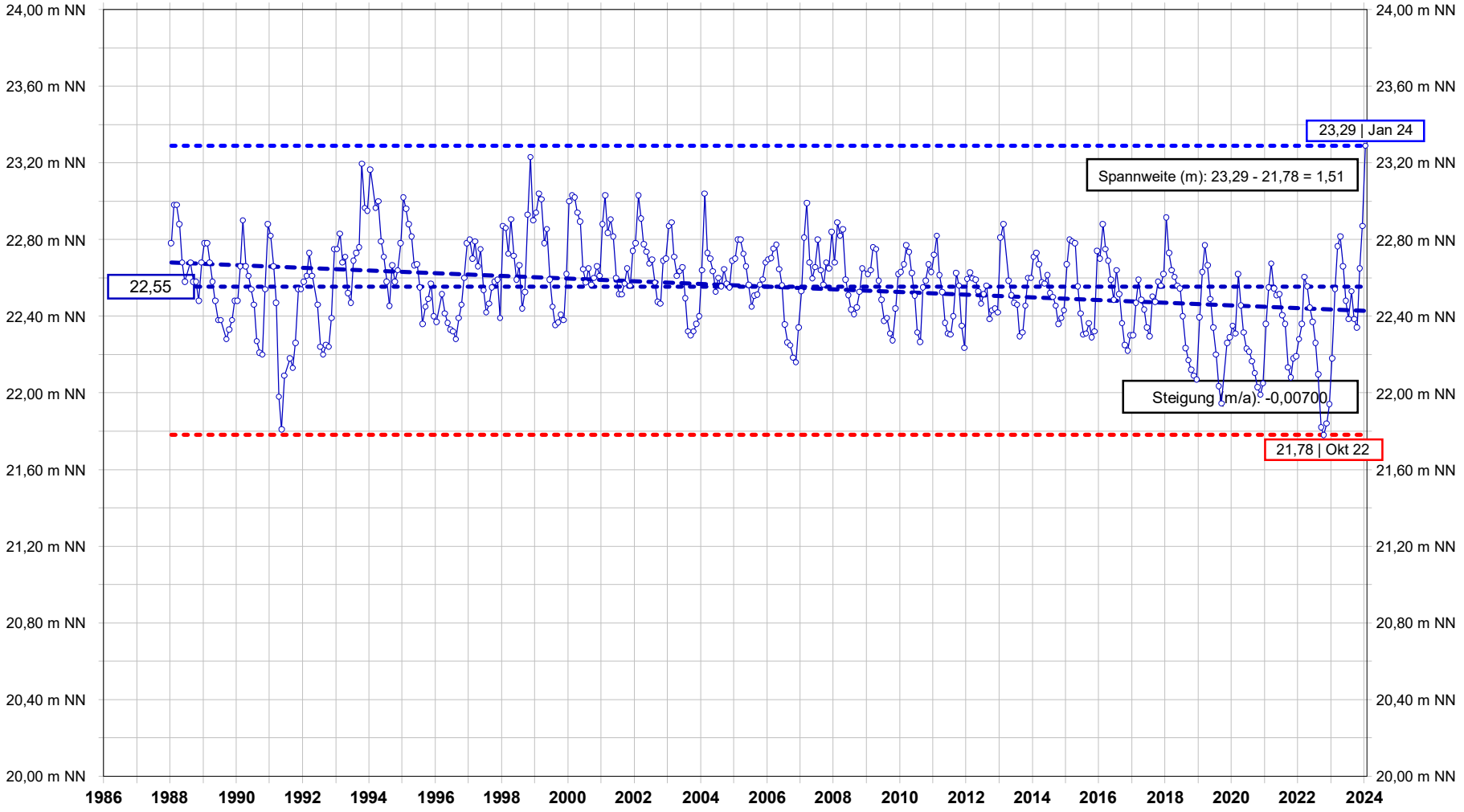
P 2 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0070 / 1,51 * 100 = -0,5 gleichbleibend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

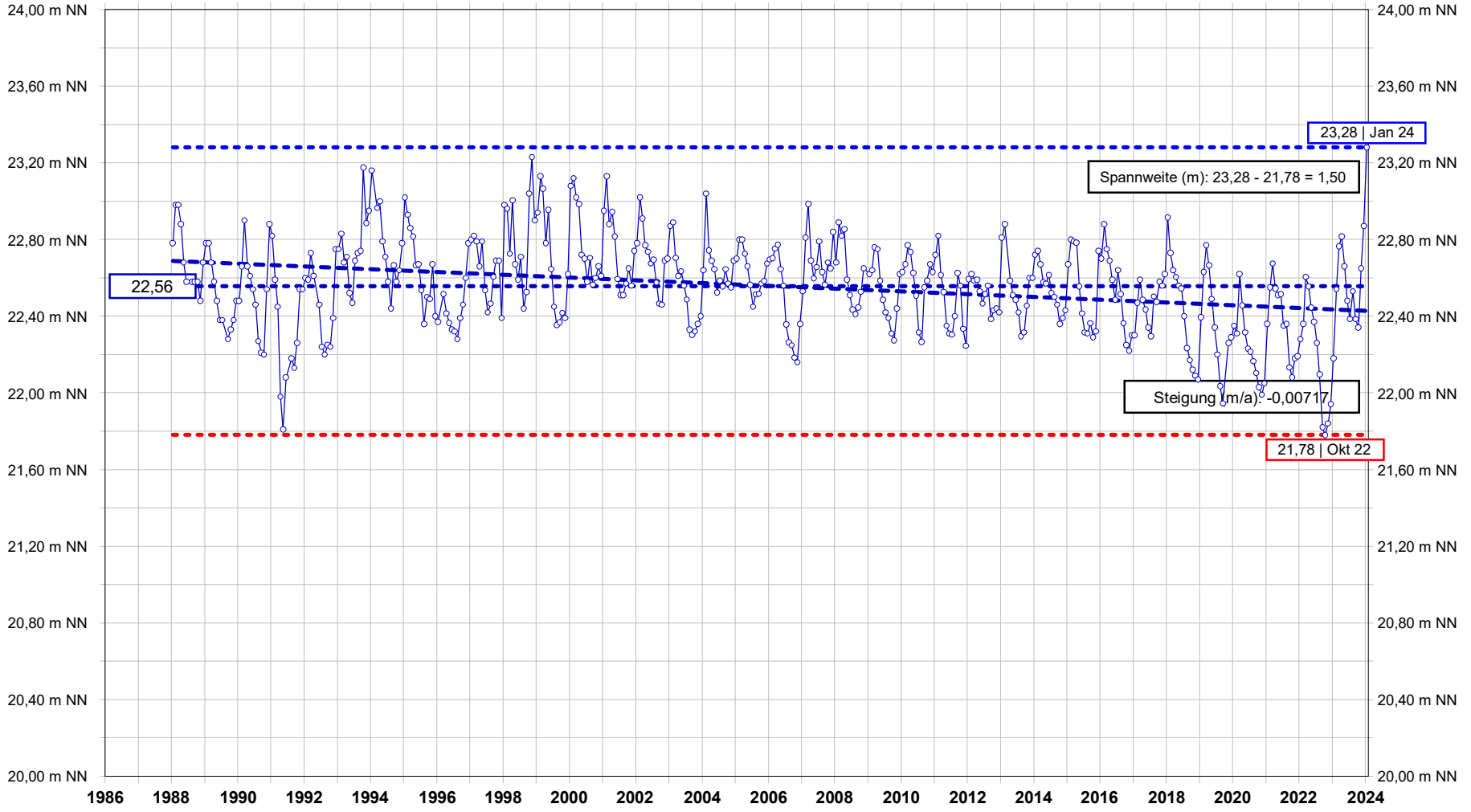
P 2 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0072 / 1,50 * 100 = -0,5 gleichbleibend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

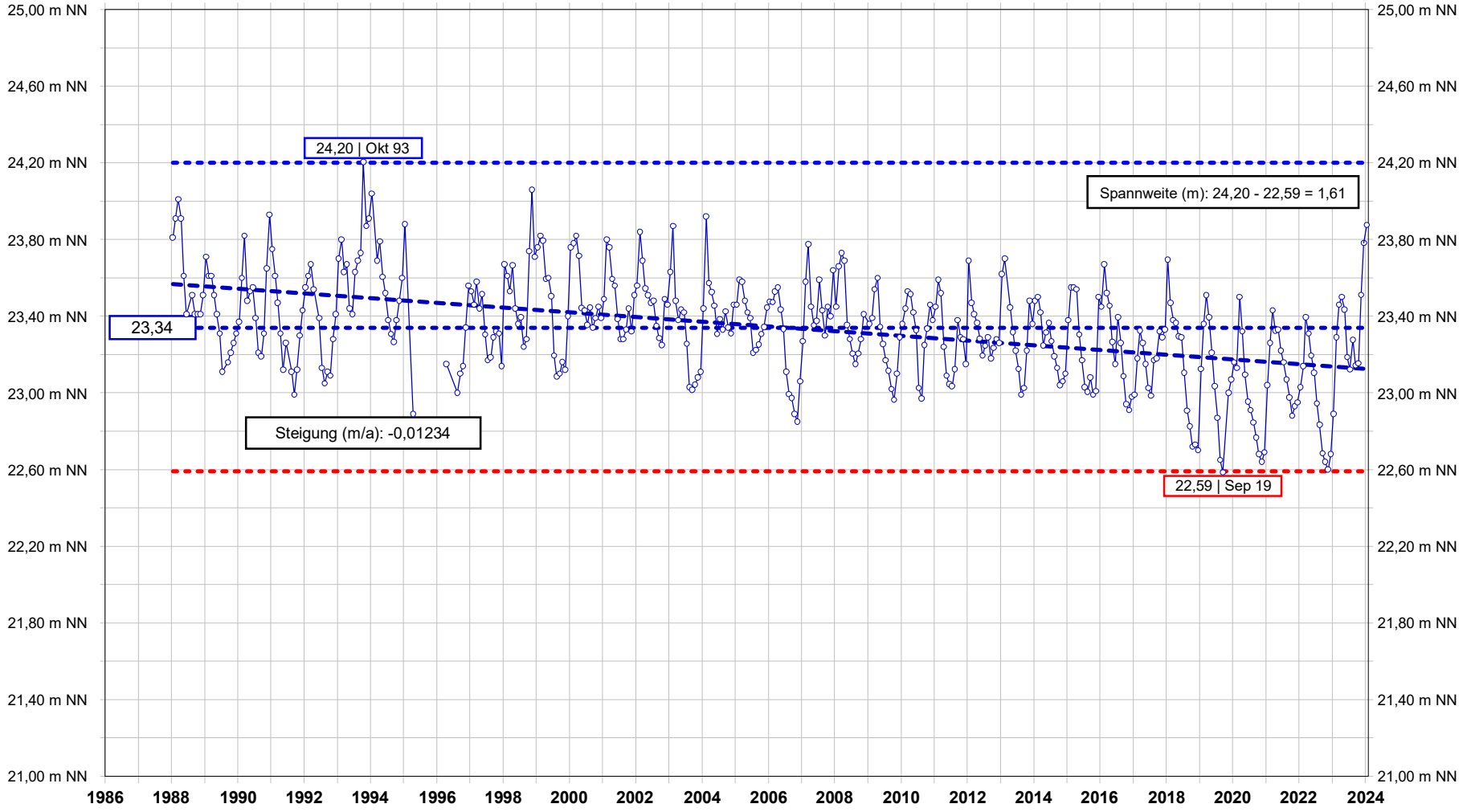
P 3 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0123 / 1,61 * 100 = -0,8 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

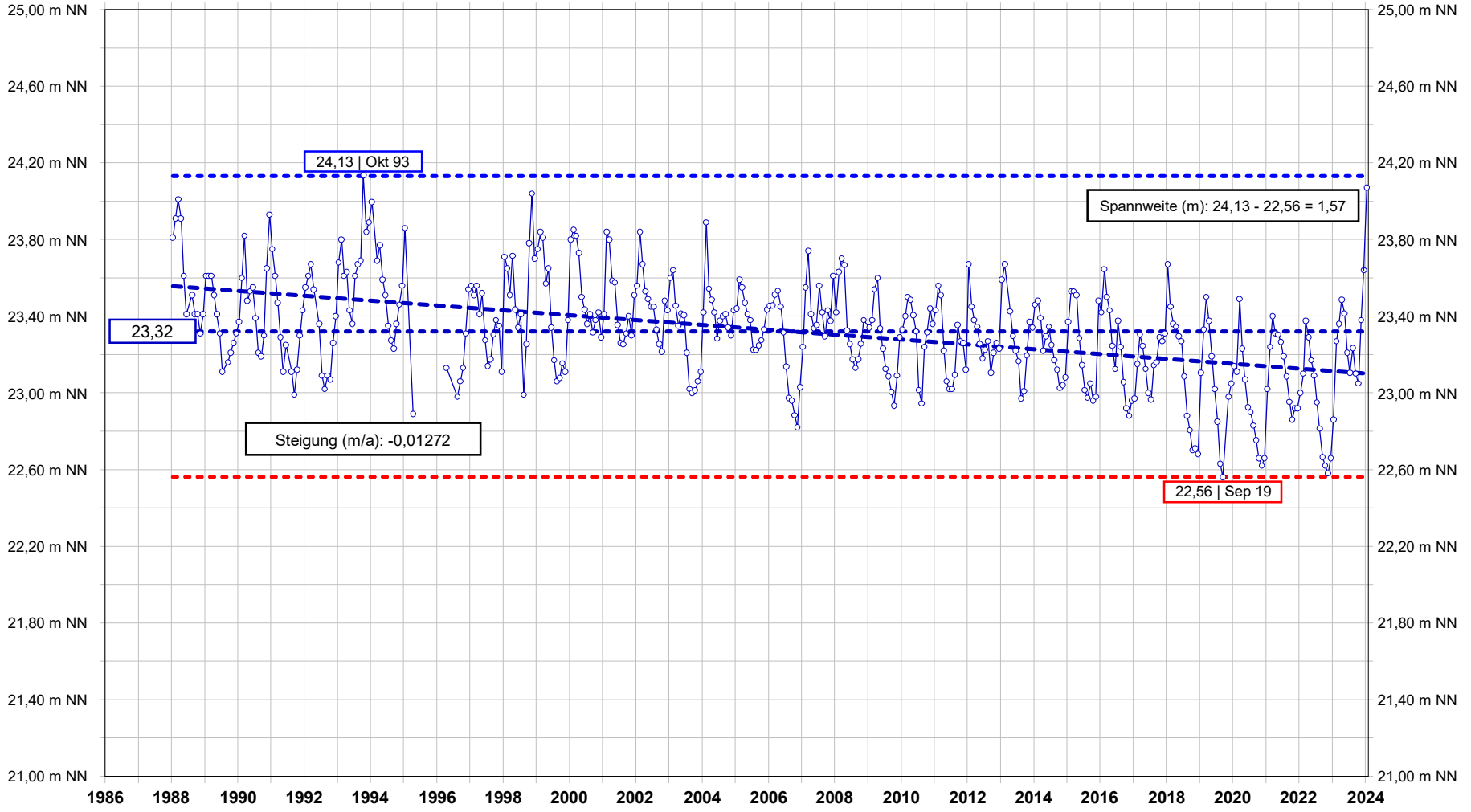
P 3 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0127 / 1,57 * 100 = -0,8 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

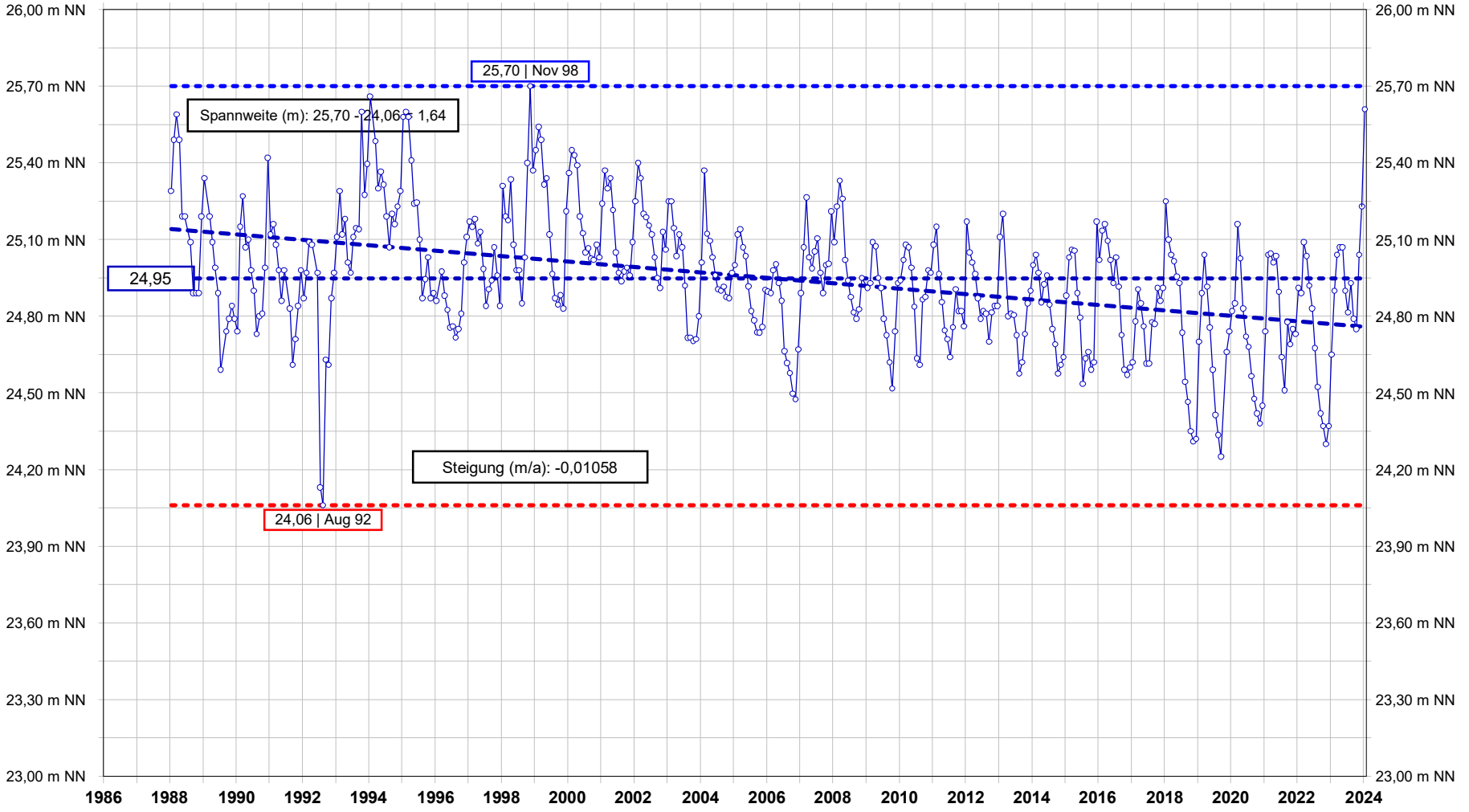
P 4 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0106 / 1,64 * 100 = -0,6 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

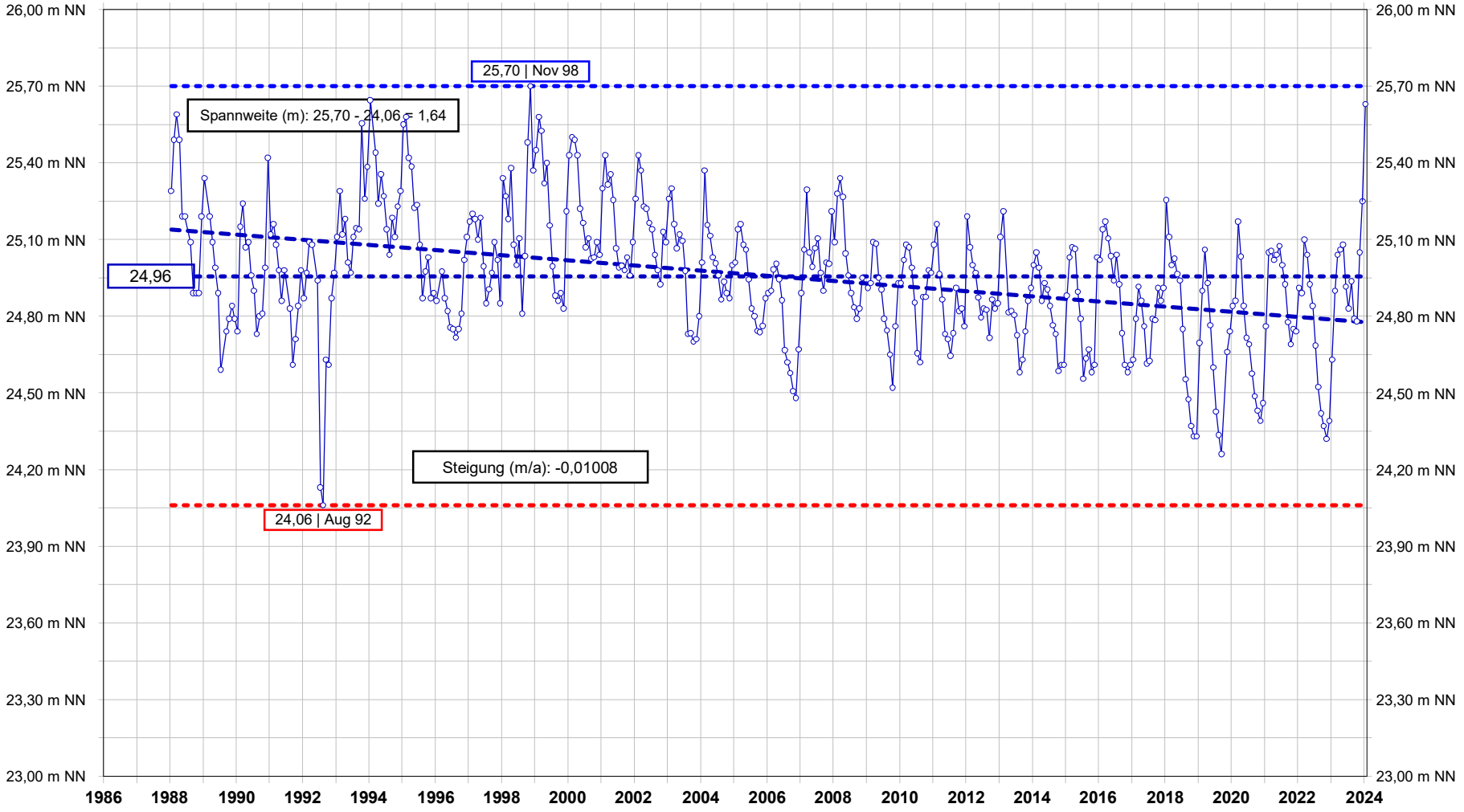
P 4 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0101 / 1,64 * 100 = -0,6 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

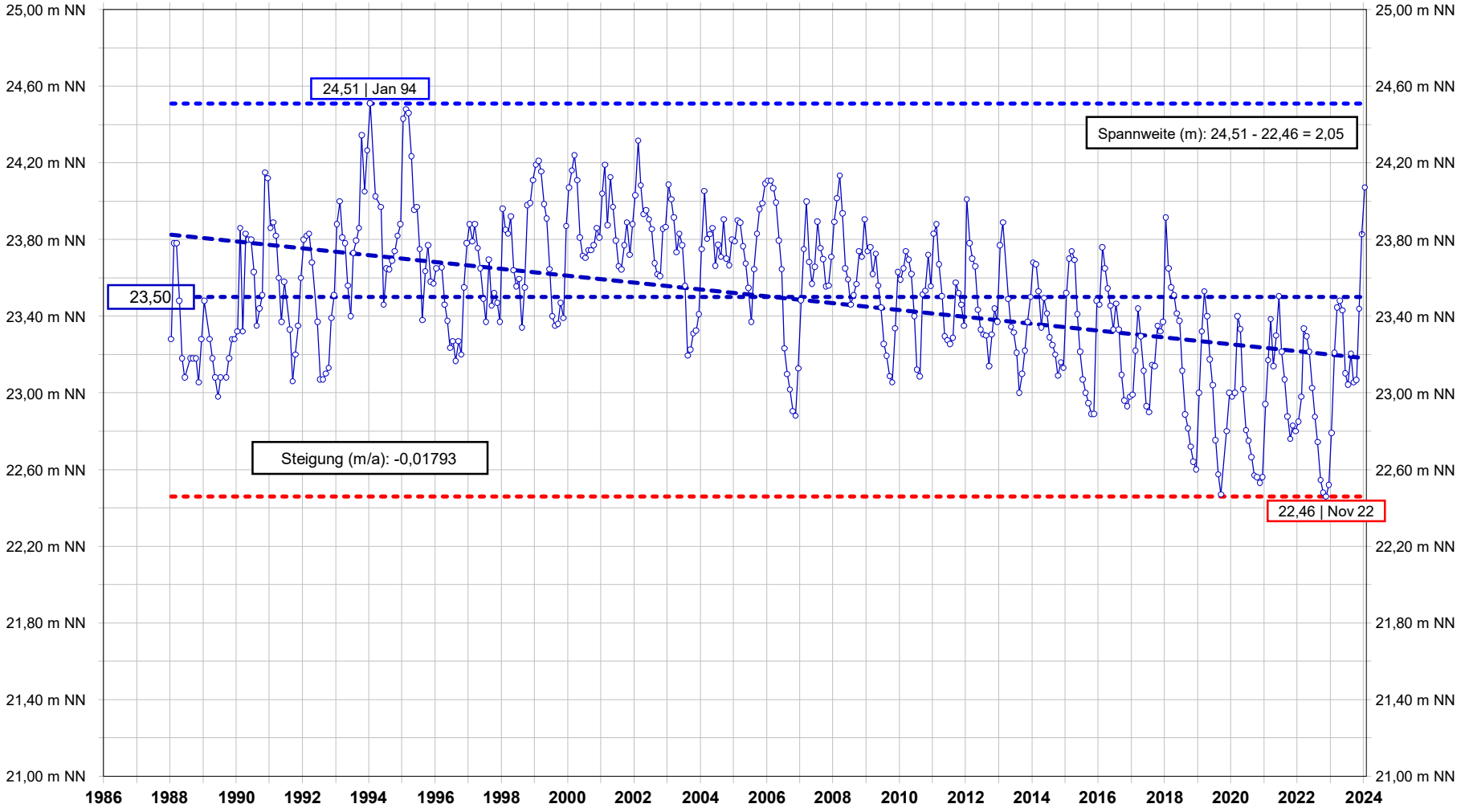
P 5 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0179 / 2,05 * 100 = -0,9 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

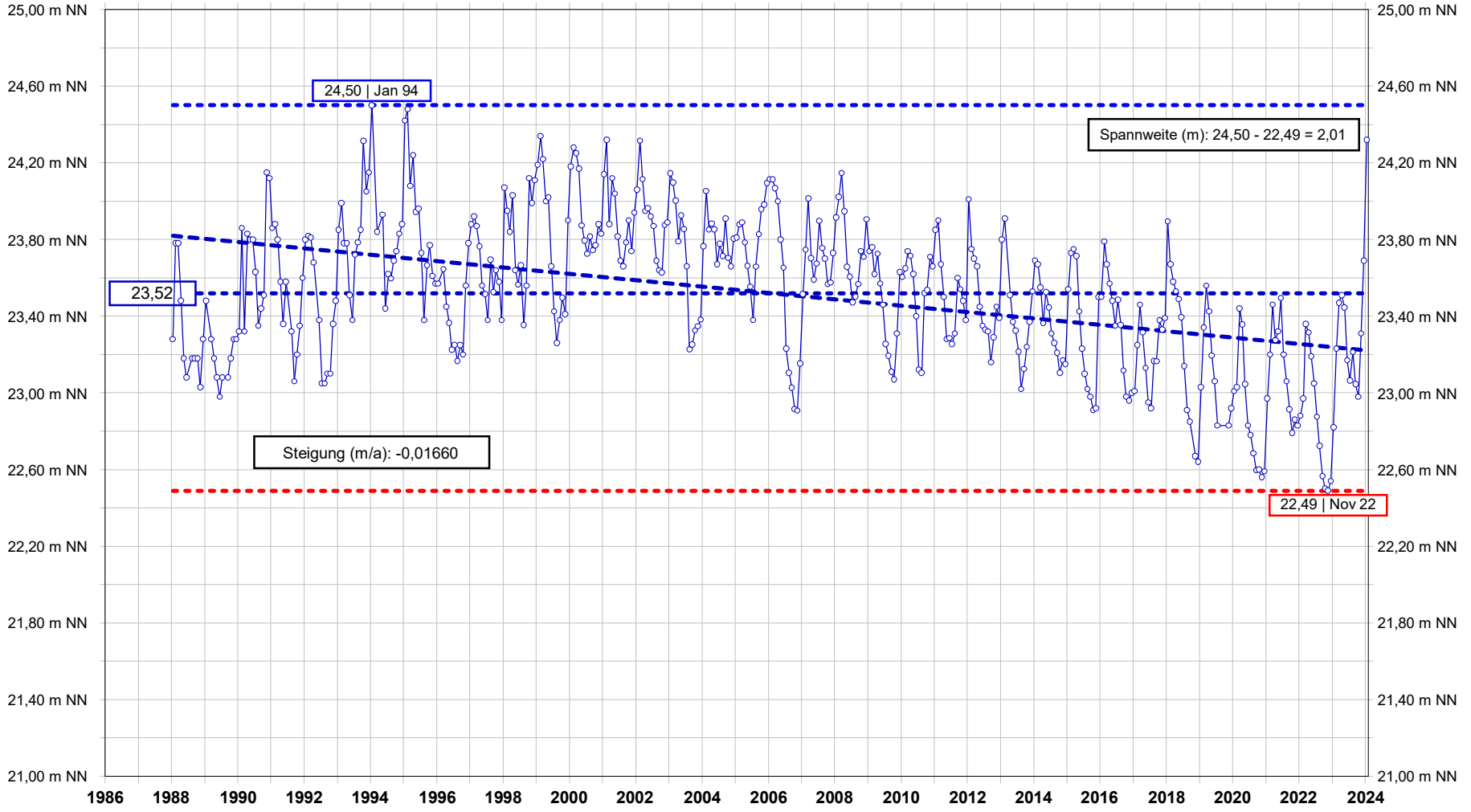
P 5 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0166 / 2,01 * 100 = -0,8 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

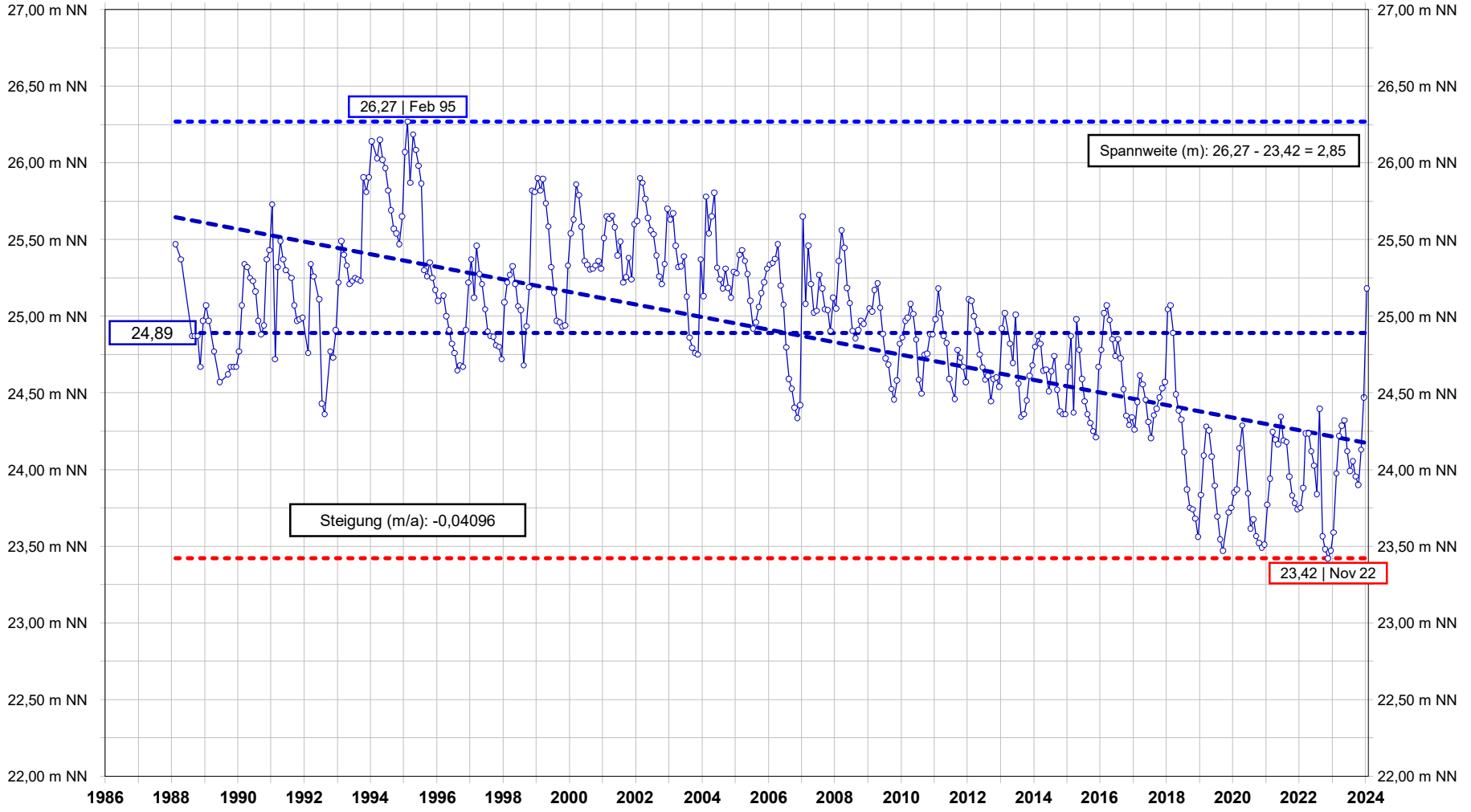
P 6 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0410 / 2,85 * 100 = -1,4 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

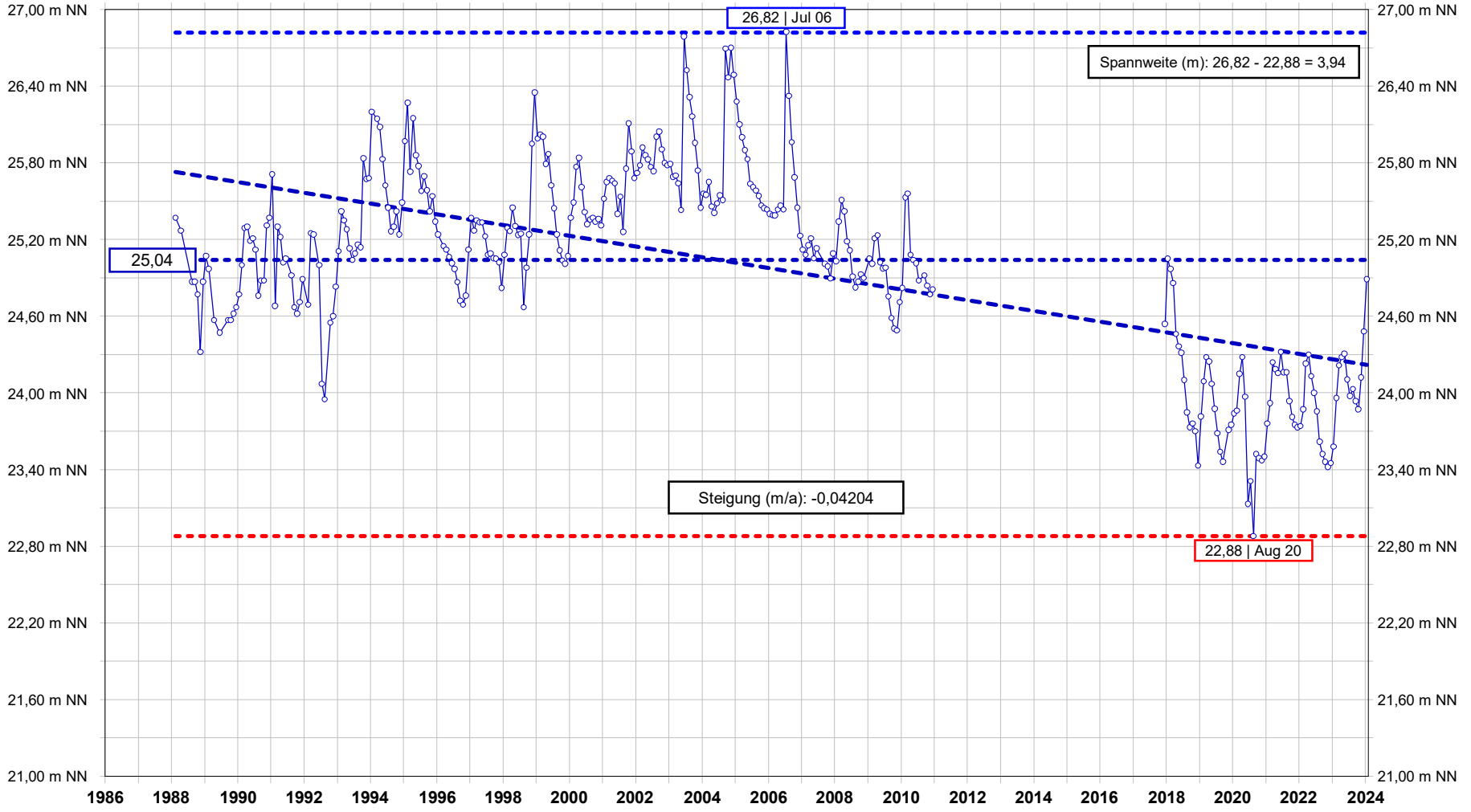
P 6 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0420 / 3,94 * 100 = -1,1 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

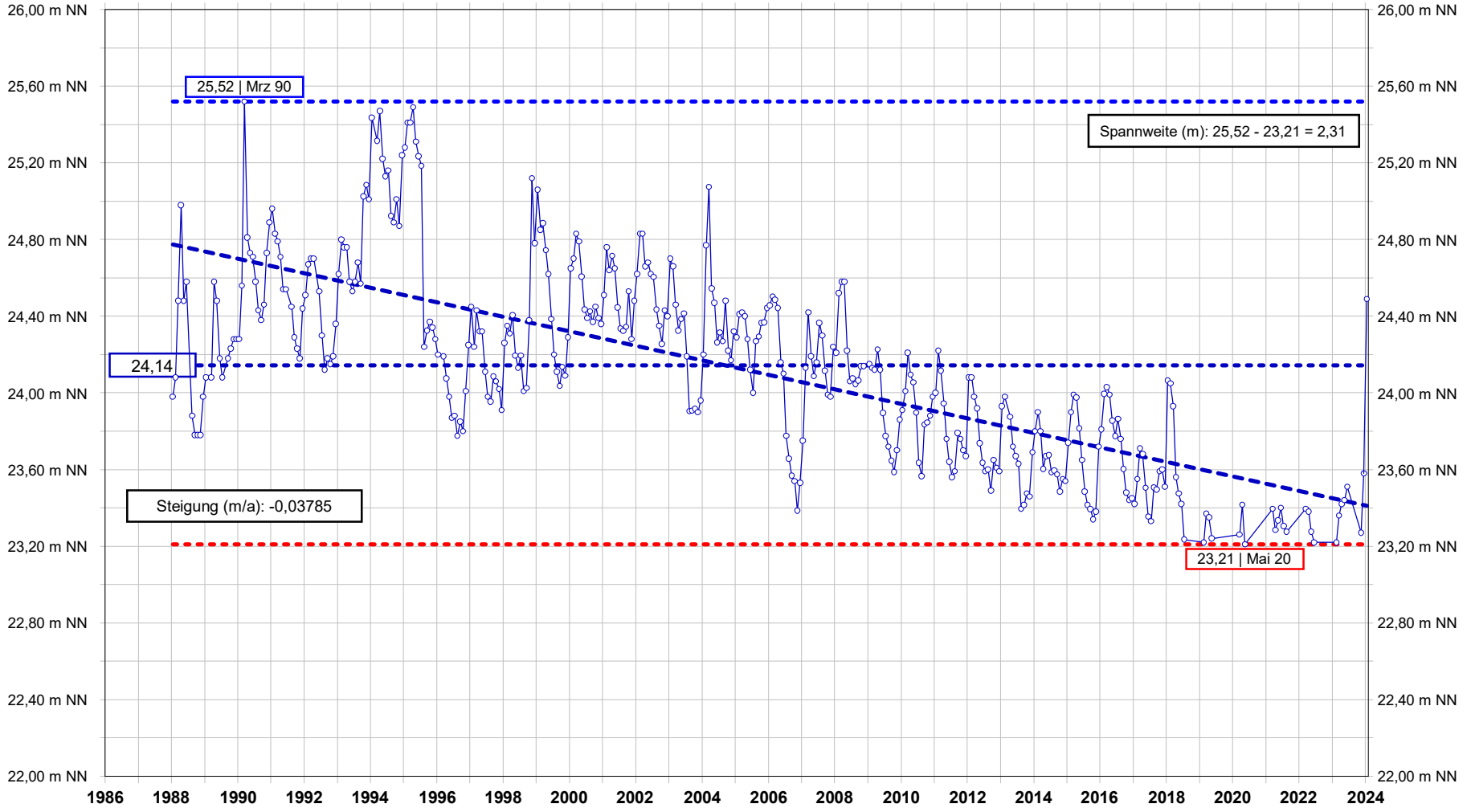
P 7 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0378 / 2,31 * 100 = -1,6 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

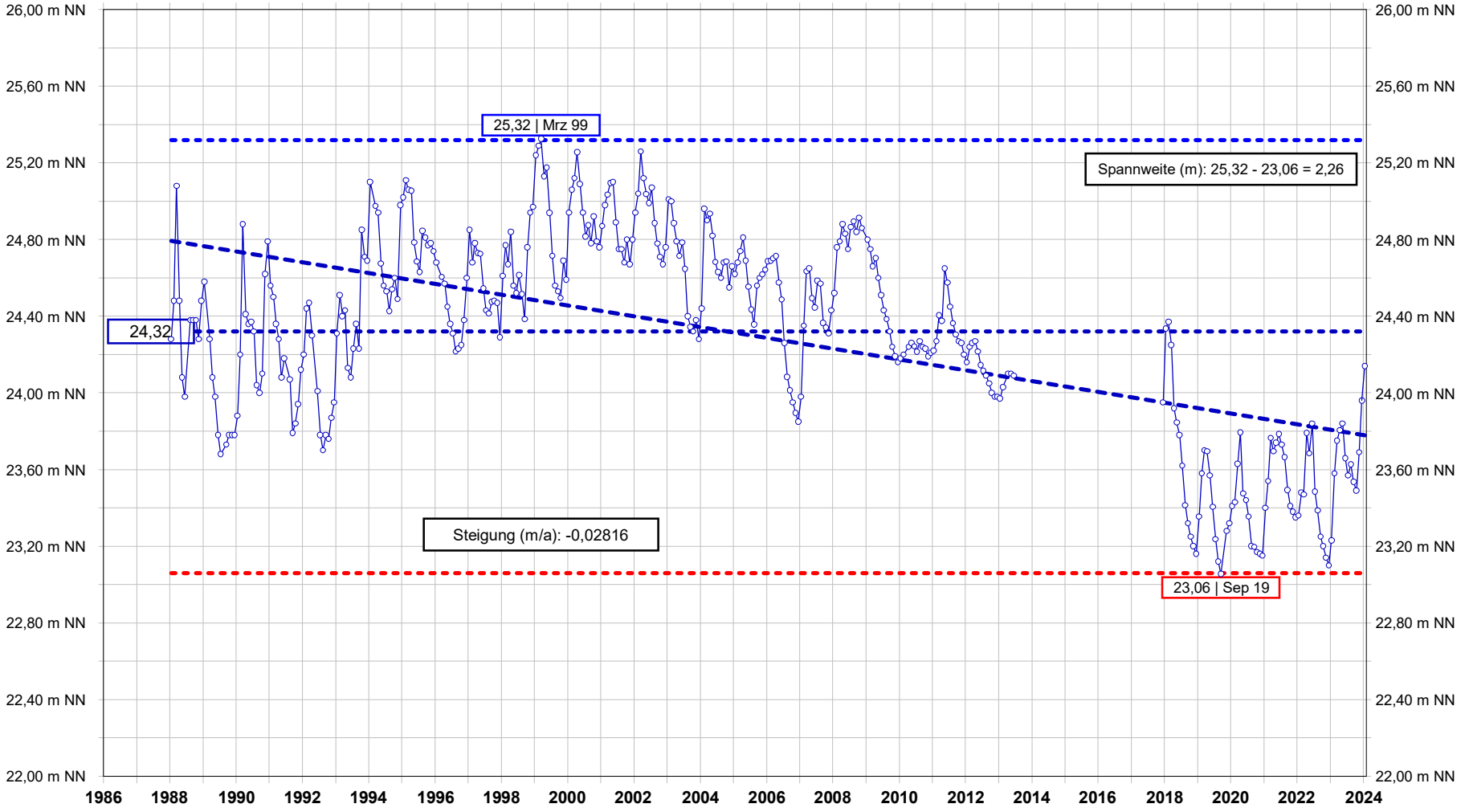
P 7 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0282 / 2,26 * 100 = -1,2 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme

Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG

Technologiezentrum Bielefeld

Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld

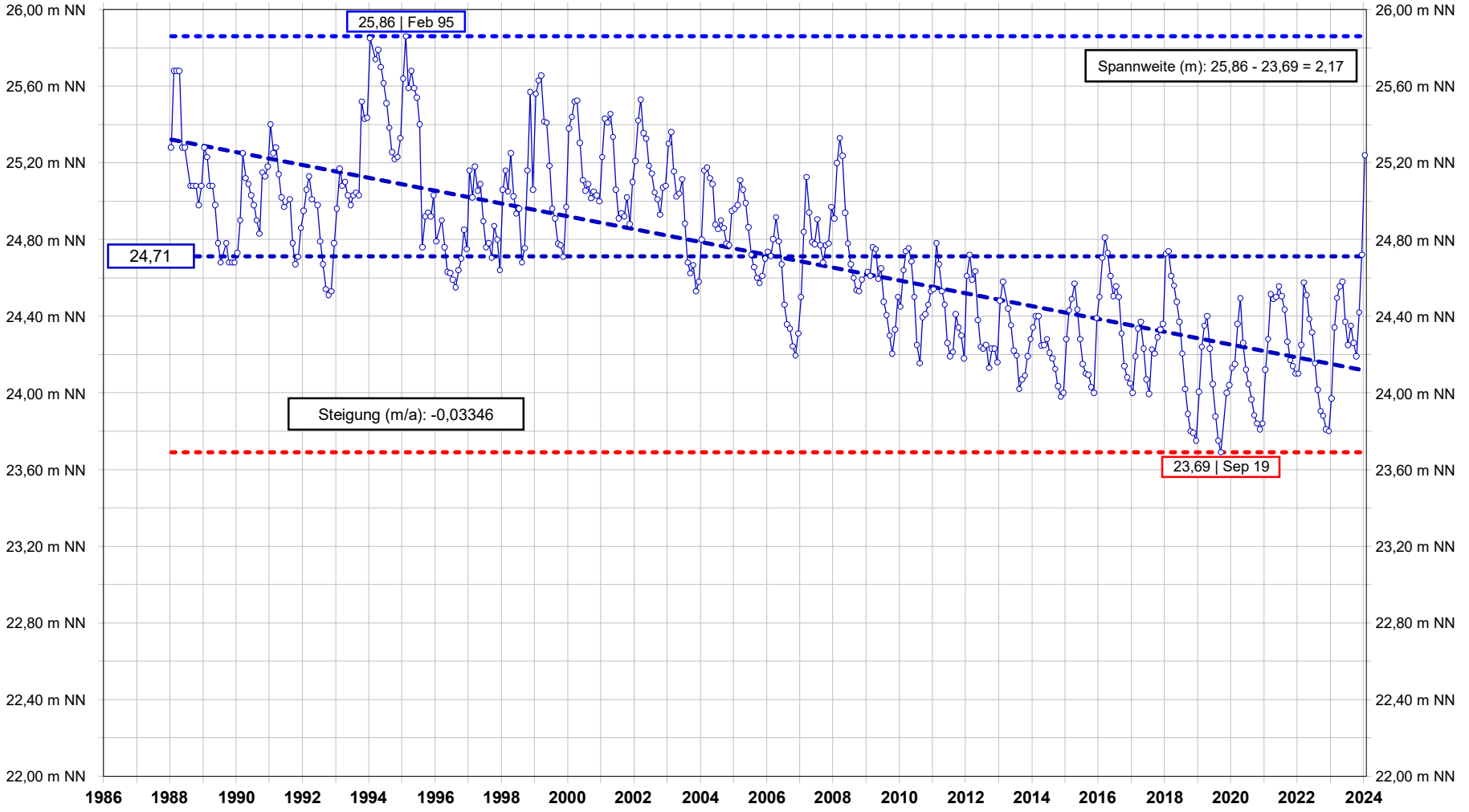
Fon: +49 521 2997-250 | Fax: +49 521 2997-253

http://www.bgu-geoservice.de

P 8 F

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

Jan 1986 bis Jan 2024
Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0335 / 2,17 * 100 = -1,5 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

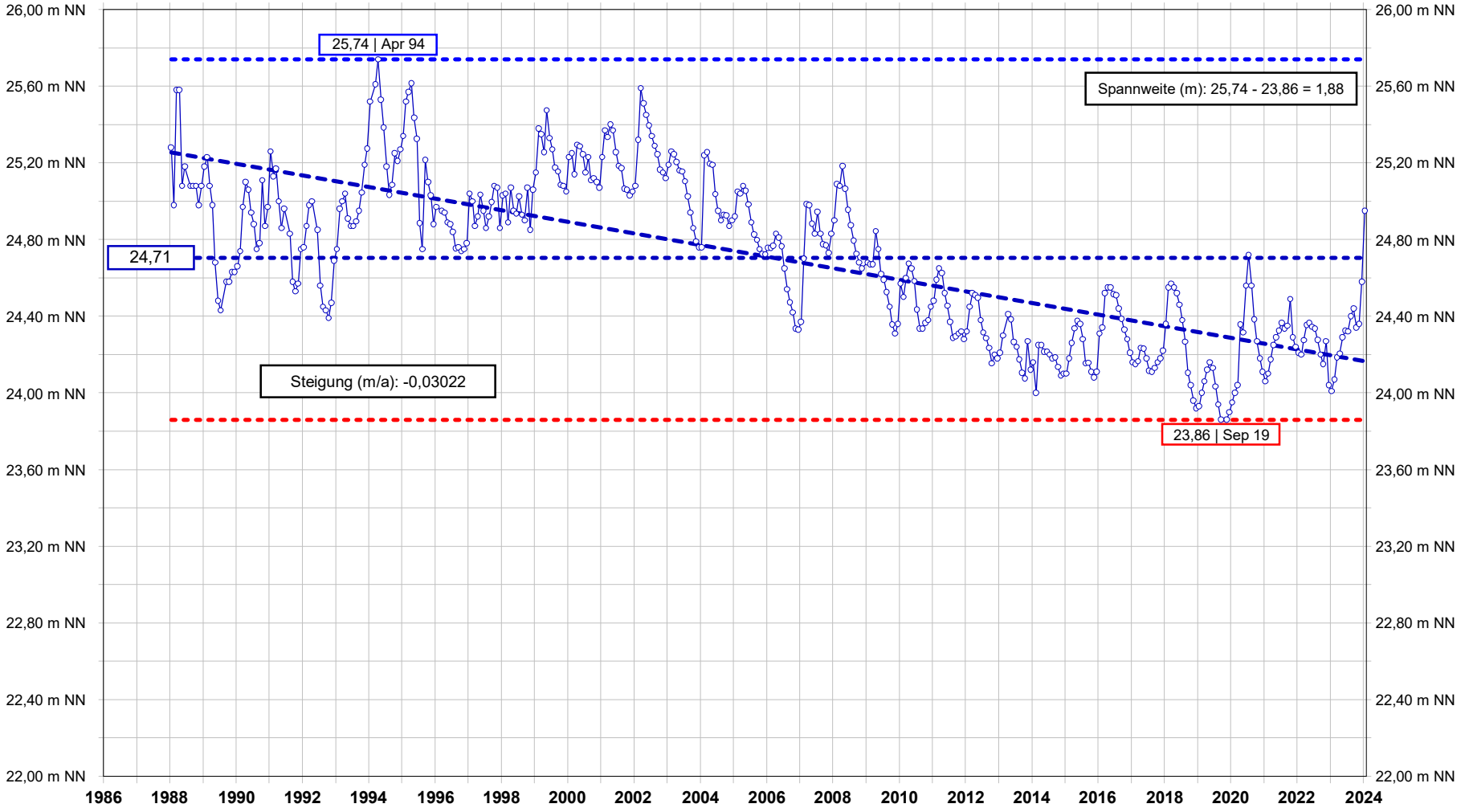
P 8 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0302 / 1,88 * 100 = -1,6 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

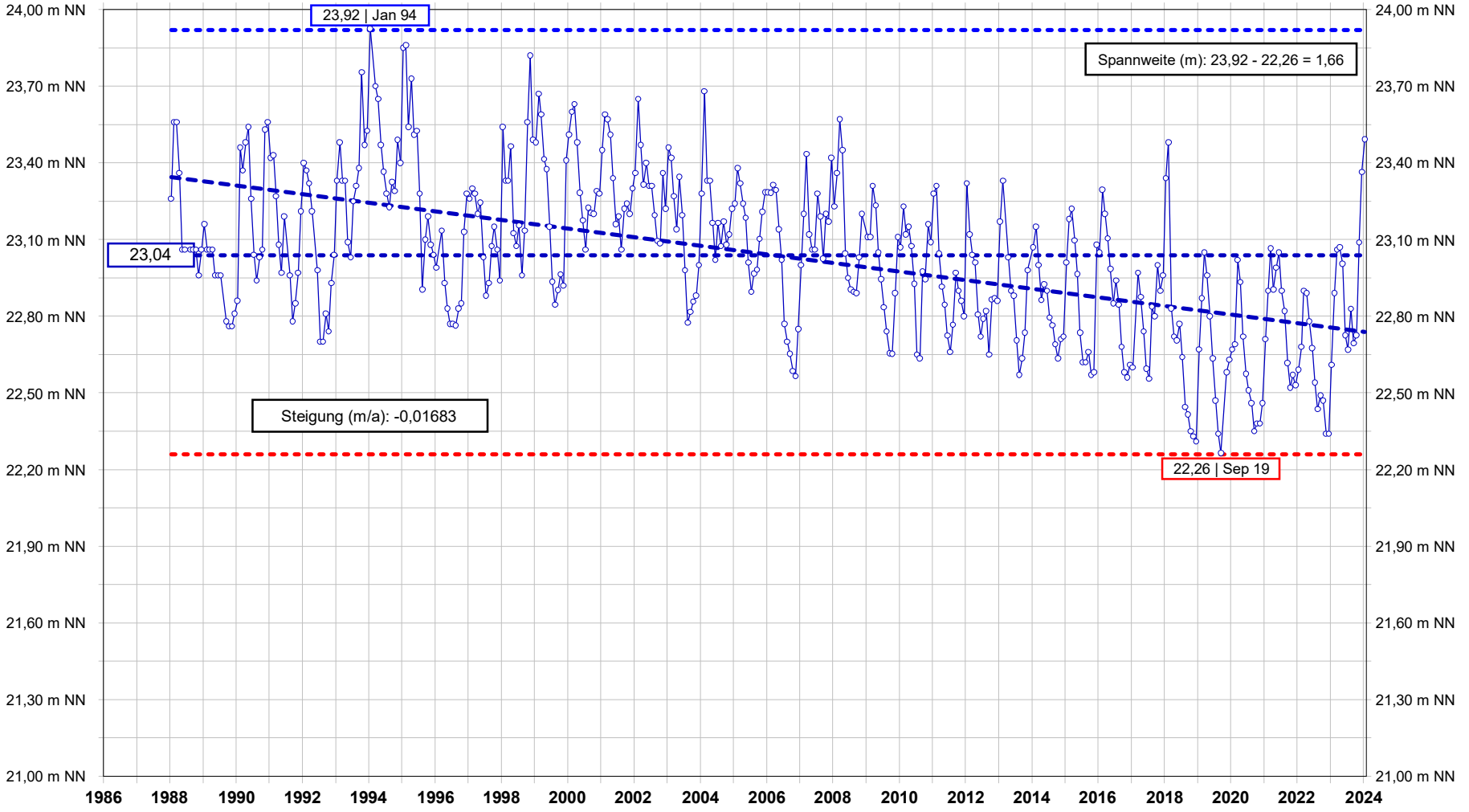
P 9 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0168 / 1,66 * 100 = -1,0 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

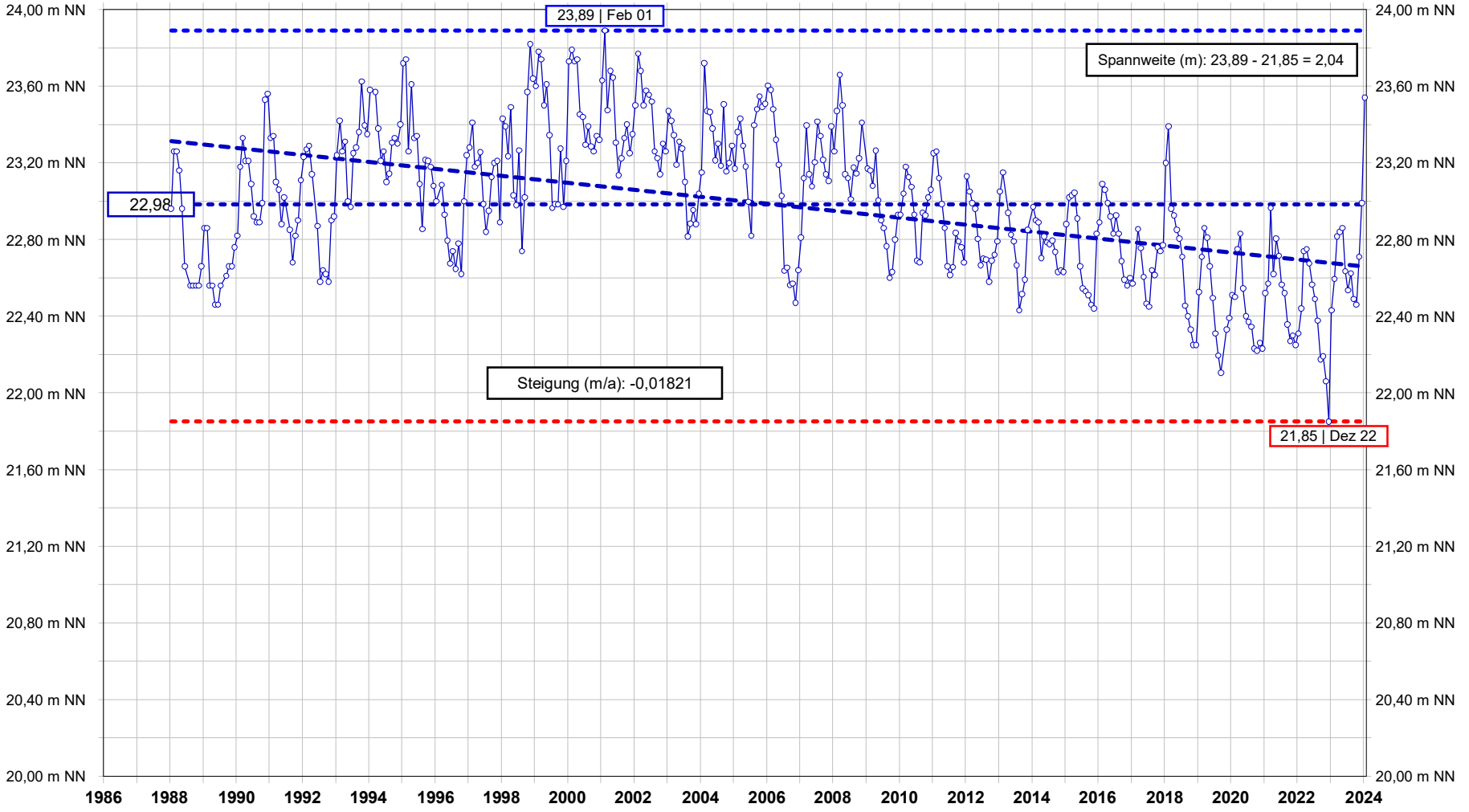
P 9 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0182 / 2,04 * 100 = -0,9 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

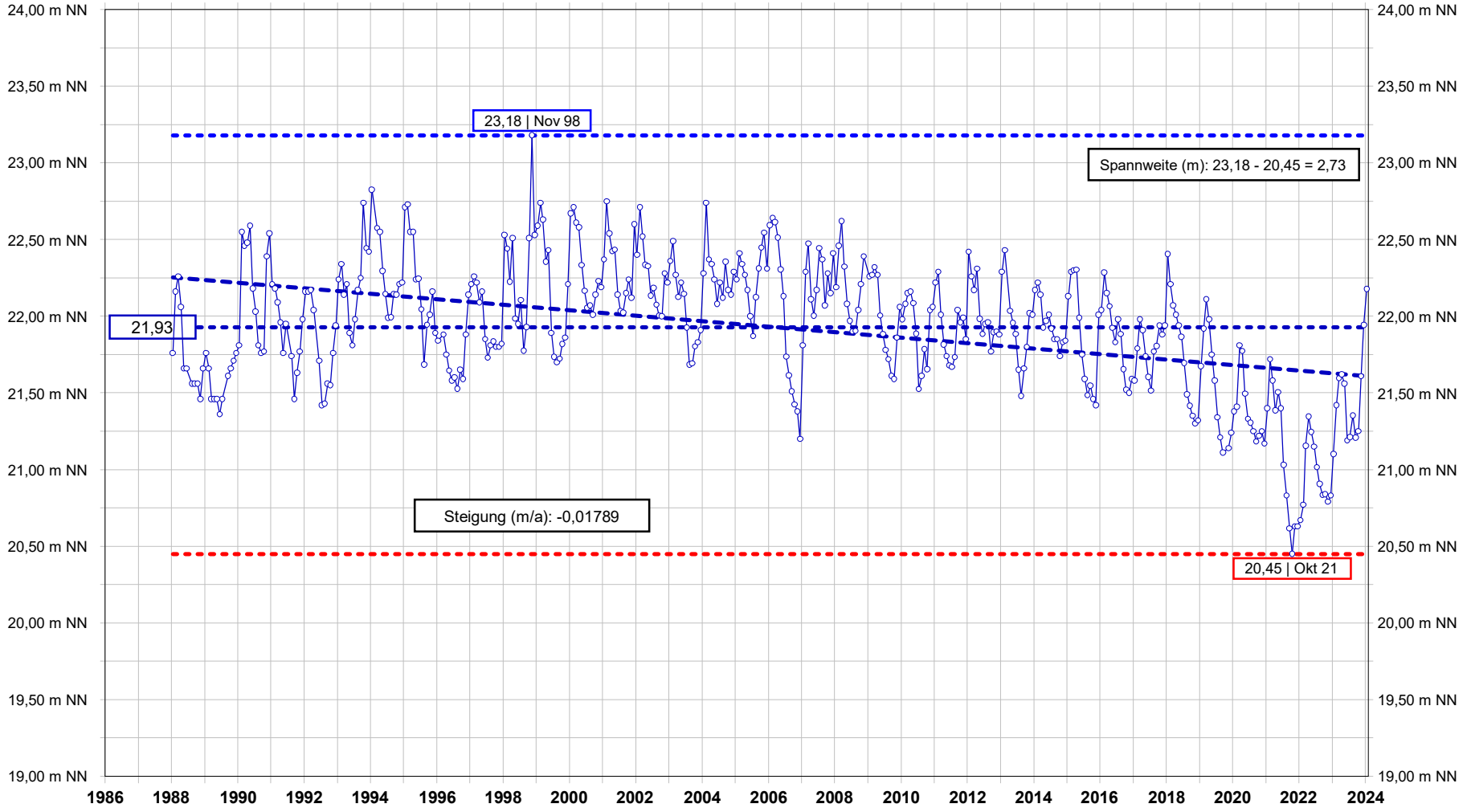
P 10 F

Grundwasserstände

(Bezug: NN), GOK: m

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0179 / 2,73 * 100 = -0,7 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

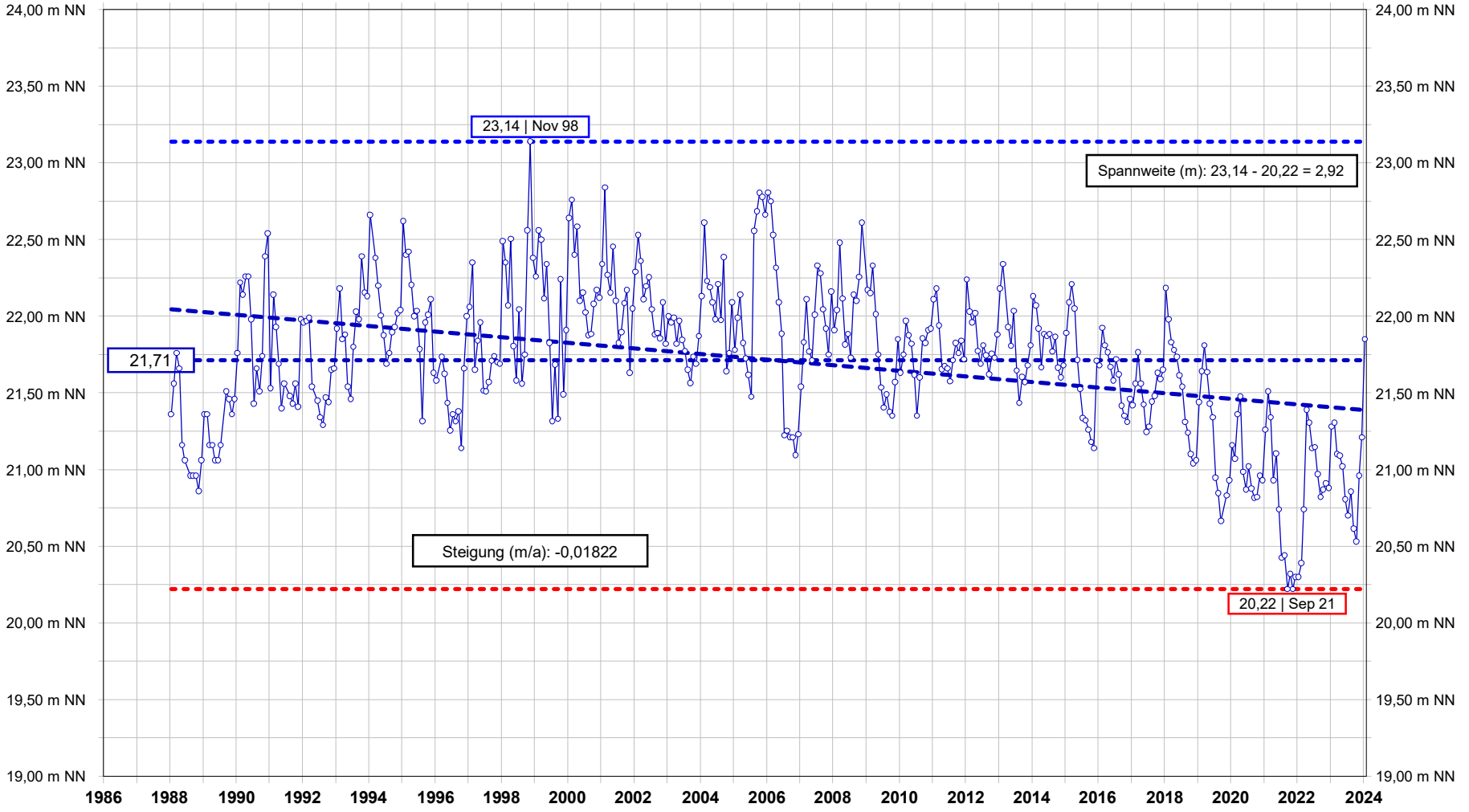
P 10 T

Grundwasserstände

(Bezug: NN), GOK: m

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0182 / 2,92 * 100 = -0,6 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

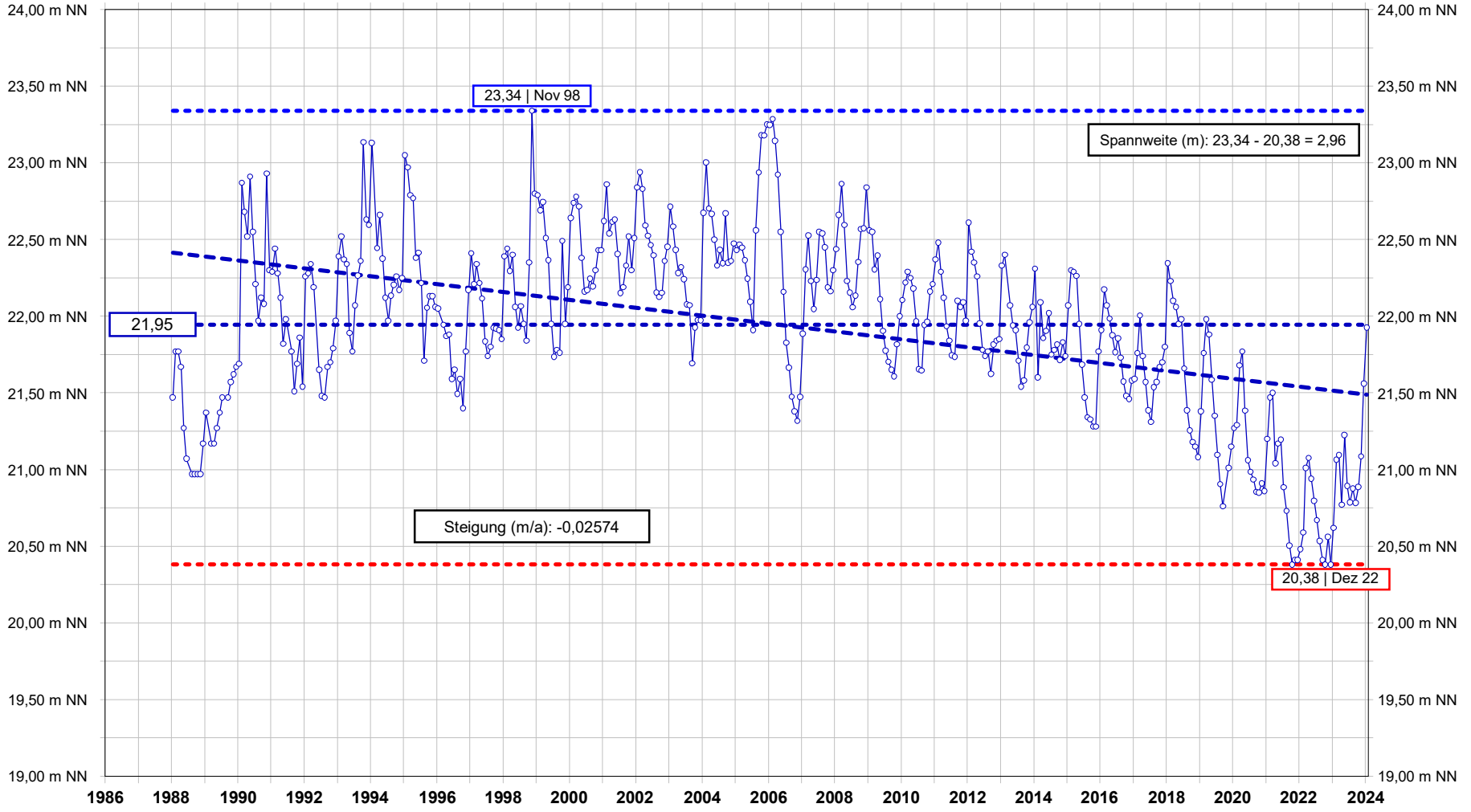
P 11 F

Grundwasserstände

(Bezug: NN), GOK: m

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0257 / 2,96 * 100 = -0,9 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

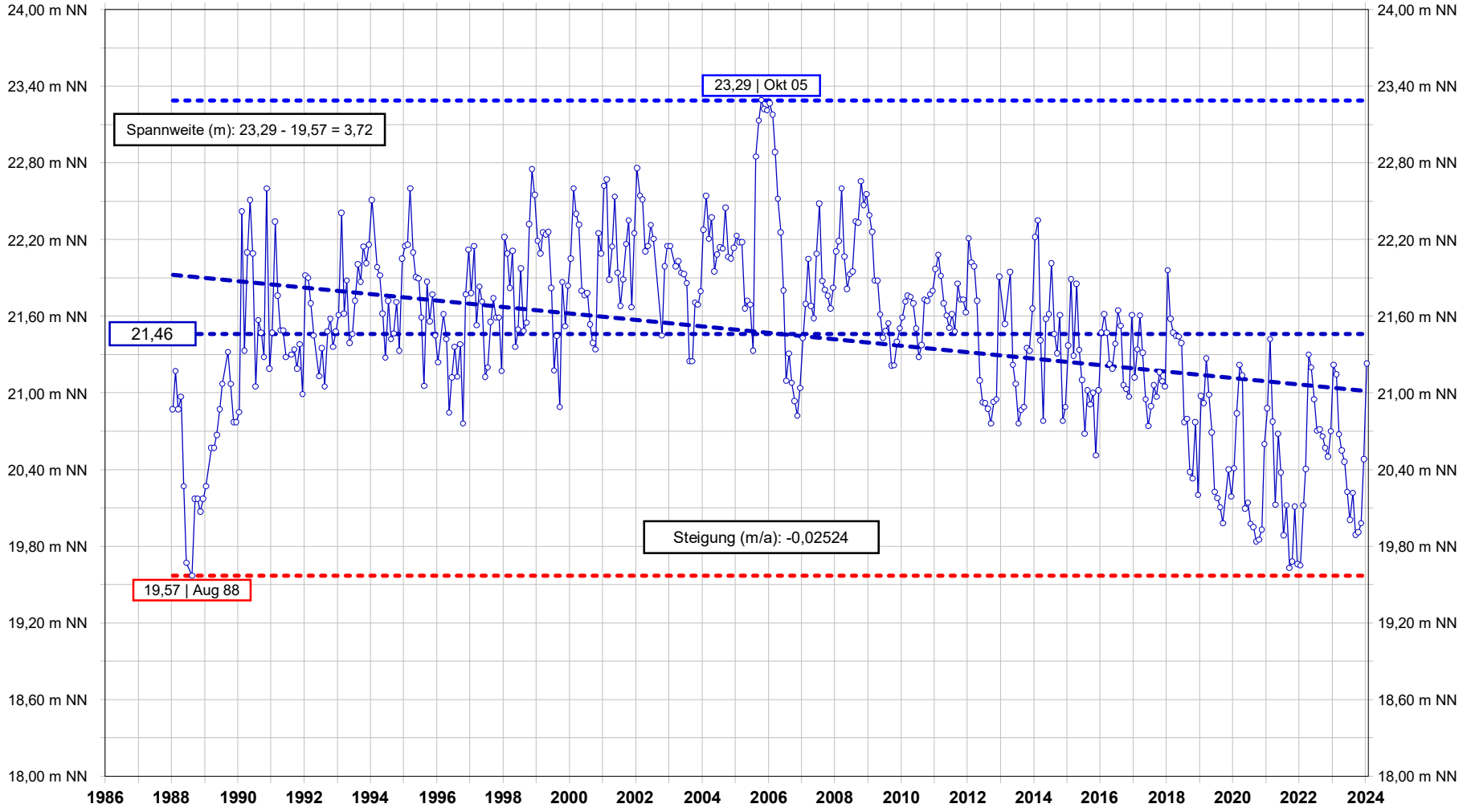
P 11 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0252 / 3,72 * 100 = -0,7 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

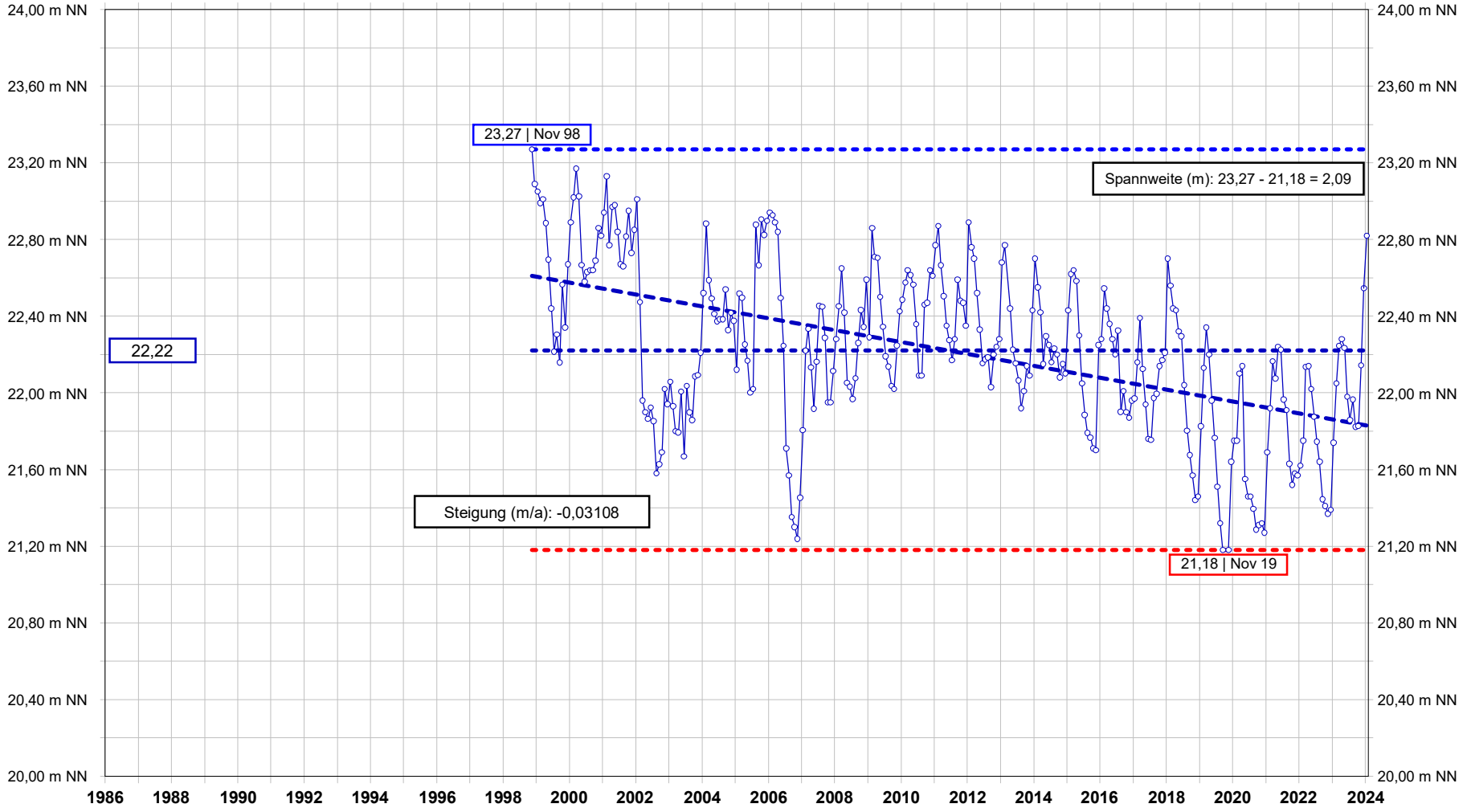
P 12 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0311 / 2,09 * 100 = -1,5 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

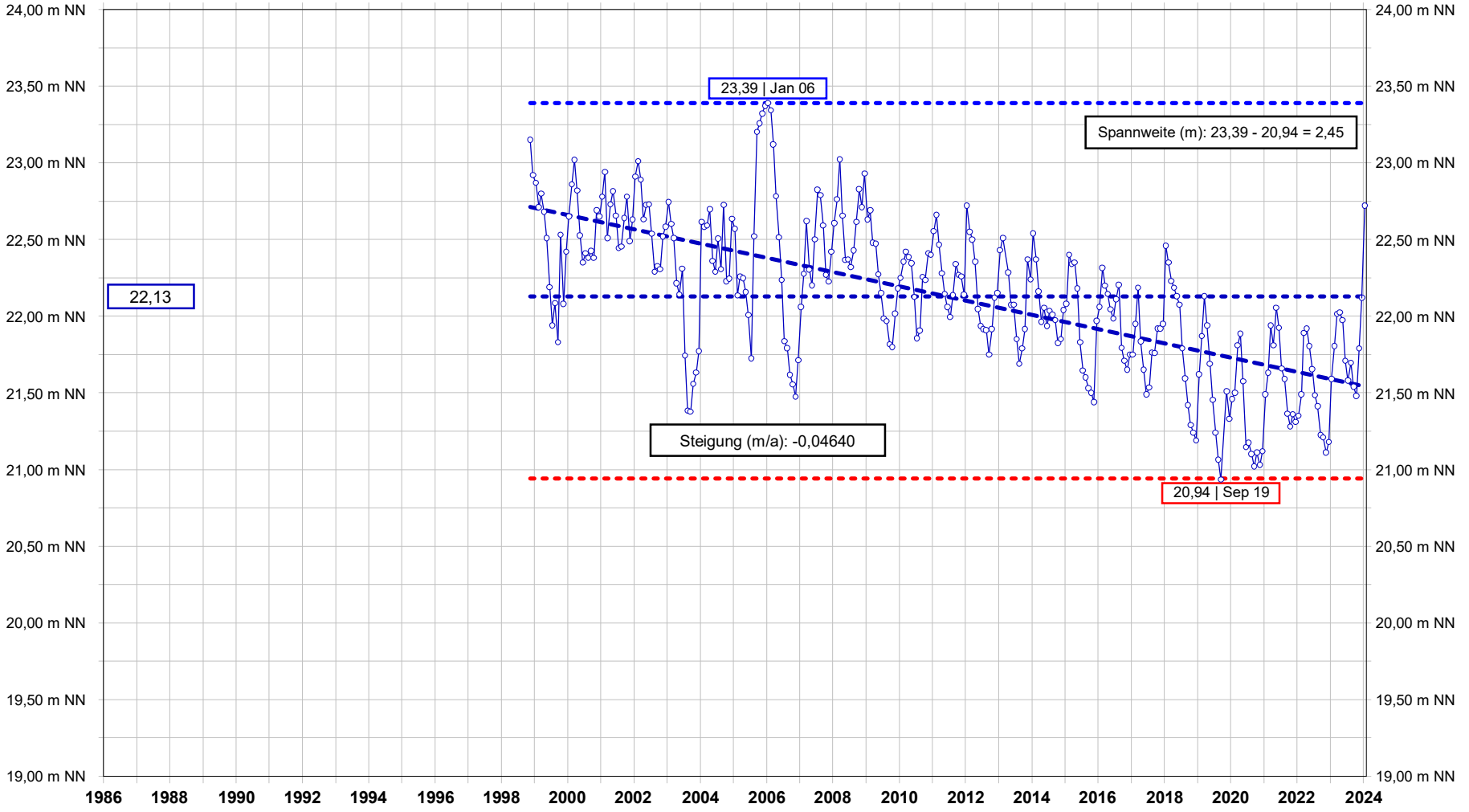
P 12 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0464 / 2,45 * 100 = -1,9 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

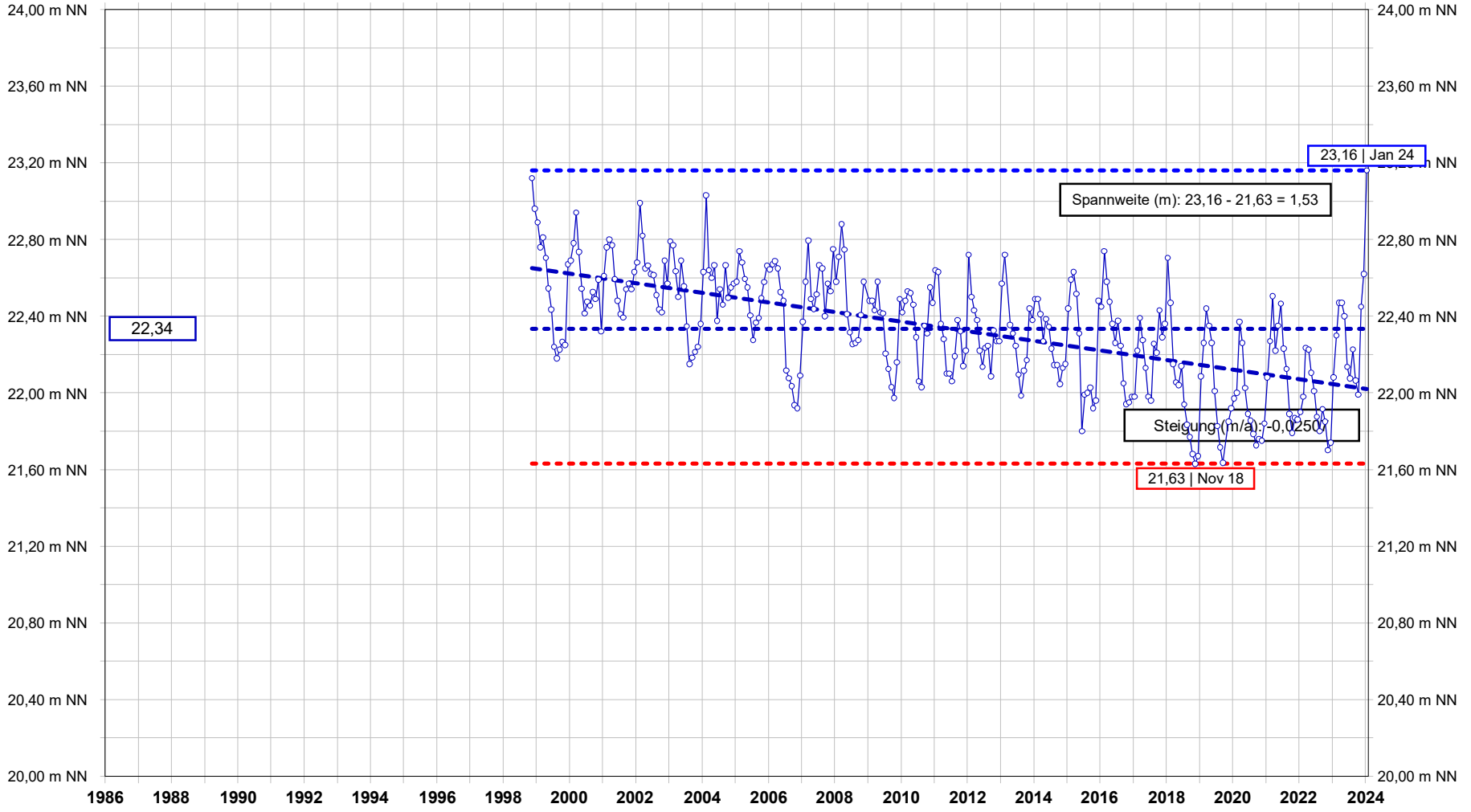
P 13 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0251 / 1,53 * 100 = -1,6 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

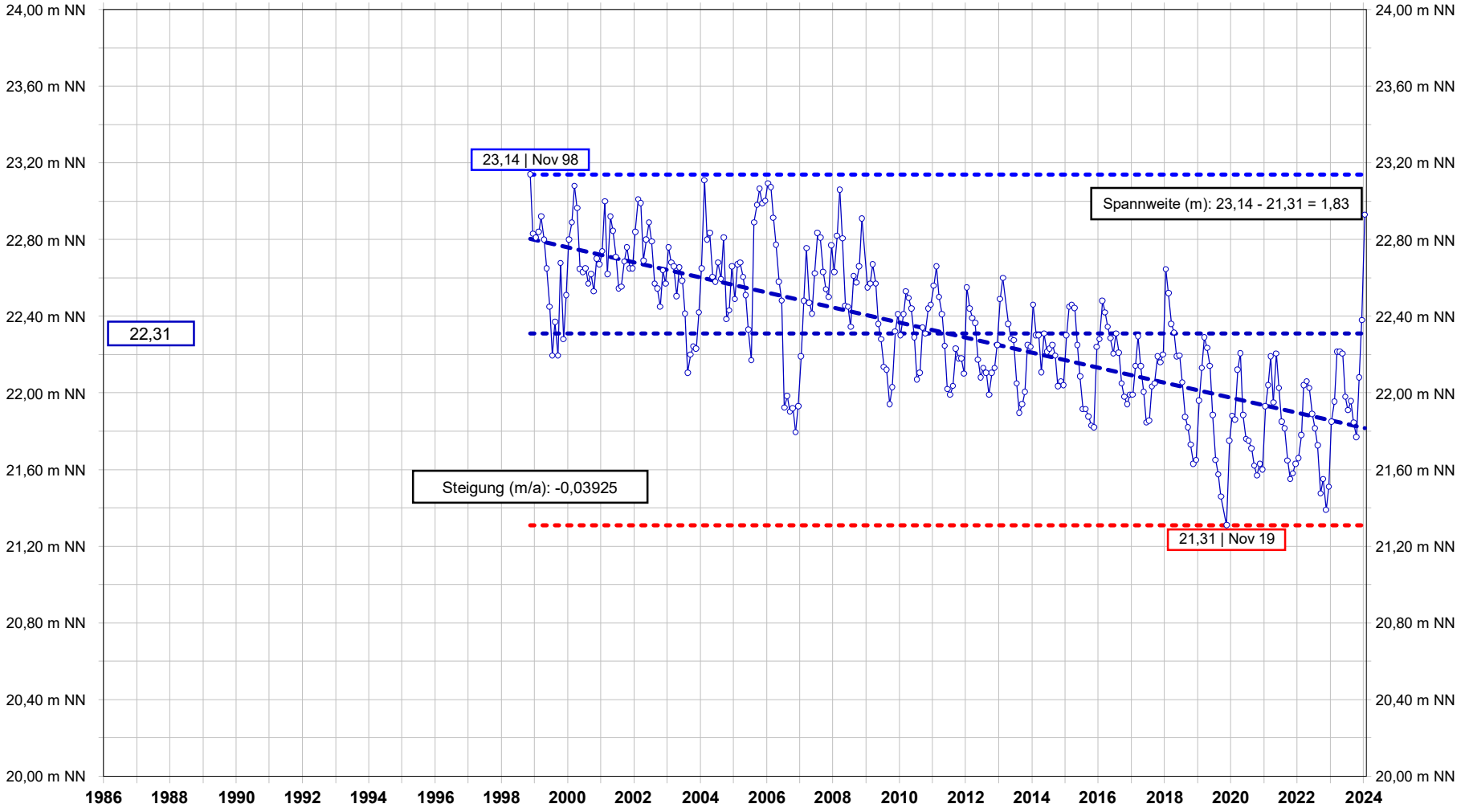
P 13 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0392 / 1,83 * 100 = -2,1 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

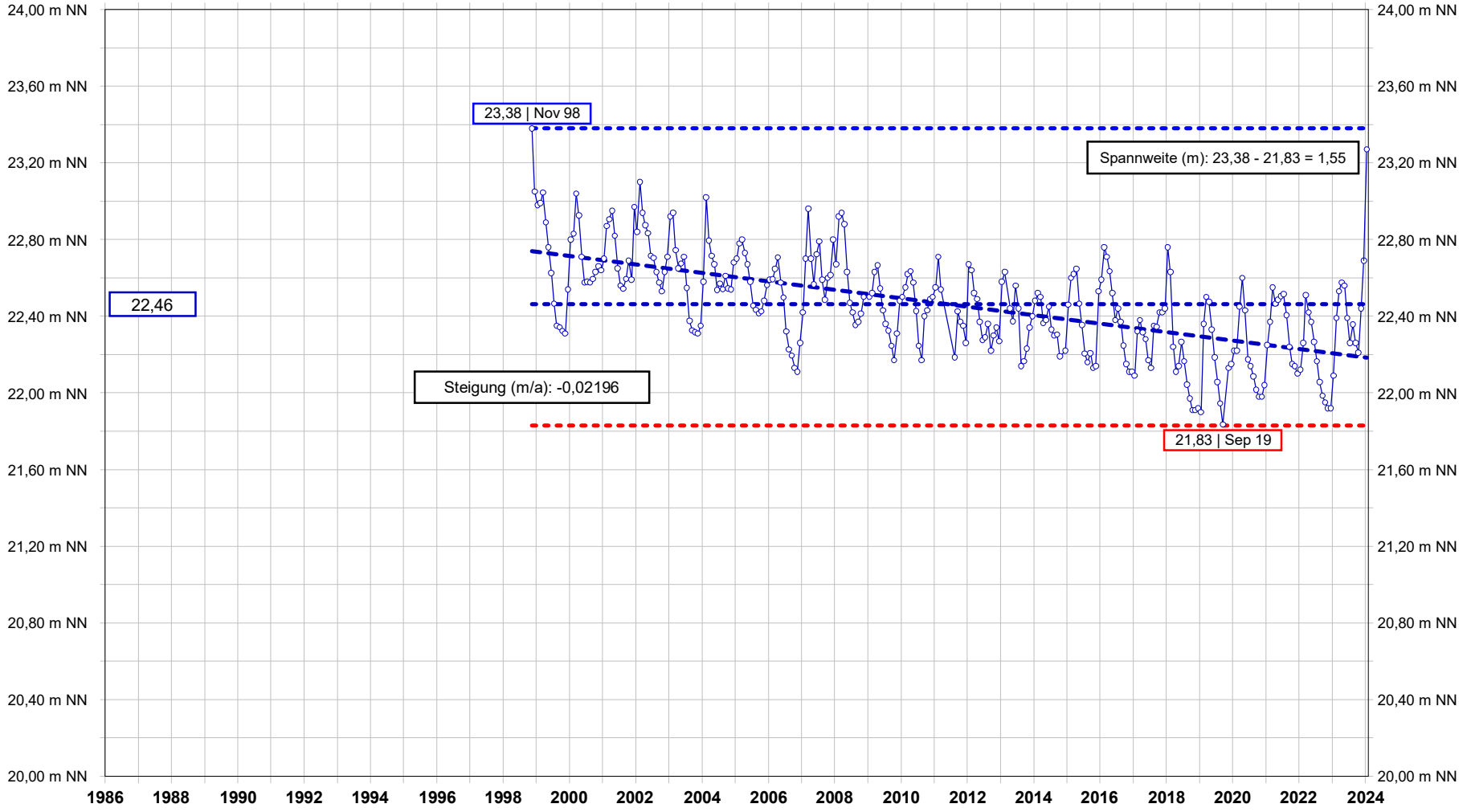
P 14 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0220 / 1,55 * 100 = -1,4 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

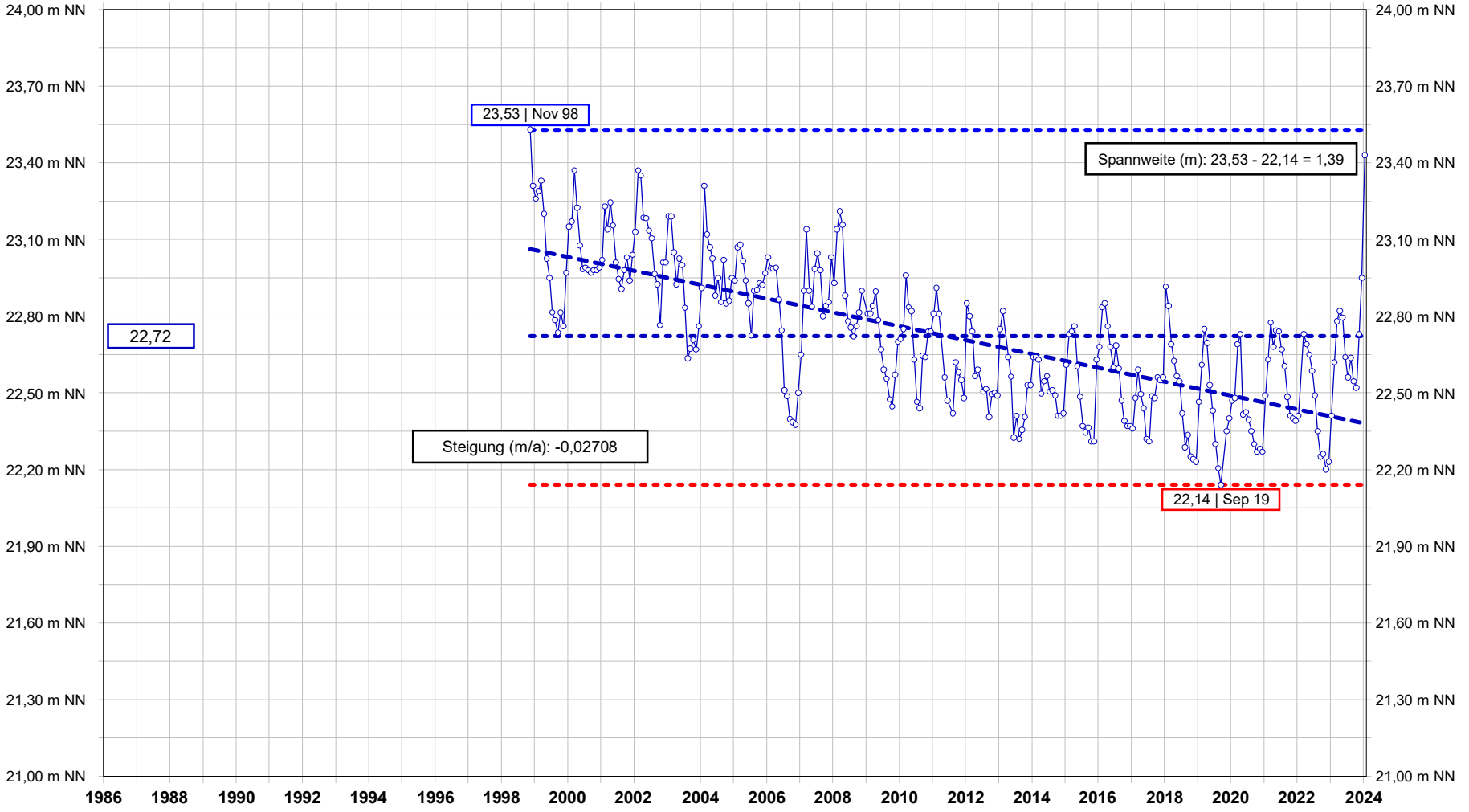
P 14 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0271 / 1,39 * 100 = -1,9 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

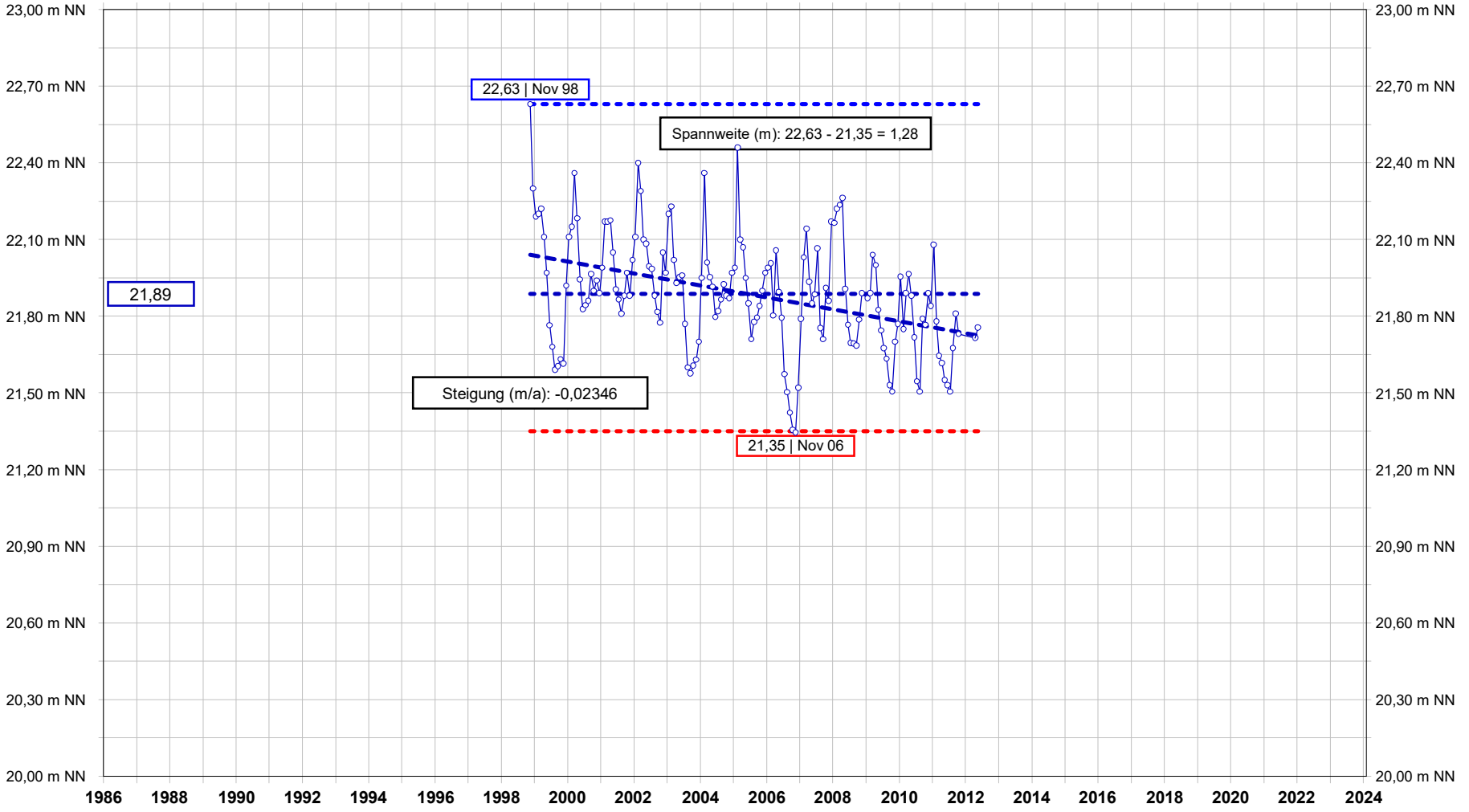
P 15 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



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

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

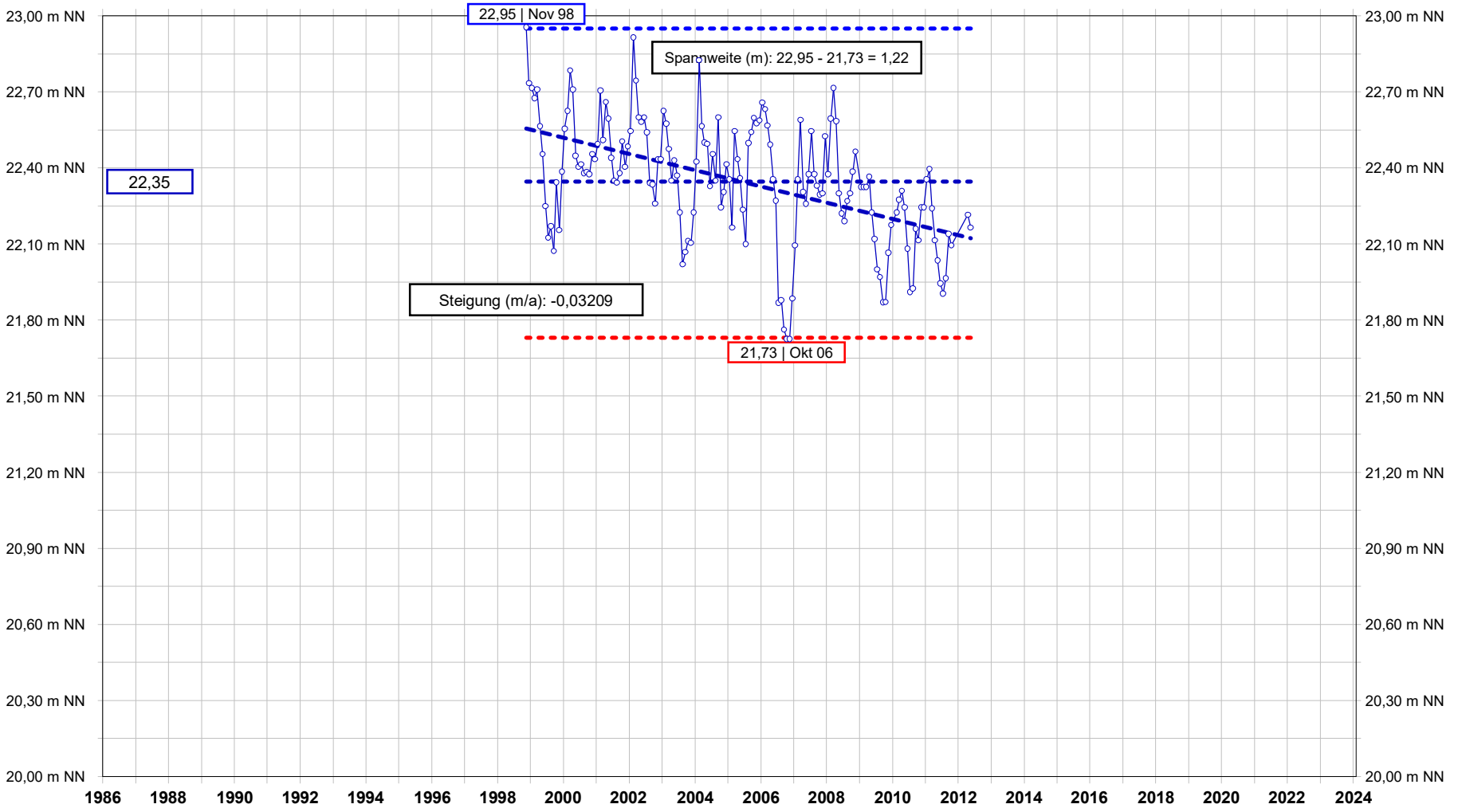
P 15 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



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

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

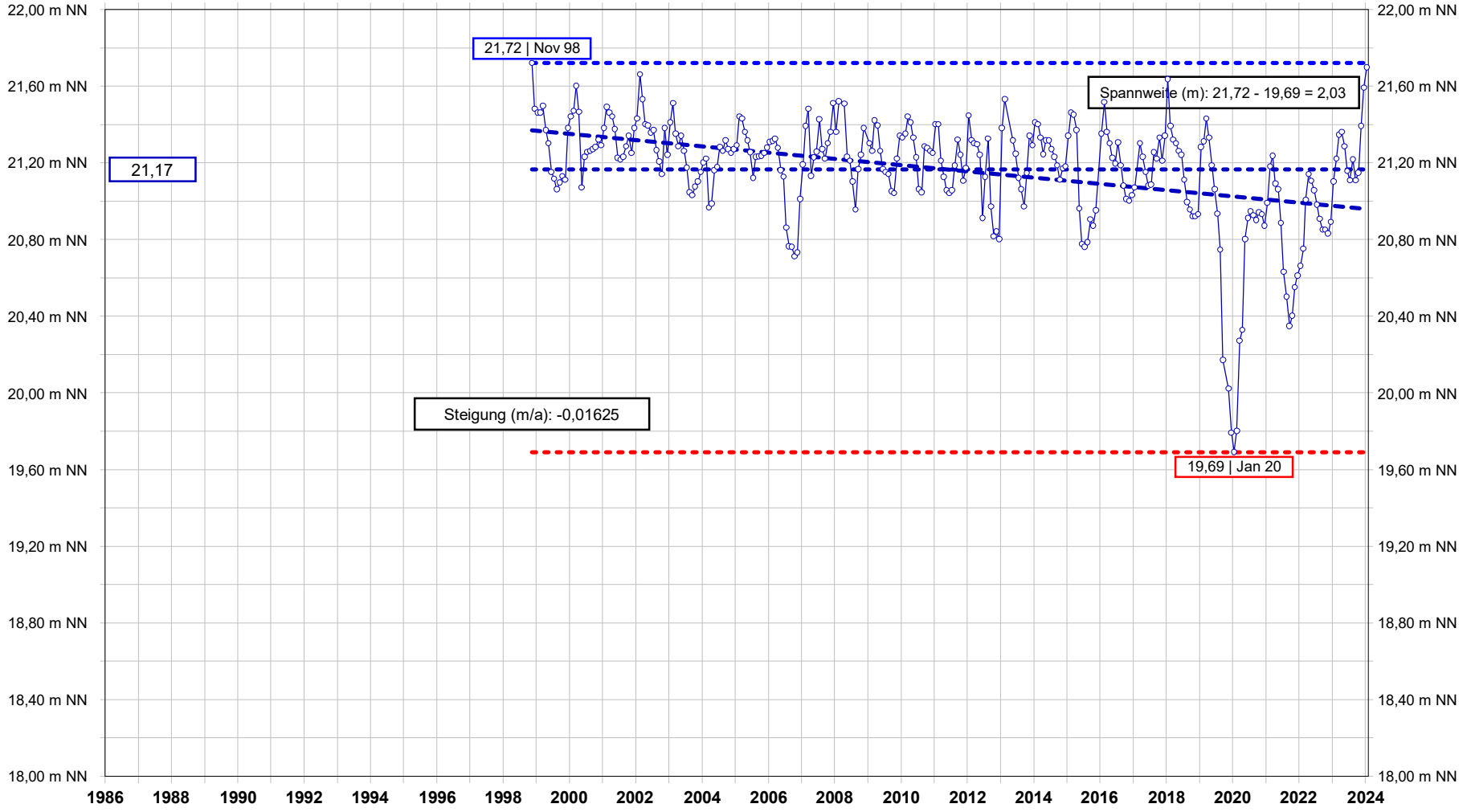
P 16 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0162 / 2,03 * 100 = -0,8 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

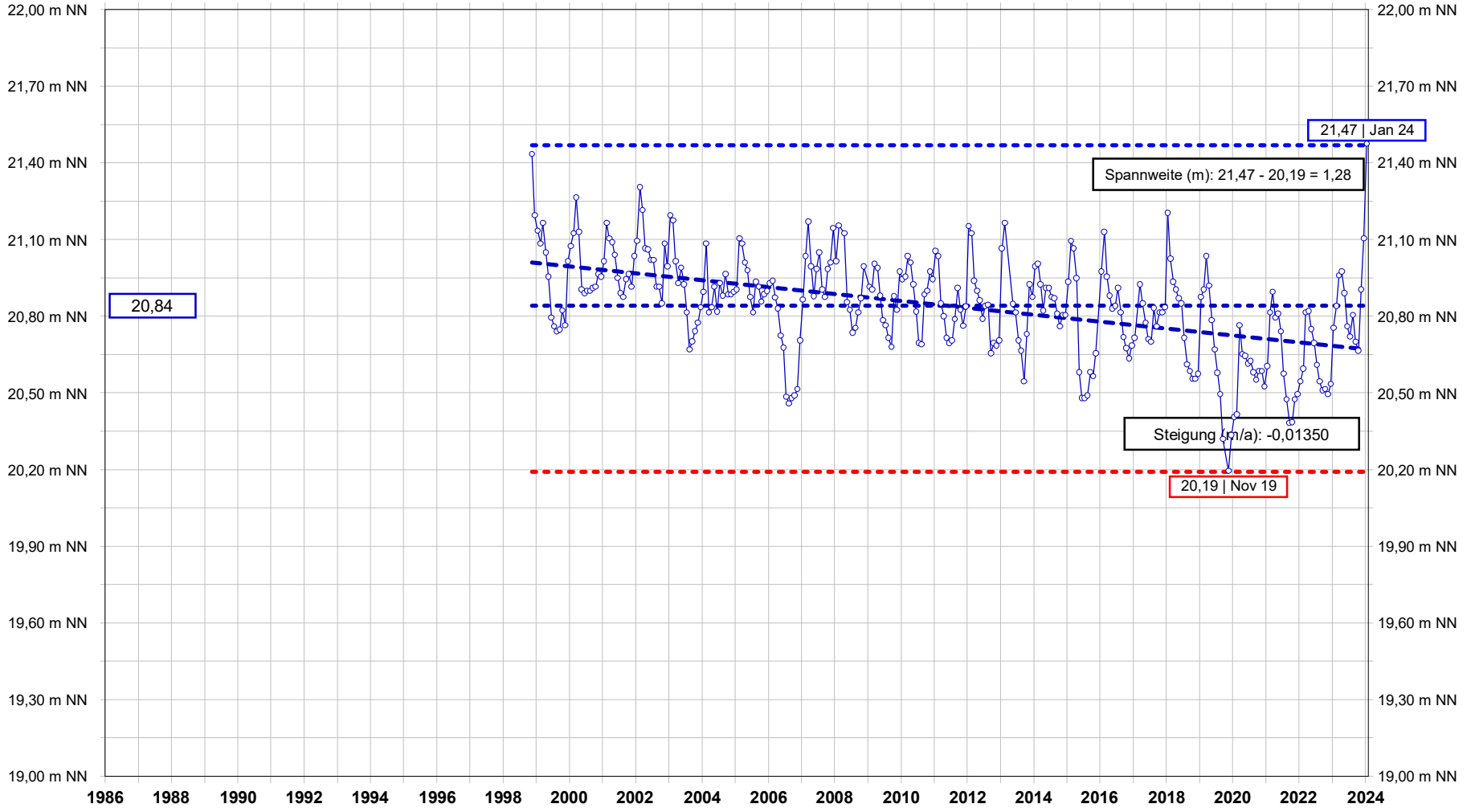
P 16 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0135 / 1,28 * 100 = -1,1 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

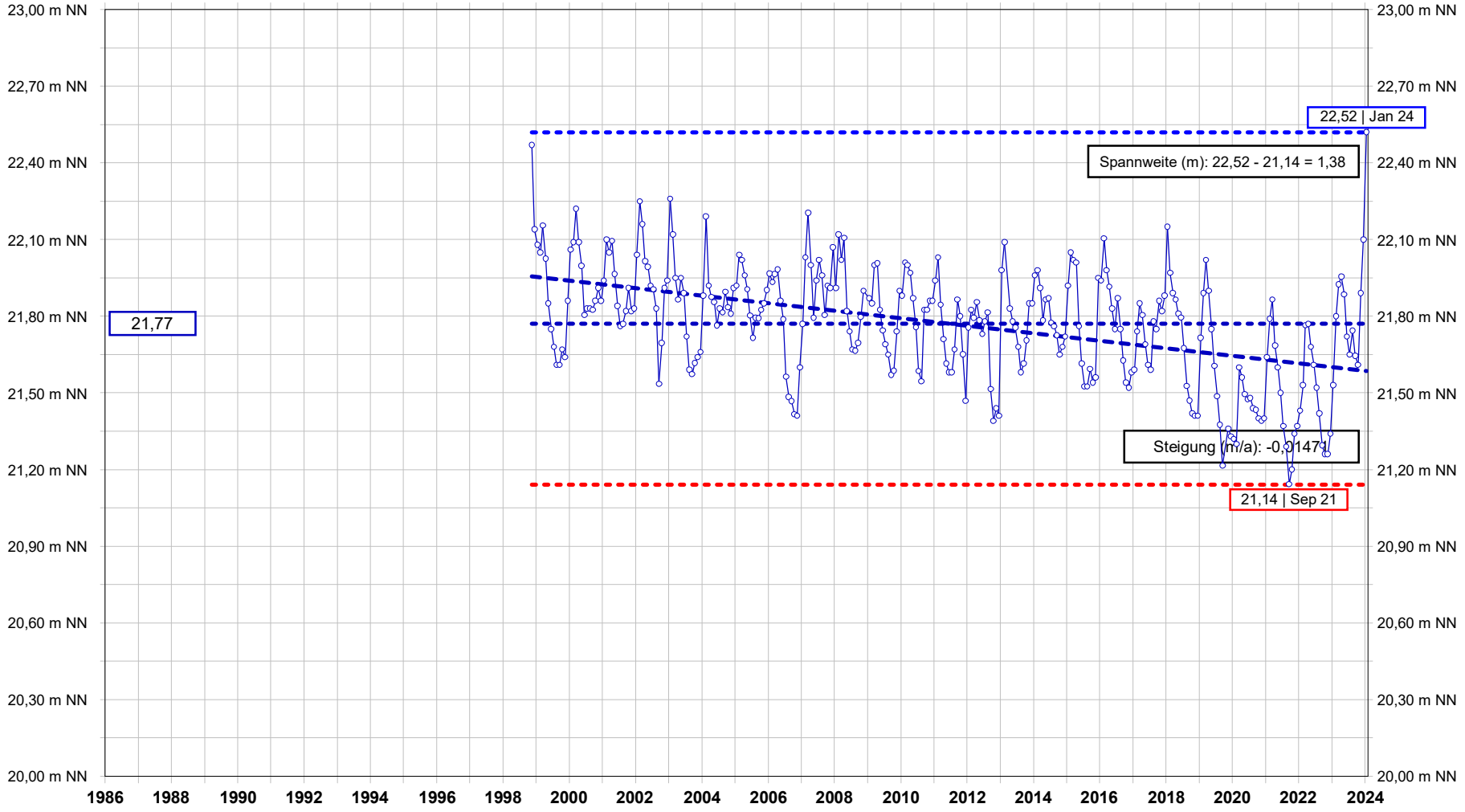
P 17 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0147 / 1,38 * 100 = -1,1 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

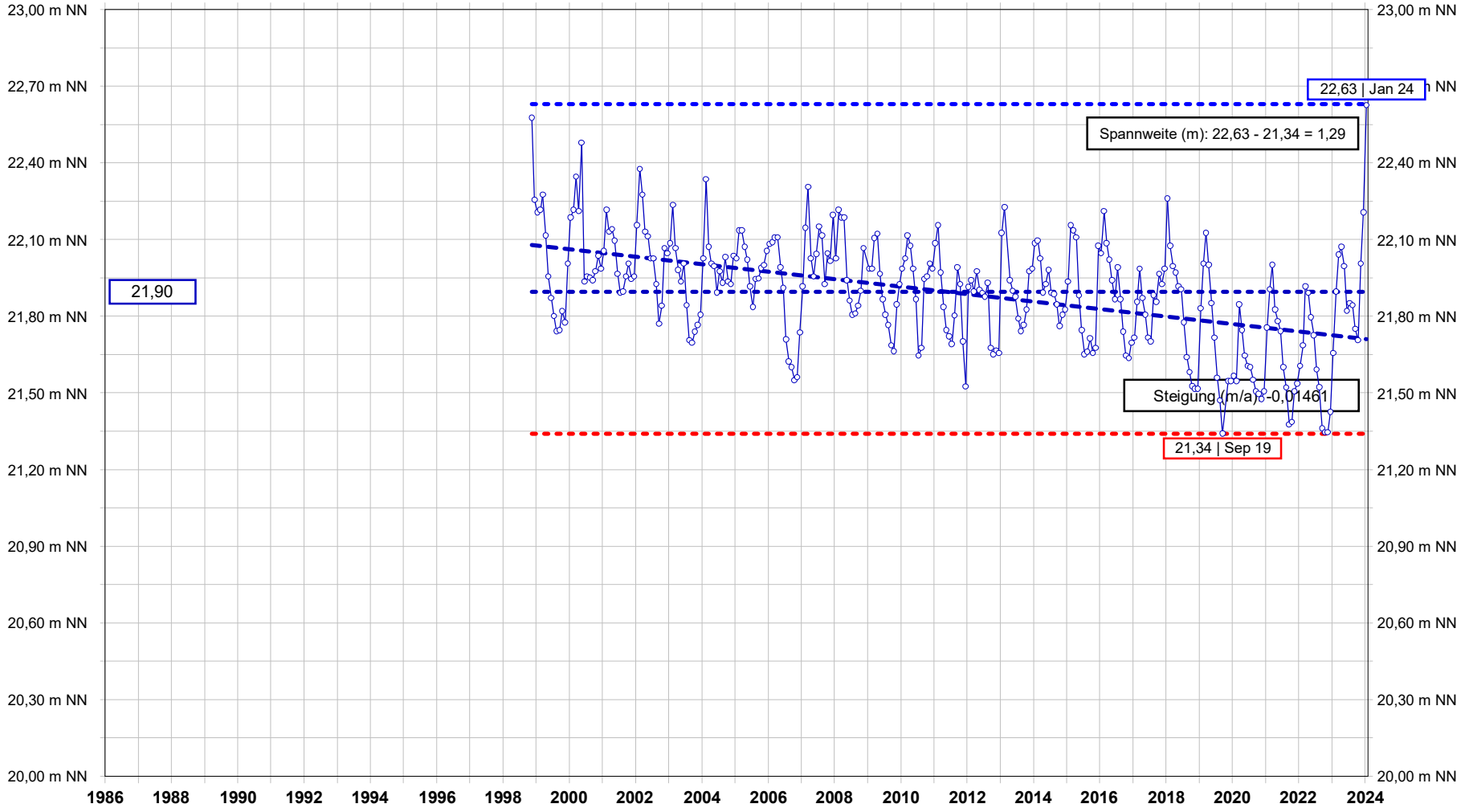
P 17 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0146 / 1,29 * 100 = -1,1 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

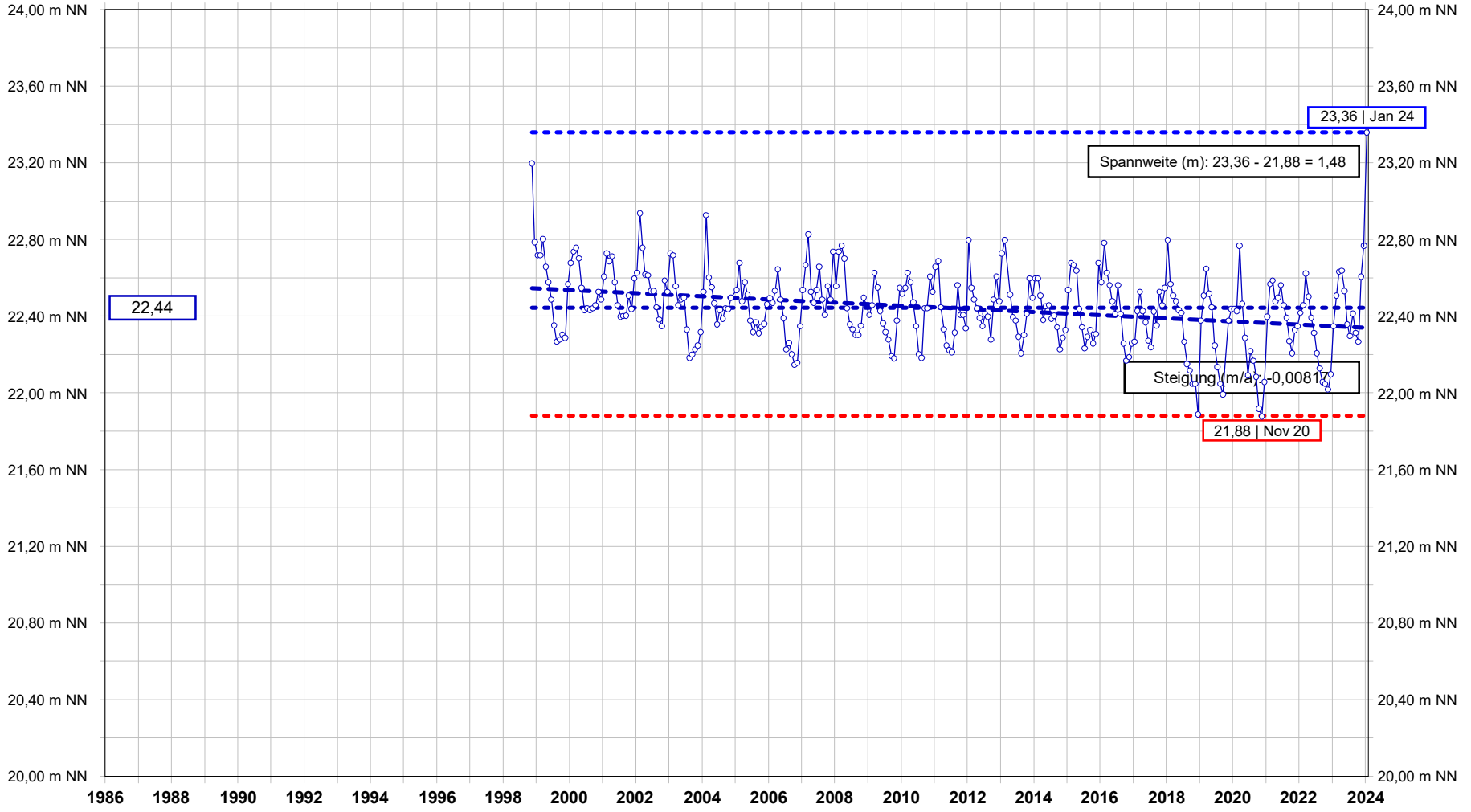
P 18 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0082 / 1,48 * 100 = -0,6 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

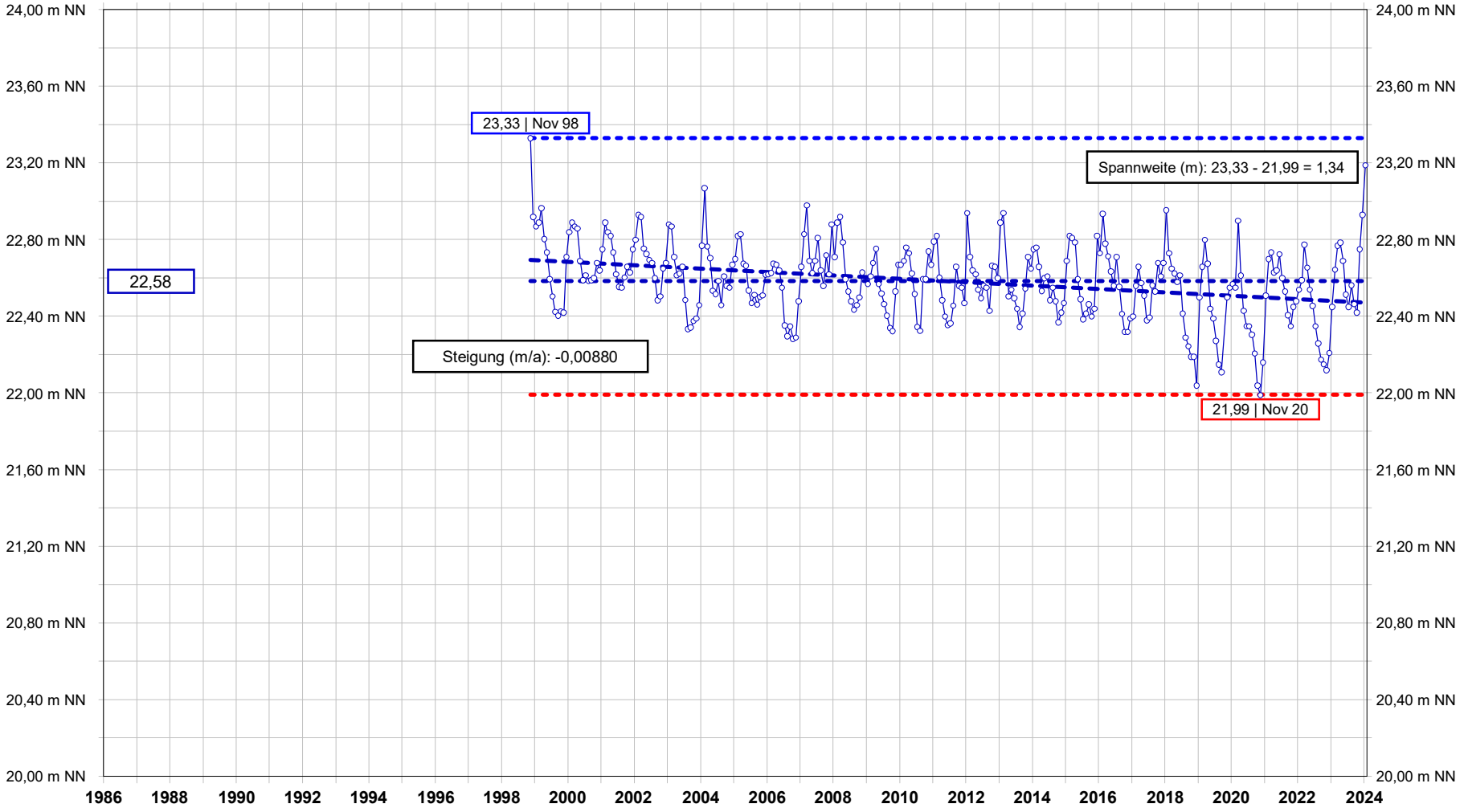
P 18 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0088 / 1,34 * 100 = -0,7 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

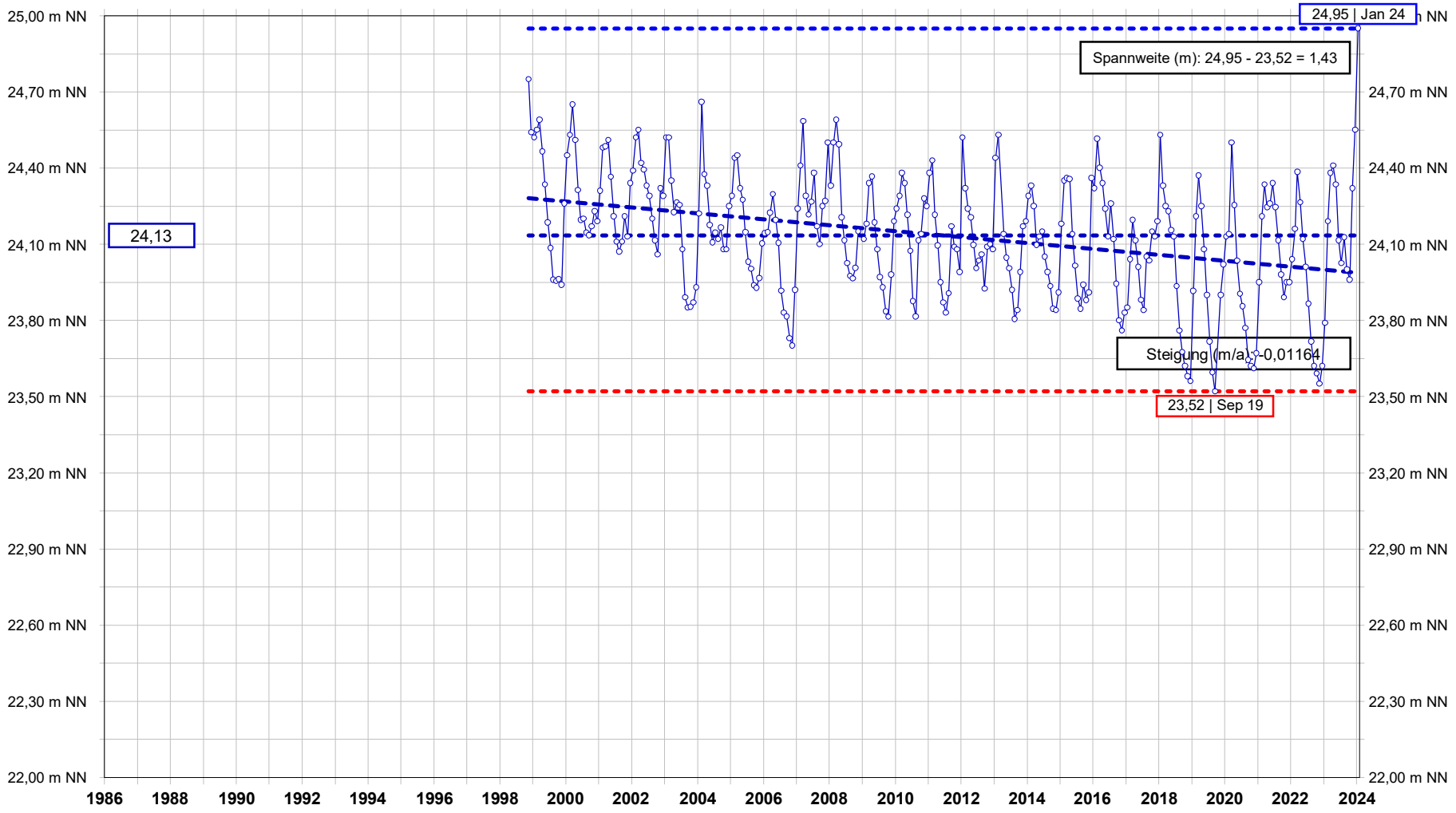
P 19 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0116 / 1,43 * 100 = -0,8 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

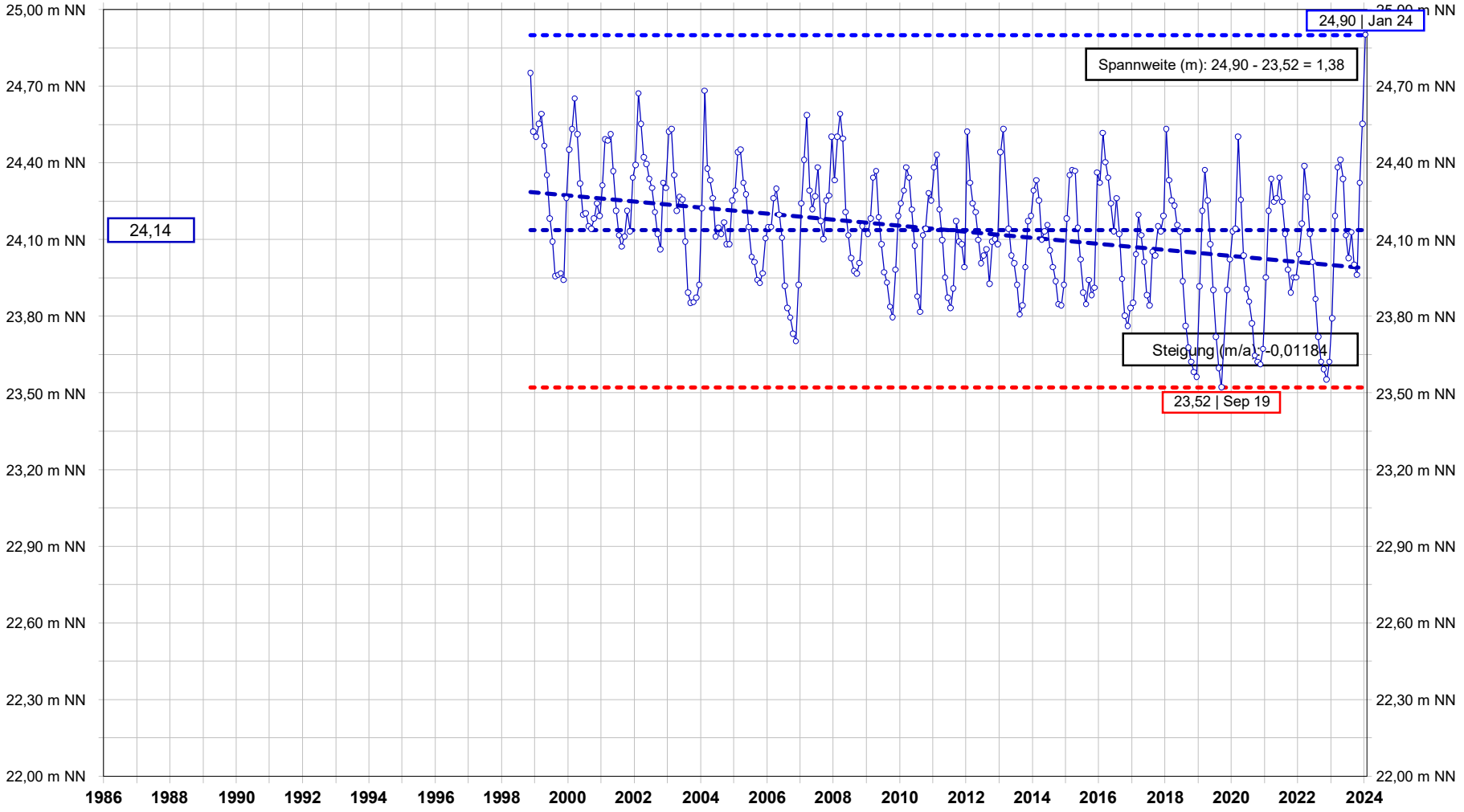
P 19 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0118 / 1,38 * 100 = -0,9 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

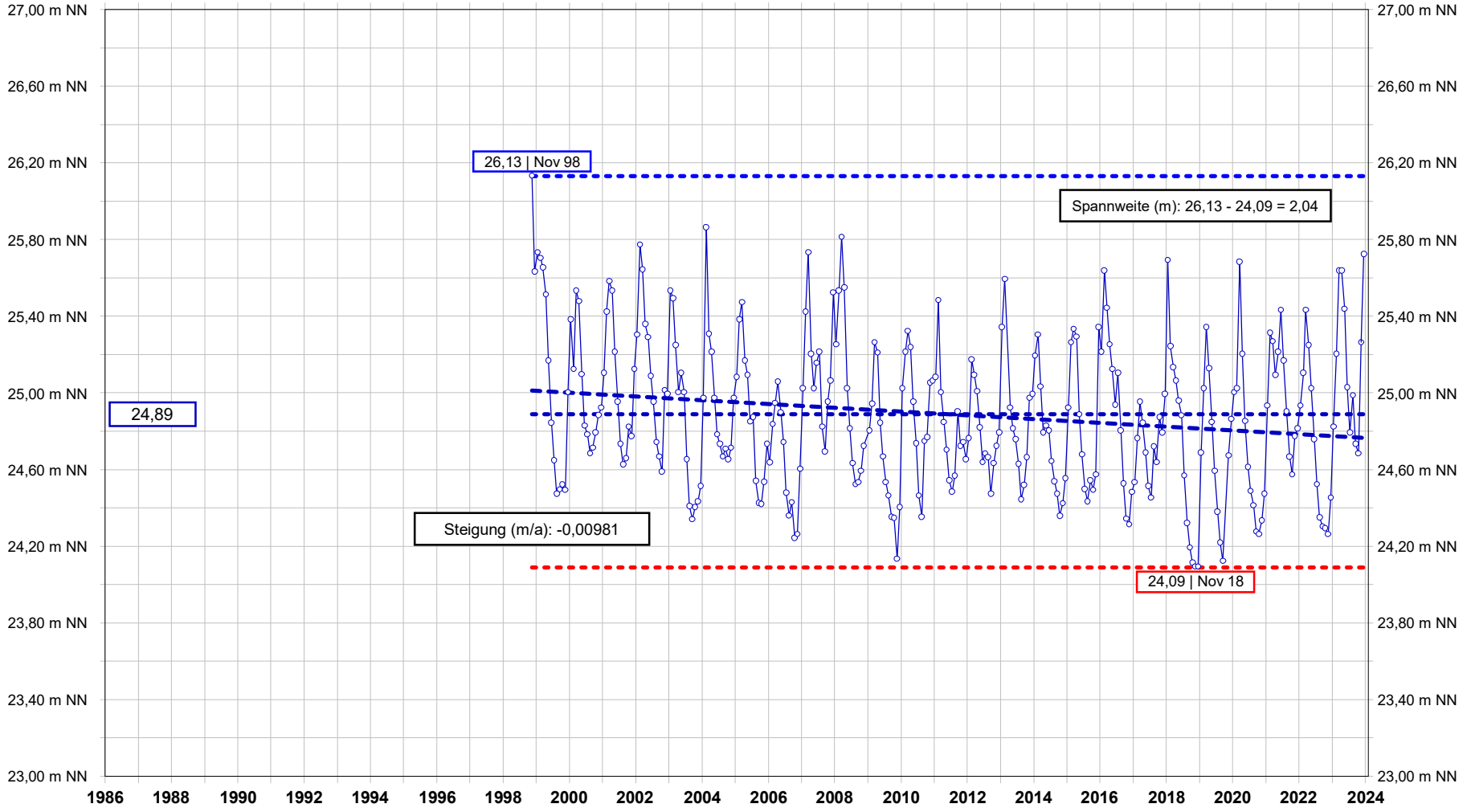
P 20 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0098 / 2,04 * 100 = -0,5 gleichbleibend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

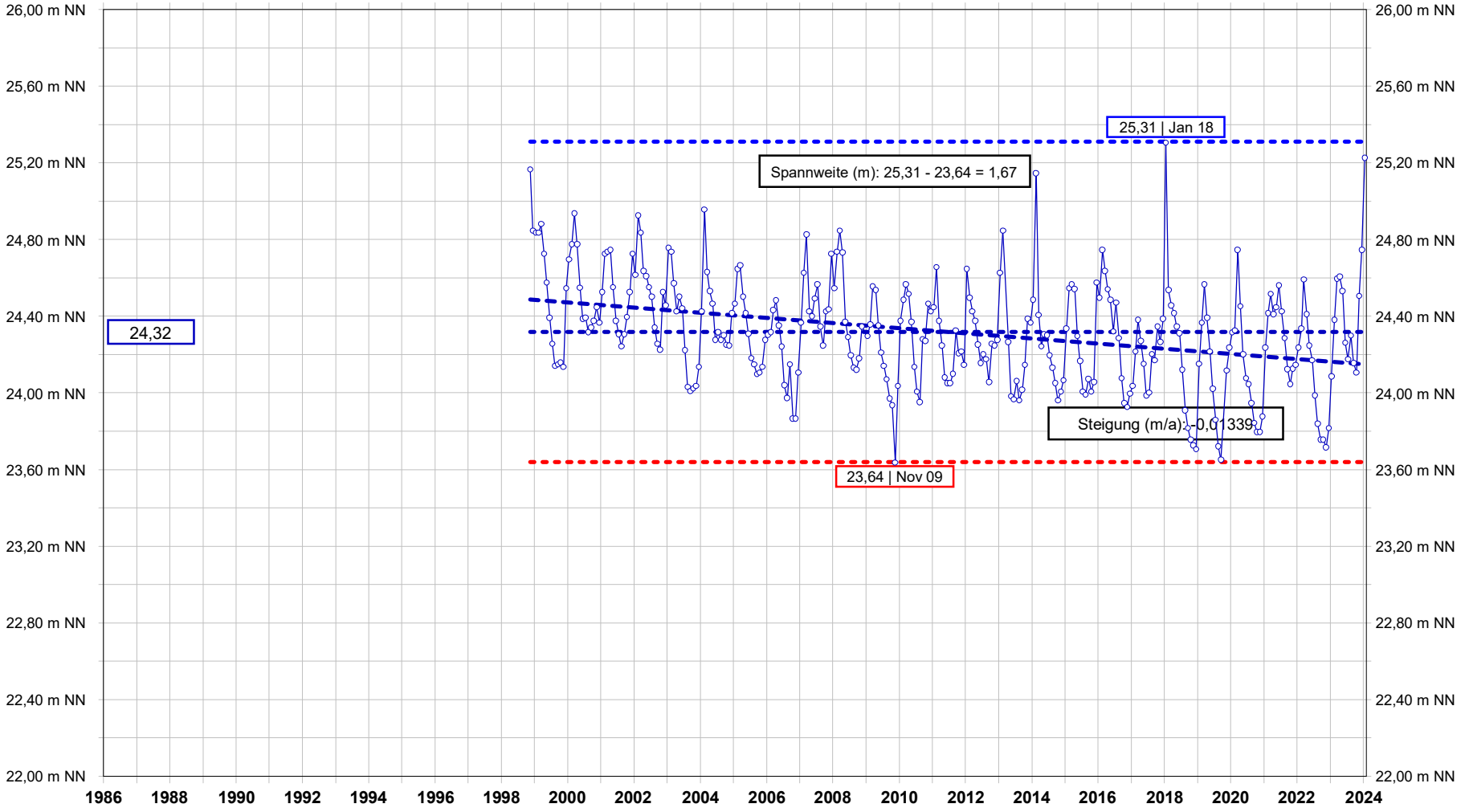
P 20 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0134 / 1,67 * 100 = -0,8 fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

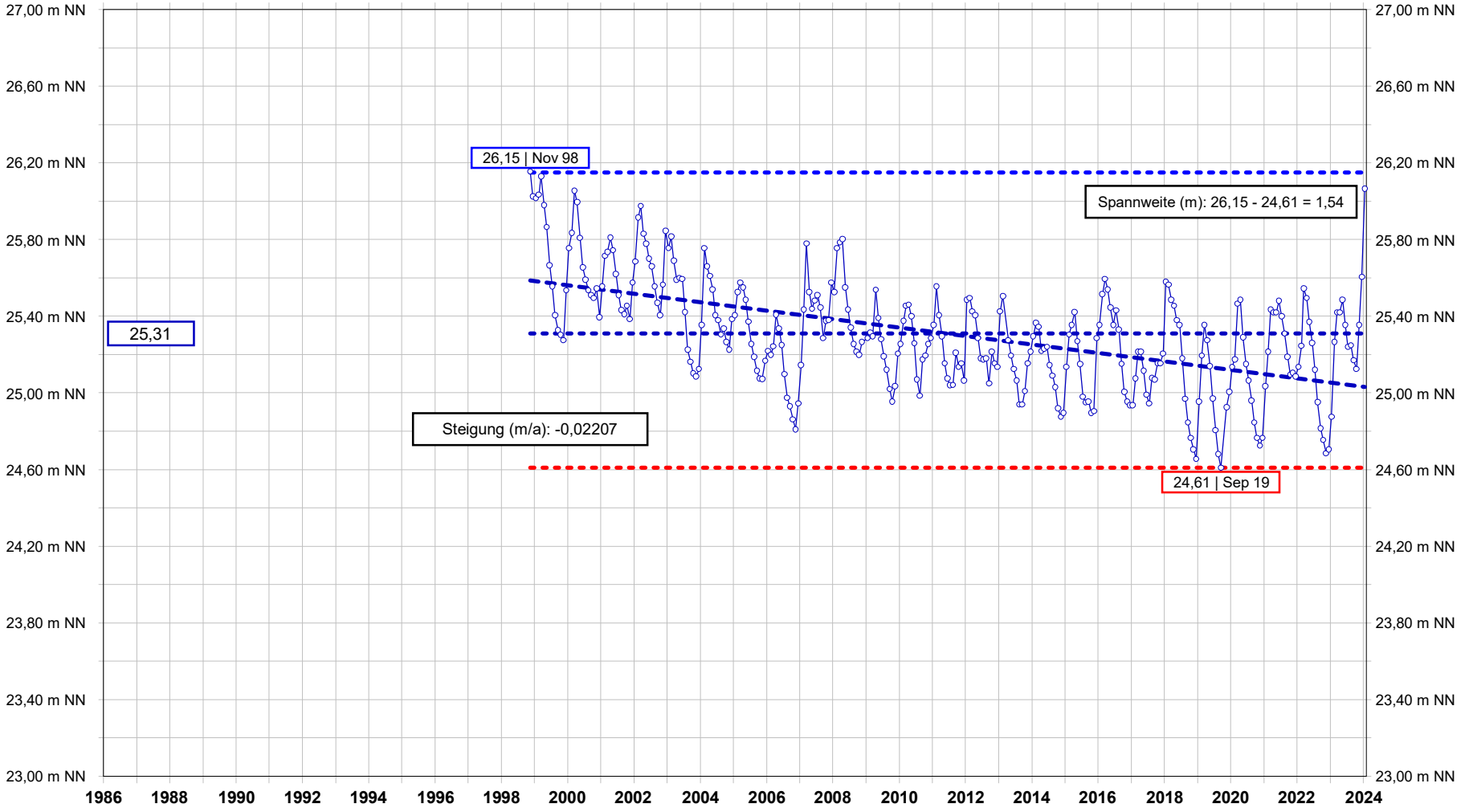
P 21 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0221 / 1,54 * 100 = -1,4 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

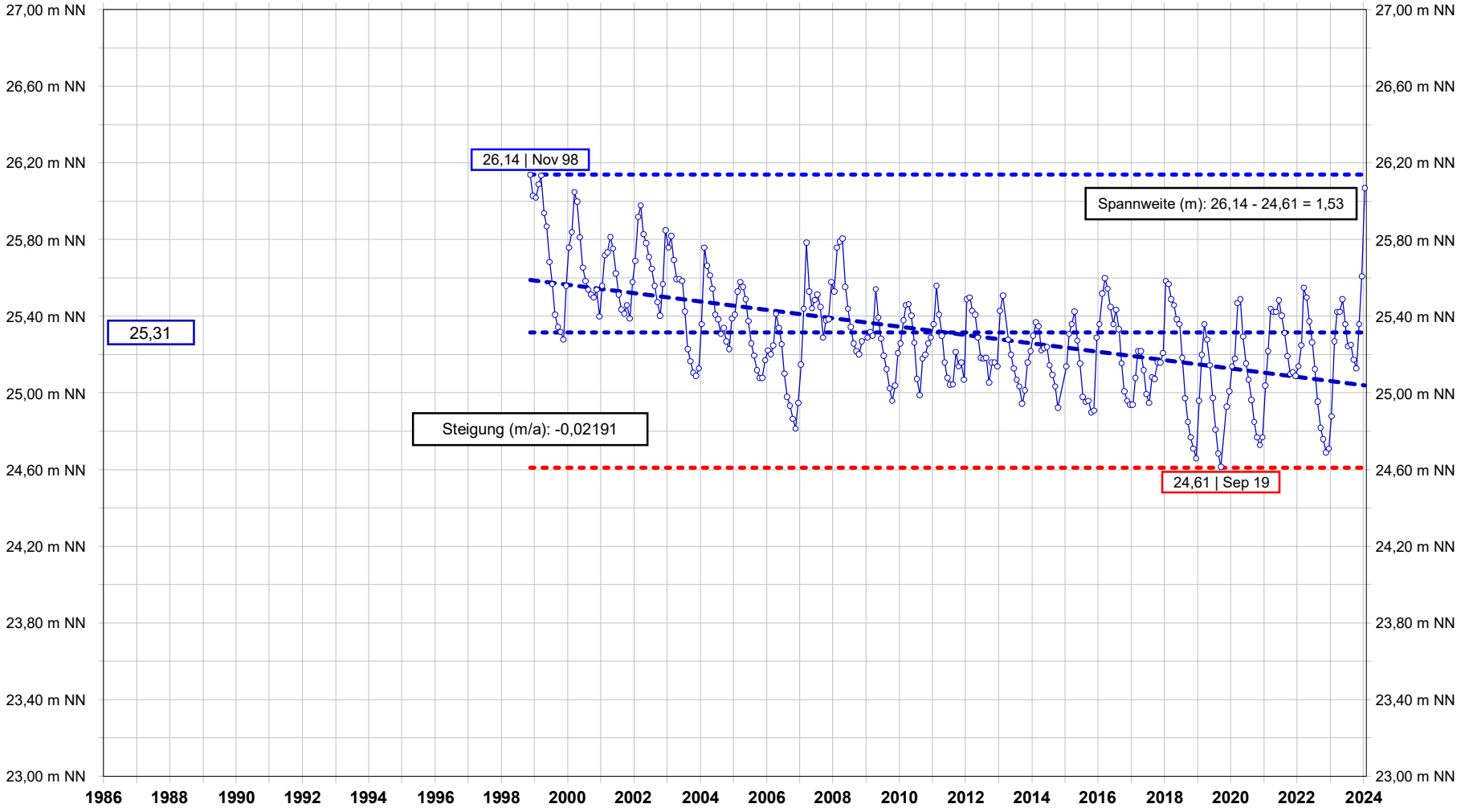
P 21 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0219 / 1,53 * 100 = -1,4 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

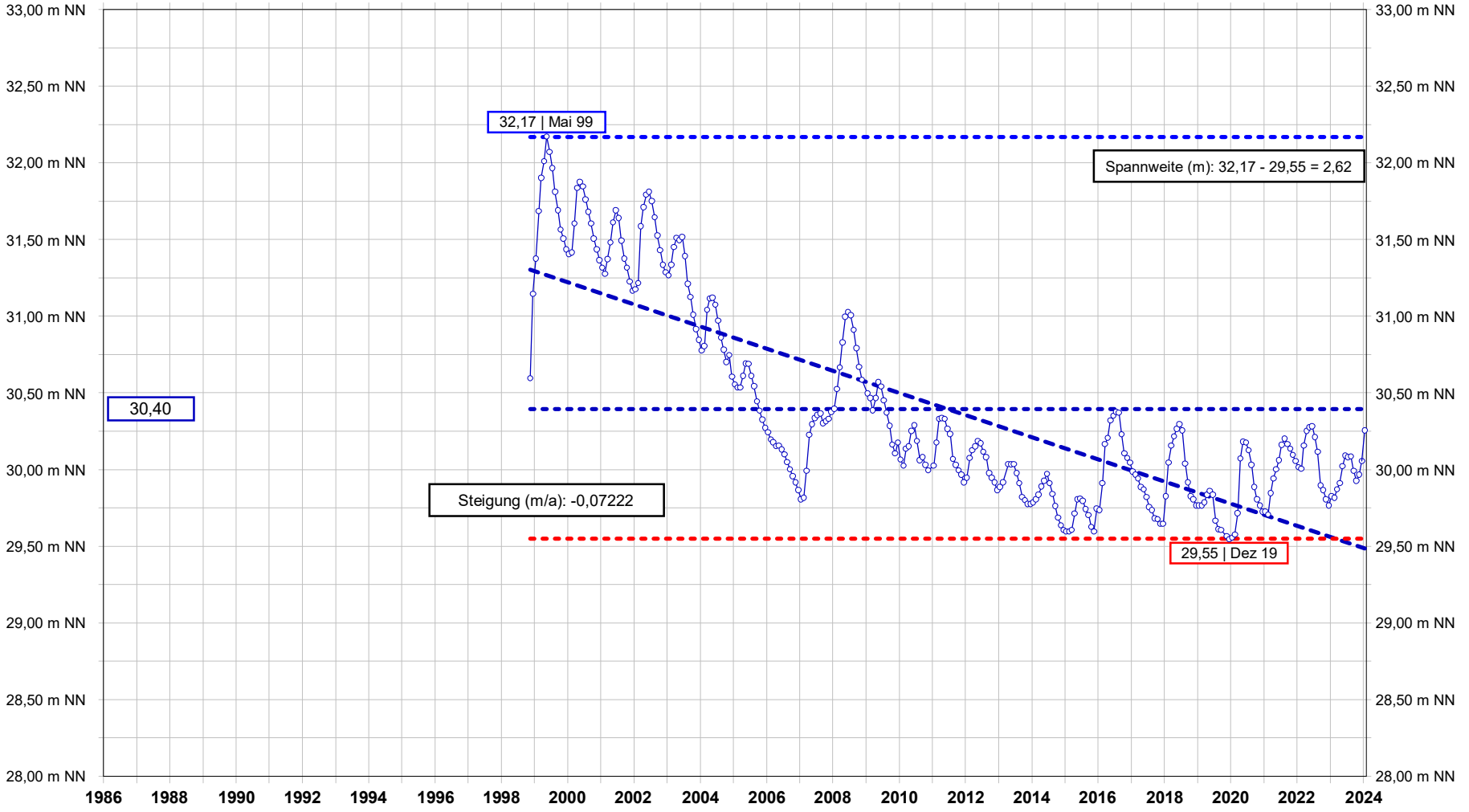
P 22 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0722 / 2,62 * 100 = -2,8 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

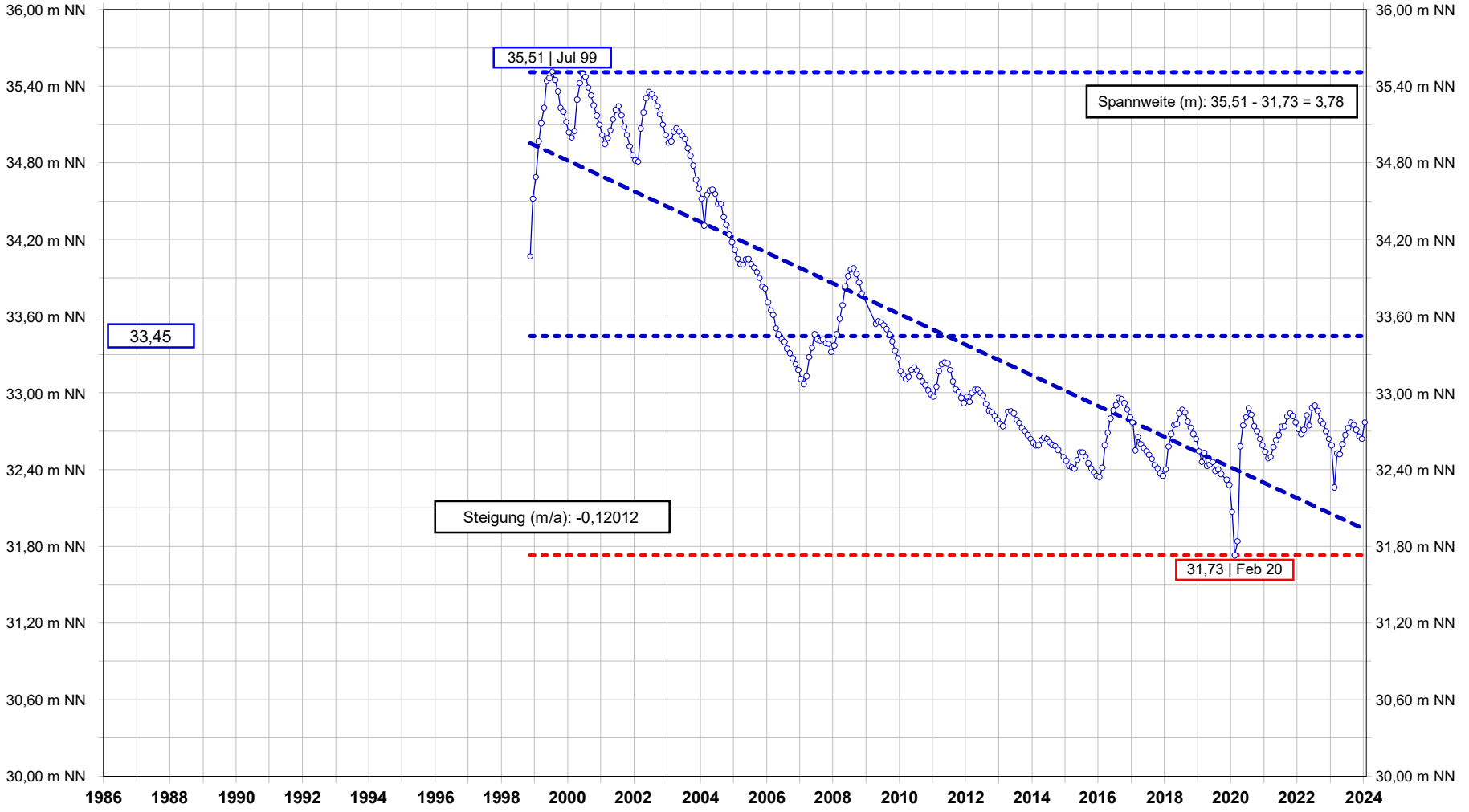
P 23 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,1201 / 3,78 * 100 = -3,2 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

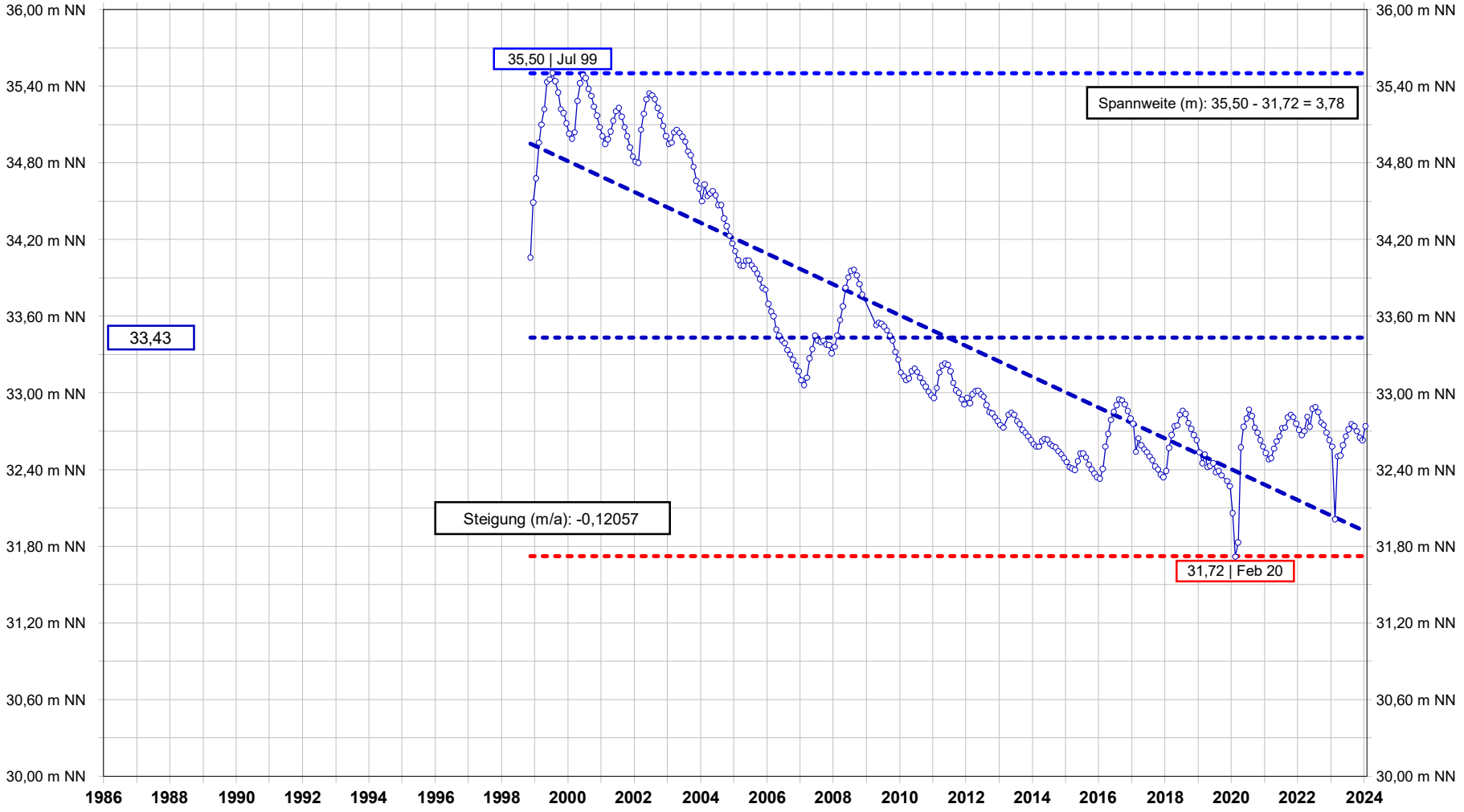
P 23 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,1206 / 3,78 * 100 = -3,2 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

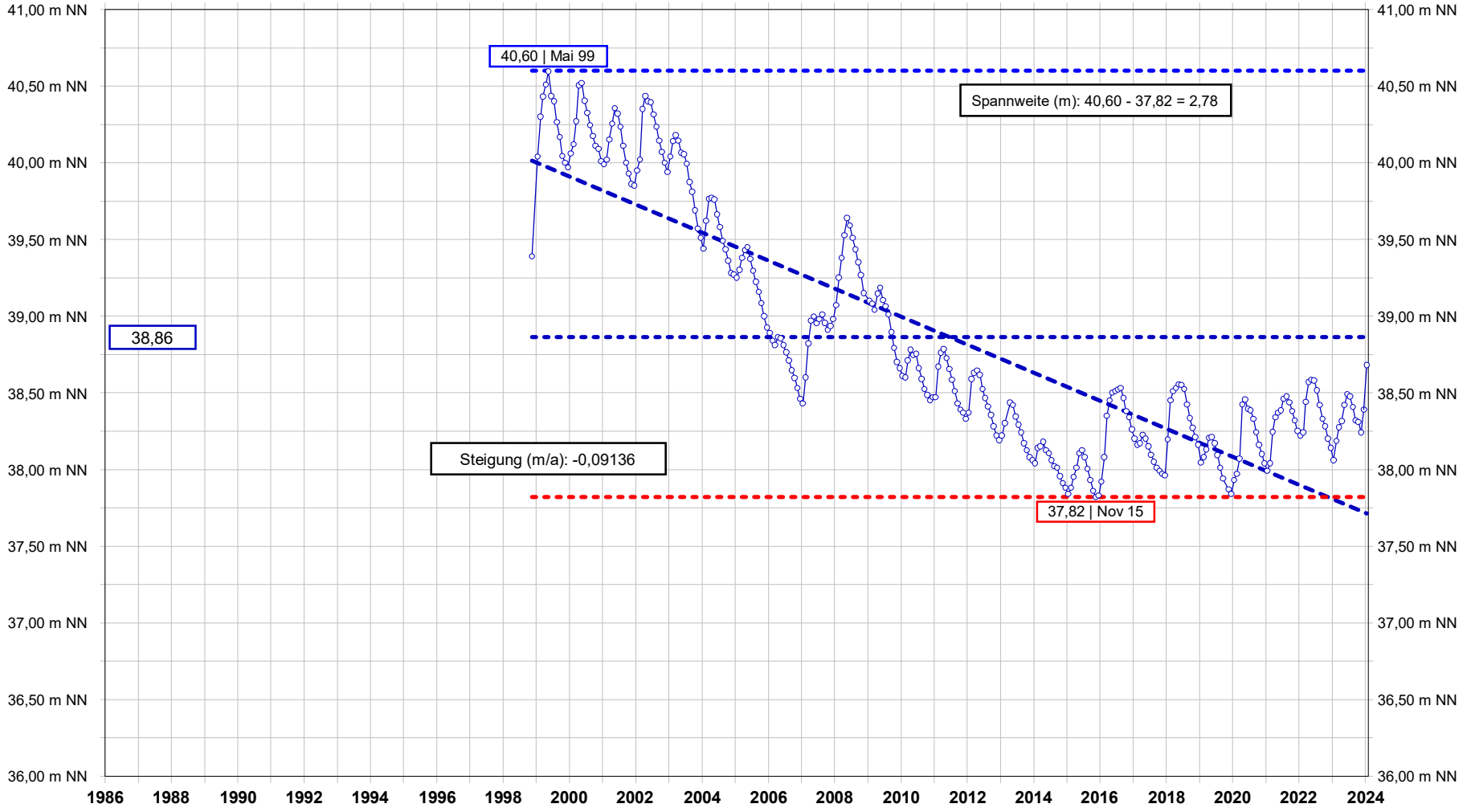
P 24 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0914 / 2,78 * 100 = -3,3 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

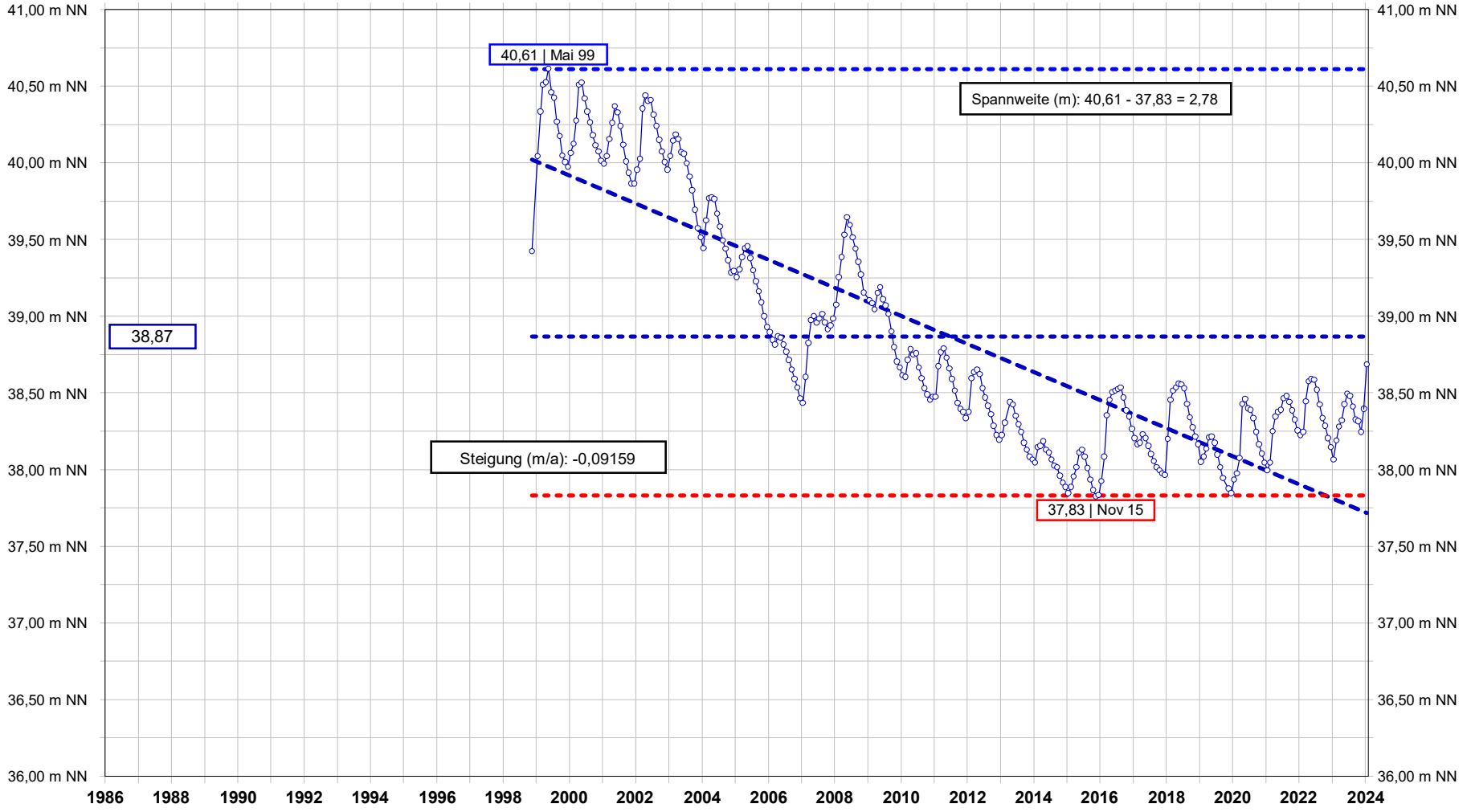
P 24 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0916 / 2,78 * 100 = -3,3 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

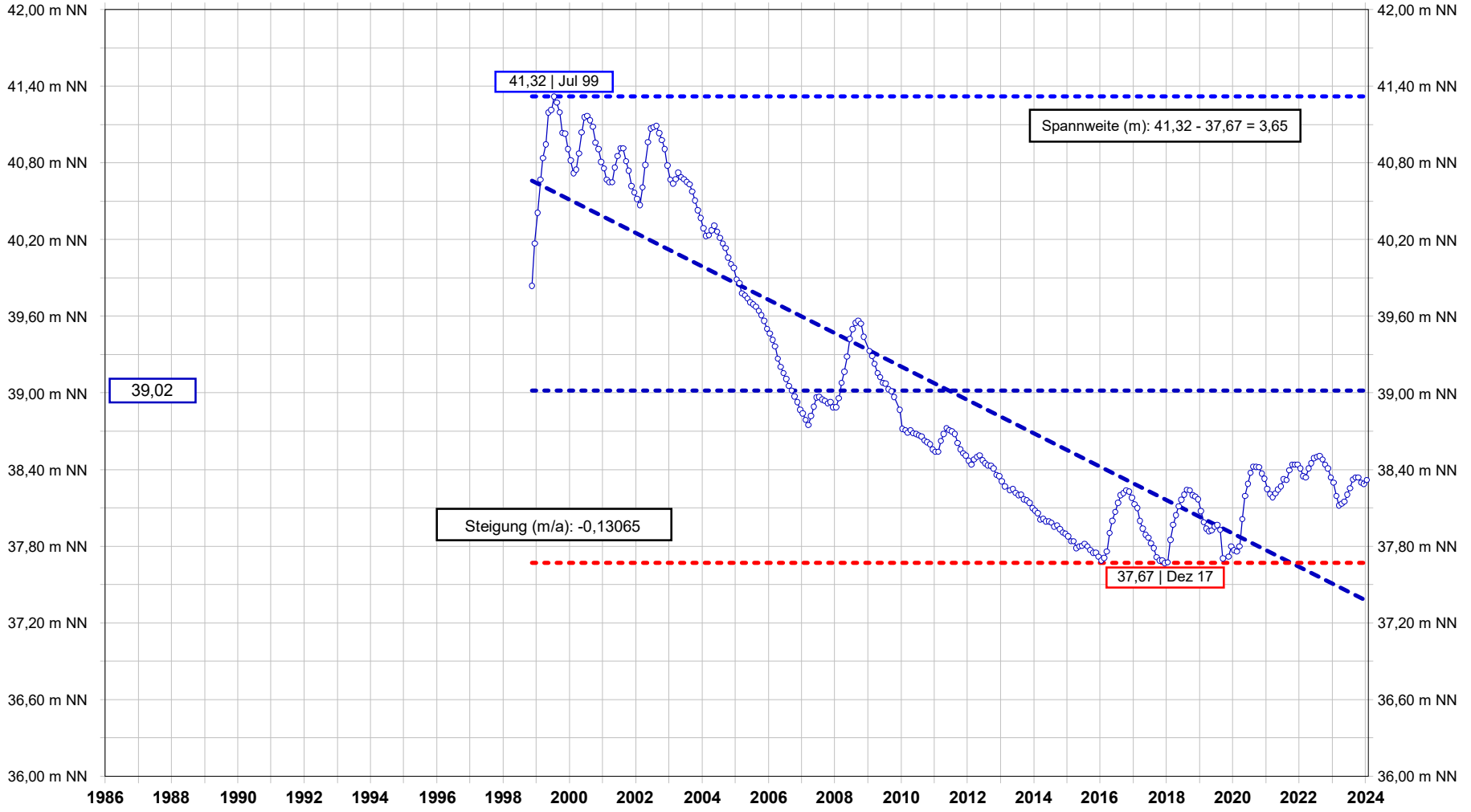
P 25 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,1306 / 3,65 * 100 = -3,6 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

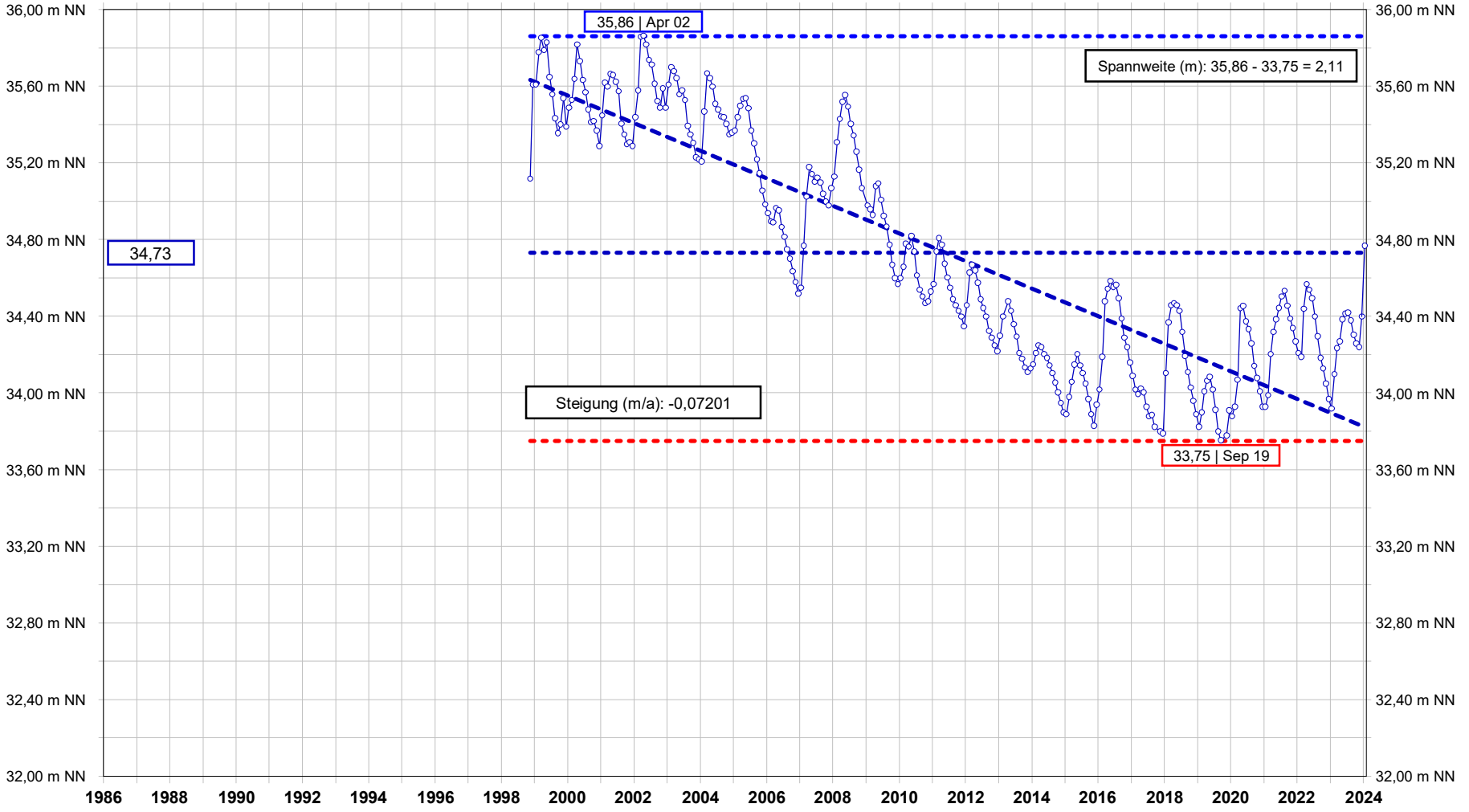
P 26 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0720 / 2,11 * 100 = -3,4 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

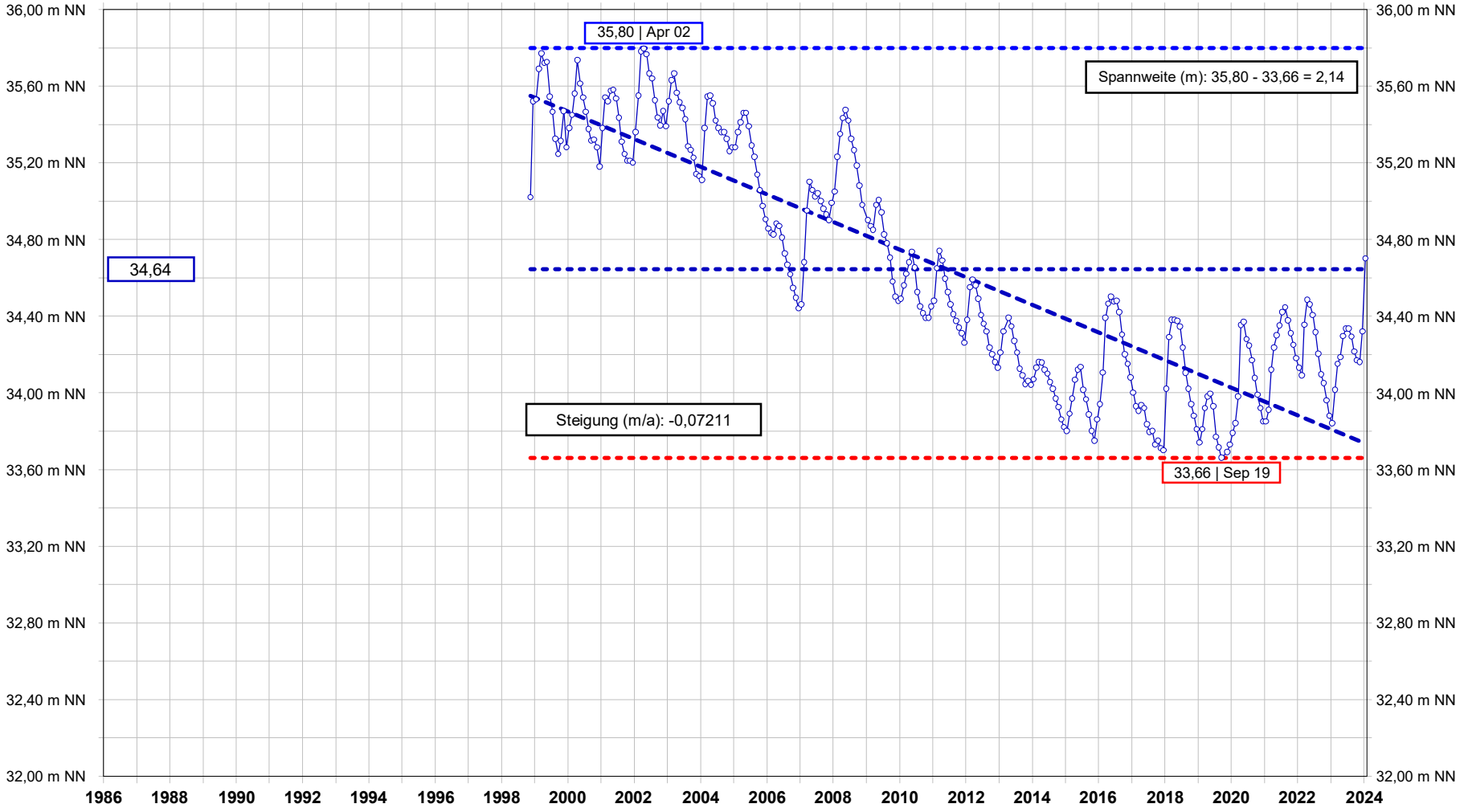
P 26 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0721 / 2,14 * 100 = -3,4 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

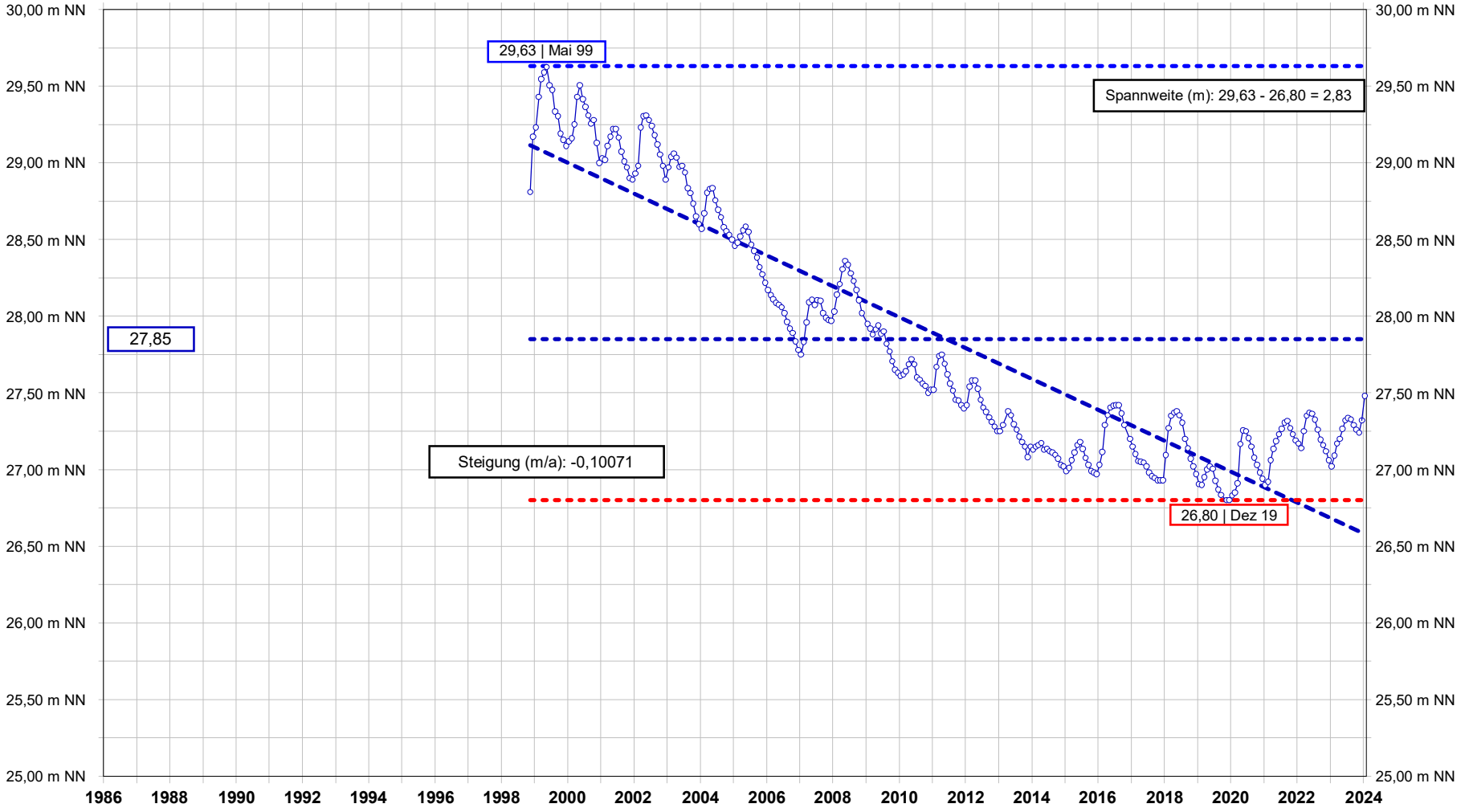
P 27 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,1007 / 2,83 * 100 = -3,6 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

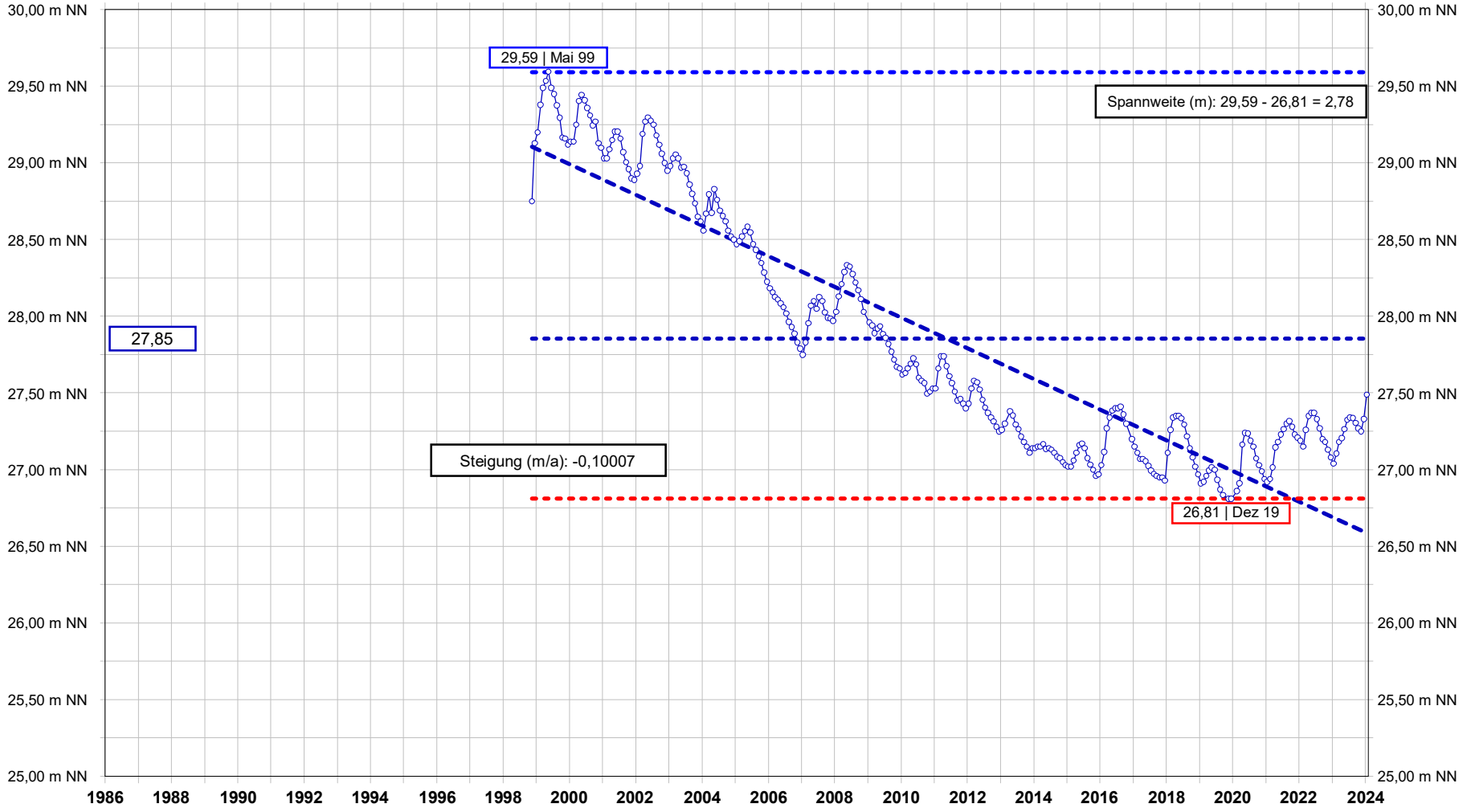
P 27 T

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,1001 / 2,78 * 100 = -3,6 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

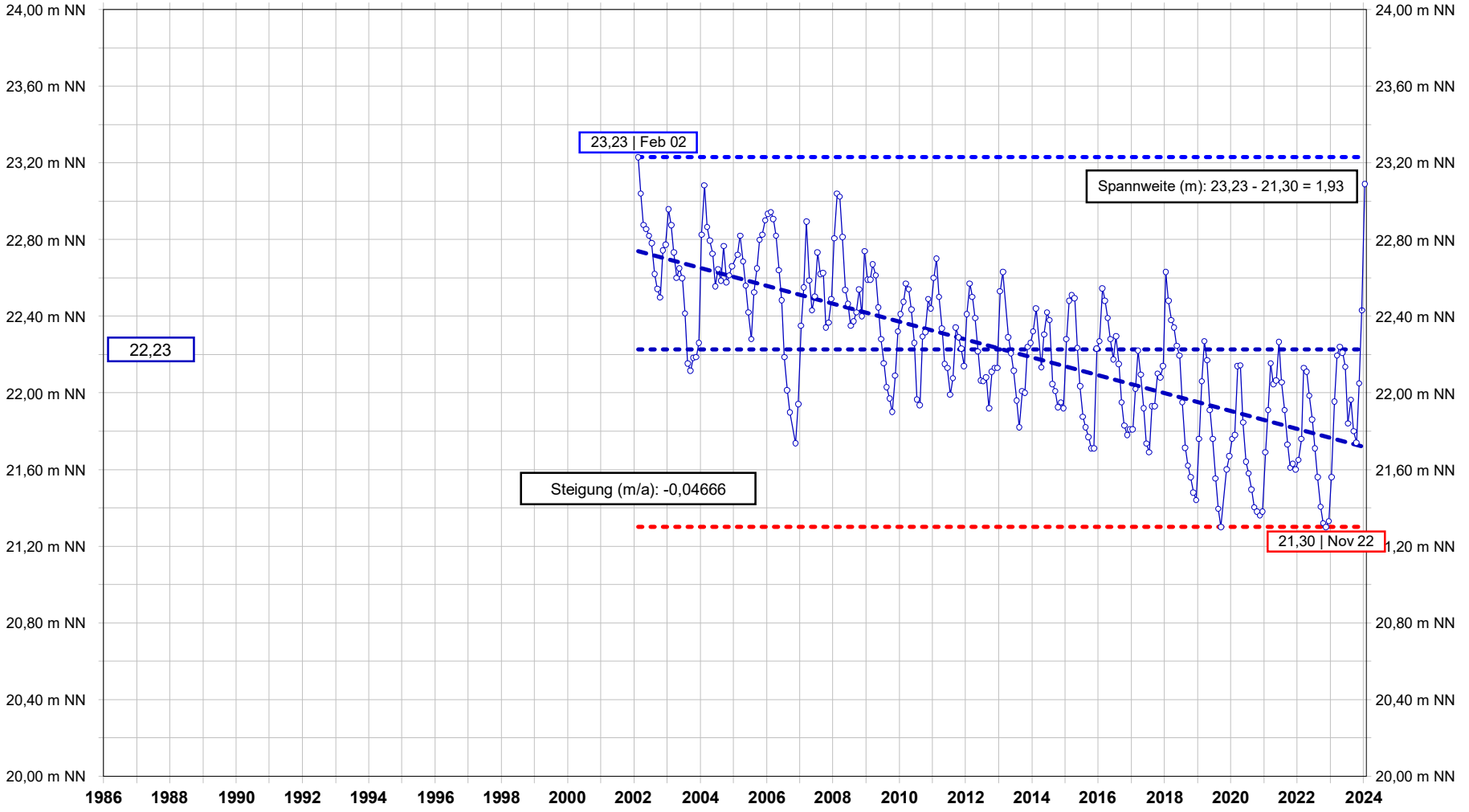
P 28 F

Grundwasserstände

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

Jan 1986 bis Jan 2024

Monatsmittelwerte



Grimm-Strele Trendauswertung (%): -0,0467 / 1,93 * 100 = -2,4 stark fallend (nieders. Bewertung)

Grundwasserstand | Mittelwert | Linear (Grundwasserstand) | Minimum | Maximum

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

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

Anhang 6

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

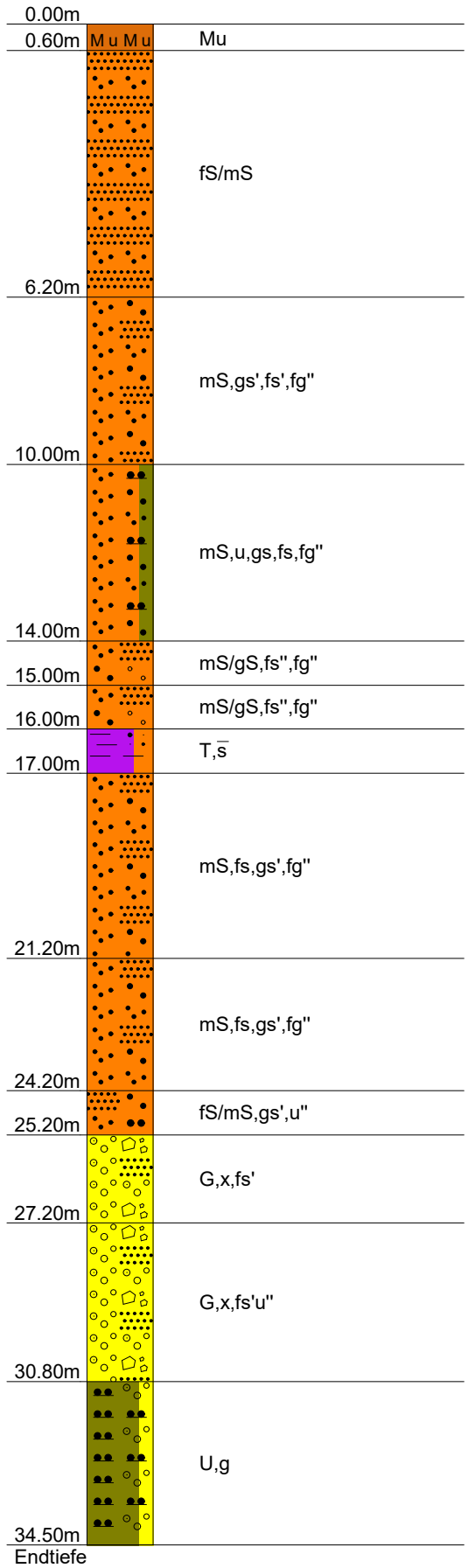
- Kalenderjahr 2023 -

Dokumentation Rückbau Brunnen 2, 4, 5, 6, 7, 8, Umbau Brunnen 9

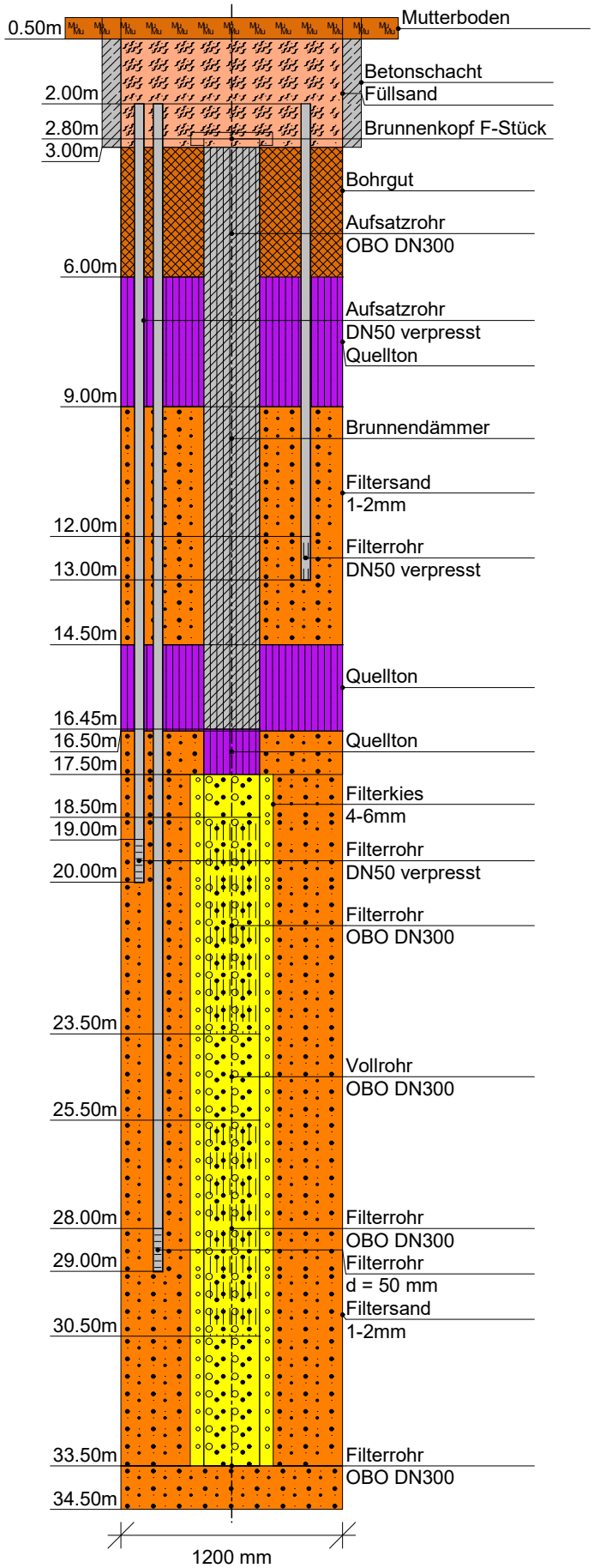
Gegründet 1924	W. Kolkhorst Brunnenbau	Baustelle	Stadtwerke Lingen
	Alte Zwetschenstraße 3	Projekt	Brunnen 2 Rückbau DVGW W135
	32339 Espelkamp Tel: 05743/933977-0	Datum	08.11.2023
	Bearbeiter: J. Rütten	Maßstab	1: 150 / 1: 35

Bohrprofil

Ansatzpunkt:GOK



Rückbauplan

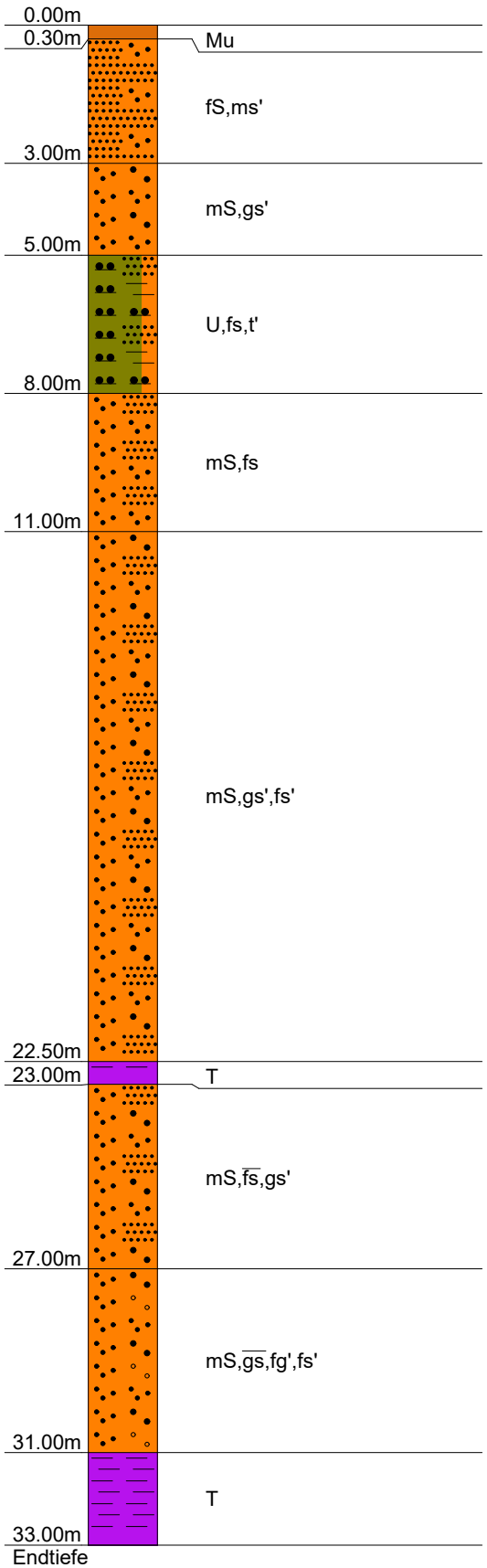


DC

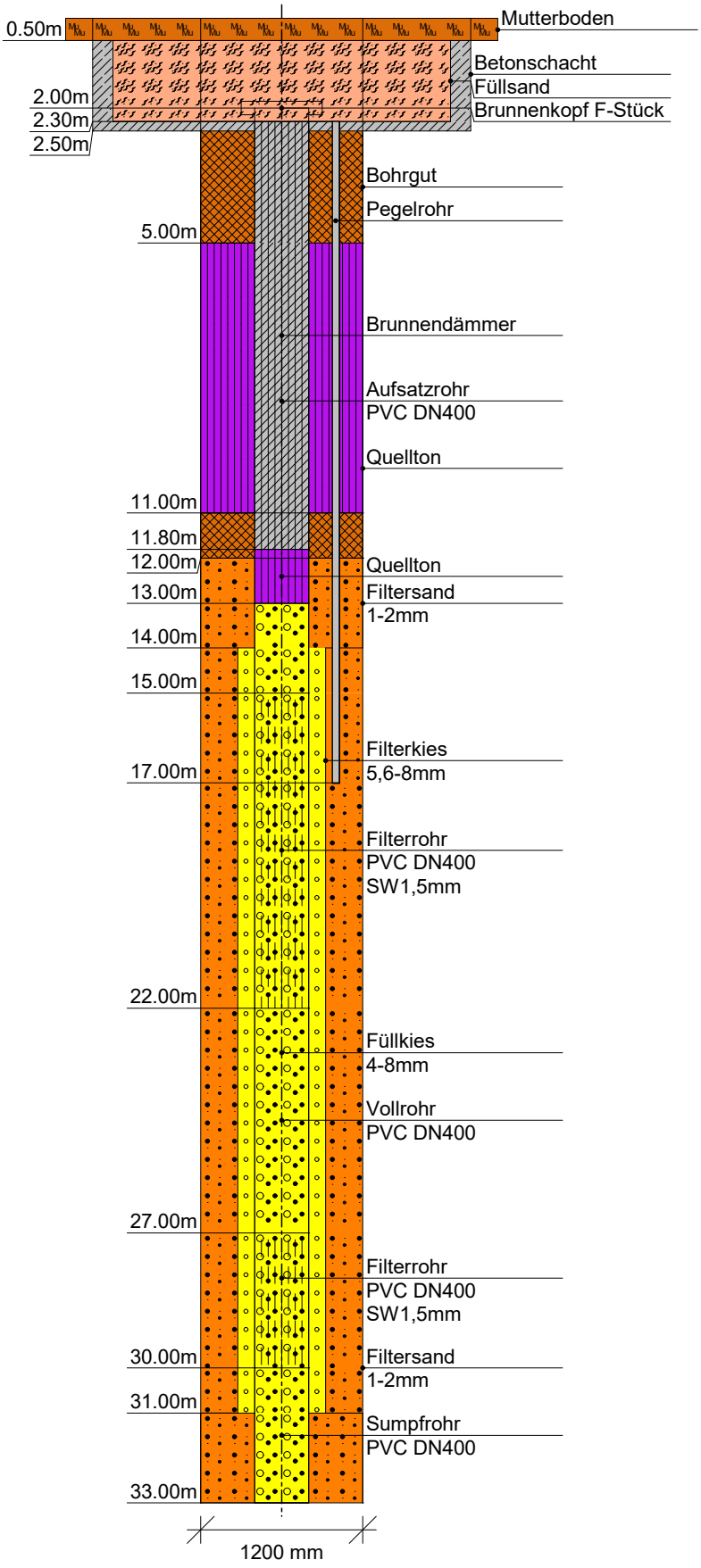
Gegründet 1924	W. Kolkhorst Brunnenbau	Baustelle	Stadtwerke Lingen
	Alte Zwetschenstraße 3	Projekt	Brunnen 4 Rückbau DVGW W135
	32339 Espelkamp Tel: 05743/933977-0	Datum	08.11.2023
	Bearbeiter: J. Rütten	Maßstab	1: 150 / 1: 50

Bohrprofil

Ansatzpunkt:GOK



Rückbauplan

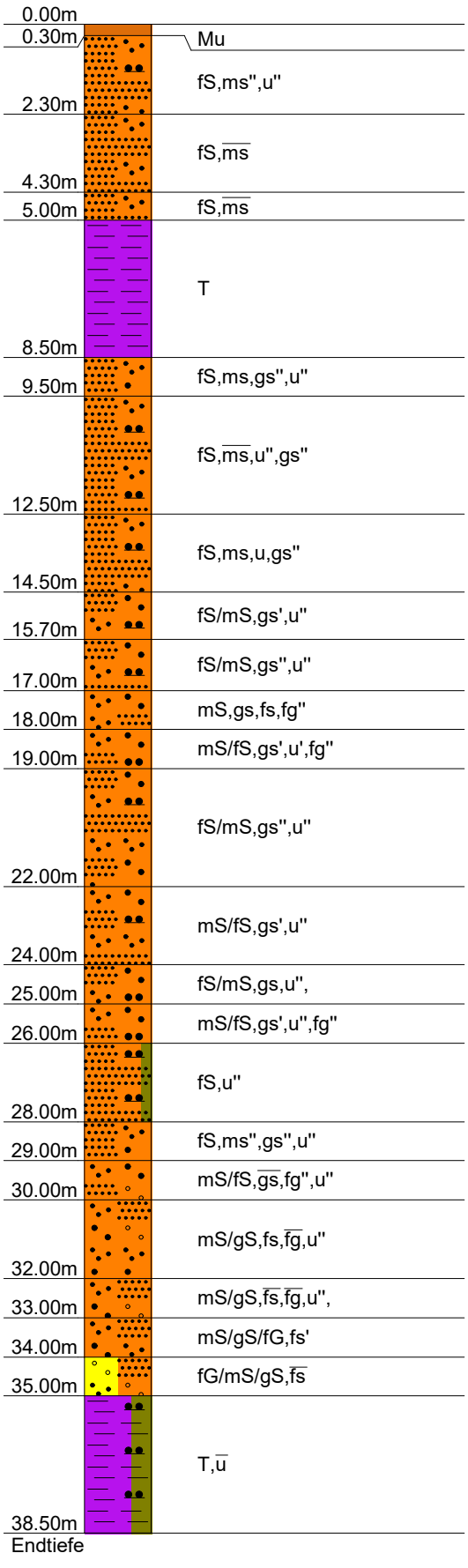


DC

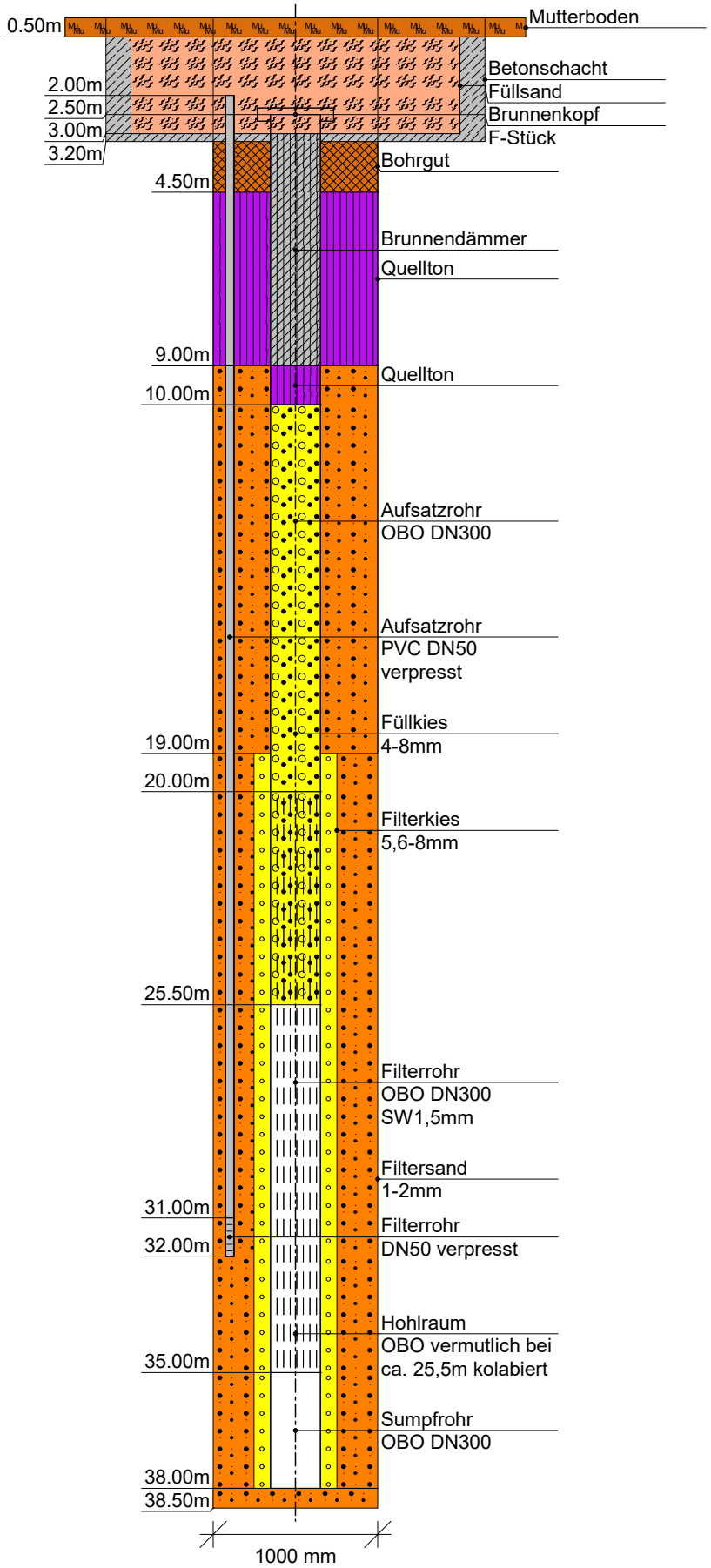
Gegründet 1924	W. Kolkhorst Brunnenbau	Baustelle	Stadtwerke Lingen
	Alte Zwetschenstraße 3	Projekt	Brunnen 5 Rückbau DVGW W135
	32339 Espelkamp Tel: 05743/933977-0	Datum	08.11.2023
	Bearbeiter: J. Rütten	Maßstab	1: 170 / 1: 40

Bohrprofil

Ansatzpunkt:GOK



Rückbauplan

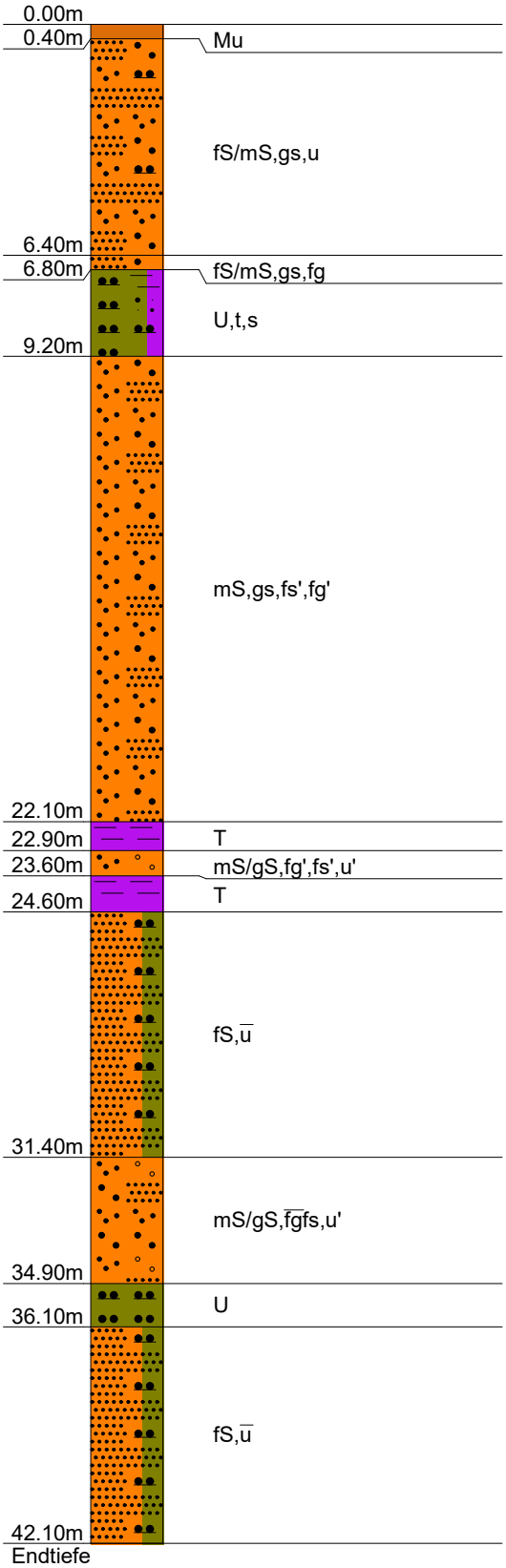


DC

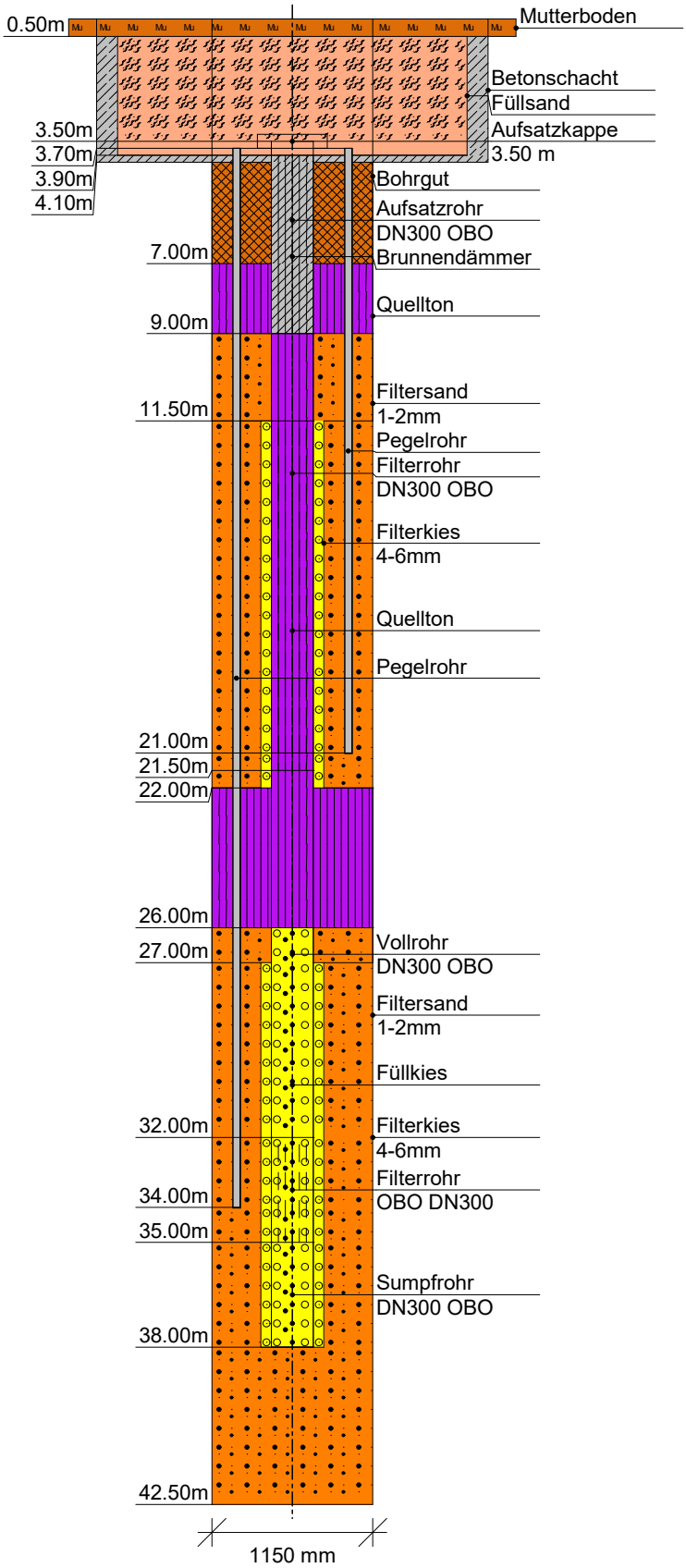
Gegründet 1924	W. Kolkhorst Brunnenbau	Baustelle	Stadtwerke Lingen
	Alte Zwetschenstraße 3	Projekt	Brunnen 6 Rückbau DVGW W135
	32339 Espelkamp Tel: 05743/933977-0	Datum	28.11.2023
	Bearbeiter: J. Rütten	Maßstab	1: 200 / 1: 50

Bohrprofil

Ansatzpunkt:GOK



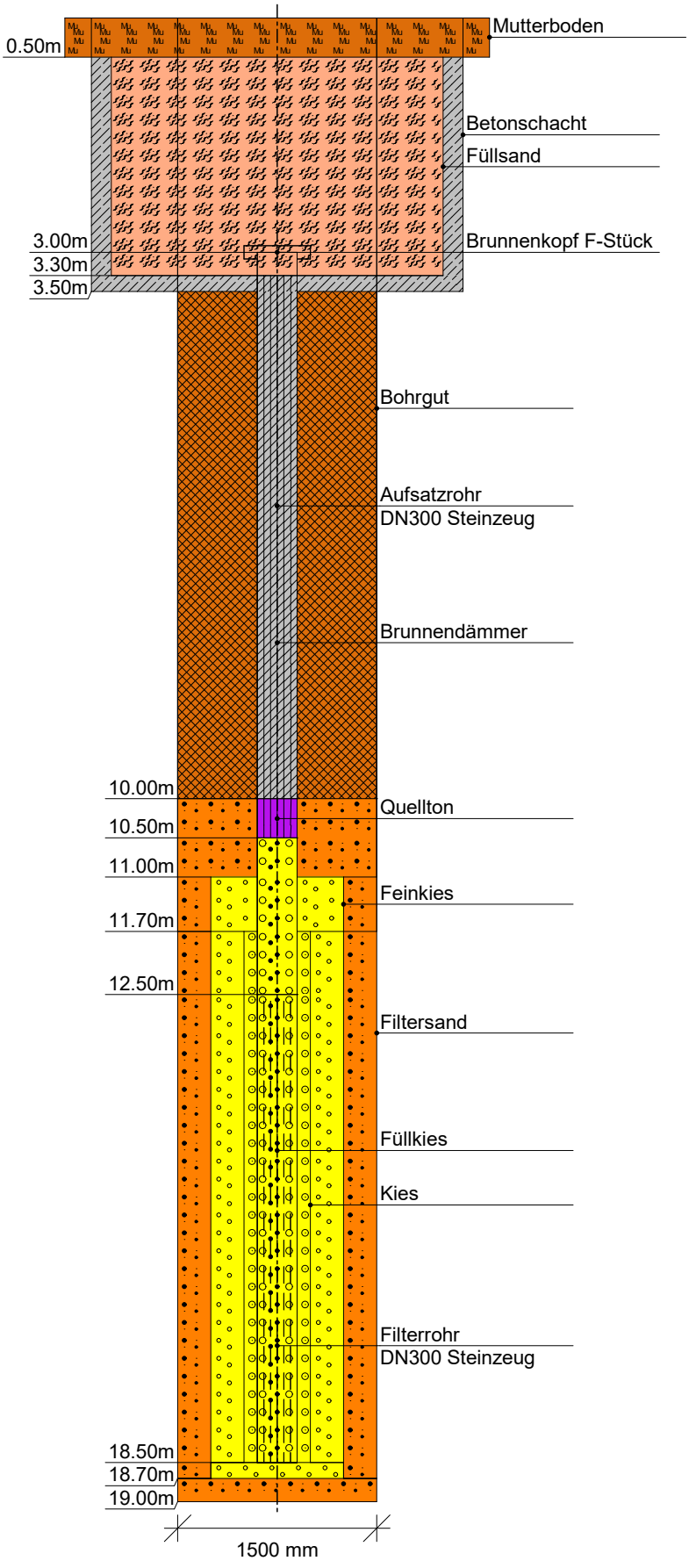
Rückbauplan



DC

Gegründet 1924	W. Kolkhorst Brunnenbau	Baustelle	Stadtwerke Lingen
	Alte Zwetschenstraße 3	Projekt	Brunnen 7 Rückbau DVGW W135
	32339 Espelkamp Tel: 05743/933977-0	Datum	28.11.2023
	Bearbeiter: J. Rütten	Maßstab	1: 85 / 1: 50

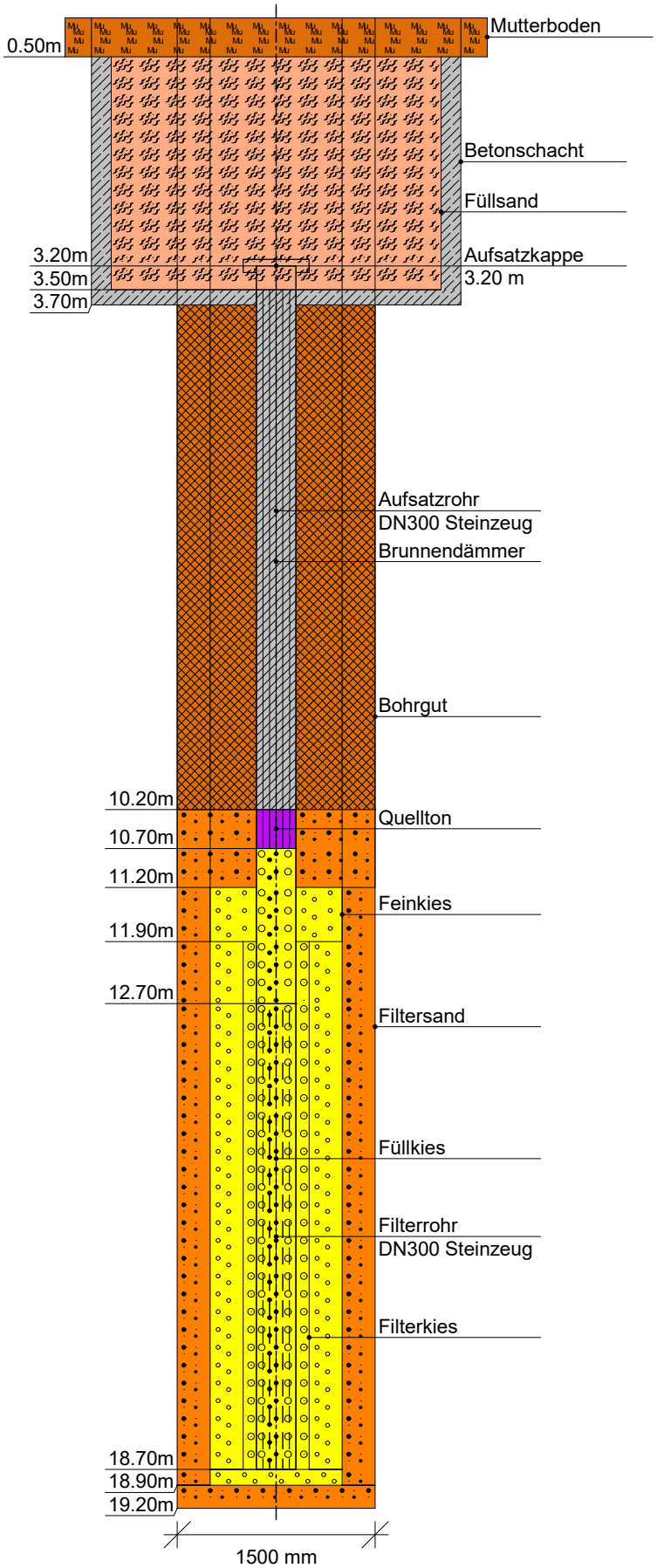
Rückbauplan



DC

Gegründet 1924	W. Kolkhorst Brunnenbau	Baustelle	Stadtwerke Lingen
	Alte Zwetschenstraße 3	Projekt	Brunnen 8 Rückbau DVGW W135
	32339 Espelkamp Tel: 05743/933977-0	Datum	28.11.2023
	Bearbeiter: J. Rütten	Maßstab	1: 85 / 1: 50

Rückbauplan

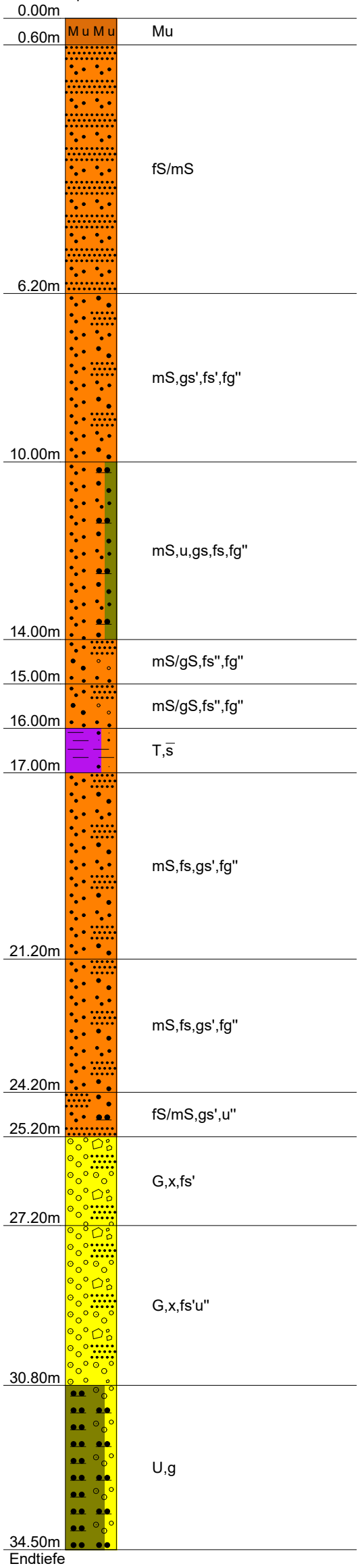


DC

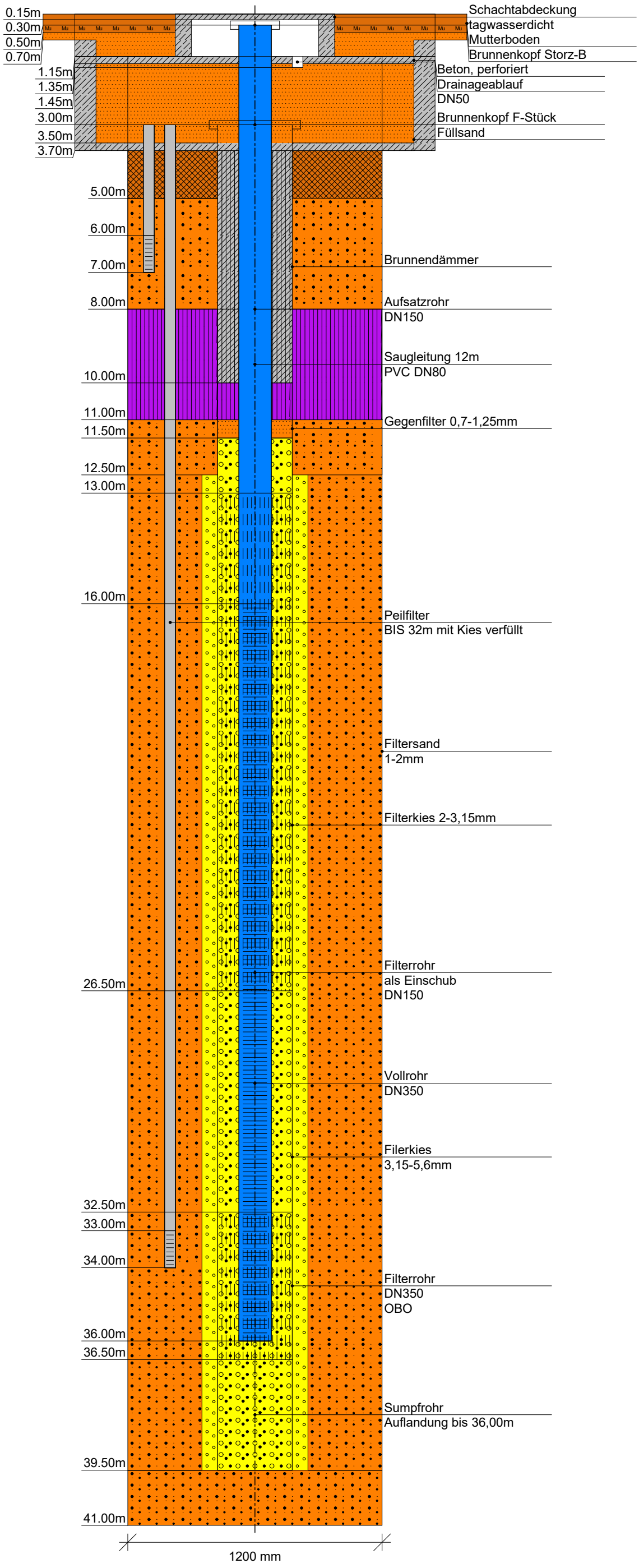
Gegründet 1924	W. Kolkhorst Brunnenbau	Baustelle	Stadtwerke Lingen
	Alte Zwetschenstraße 3	Projekt	Brunnen 9 Umbau zum Notbrunnen
	32339 Espelkamp Tel: 05743/933977-0	Datum	21.11.2023
	Bearbeiter: J. Rütten	Maßstab	1: 115 / 1: 20

Bohrprofil

Ansatzpunkt:GOK



Brunnenausbau



DC

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	Projekt	Rückbau Brunnen 2 Wasserwerk Stroot
	Fotodokumentation	07.11.2023
	Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 1: Entlüftung der Brunnenstube



Foto 2: Blick in die Brunnenstube

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Rückbau Brunnen 2 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	07.11.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 3: Perforation der Sohle der Brunnenstube und Abpumpen des Standwassers



Foto 4: Verfüllung der Brunnenstube mit Sand
und Abbruch der oberen Betonringe

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Rückbau Brunnen 4 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	07.11.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 1: Lotung nach Demontage des Brunnenkopfes



Foto 2: Demontierte Schachtabdeckung

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	Projekt	Rückbau Brunnen 4 Wasserwerk Stroot
	Fotodokumentation	07.11.2023
	Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



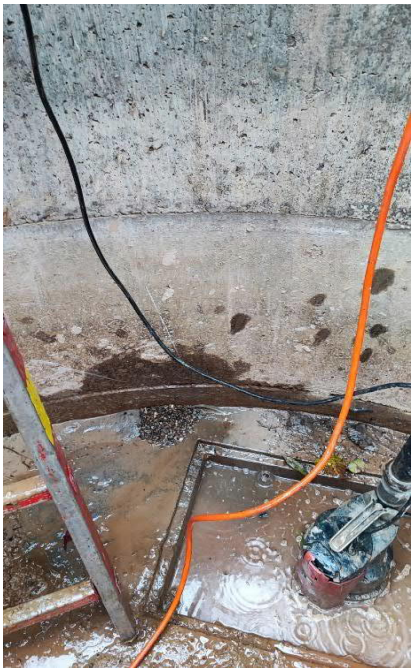


Foto 3 und 4: Perforation der Sohle der Brunnenstube und Abpumpen des Standwassers



Foto 5: Verfüllung der Brunnenstube mit Sand

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Rückbau Brunnen 5 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	07.11.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 1: Blick in die Brunnenstube nach Demontage des Brunnenkopfes



Foto 2: Entfernen der Schachtabdeckung

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Rückbau Brunnen 5 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	07.11.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 3: Brunnenstube nach Entfernen der oberen Schachtringe



Foto 4: Brunnen nach Verfüllung mit Sand

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	Projekt	Rückbau Brunnen 6 Wasserwerk Stroot
	Fotodokumentation	21.11.2023
	Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau

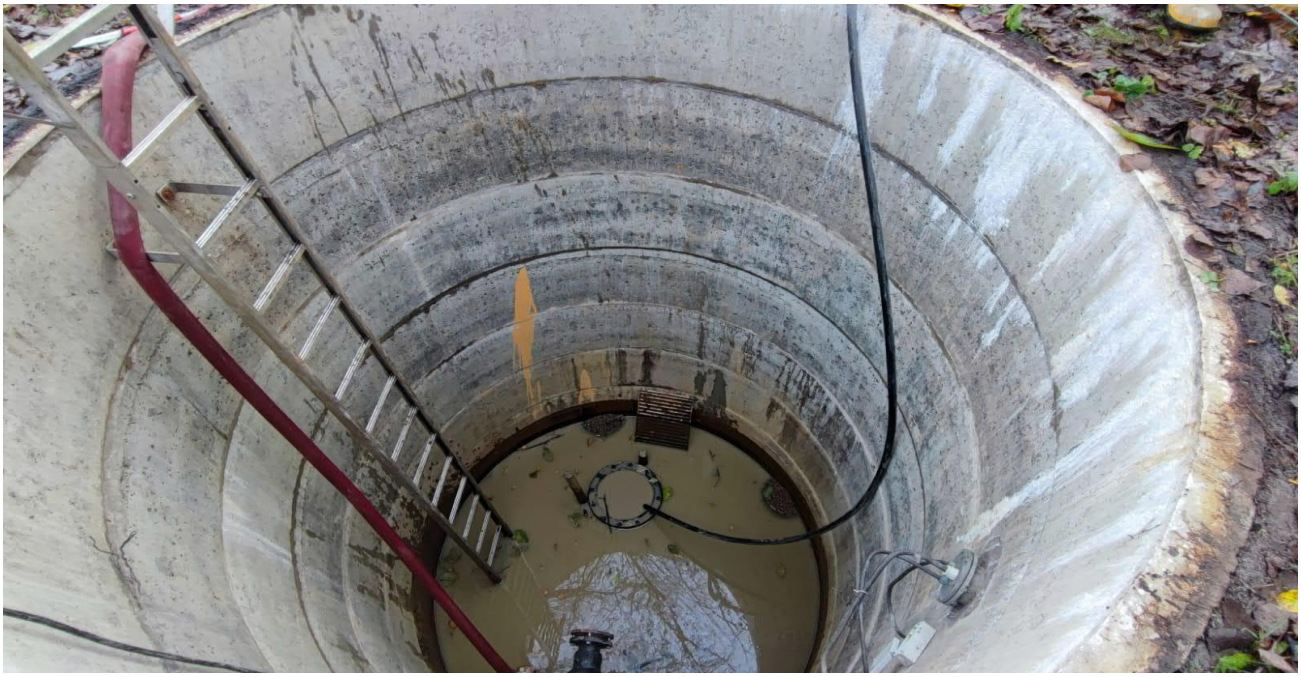


Foto 1: Abpumpen des Standwassers in der Brunnenstube



Foto 2: Verdämmern des Brunnens

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Rückbau Brunnen 6 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	21.11.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 3: Verfüllen des Brunnenfilters mit Quarzsand



Foto 4: Verfüllte Brunnenstube nach Entfernen der Betonringe

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Rückbau Brunnen 7 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	21.11.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 1: Brunnenstube vor der Verfüllung



Foto 2: Verfüllen der Brunnenstube mit Sand

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Rückbau Brunnen 7 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	21.11.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 3: Verfüllen der Brunnenstube mit Sand



Foto 4: Demontierte Betonringe

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	Projekt	Rückbau Brunnen 8 Wasserwerk Stroot
	Fotodokumentation	21.11.2023
	Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 1: Abpumpen des Standwassers und Demontage Brunnenkopf



Foto 2: Perforation der Sohle der Brunnenstube

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	Projekt	Rückbau Brunnen 8 Wasserwerk Stroot
	Fotodokumentation	21.11.2023
	Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau





Foto 3 und 4: Verfüllen des Brunnenfilters mit Quarzsand

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	STADTWERKE LINGEN	Projekt	Umbau Brunnen 9 Wasserwerk Stroot
		Fotodokumentation	11.12.2023
		Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau



Foto 1: Ausbau der alten OBO-Brunnenrohre



Foto 2: Ausgebaute Brunnenrohre und Brunnenkopf

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

Fotodokumentation

Stadtwerke Lingen GmbH Waldstraße 31 DE-49 808 Lingen (Ems)	Projekt	Umbau Brunnen 9 Wasserwerk Stroot
	Fotodokumentation	11.12.2023
	Aufnahme durch	Kolkhorst Brunnenbau





Foto 3: Verfüllen des Peilfilters mit Quarzsand bis 32 m



Foto 4: Neue Schachtringe und neuer Brunnenkopf

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

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

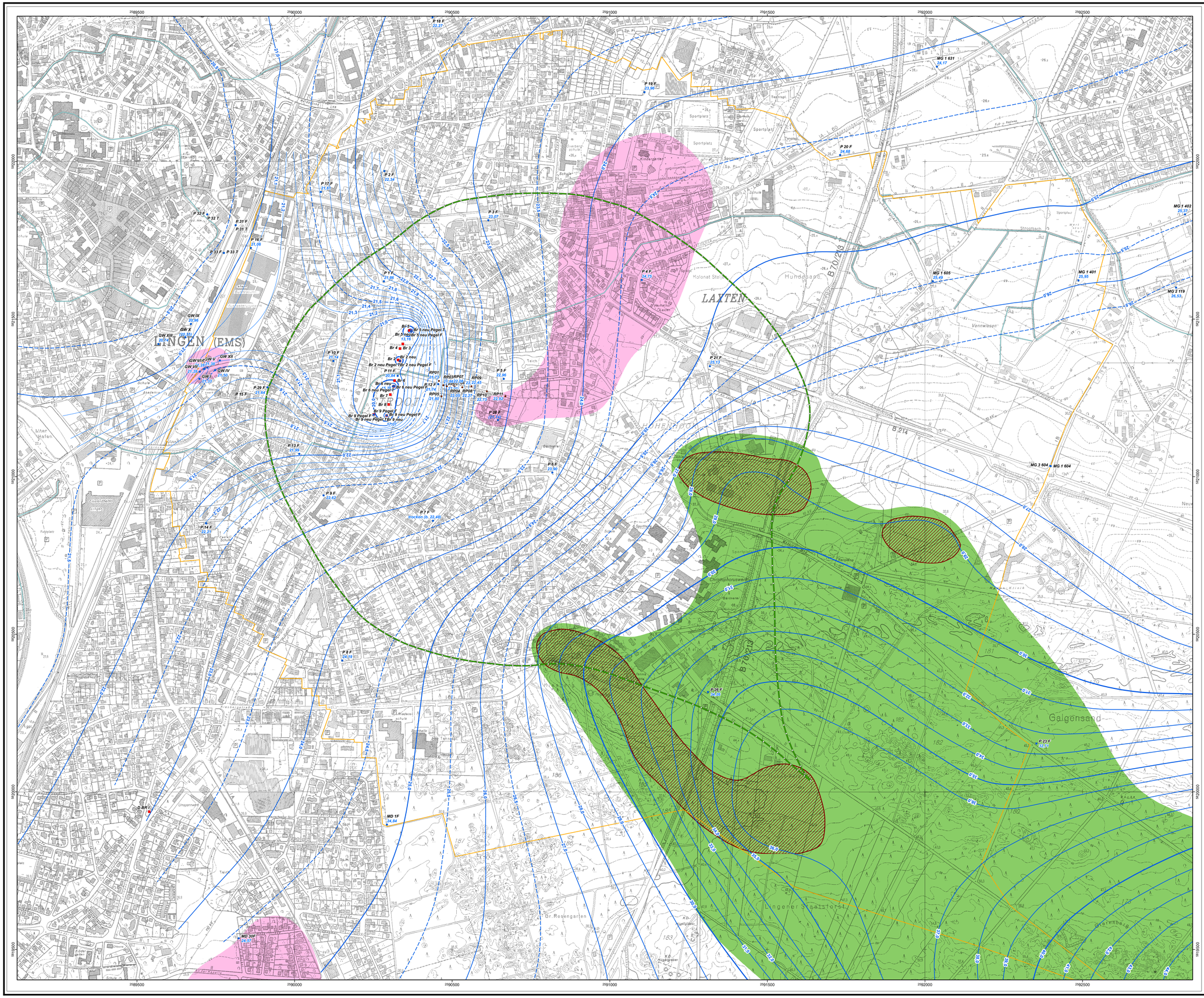
Anlagen

- Wassergewinnungsanlage Stroot -

Auswertung hydrogeologischer Daten zur Beweissicherung

- Kalenderjahr 2023 -

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1/23	Grundwassergleichenplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10./11.10.2023	1: 4.000
2/23	Grundwassergleichenplan - Unterer Grundwasserleiter - Stichtag 10./11.10.2023	1: 4.000
3/23	Flurabstandsplan - Oberer Grundwasserleiter - Stichtag 10./11.10.2023	1: 10.000



N

W E

S

Legende

Messnetz GWL1

- Trinkwasserbrunnen
- Brunnen (privat)
- GW-Messstelle
- GW-Messstelle nicht mehr vorhanden
- Rammpegel
- Bohrung
- Vorflutermessstelle

mit GW-Stand 10./11.10.2023 in mNN

GW-Isolinien 10./11.10.2023 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 Stockwerkstrennung

Stauchmoräne

- vermutetes Verbreitungsgebiet

1:4.000

0 50 100 200 300 400 500 Meter

STADTWERKE LINGEN

Wassergewinnungsanlage Stroot

Hydrogeologischer Beweissicherungsbericht 2023

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Gröne GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meeranstraße 96 * DE-33 607 Bielefeld
Fon: 0521/3987-300 * Fax: 0521/3987-253
http://www.bgu-geowinfo.de

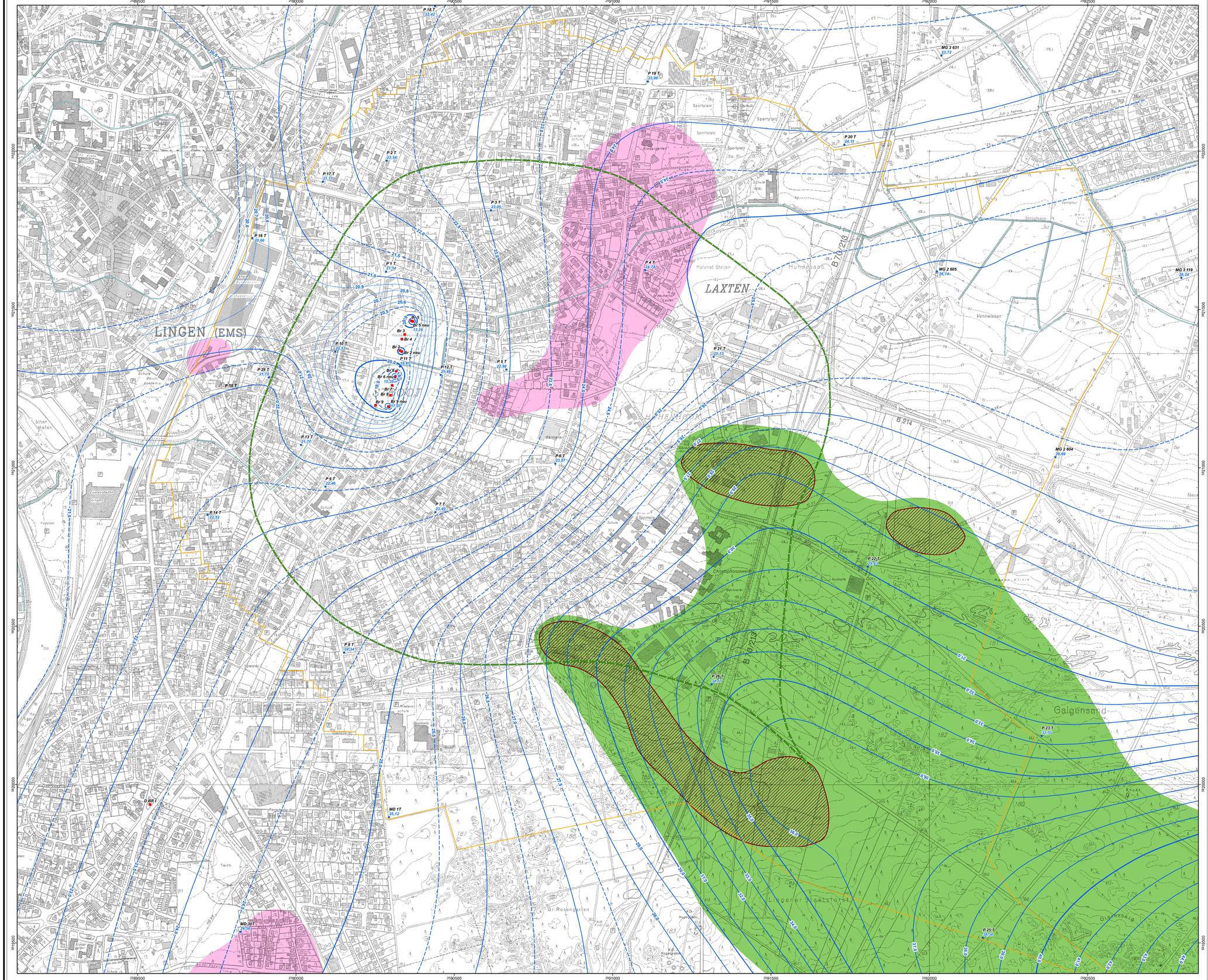
	Name	Datum
Bearbeiter	Dr. Brehm	
Gezeichn.	Andres	13.05.2024
Geprüft		

Grundwassergleichenplan oberer Grundwasserleiter Stichtag 10./11.10.2023

a			c		
b			d		

Projekt-Nr.: 2024.001

Blatt 1/23



N

W E

S

Legende

Messnetz GWL2

- Brunnen geplant
- Trinkwasserbrunnen
- Brunnen (privat)
- GW-Messstelle
- GW-Messstelle nicht mehr vorhanden
- Rammpegel
- Bohrung
- Vorflutermessstelle

mit GW-Stand 10./11.10.2023 [mNN]

GW-Isolinien 10./11.10.2023 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 Stockwerkstrennung

Stauchmoräne

- vermutetes Verbreitungsgebiet

1:4.000

0 50 100 200 300 400 500 Meter

STADTWERKE LINGEN

Wassergewinnungsanlage Stroot

Hydrogeologischer Beweissicherungsbericht 2023

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grüne Dipl. - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 * DE-33 607 Bielefeld
Fon: 0521/2987-250 * Fax: 0521/2987-253
http://www.bgu-geoservice.de

	Name	Datum
Bearbeitet	Dr. Brehm	
Gezeichn.	Andres	13.05.2024
Geprüft		

Grundwassergleichenplan unterer Grundwasserleiter Stichtag 10./11.10.2023

	Name	Datum		Name	Datum
a			c		
b			d		

Projekt-Nr.: 2024.001

Blatt 2/23

STADTWERKE LINGEN

1:10.000

Legende

Messnetz GWL1

- Trinkwasserbrunnen
- GW-Messstelle

Tertiär steht oberflächennah an

Stauchmoräne

vermutetes Verbreitungsgebiet

Flurabstand 10/2023 GWL1

- 0 - 1 in m u. GOK
- 1,01 - 2
- 2,01 - 3
- 3,01 - 4
- 4,01 - 5
- > 5

0 50 100 200 300 400 500 Meter

GW-Flurabstände oberer Grundwasserleiter 10./11.10.2023

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