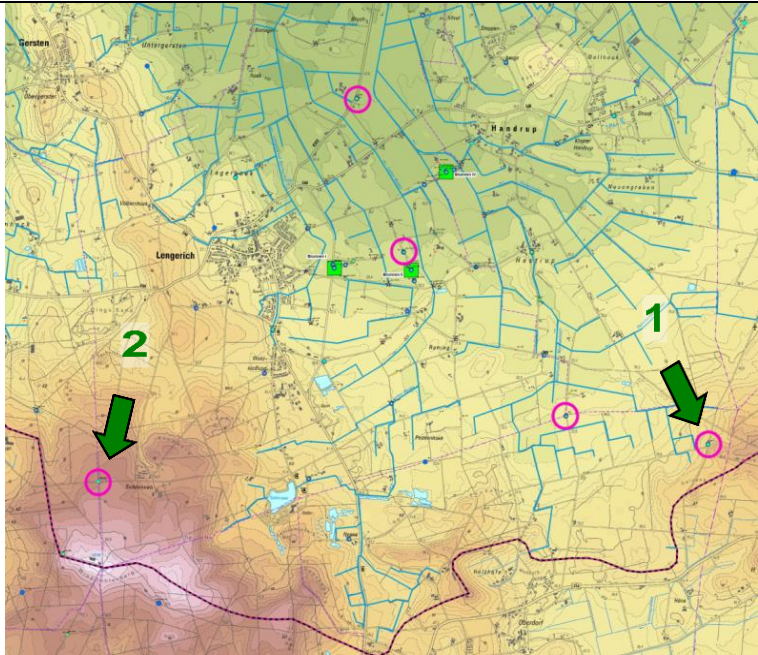




Darstellung von langjährigen Grundwasserganglinien seit 1978

Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen

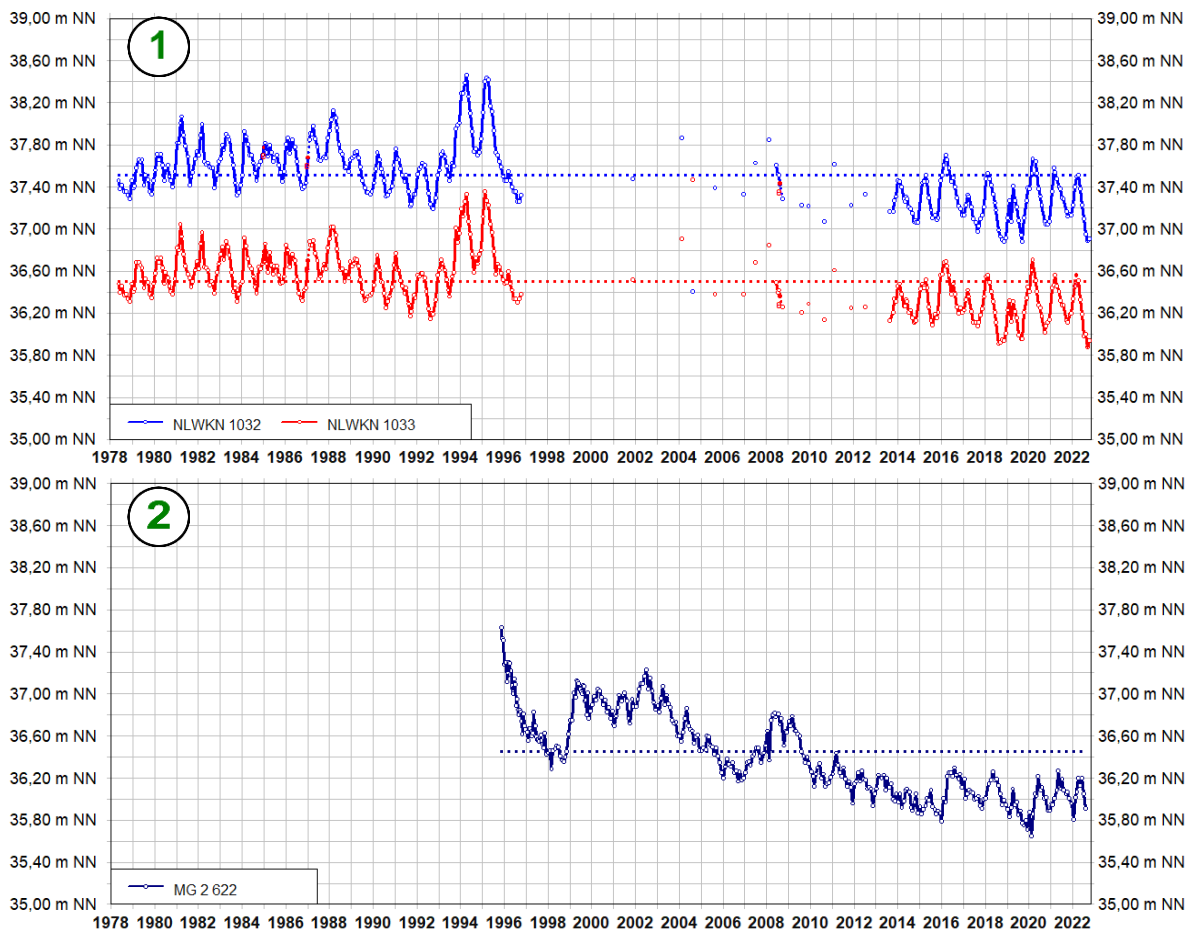
1032 und 1033 (oberes Diagramm 1) und

MG 2 622 (Darstellung „2“)

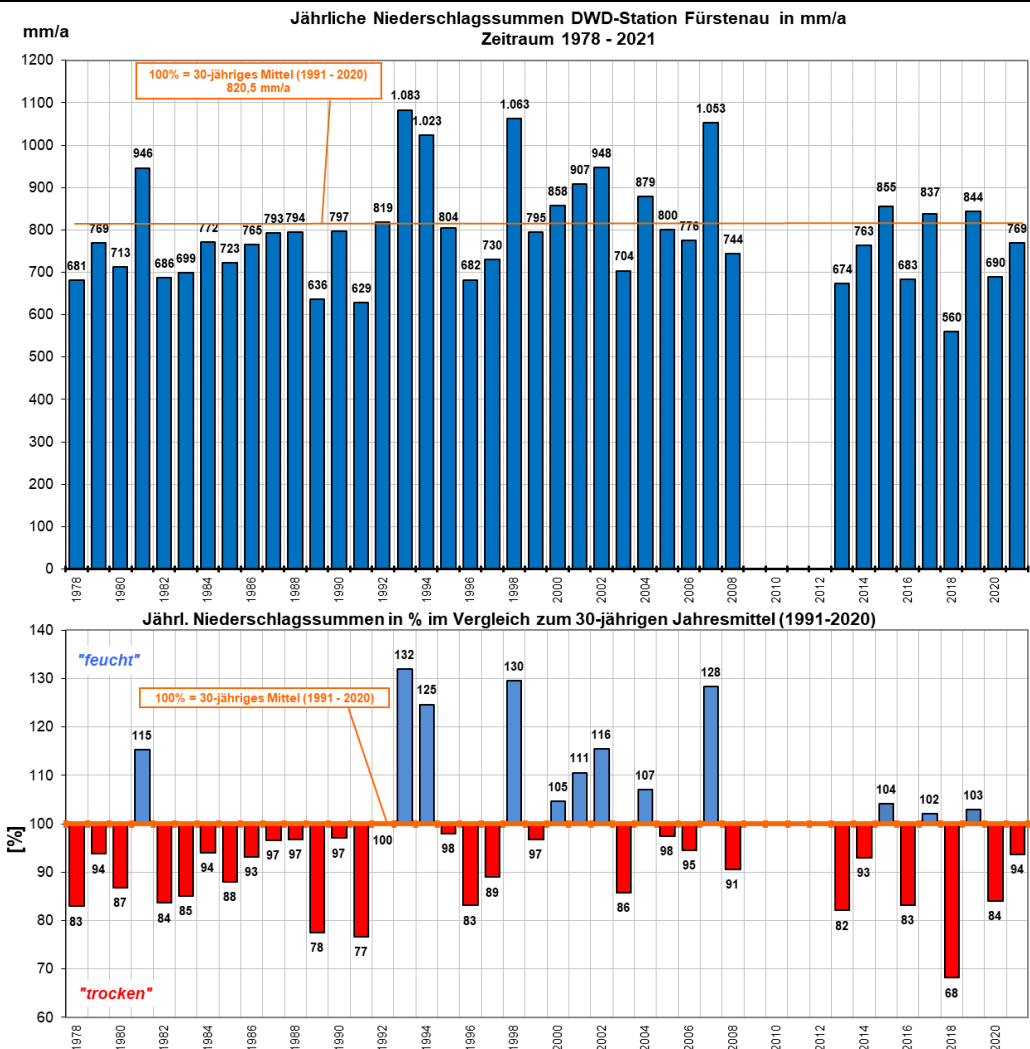
Zeitraum Mai 1978 bis 05. Oktober 2022
(NLWKN 1032 und NLWKN 1033) bzw.
bis 02. August 2022 (MG 2 622)

Grundwassermessstellen im Bereich der „Hochlagen“ Windmühlenberg und Fensterberge, südlich der Brunnen Lengerich.

Hier treten verbreitet relativ große Grundwasserflurabstände auf.

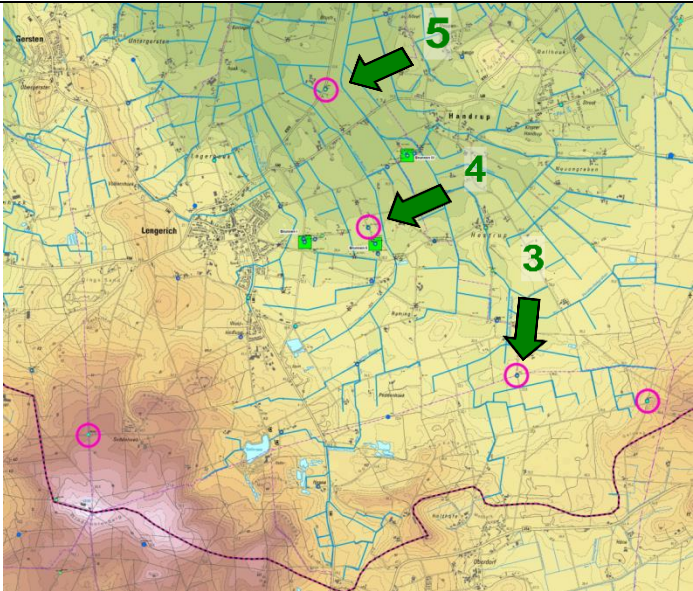


Gegenüberstellung mit den Jahresniederschlägen der DWD-Station Fürstenau (oberes Diagramm, keine Jahreswerte von 2009 bis 2012) und dem Vergleich zum 30-jährigen Mittel (1991-2020) (unteres Diagramm)



Anlage 2.1.1

Darstellung von langjährigen Grundwasserganglinien ab 1978 im Bereich der „Hochlagen“ -
Gegenüberstellung mit dem Jahresniederschlag und mehrjährigem Niederschlagsmittel



Darstellung von langjährigen Grundwasserganglinien seit 1978

Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen

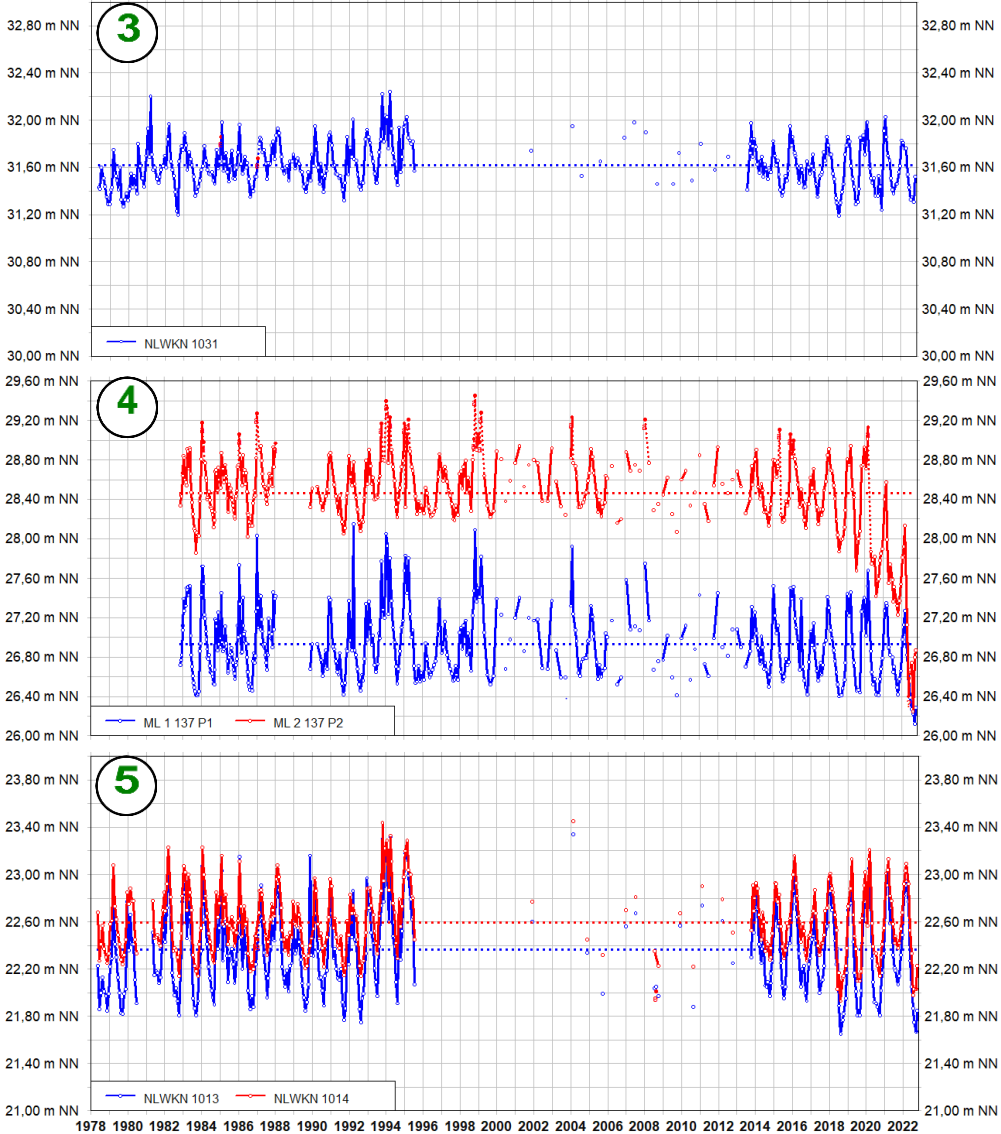
1031 (oberes Diagramm 3),

ML 1 137 P1 und ML 2 137 P2 (mittleres Diagramm 4) sowie

1013 und 1014 (unteres Diagramm 5)

Zeitraum Mai 1978 bis 05. Oktober 2022

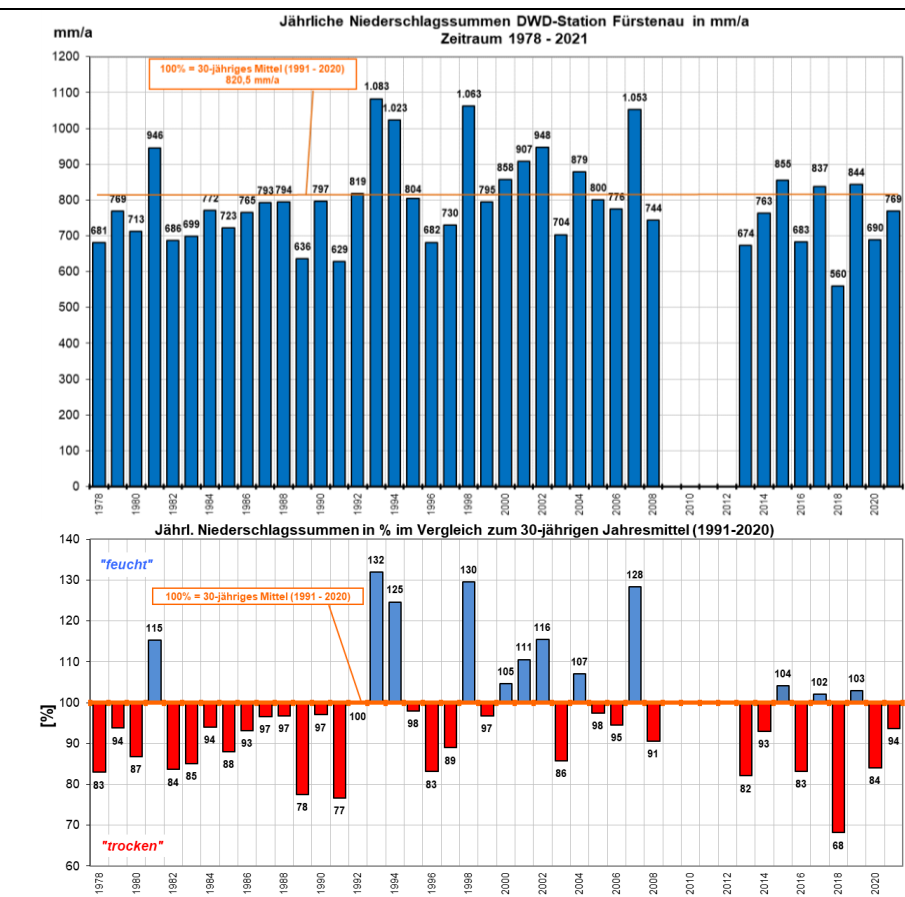
Grundwassermessstellen im Bereich der „Tieflagen“ im Umfeld der Brunnen Lengerich mit geringen Flurabständen



Gegenüberstellung mit den

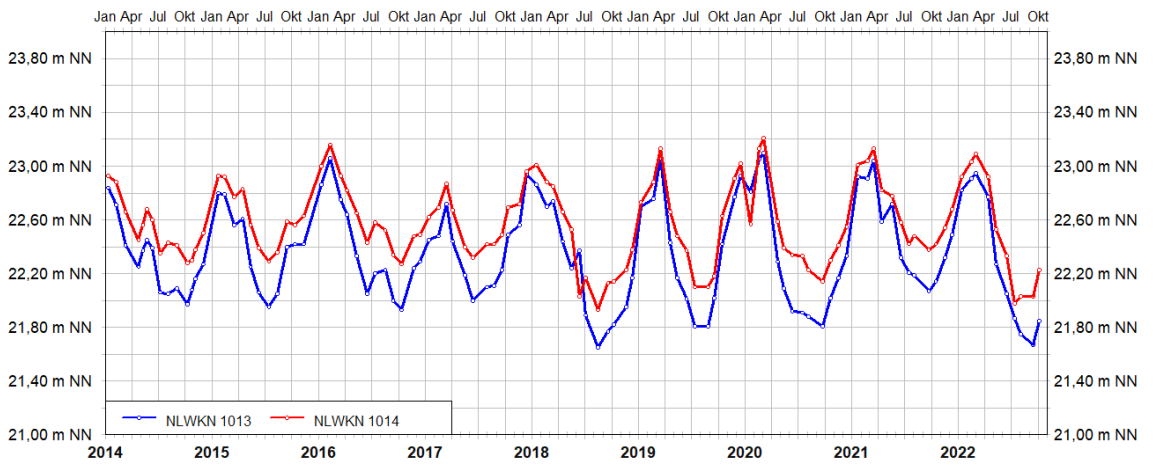
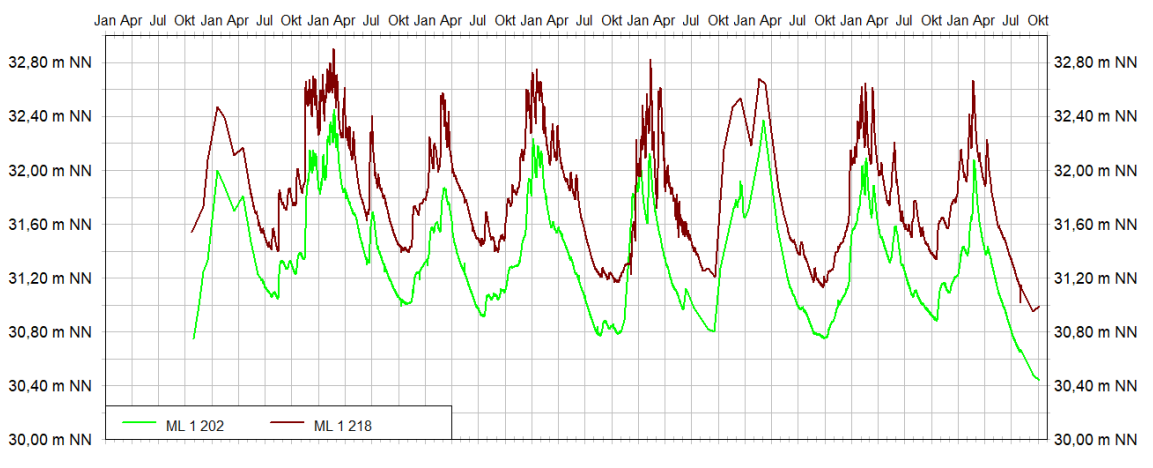
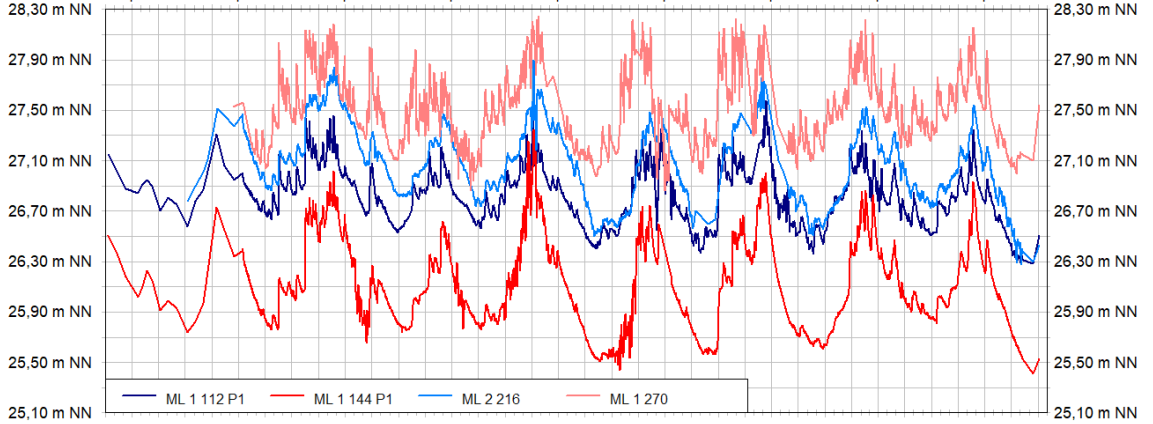
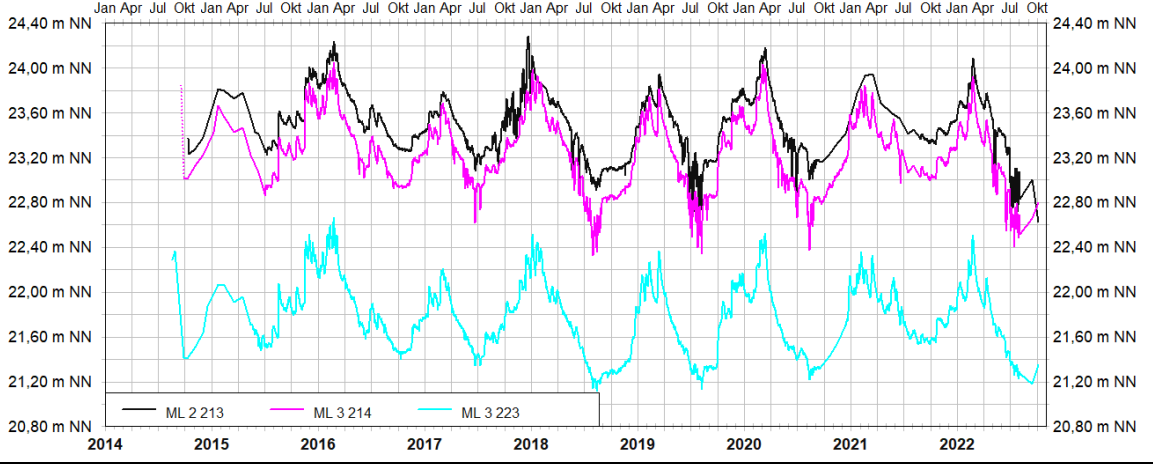
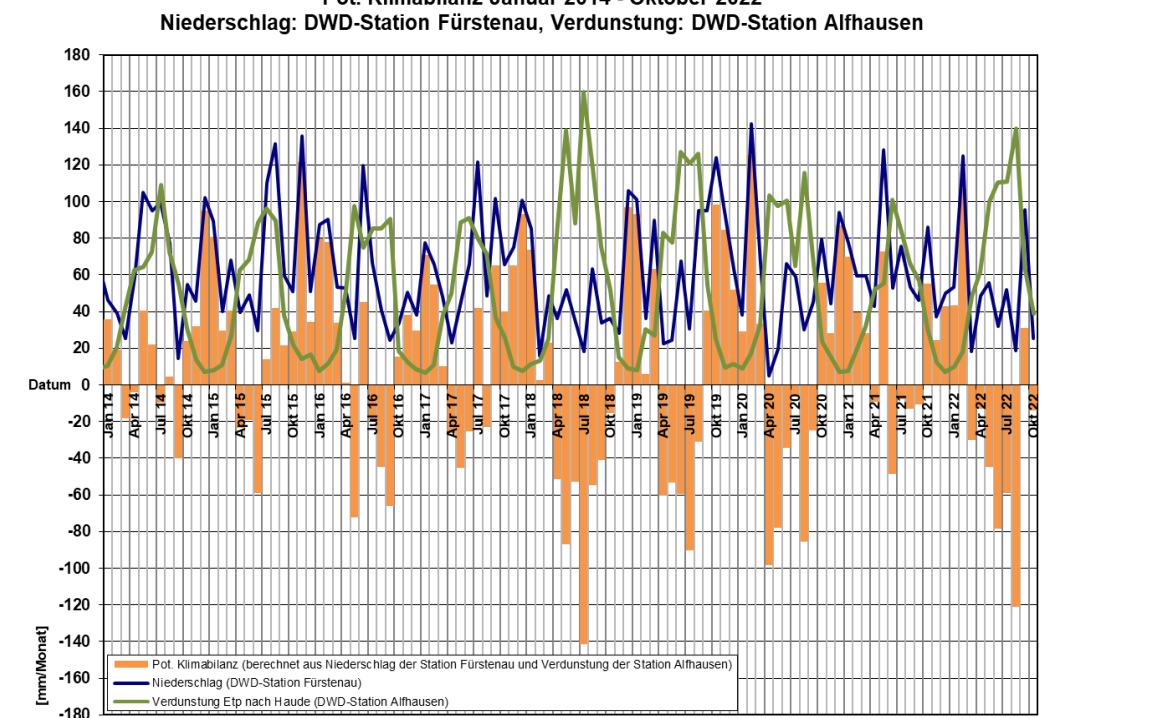
Jahresniederschlägen der DWD-Station Fürstenau (oberes Diagramm, keine Jahreswerte von 2009 bis 2012) und

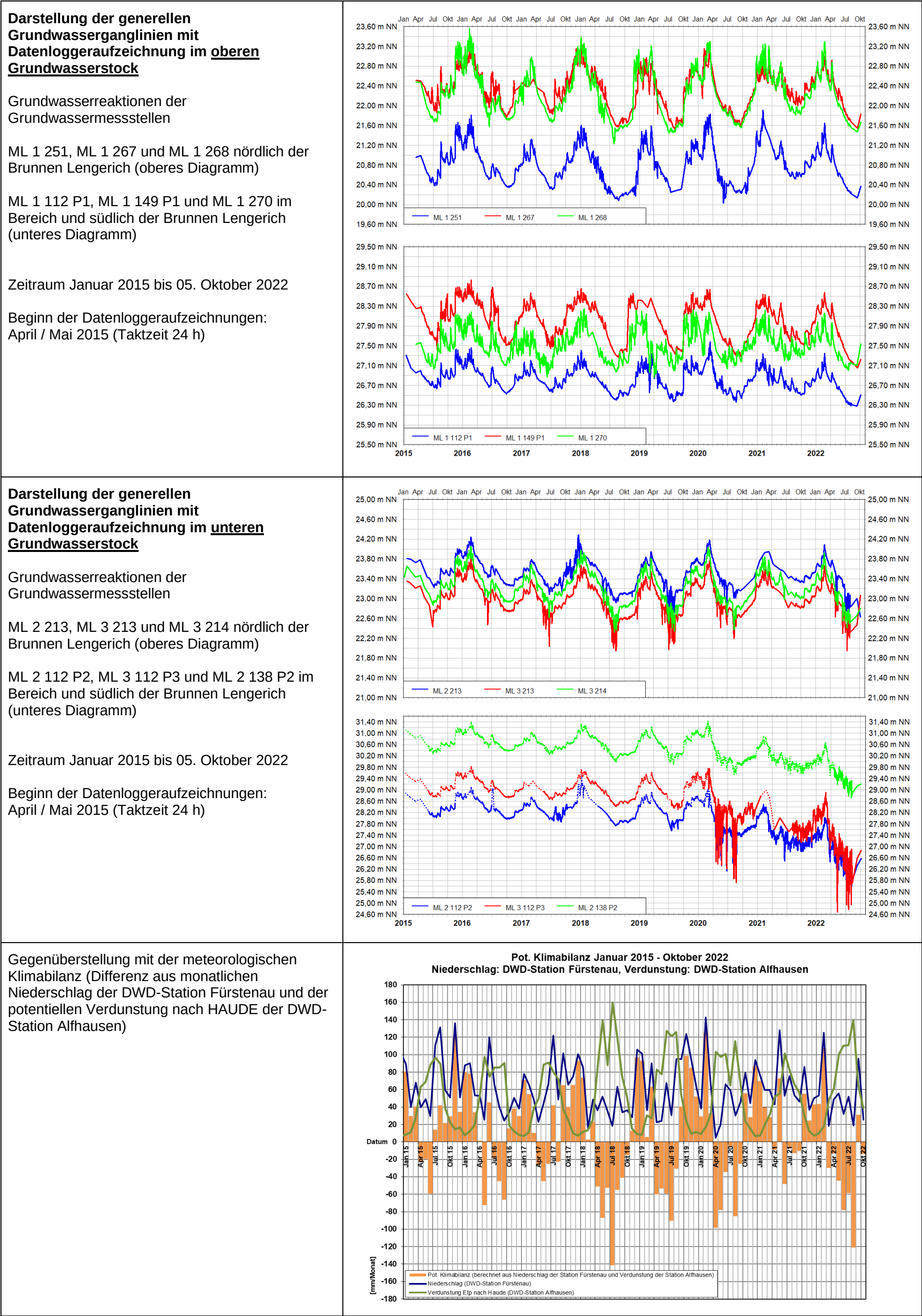
dem Vergleich zum 30-jährigen Mittel (1991-2020) (unteres Diagramm)



Anlage 2.1.2

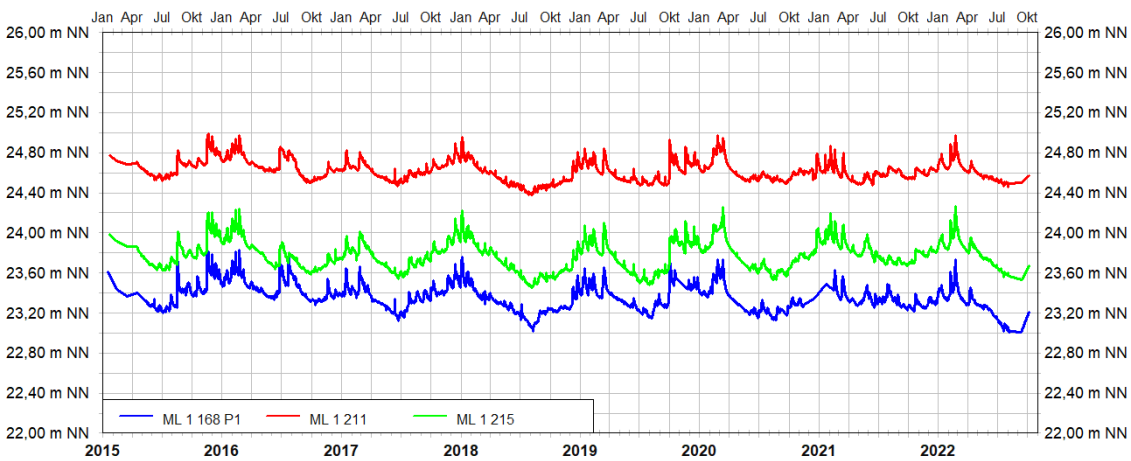
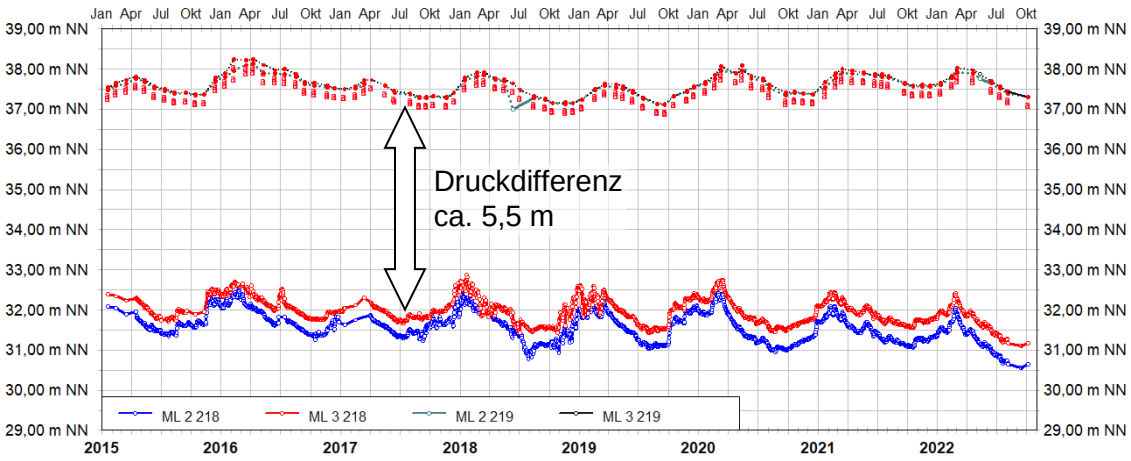
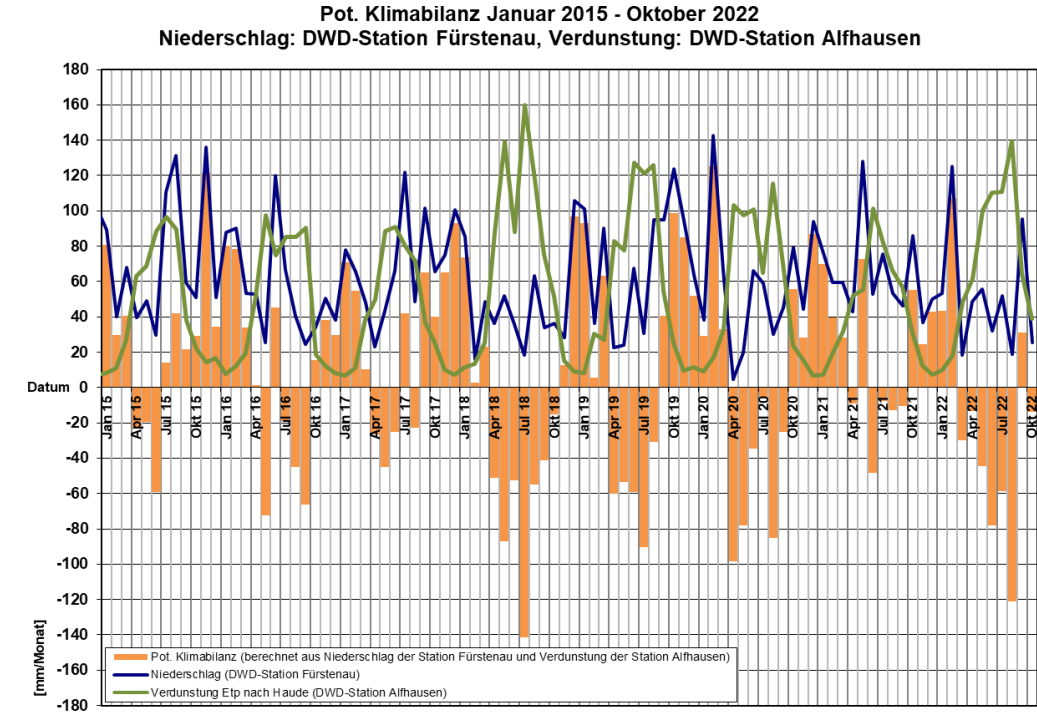
Darstellung von langjährigen Grundwasserganglinien ab 1978 im Bereich der „Tieflagen“ -
Gegenüberstellung mit dem Jahresniederschlag und mehrjährigem Niederschlagsmittel

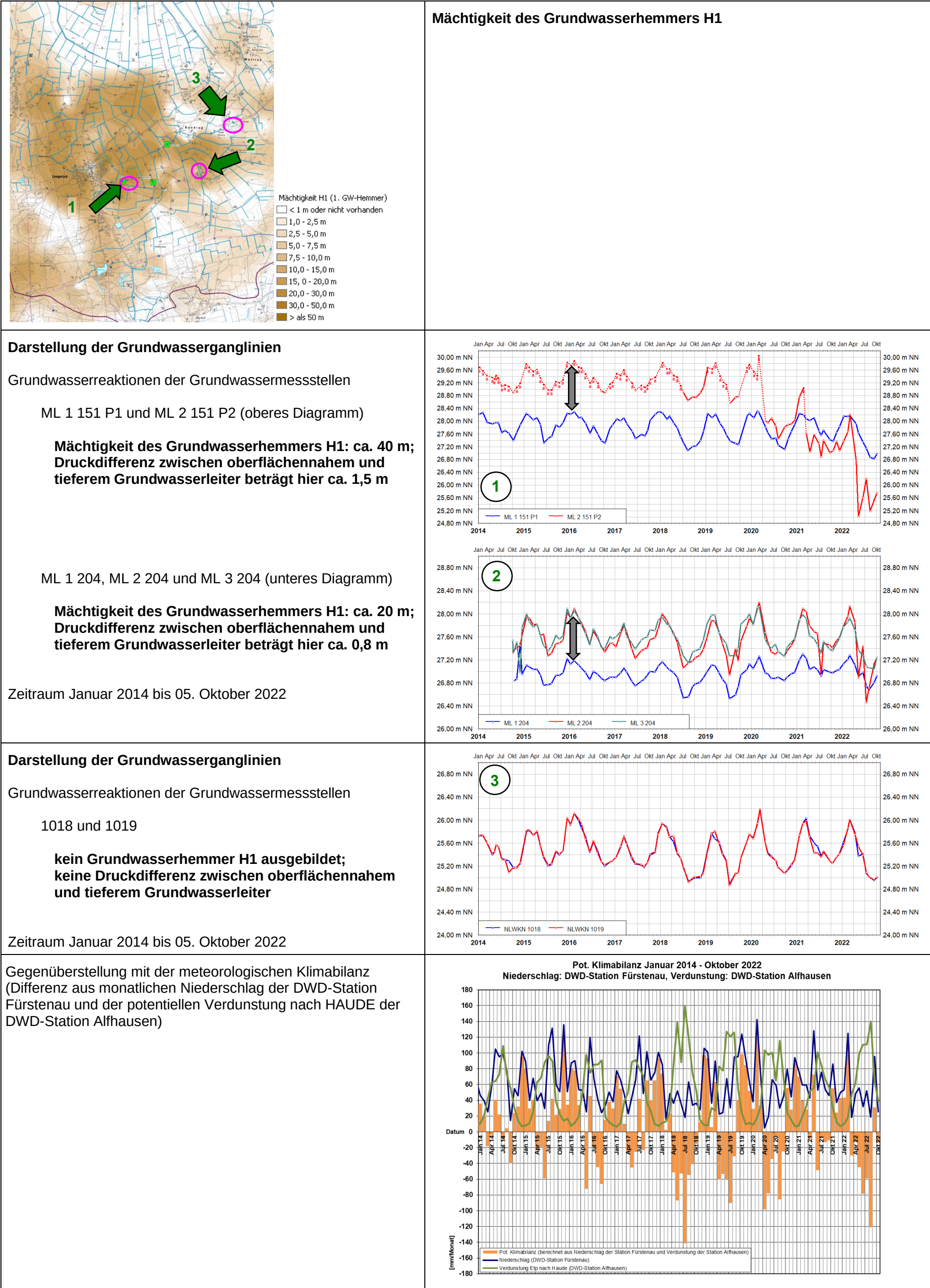
Darstellung der Grundwasserganglinien <u>ohne</u> Datenloggeraufzeichnung Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen 1013 und 1014 Zeitraum Januar 2014 bis 05. Oktober 2022 Bereich der „Tieflagen“ im Umfeld der Brunnen Lengerich mit geringen Flurabständen	
Darstellung der Grundwasserganglinien <u>mit</u> Datenloggeraufzeichnung Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen ML 1 202 und ML 1 218 (oberes Diagramm) ML 1 112 P1, ML 1 144 P1, ML 2 216 und ML 1 270 (mittleres Diagramm) ML 2 213, ML 3 214, ML 3 223 (unteres Diagramm) Zeitraum Januar 2014 bis 05. Oktober 2022 Beginn der Datenloggeraufzeichnungen: April / Mai 2015 (Taktzeit 24 h) Bereich der „Tieflagen“ im Umfeld der Brunnen Lengerich mit geringen Flurabständen	  
Gegenüberstellung mit der meteorologischen Klimabilanz (Differenz aus monatlichen Niederschlag der DWD-Station Fürstenau und der potentiellen Verdunstung nach HAUDE der DWD-Station Alfhausen)	Pot. Klimabilanz Januar 2014 - Oktober 2022 Niederschlag: DWD-Station Fürstenau, Verdunstung: DWD-Station Alfhausen 



Anlage 2.1.4

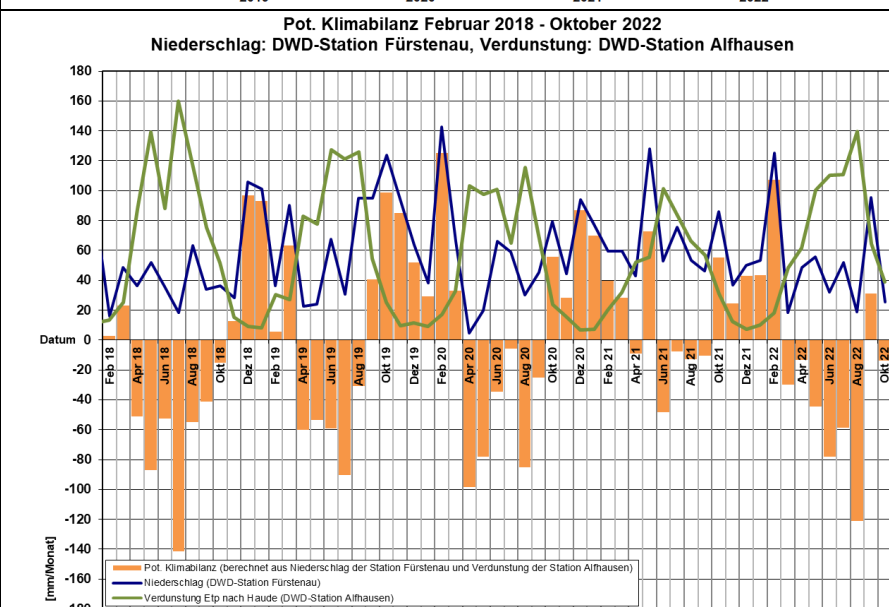
Darstellung der Grundwasserganglinien mit Datenloggeraufzeichnung ab 2014 (genereller Ganglinienverlauf)

Darstellung von besonderen Grundwasserganglinien mit Datenloggeraufzeichnung Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen in <u>Gewässernähe</u> ML 1 168 P1, ML 1 211 und ML 1 215 Zeitraum Januar 2015 bis 05. Oktober 2022 Beginn der Datenloggeraufzeichnungen: April / Mai 2015 (Taktzeit 24 h)	
Darstellung von besonderen Grundwasserganglinien Ungewöhnliche Differenz der Standrohrspiegelhöhen zwischen zwei benachbarten Messstellenstandorten im 2. und 3. Grundwasserleiter ML 2 219, ML 3 219 / ML 2 218, ML 3 218 Zeitraum Januar 2015 bis 05. Oktober 2022 Beginn der Datenloggeraufzeichnungen: April / Mai 2015 (Taktzeit 24 h)	
Gegenüberstellung mit der meteorologischen Klimabilanz (Differenz aus monatlichen Niederschlag der DWD-Station Fürstenau und der potentiellen Verdunstung nach HAUDE der DWD-Station Alfhausen)	Pot. Klimabilanz Januar 2015 - Oktober 2022 Niederschlag: DWD-Station Fürstenau, Verdunstung: DWD-Station Alfhausen 

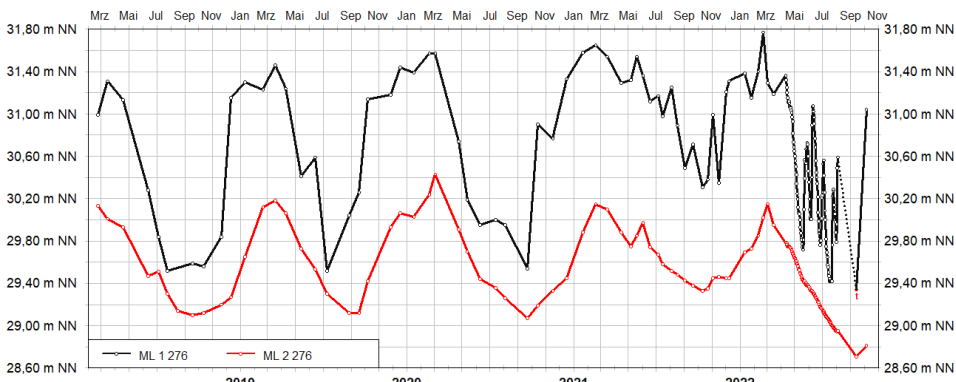
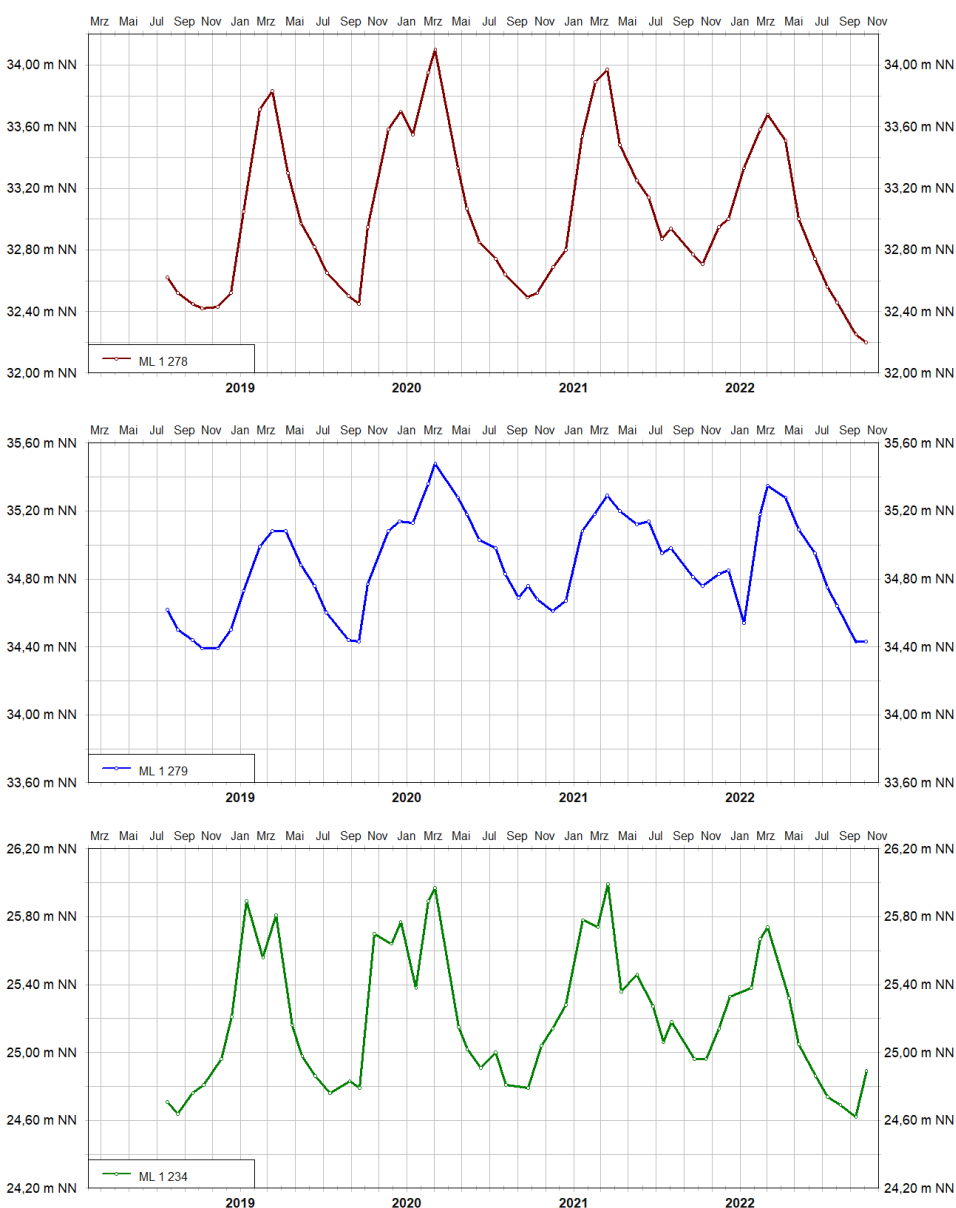
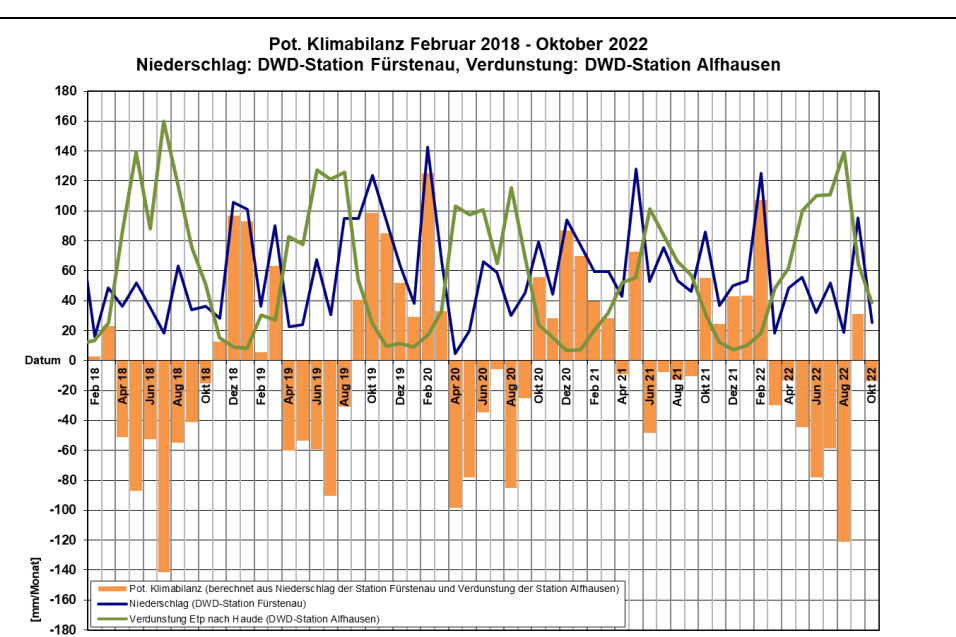


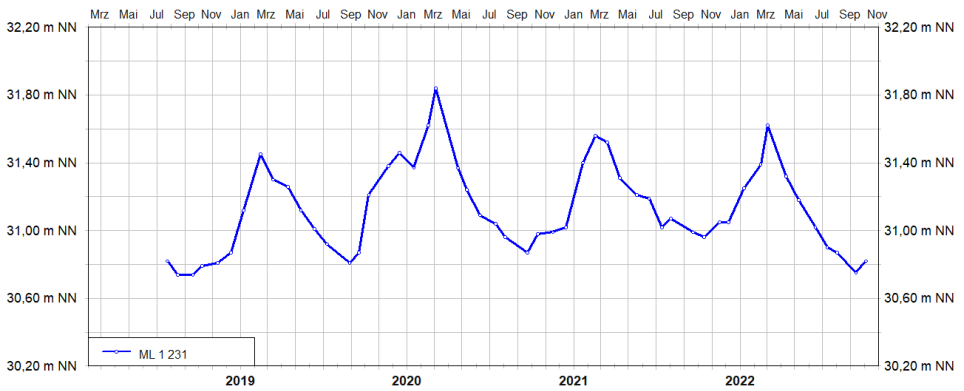
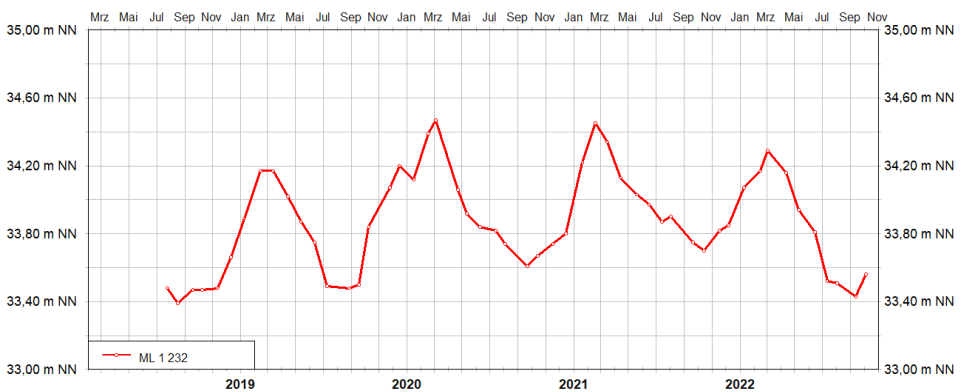
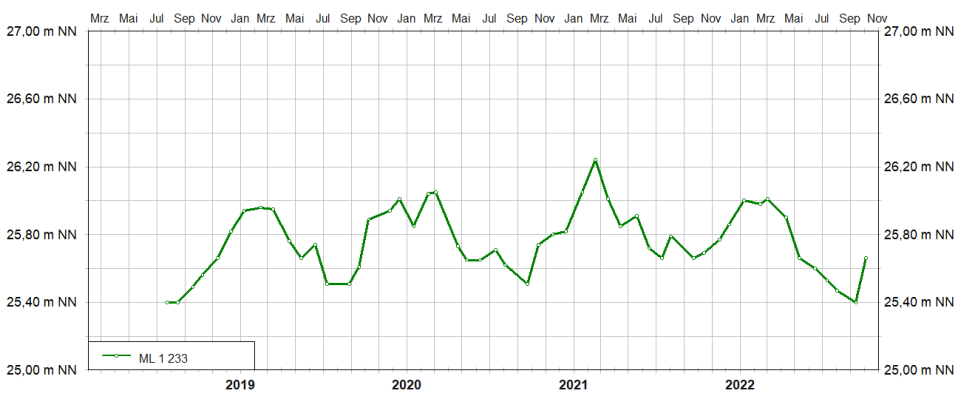
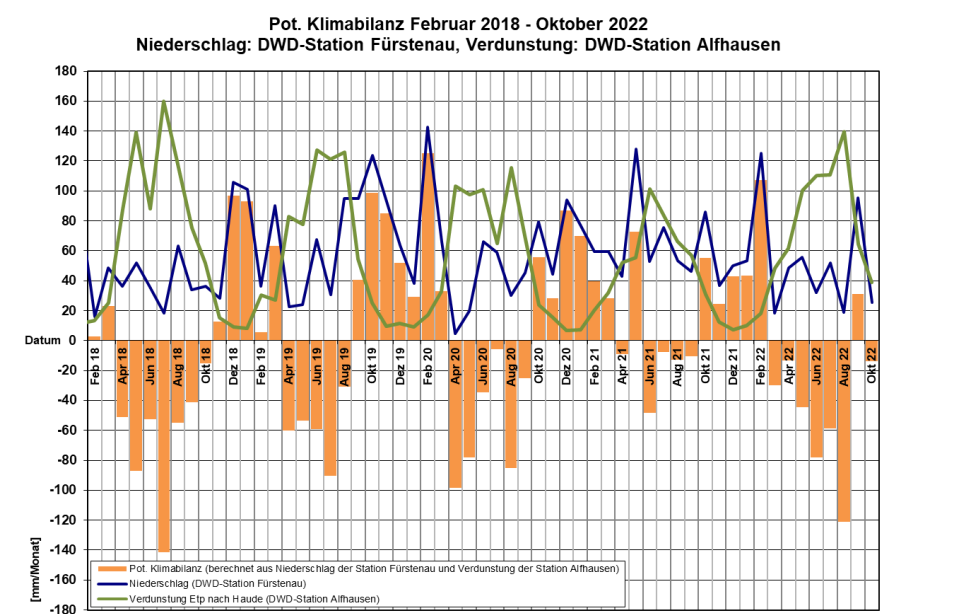
Anlage 2.1.6

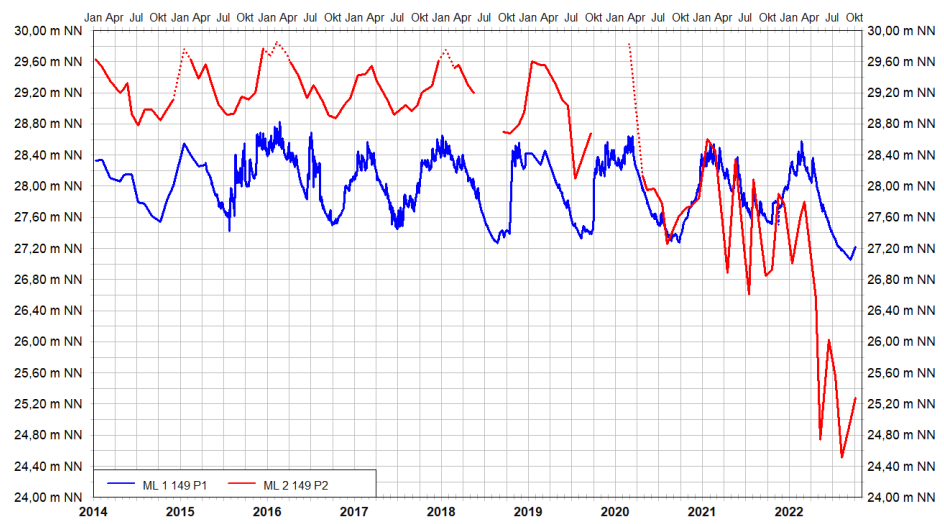
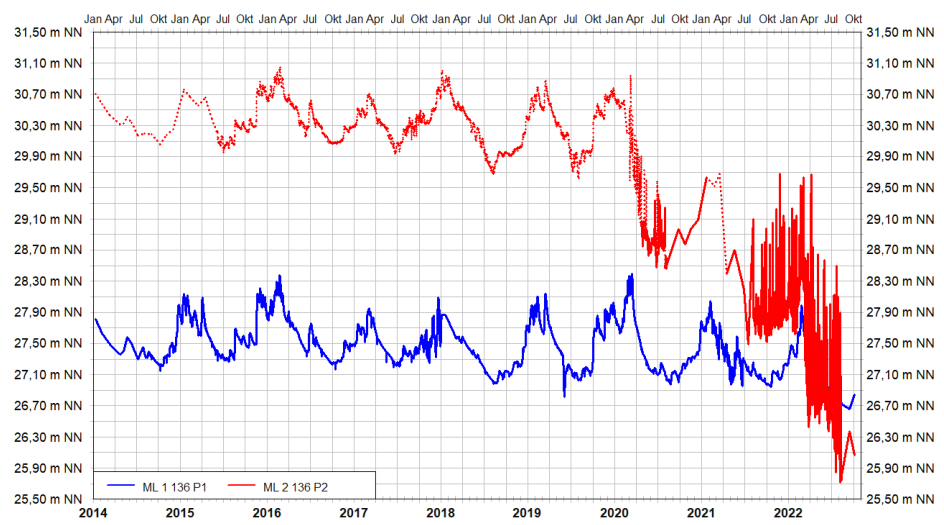
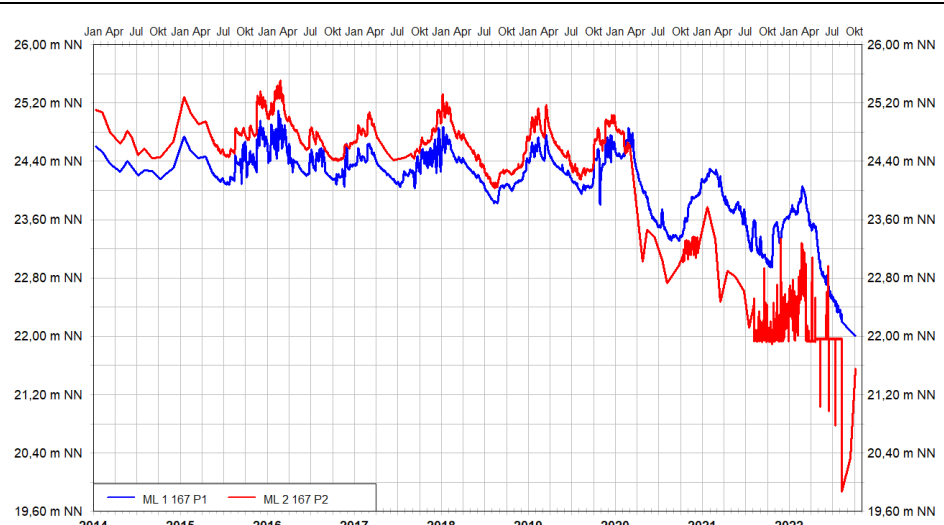
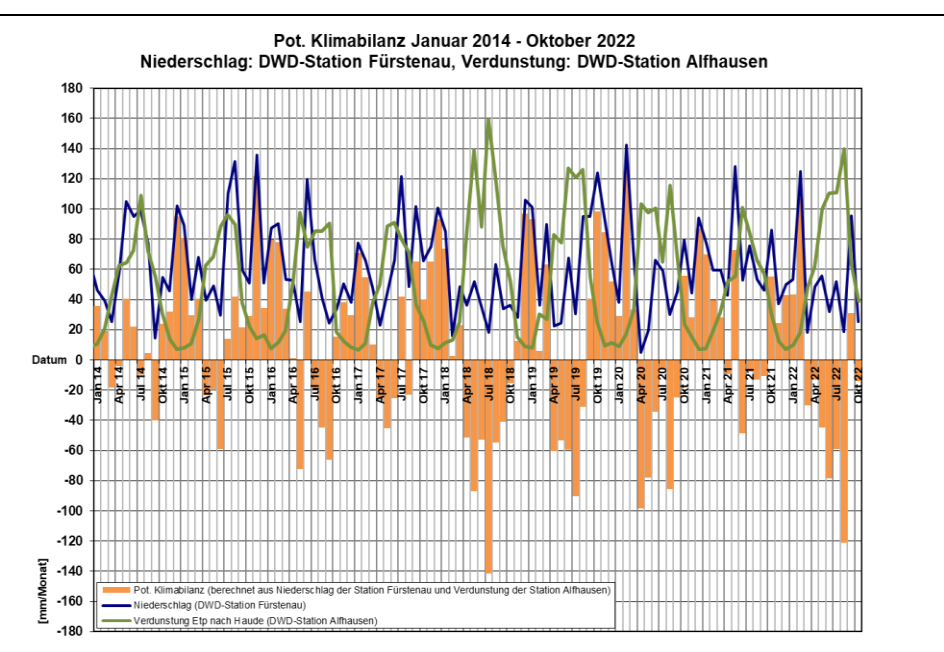
Darstellung von Grundwasserganglinien ab 2014 mit unterschiedlicher Druckdifferenz zwischen oberflächennahem und tieferem GWL –
Gegenüberstellung mit der monatlichen meteorologischen Klimabilanz



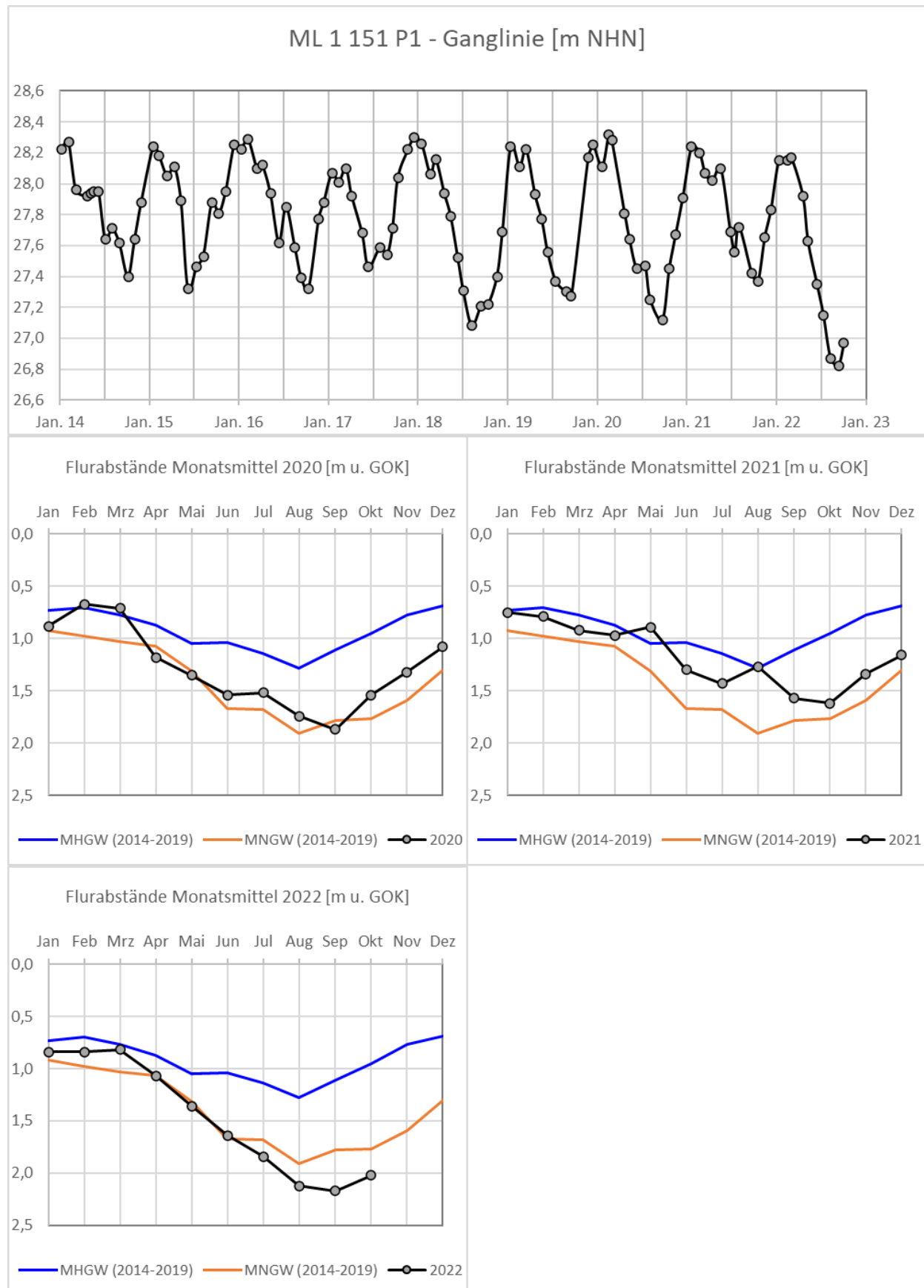
**Darstellung von Grundwasserganglinien ab Juli 2018 der neuen Grundwassermessstellen zur zusätzlichen Beweissicherung –
Gegenüberstellung mit der monatlichen meteorologischen Klimabilanz**

Darstellung der Grundwasserganglinien – Doppelmesssstelle Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen Neue Grundwassermessstellen: ML 1 276 und ML 2 276 Aufzeichnungen ab Februar 2018	
Darstellung der Grundwasserganglinien – Einzelmessstellen Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen Neue Grundwassermessstellen: ML 1 278, ML 1 279 und ML 1 234 Aufzeichnungen ab Juli 2018	
Gegenüberstellung mit der meteorologischen Klimabilanz (Differenz aus monatlichen Niederschlag der DWD-Station Fürstenau und der potentiellen Verdunstung nach HAUDE der DWD-Station Alfhausen)	Pot. Klimabilanz Februar 2018 - Oktober 2022 Niederschlag: DWD-Station Fürstenau, Verdunstung: DWD-Station Alfhausen 

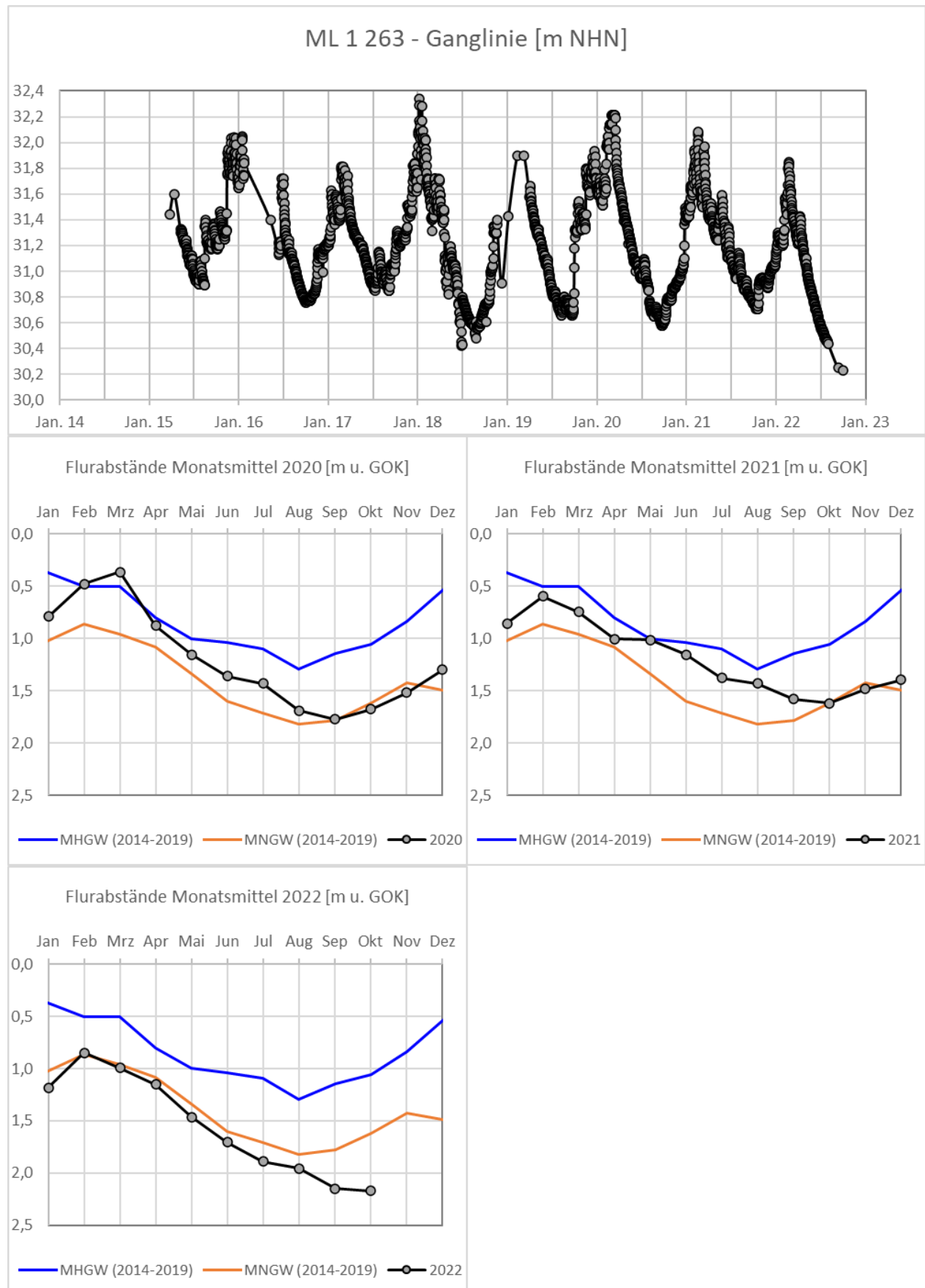
Darstellung der Grundwasserganglinien – Einzelmessstellen Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen Neue Grundwassermessstellen: ML 1 231, ML 1 232, ML 1 233 und ML 1 235 Aufzeichnungen ab Juli 2018	   
Gegenüberstellung mit der meteorologischen Klimabilanz (Differenz aus monatlichen Niederschlag der DWD-Station Fürstenau und der potentiellen Verdunstung nach HAUDE der DWD-Station Alfhausen)	Pot. Klimabilanz Februar 2018 - Oktober 2022 Niederschlag: DWD-Station Fürstenau, Verdunstung: DWD-Station Alfhausen 

Darstellung der Grundwasserganglinien Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen Grundwassermessstellen in unmittelbarer Nähe zu Brunnen I: ML 1 149 P1 ML 2 149 P2 Beginn der Datenloggeraufzeichnungen: April 2015 (ML 1 149 P1)	
Darstellung der Grundwasserganglinien Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen Grundwassermessstellen in unmittelbarer Nähe zu Brunnen II: ML 1 136 P1 ML 2 136 P2 Beginn der Datenloggeraufzeichnungen: Juli 2014 (ML 1 136 P1) bzw. Juni 2015 (ML 2 136 P2)	
Darstellung der Grundwasserganglinien Grundwasserreaktionen der Grundwassermessstellen Grundwassermessstellen in unmittelbarer Nähe zu Brunnen IV: ML 1 167 P1 ML 2 167 P2 Beginn der Datenloggeraufzeichnungen: Mai 2015 (ML 1 167 P1, ML 2 167 P2)	
Gegenüberstellung mit der meteorologischen Klimabilanz (Differenz aus monatlichen Niederschlag der DWD-Station Fürstenau und der potentiellen Verdunstung nach HAUDE der DWD-Station Alfhausen)	Pot. Klimabilanz Januar 2014 - Oktober 2022 Niederschlag: DWD-Station Fürstenau, Verdunstung: DWD-Station Alfhausen 

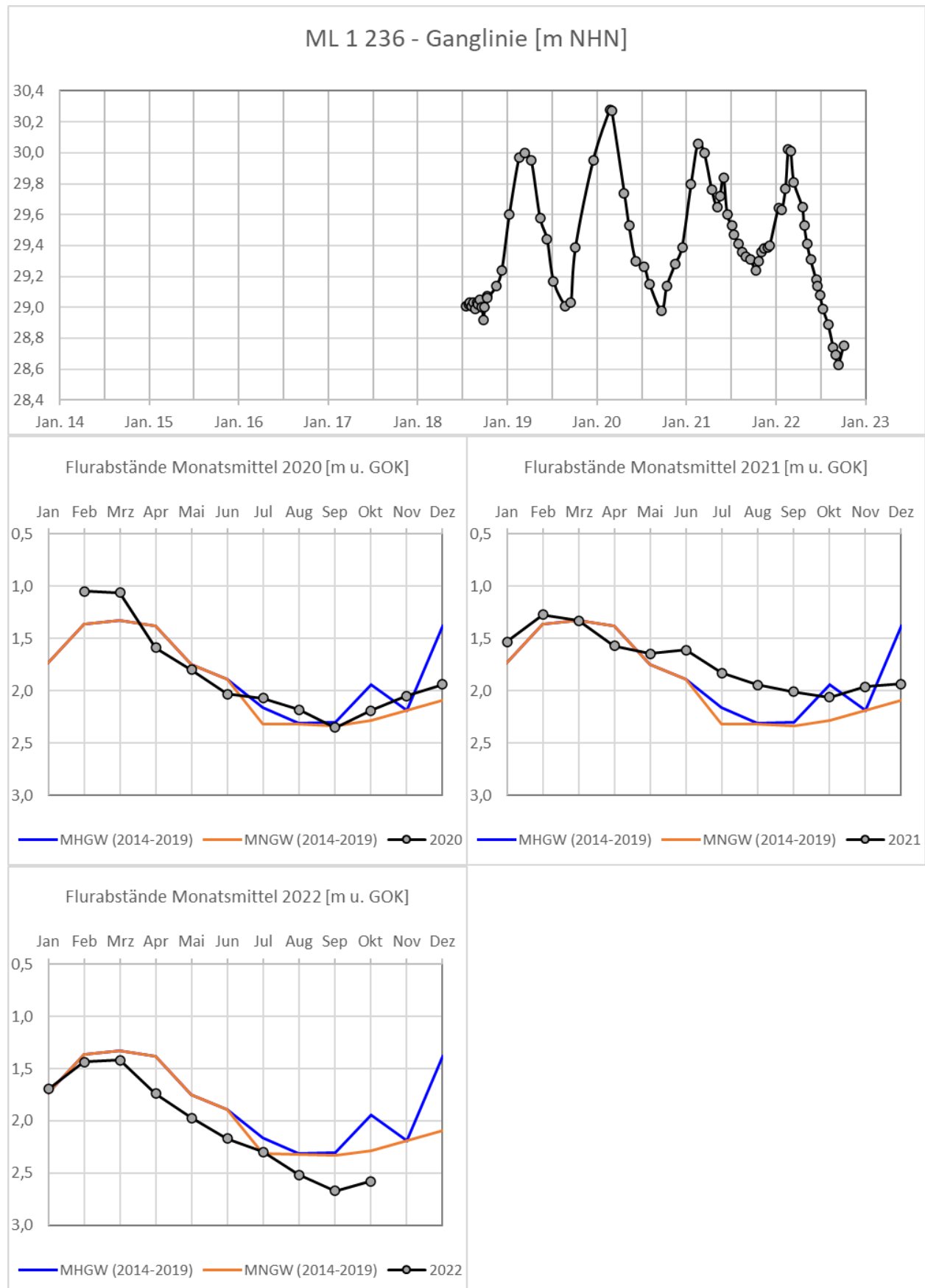
Messstelle ML 1 151 P1, ca. 140 m östlich Br. I



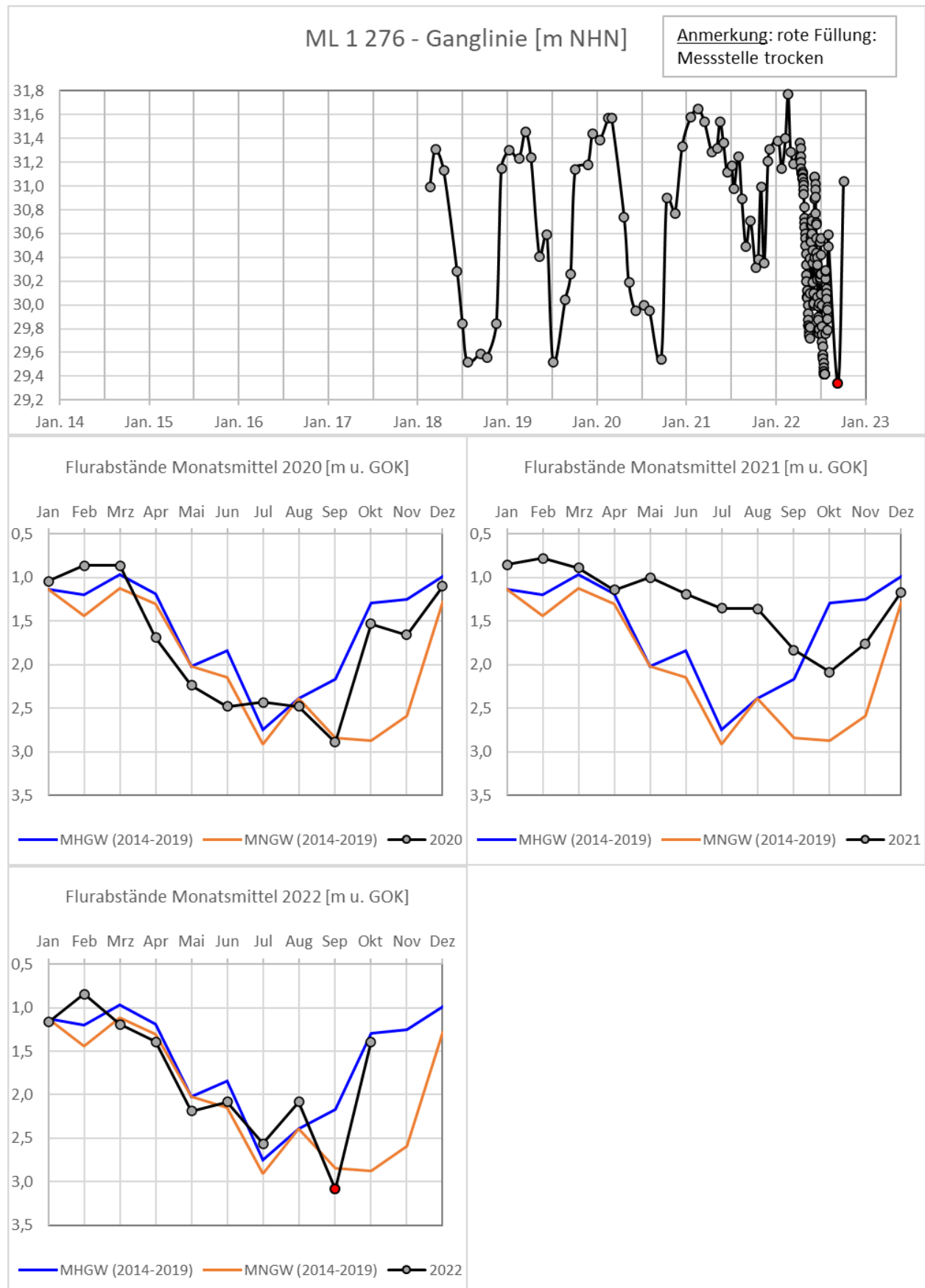
Messstelle ML 1 263, ca. 600 m südöstlich Br. I und ca. 860 m südwestlich Br. II



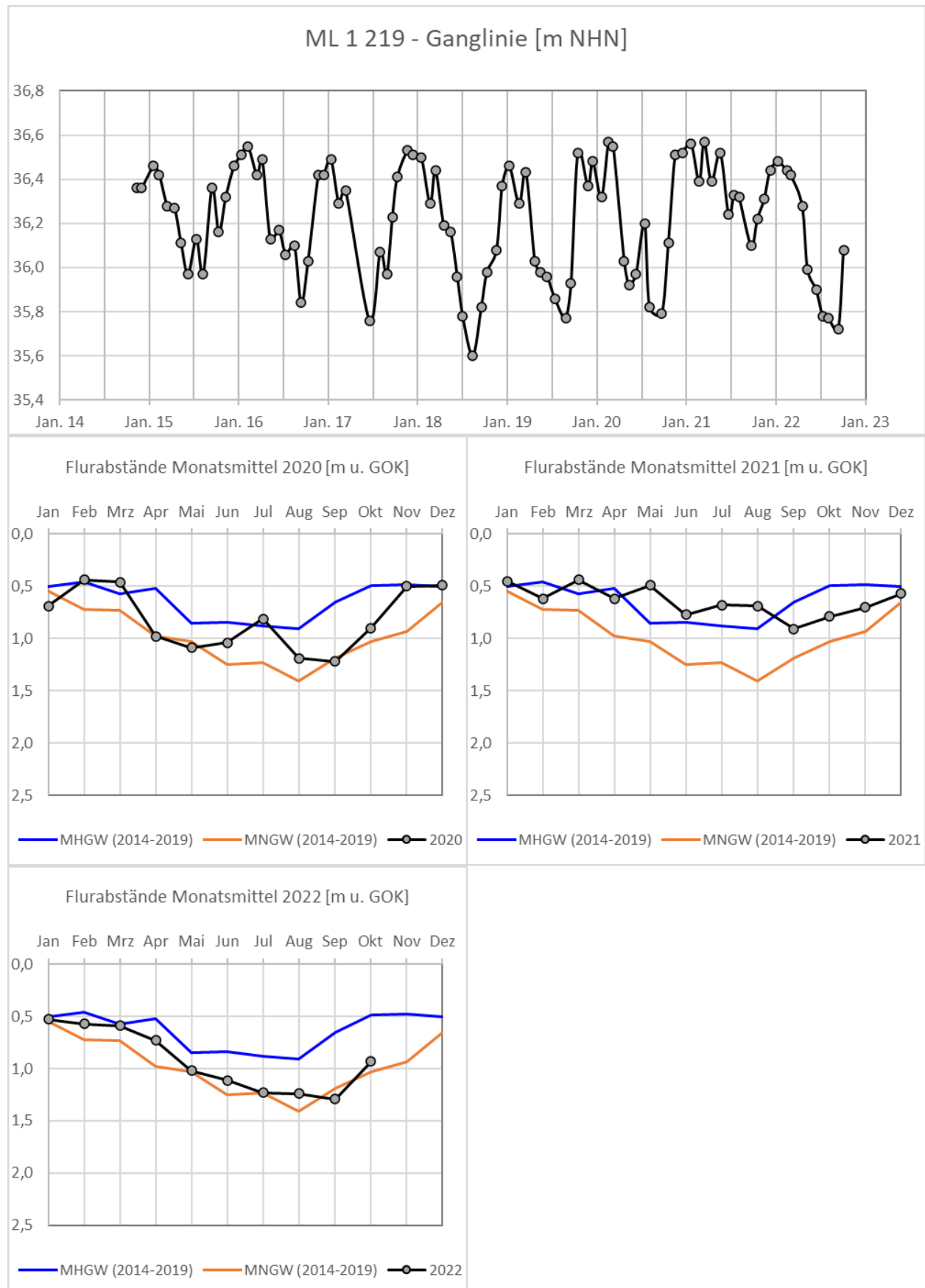
Messstelle ML 1 236, ca. 930 m nordwestlich Br. I



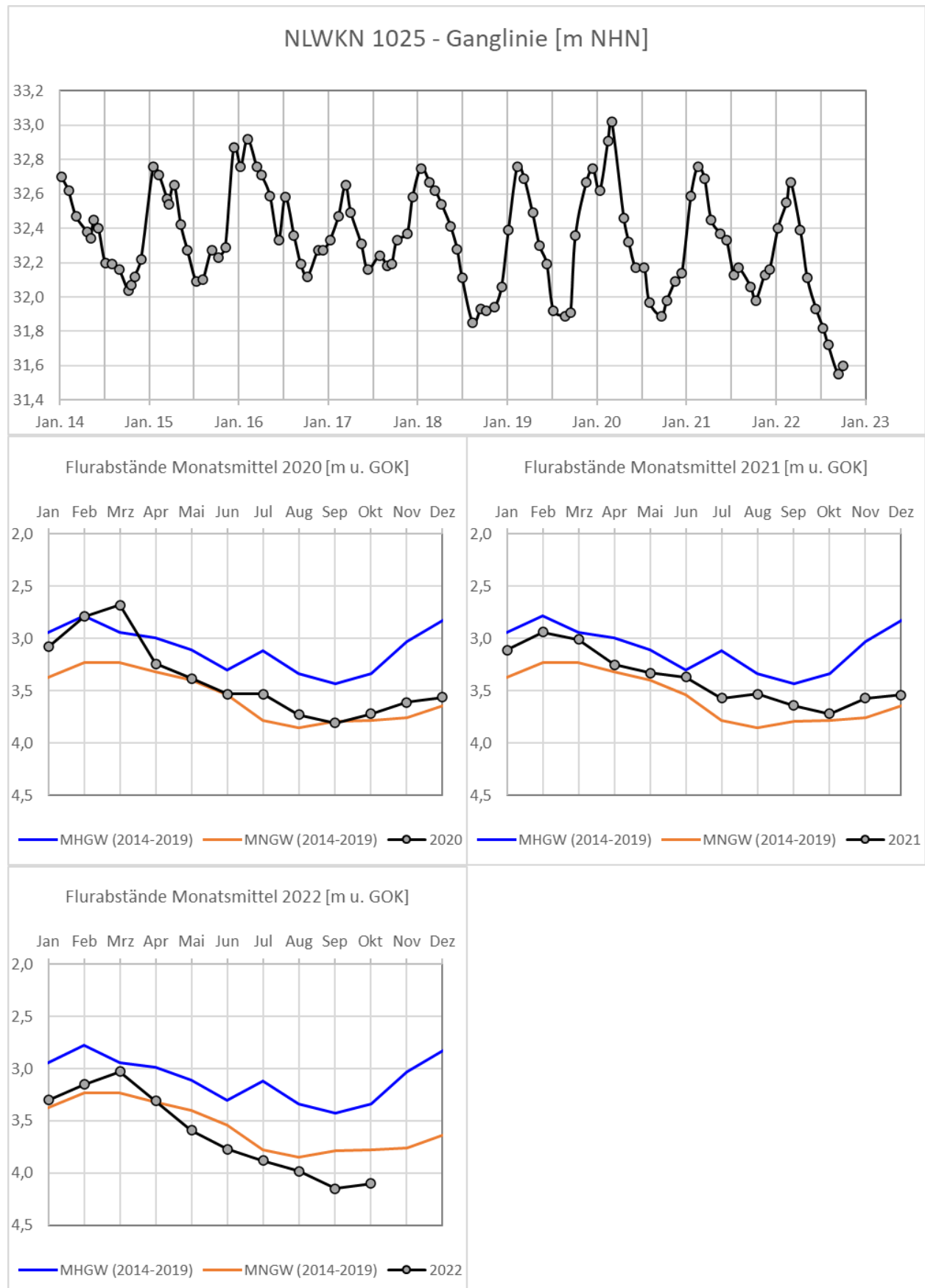
Messstelle ML 1 276, ca. 1.000 m westlich Br. I (Zentrum Lengerich)



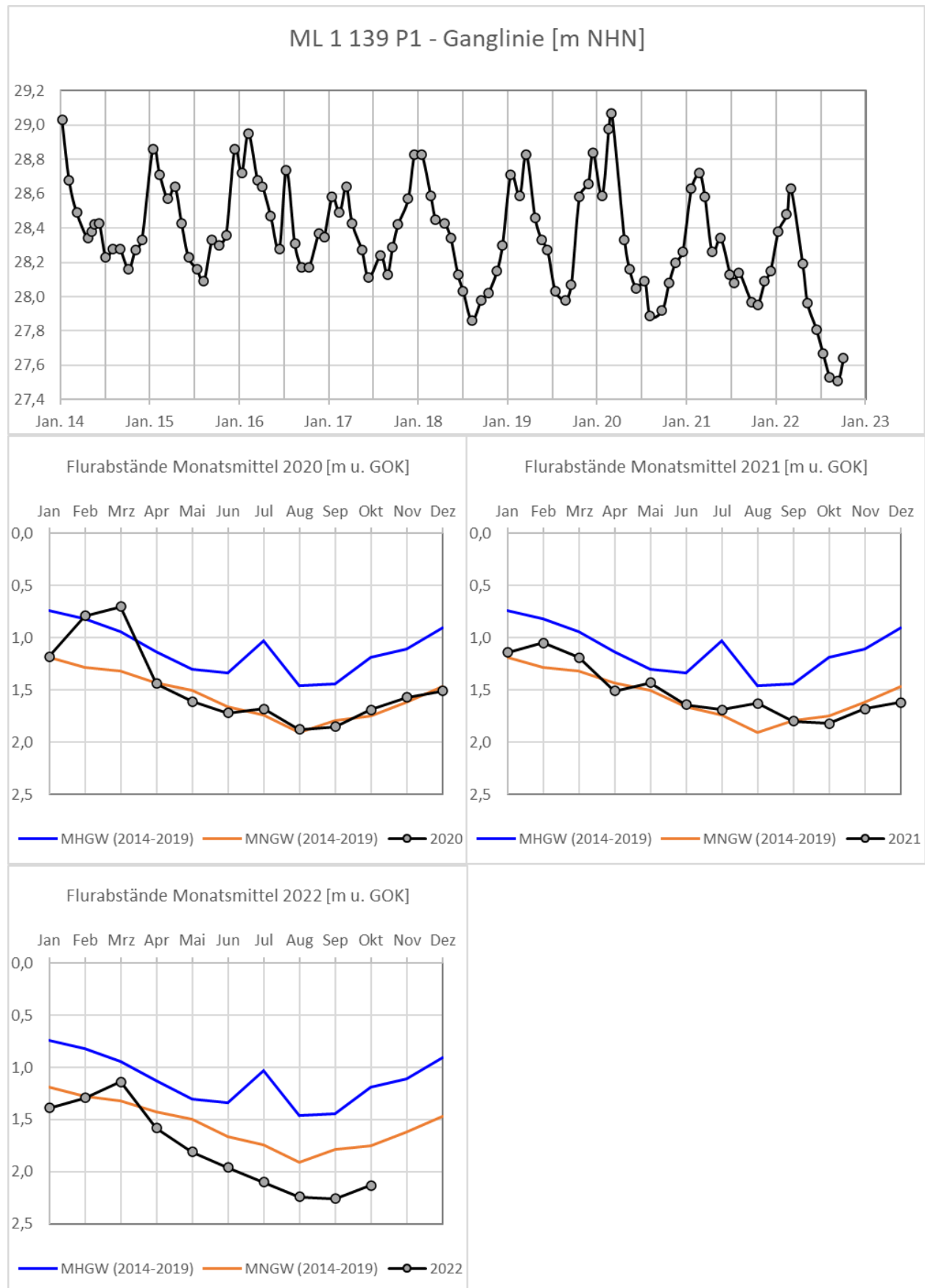
Messstelle ML 1 219, ca. 1.060 m südwestlich Br. I



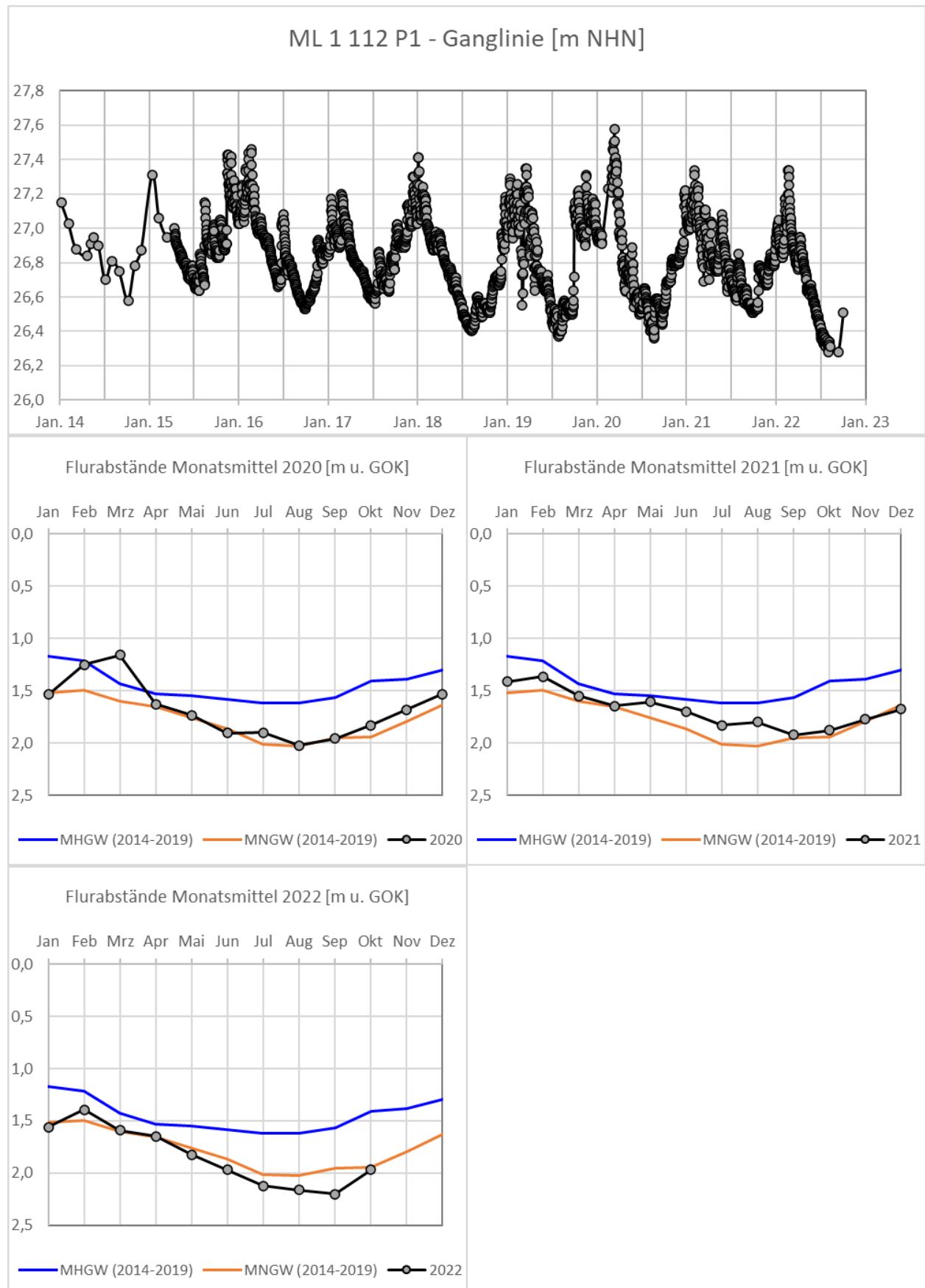
Messstelle NLWKN 1025, ca. 1.130 m südlich Br. I



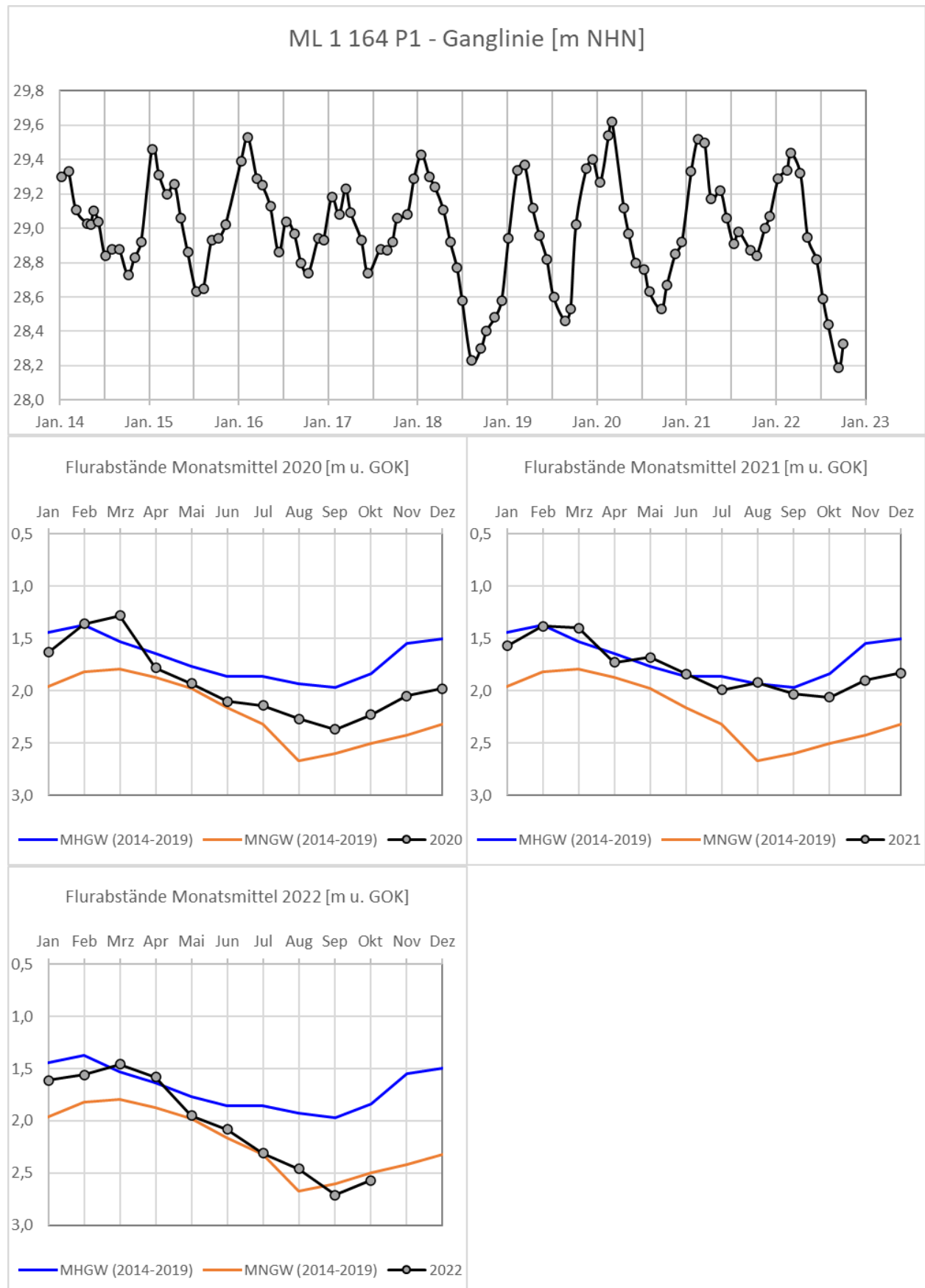
Messstelle ML 1 139 P1, ca. 140 m südlich Br. II



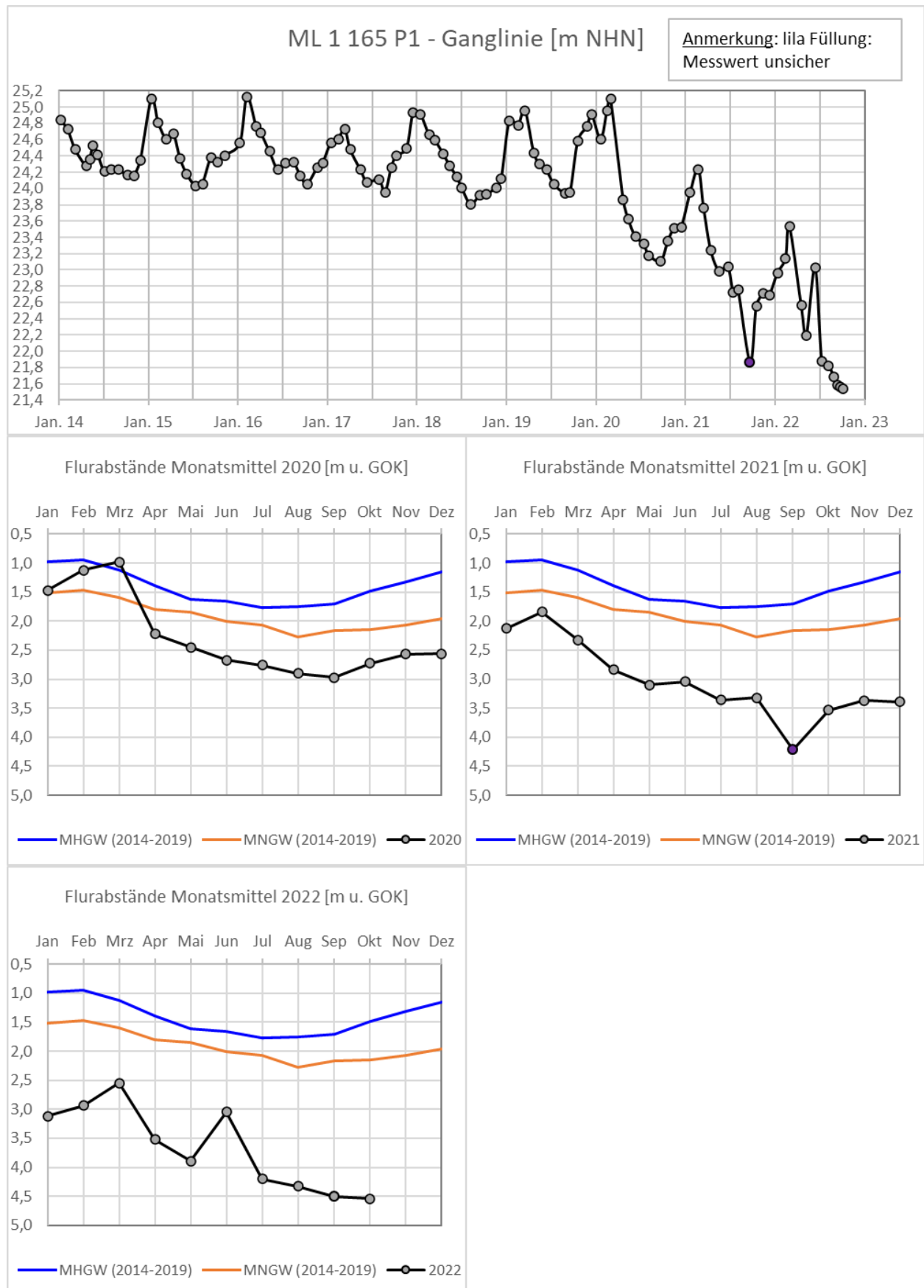
Messstelle ML 1 112 P1, ca. 490 m nordwestlich Br. II, ca. 500 m nordöstlich Br. I



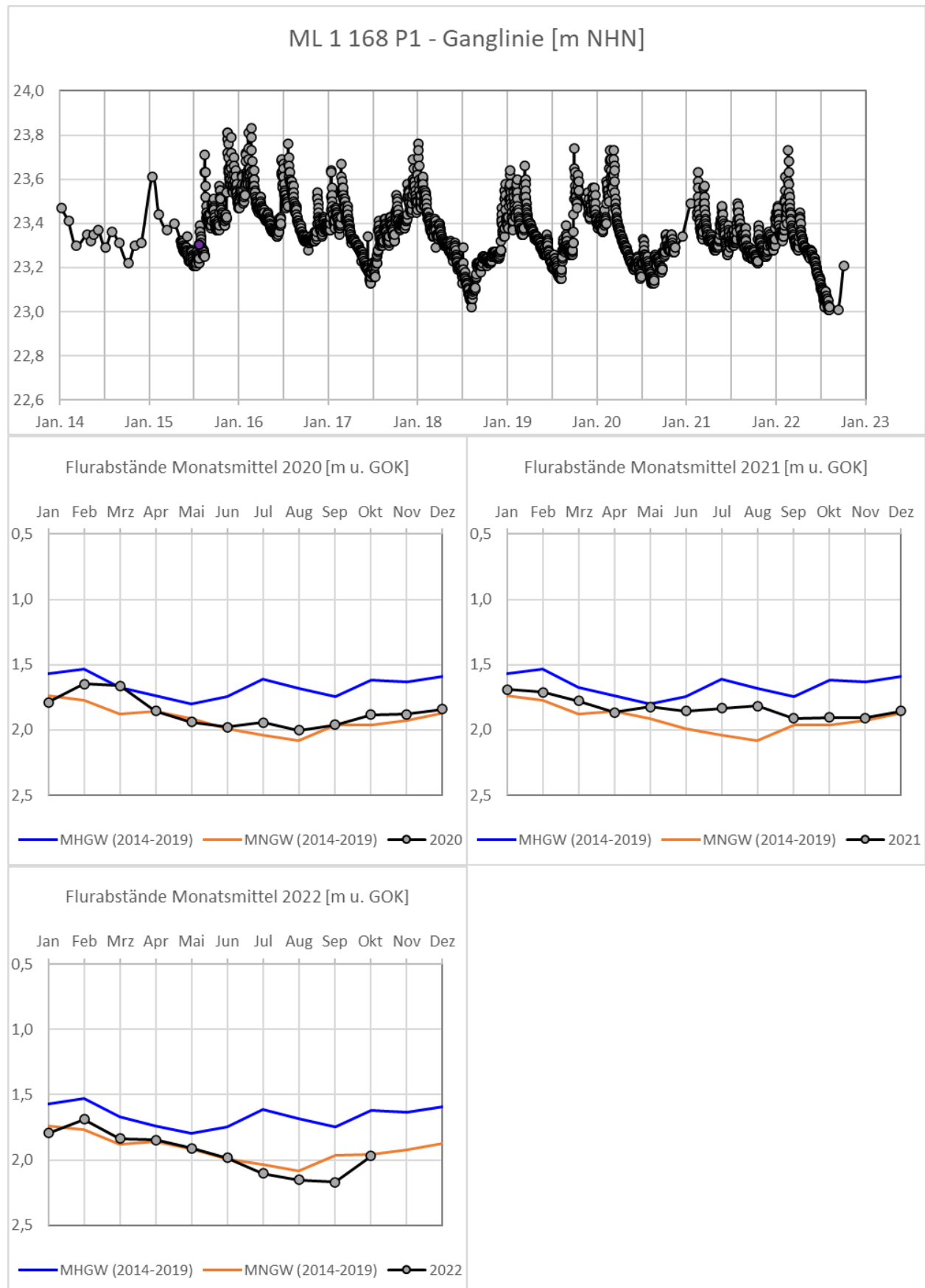
Messstelle ML 1 164 P1, ca. 660 m südöstlich Br. II



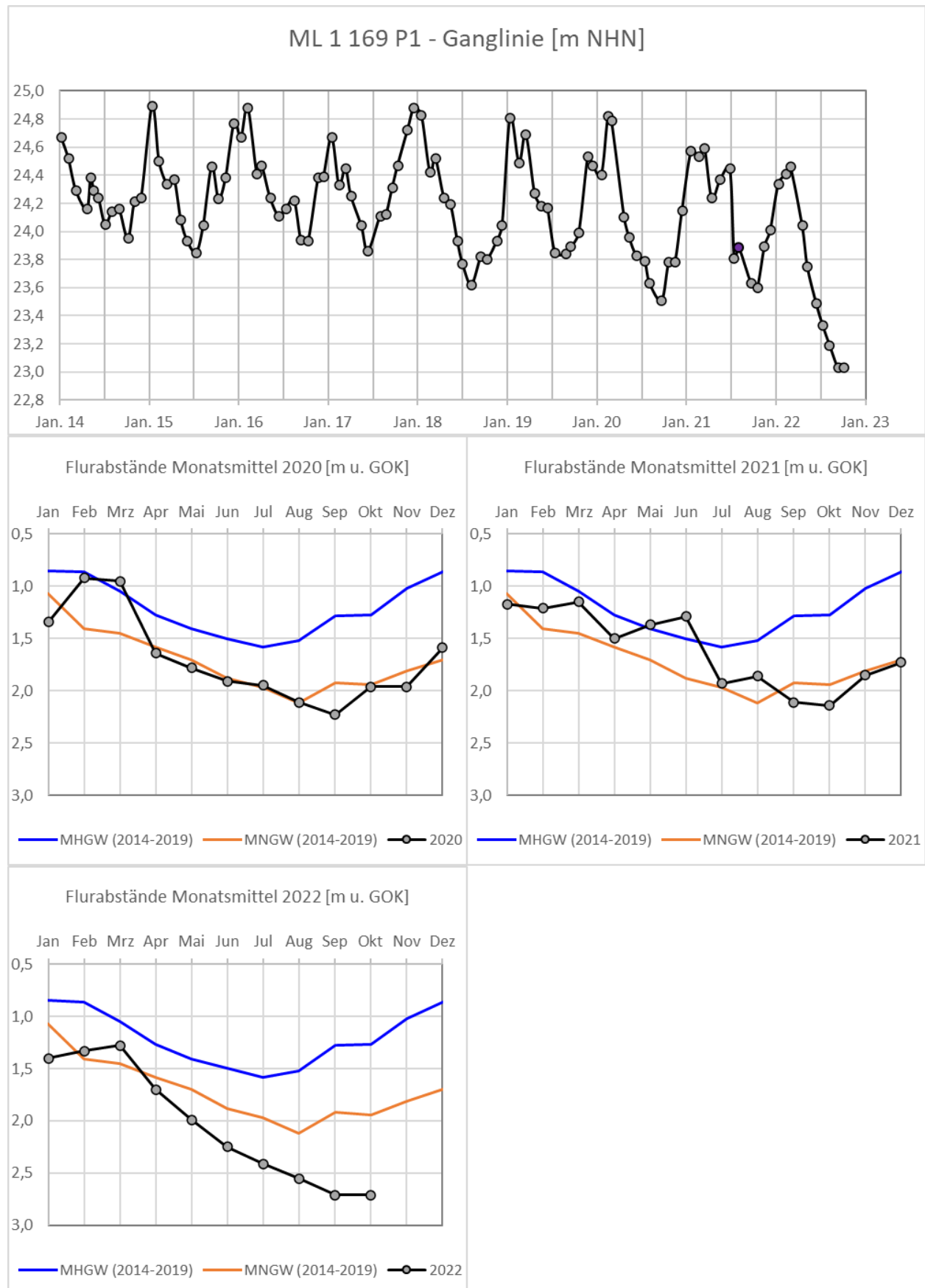
Messstelle ML 1 165 P1, ca. 50 m nordwestlich Br. IV



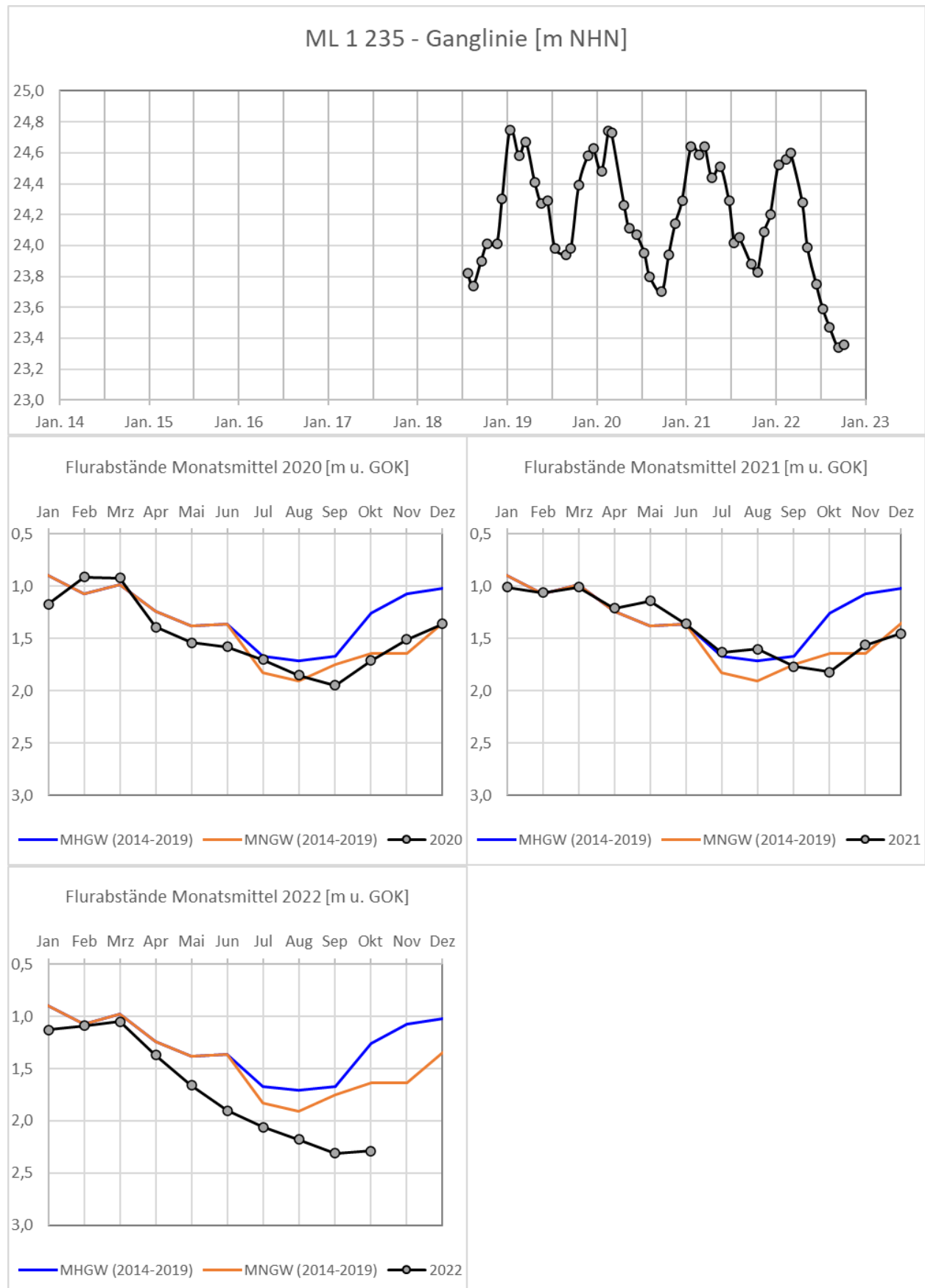
Messstelle ML 1 168 P1, ca. 210 m östlich Br. IV



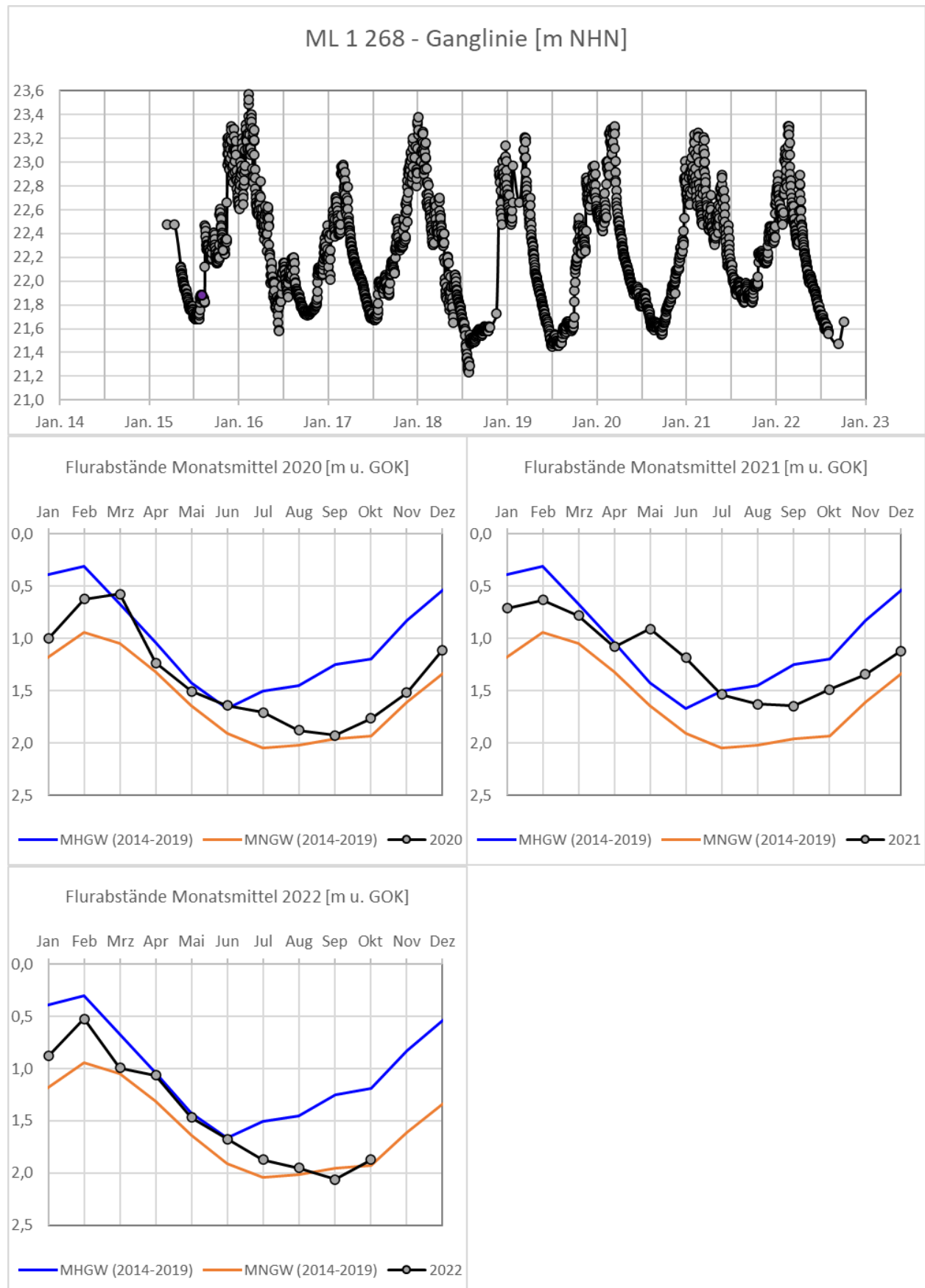
Messstelle ML 1 169 P1, ca. 300 m westlich Br. IV



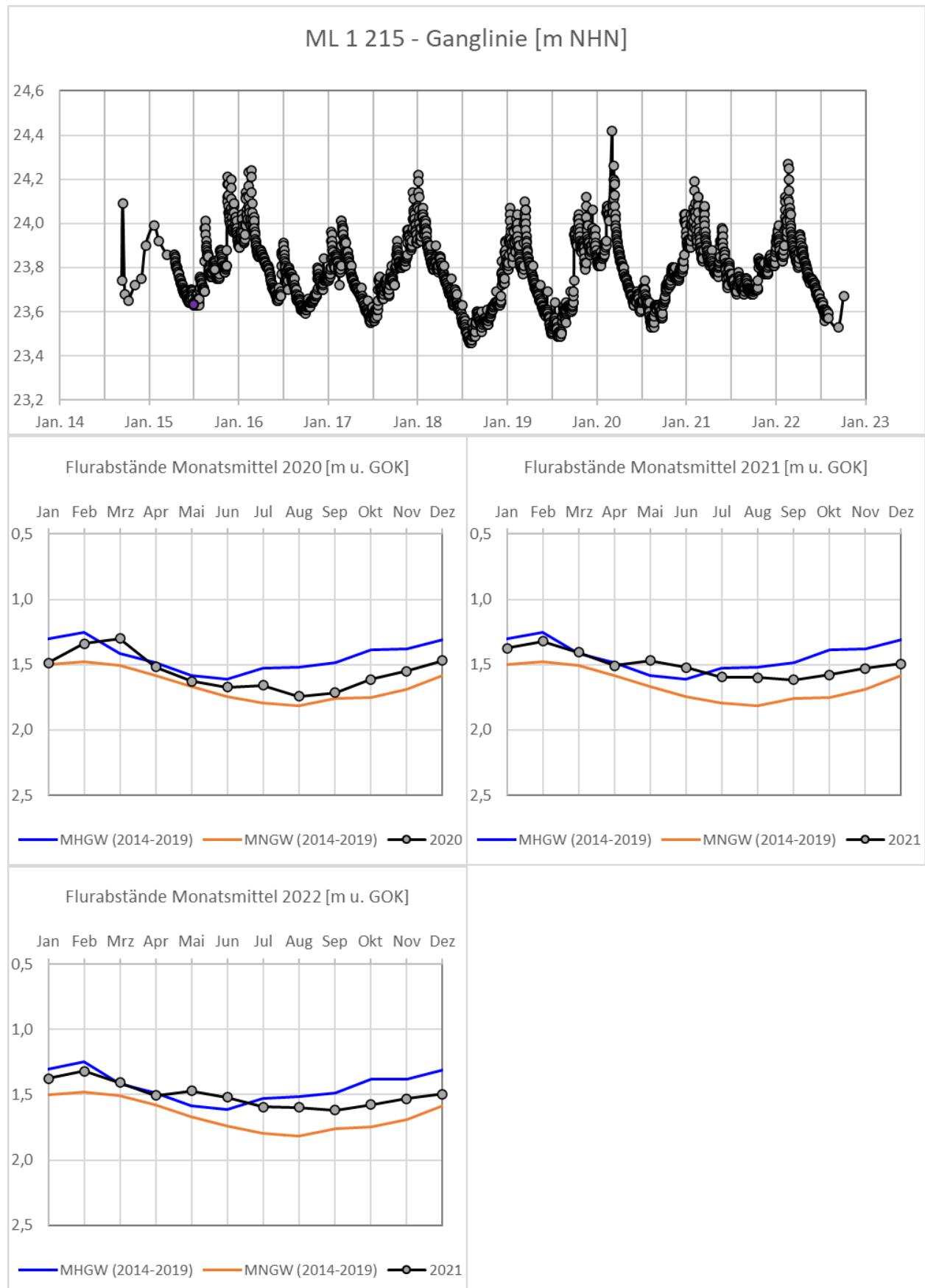
Messstelle ML 1 235, ca. 380 m westlich Br. IV



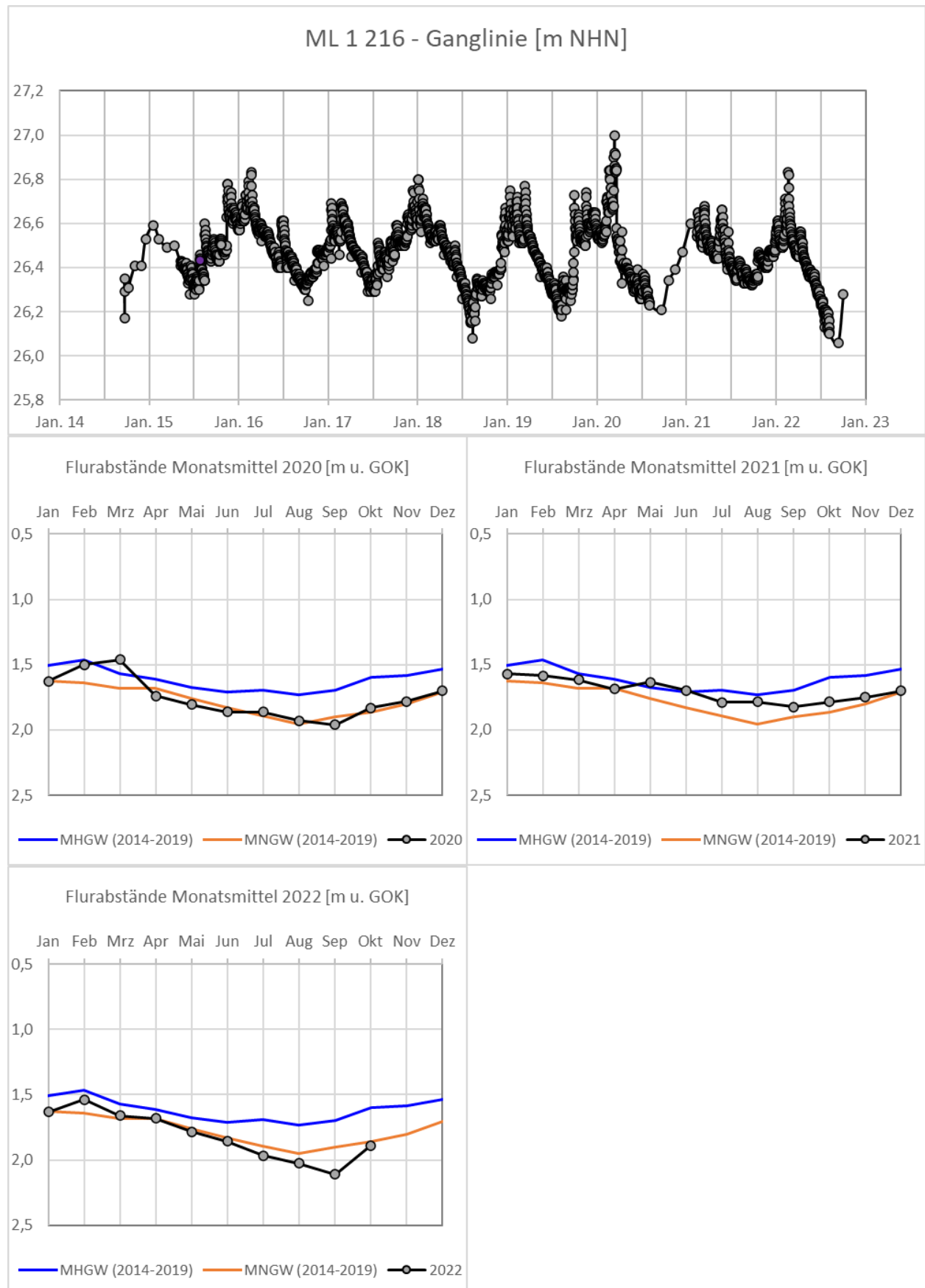
Messstelle ML 1 268, ca. 1.900 m nordwestlich Br. IV, ca. 2.000 m nördlich Br. I



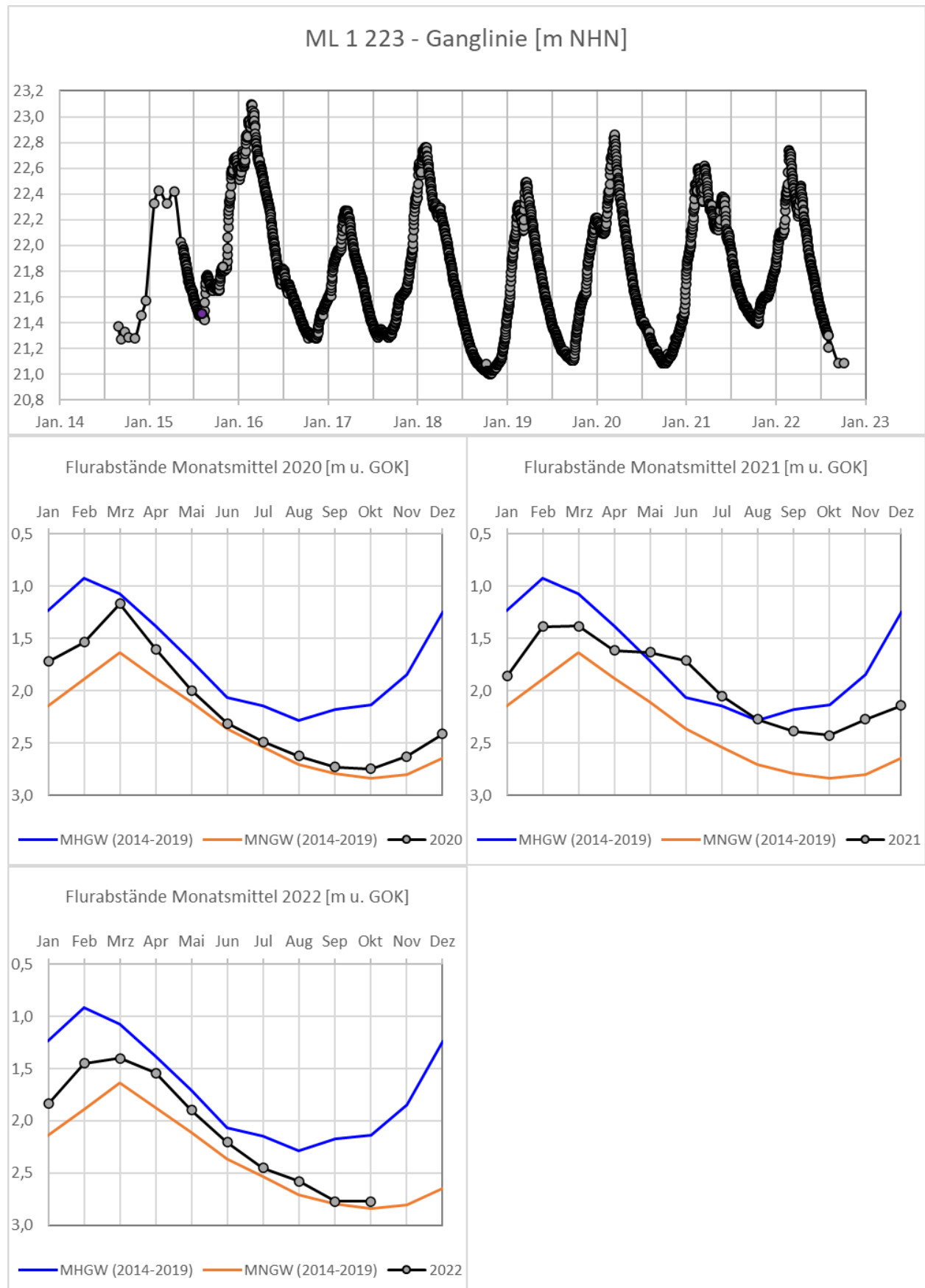
Messstelle ML 1 215, ca. 1.000 m nördlich Br. I, ca. 1.500 m westlich Br. IV



Messstelle ML 1 216, ca. 600 m nordwestlich Br. I, ca. 1.800 m südwestlich Br. IV



Messstelle ML 1 223, ca. 2.200 m nordwestlich Br. IV



Messstelle ML 1 224, ca. 1.900 m nördlich Br. IV

