

Anmerkungen

Bei den sechs GWKÖ, bei denen aufgrund der Bestandsaufnahme die Zielerreichung eines „guten mengenmäßigen Zustands“ mit unklar unwahrscheinlich angegeben wurde, sind alle 3 Prüfschritte durchzuführen. Bei den übrigen GWKÖ der 1. und ggfs der 2. Prüfschritt.

*) Dieser Prüfschritt gilt nur für die sechs GWKÖ, bei denen aufgrund der Bestandsaufnahme die Zielerreichung eines „guten mengenmäßigen Zustands“ mit unklar unwahrscheinlich angegeben wurde. Hier sind neben den Natura 2000-Gebieten auch sonstige NSG's mit grundwasserabhängigen Landökosystemen relevant.

**) Neubilanzierung nur bei den sechs GWKÖ, bei denen aufgrund der Bestandsaufnahme die Zielerreichung eines „guten mengenmäßigen Zustands“ mit unklar unwahrscheinlich angegeben wurde, bzw. bei denen erhebliche Veränderungen bekannt sind.

***) Auswertung der ÜBM, deren Messreihen < 30 a sind bzw. die Messstellendichte im GWKÖ nicht ausreicht.

****) wenn eine wesentliche Anzahl der Mst. einen stark fallenden Trend aufweist, ist eine weitere Betrachtung des Messnetzes erforderlich (Repräsentativität, Verteilung dieser Messstellen)

Stand 26.11.2007

Bewertung der Ganglinienauswertung

- **Bewertung erfolgt im Wesentlichen anhand der Beurteilungskriterien, die auch schon für die Bestandsaufnahme 2005 Grundlage waren.**
- **Ergibt sich für mindestens 2/3 der Messstellen eines Grundwasserkörpers kein stark fallender Trend, ist der Grundwasserkörper im mengenmäßig guten Zustand.**
- **Ergibt sich für mindestens 1/3 der Messstellen eines Grundwasserkörpers ein stark fallender Trend, ist zu prüfen,**
 - **ob sich für die „letzten Jahre“ ein quasistationärer Zustand aufgrund von lang anhaltenden konstanten Entnahmen eingestellt hat.**
 - **ob weitere Erkenntnisse hinsichtlich einer „mengenmäßigen Belastung“ vorliegen (Hilfsgrößen betrachten)**
- **Abschließende Beurteilung unter Gesamtwürdigung aller Erkenntnisse durch NLWKN und LBEG und ggfs. enger Abstimmung mit der Untere Wasserbehörde**

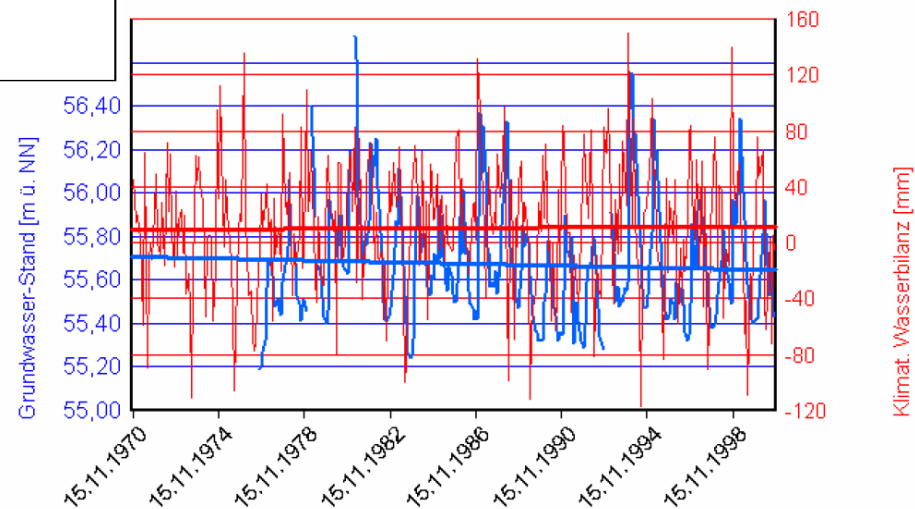
Ganglinienauswertung nach Grimm-Strehle

Klimatische Wasserbilanz und Grundwasserstände

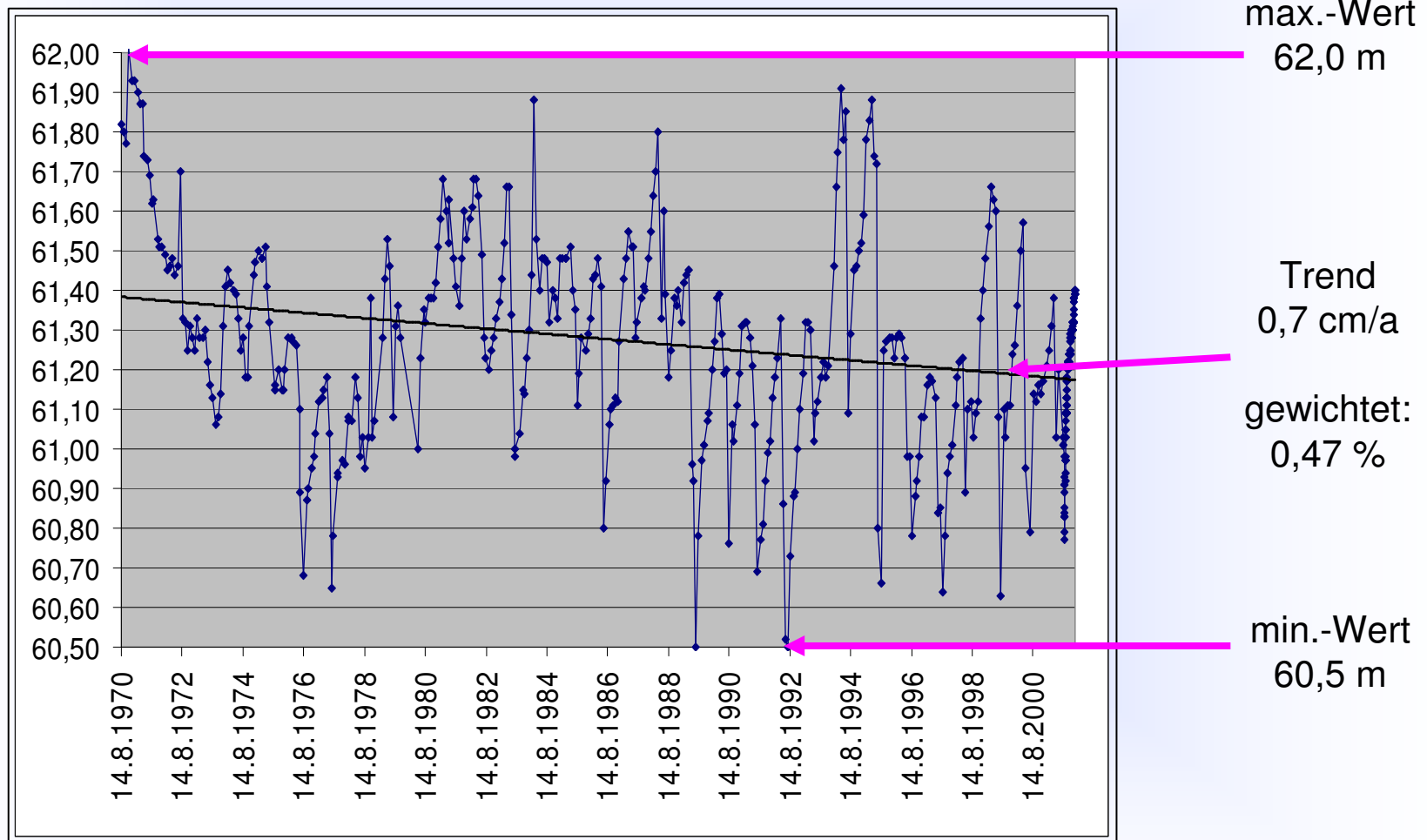
Zeitraum 1971 - 2000

Messstelle:	WW Weensen
Messstellenkurzbez.:	GWM 1005
NLWK-ID:	
Gw.-Körper ID:	NI07_15
Teilraum:	Burgdorfer Geest
Betreiber:	WBV Peine
Koordinaten des Ill. Mer.:	3585020 5811590
Originalkoordinaten:	3585020 5811590
dargestellter Zeitraum:	09/1976 bis 10/2000
Beobachtungszeitraum (Monate):	290
davon fehlen (Monate):	7
Steigung der Regressionsgeraden [m/a]:	0,00
max. Grundwasserstand [m]:	56,72
min. Grundwasserstand [m]:	55,19
Trendbewertung nach Grimm-Strehle (LFU):	-0,14%
	gleich bleibend

Klimastation:	Hildesheim
Stationsnummer:	1546
Koordinaten:	3563320 5778650
dargestellter Zeitraum:	11/1970 bis 10/2000
Beobachtungszeitraum (Monate):	360
davon fehlen (Monate):	0
Steigung der Regressionsgeraden [mm/a]:	0,09
max. klimat. Wasserbilanz [mm]:	150
min. klimat. Wasserbilanz [mm]:	-116



Ganglinienauswertung nach Grimm-Strehle



(nach Grimm-Strehle (modifiziert): Vortrag auf LAWA-Workshop Mai 2003, Bonn)

Ganglinienauswertung nach Grimm-Strehle

Zur Auswertung wird das Verhältnis

(Steigung der Regressionsgeraden in cm pro Jahr)

(Spannweite der Extremwerte in der Zeitreihe in cm)

(entspricht **% /Jahr**) gebildet.

Die Spannweite der Extremwerte ist die Differenz des maximalen Einzelwertes minus des minimalen Einzelwertes in der gesamten Zeitreihe.

< - 1 % /Jahr	stark fallend
- 1 % bis - 0,5 % pro Jahr	fallend
- 0,5 % bis + 0,5 % pro Jahr	gleich bleibend
+ 0,5 % bis + 1 % pro Jahr	steigend
> + 1 % pro Jahr	stark steigend

(aus Grimm-Strehle modifiziert: Vortrag auf LAWA-Workshop Mai 2003, Bonn)

Randbedingungen für Ganglinienbewertung nach Grimm-Strehle

Kriterien:

- **Ausreichende Anzahl von Messstellen: angenommener Repräsentativitätsbereich von 50 km² je Messstelle und mindestens 50 % Abdeckung des Grundwasserkörpers**
- **Zeitreihen müssen mindestens 20 Jahre umfassen**
- **Auswertung für 3 Zeiträume vorgesehen :**
 - **1970 – 2006 (36 Jahre) ⇔ Weiterführung der Ganglinie für Bestandsaufnahme**
 - **1976 – 2006 (30 Jahre) ⇔ Betrachtung nach Vorgabe Grimm-Strehle**
 - **1986 – 2006 (20 Jahre) ⇔ Berücksichtigung Mitte ´80 gebauter Messstellen**
- **Zentrale Datenauswertung nach Grimm-Strehle durch das LBEG, Datenlieferung durch NLWKN im GW2- Format**

(aus Grimm-Strehle modifiziert: Vortrag auf LAWA-Workshop Mai 2003, Bonn)

Errichtung Monitoring-Messnetz Menge (bis Ende 2006)

Daher sind weitere Hilfsgrößen zur Beurteilung des mengenmäßigen Zustands heranzuziehen, wie:

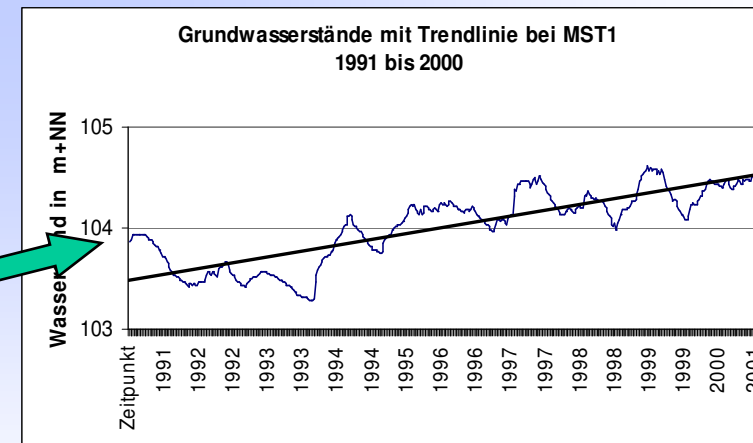
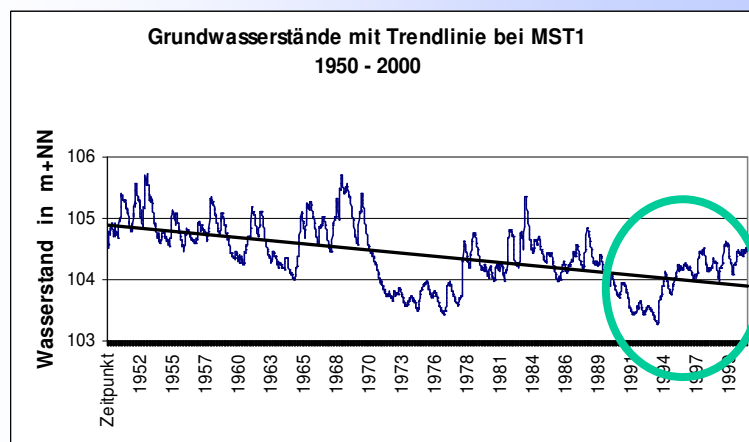
- **das Verhältnis von genehmigter Entnahmemenge zur Grundwasserneubildung**
- **Ganglinienauswertung Grundwasserstandsmessstellen (wenn Zeitreihen für Grimm-Strehle – Verfahren nicht ausreichend lang sind)**
- **die Erkenntnisse zum Schüttungsverhalten von Quellen,**
- **die Abflussentwicklung in Oberflächengewässern,**
- **die Kenntnisse über Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern (sofern diese nicht bereits Gegenstand eines Wasserrechtsverfahrens waren) oder grundwasserabhängiger Landökosysteme (hier ab 2000),**
- **die Ergebnisse von Fachgutachten, Modellprojekte (z.B. NoRegret-Projekt), sowie Vor-Ort- Kenntnisse.**

Ganglinienauswertung

Für das mengenmäßige Monitoring ist

➤ ist nach Anhang V Nr. 2.1.1 EG-WRRL ist der GW-Spiegel die zentrale Größe.

Problem: z.T. nicht ausreichend lange Datenreihen vorhanden



daher möglichst langer Zeitraum >20 a (30 a)

Leitfaden zur Bestimmung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper -ENTWURF-

