

**Messanweisung  
für geodätische Überwachungsvermessungen  
(MA - Objektspezifik)**

**Talsperre Buchenhof**  
(Reg.-Nr. 026)

Thüringer Fernwasserversorgung  
Betrieb Mitte  
Meisterbereich Schönbrunn

Erstellt durch:  
Dipl.-Ing. (FH) Wolfram Witter  
Stand: Juni 2017

## **Inhalt**

- 1        Anlagenbeschreibung**
- 2        Allgemeine Grundsätze**
- 3        Höhengsystem**
- 4        Weitere Festlegungen**

## **Anlagen**

- 1        Lageplan Talsperre
- 2        Stationierungsriß, Nivellementslinien
- 3        Messstellenverzeichnis

## **1        Anlagenbeschreibung**

Die Talsperre Buchenhof liegt im Landkreis Hildburghausen, etwa 1 km östlich der Gleichberge in einem geschlossenen Waldgebiet am Fuß des Großen Gleichberges.

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt über die Landstraße Gleichamberg-Roth. Ab der Ortschaft Buchenhof führt die Zufahrt über einen befestigten Waldweg zur Talsperre, Entfernung von Buchenhof ca. 2 km (siehe Anlage 1).

Die Thüringer Technische Anleitung Stauanlagen (ThürTA-Stau) ordnet die Talsperre der Talsperrenklasse 4 zu. Das Absperrbauwerk ist als homogener Erddamm ausgeführt. Luftseite und Dammkrone sind mit Rasen bewachsen. Die Dammkrone ist befahrbar. Am luftseitigen Dammfuß verläuft ein Sickerprisma zur Sickerwasserab-  
leitung.

Die Höhenfestpunkte sind am ehemaligen Dienstgebäude (HFP1, HFP6), am Durchlass des Zulaufgrabens (HFP4, HFP5) und im Bereich der linken (HFP3) und rechten (HFP2) Dammkroneneinbindung sowie am Tosbecken (HFP7) vermarktet. Die Nivellementspunkte befinden sich am Tosbecken (Sicherungspunkt HP4), Stegpfeiler (HP1), der Hochwasserentlastung (HP2/HP3) und auf der Dammkrone (PF1). Weitere Angaben zur Lage, Bezugshöhe, Bezugsepoche und Vermarkung sind den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen.

## **2        Allgemeine Grundsätze**

Die geometrischen Höhenmessungen an der Talsperre Buchenhof sind entsprechend der Messanweisung Vertikalverschiebungsmessung Grundlagen - Geometri-

sches Nivellement (MA-VVM G) und der hier vorliegenden Messanweisung für geodätische Überwachungsvermessungen (MA-Objektspezifik) auszuführen.

Die Grundlagen-Messanweisung enthält alle notwendigen allgemeingültigen Festlegungen zur Durchführung von Präzisionsnivellements an Talsperren. Die MA-Objektspezifik enthält weitere anlagenbezogene Hinweise.

### 3 Höhensystem

1998 wurde die Talsperre an das Landeshöhennetz angeschlossen. Als Anschlusshöhen wurden die NN-Höhen der Punkte PB208, PB209 und MB210 (Zeilfeld) des Landeshöhennetzes verwendet (HN+0,161 m = mNN). Der Anschluss erfolgte als Doppelnivellement Klasse H 3 nach DIN 18710-1.

Bestimmt wurde der lokale Höhenfestpunkt HFP1 am ehemaligen Dienstgebäude. Dabei ergab sich für das verwendete lokale Höhennetz [mNN] eine Höhenabweichung von +1,650 m zum Höhensystem NN12 [mNN] und von +1,682 m zum amtlichen Höhensystem DHHN92 [mNHN].

Ausgehend von HFP1 wurden die lokalen Höhenfestpunkte HFP2 und HFP3 mittels Doppelnivellement Klasse H 5 nach DIN 18710-1 bestimmt. 2013 und 2016 wurde das Festpunktnetz mit den Höhenfestpunkten HFP4, HFP5, HFP6 und HFP7 ergänzt.

Für die jährlichen Überwachungsvermessungen wird das lokale NN-System verwendet. Nachstehende Höhen gelten als Bezugshöhen sofern bei Folgemessungen keine signifikanten Änderungen nachgewiesen werden.

Festpunkt (Datumspunkt)	Höhe [mNN lokal]	Bezugsmessung
HFP1	376,7467	04.06.2014
HFP2	374,9237	04.06.2014
HFP3	374,8267	04.06.2014
HFP4	374,1685	04.06.2014
HFP5	374,0639	04.06.2014
HFP6	376,9585	04.06.2014
HFP7	366,4620	17.07.2017

### 4 Weitere Festlegungen

Die geometrischen Höhenmessungen an der Talsperre Buchenhof sind entsprechend der Messanweisung Vertikalverschiebungsmessung Grundlagen - Geometrisches Nivellement (MA-VVM G) und der hier vorliegenden Messanweisung für geodätische Überwachungsvermessungen (MA-Objektspezifik) auszuführen.

Die Grundlagen-Messanweisung enthält alle notwendigen allgemeingültigen Festlegungen zur Durchführung von Präzisionsnivellements an Talsperren. Die MA-Objektspezifik enthält weitere anlagenbezogene Hinweise.

Zur Überprüfung der Stabilität der Datumpunkte HFP1 bis HFP6 ist vor der Ausgleichung eine vereinfachte Bezugpunktkontrolle nach Punkt 6.2.5 MA-VVM G auszuführen.

Folgende Höhenunterschiede sind einzubeziehen:

HFP1 nach HFP6  
HFP6 nach HFP2  
HFP2 nach HFP4  
HFP4 nach HFP5  
HFP5 nach HFP3  
HFP3 nach HP4  
HP4 nach HFP7

Bei Nachweis der Stabilität kann die Deformationsanalyse entfallen.

Die Höhenausgleichung erfolgt unter Zusammenfassung der gemessenen Höhenunterschiede der Linien 1 und 2 sowie der Schleife 1 als „Freies Höhennetz mit Auffelderung“ auf die Datumpunkte HFP 1, 2, 3 der Bezugsepoche 2005 / HFP 4, 5, 6 der Bezugsepoche 2014 und HFP7, dabei sind mittels Deformationsanalyse bewegt nachgewiesene Stützpunkte von der Lagerung auszuschließen. Verschobene Stützpunkte sind in Absprache mit dem Auftraggeber als Neupunkte in das Netz einzuschalten.

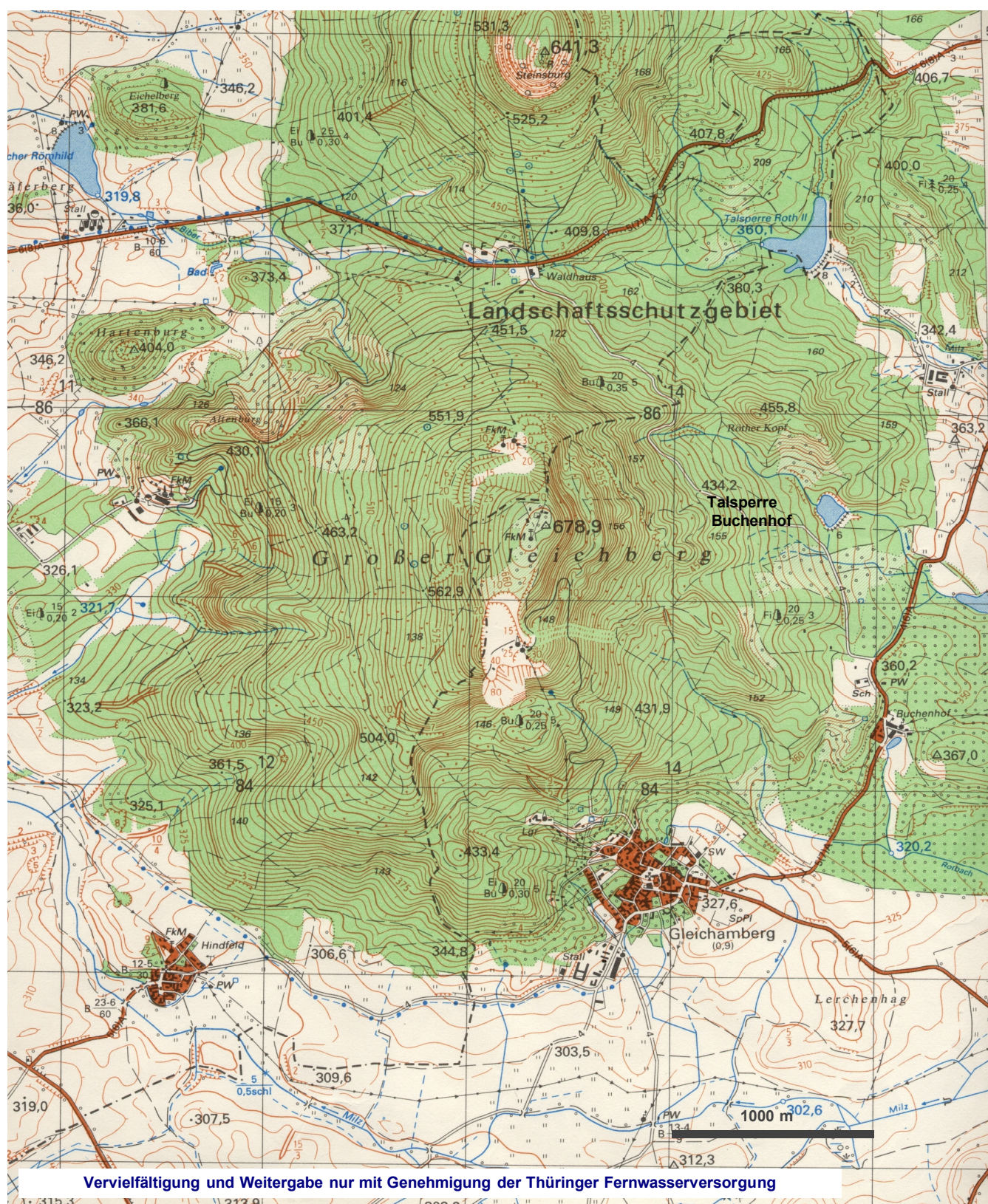
Die Restklaffungen an den Stützpunkten sind zur Beurteilung der Höhenstabilität zu verwenden.

Die endgültig ausgeglichenen Höhen der Objektpunkte der Messkampagne sind durch „Angeschlossene Ausgleichung (Zwang)“ zu berechnen. Als Anschlusspunkt wird HFP 1 mit der Höhe nach Abschnitt 3 verwendet. Die Höhenstabilität des Anschlusspunktes muss festgestellt sein.

Für die Berechnung der Vertikalverschiebungen an den Objektpunkten (Höhendifferenzen) sind die Höhen der Bezugsepoche 2014 zu verwenden (Anlage 3).

\* \* \*





## Übersichtsplan Talsperre Buchenhof

Auszug Topographische Karte 1:25000  
Blatt Römhild  
Stand: 1986

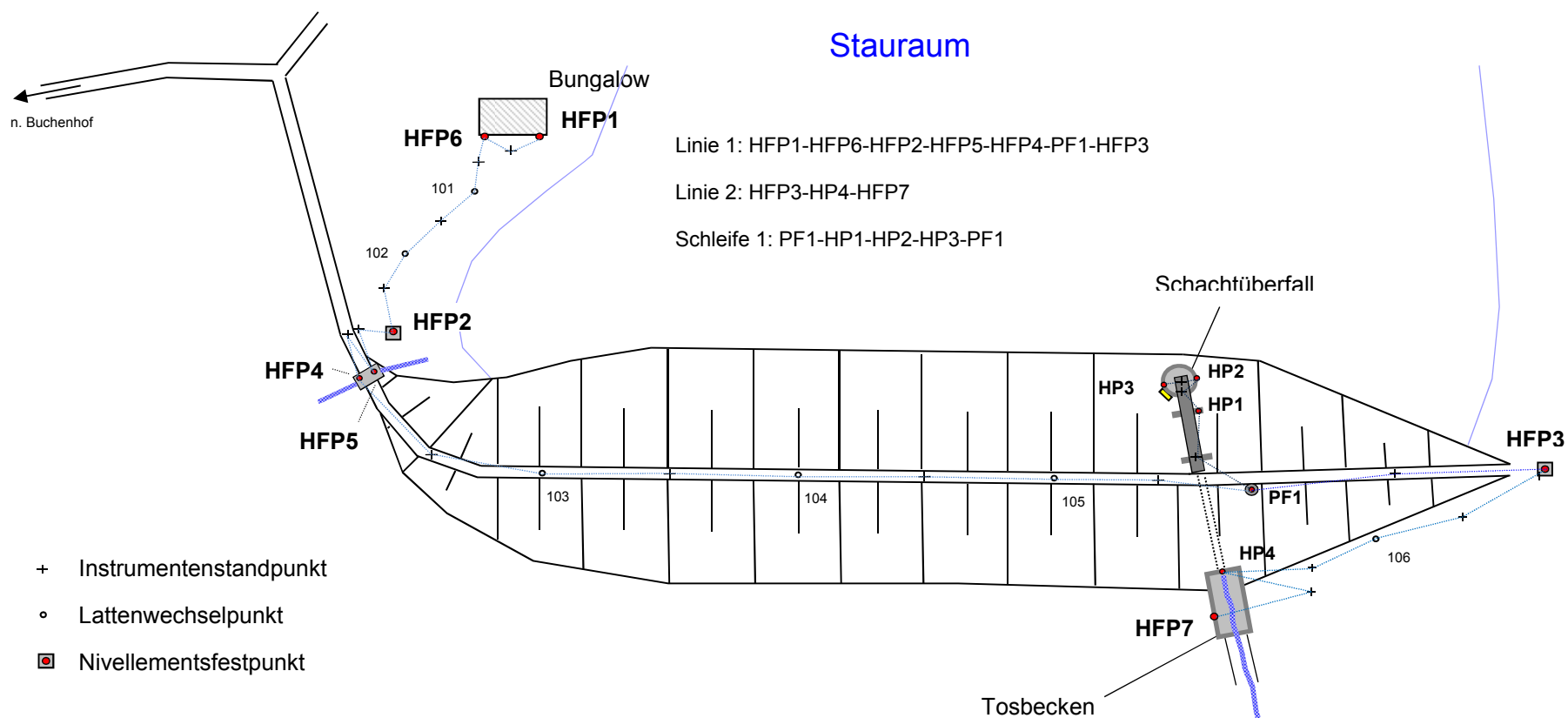


Talsperre Buchenhof  
Reg.-Nr. 026

## Stationierungsriß

Jun 17  
gez.: Witter

Linie 1: Geometrisches Nivellement der Höhenfestpunkte	HFP1- HFP6	◻ •
Linie 2 und Schleife 1: Geometrisches Nivellement Schachtüberfall, Tosbecken	PF1, HP1-HP4, HFP7	◉ •



## Messstellenverzeichnis (Juli 2017)

Talsperre Buchenhof (TS-Kl. 4)

Reg.-Nr. 026

MV-Nr.	Messverfahren	Messpunkt nummer	Vermarkung/ Gebertyp	gültige Bezugsmessung			Datum	Beschreibung/Bemerkungen
					[NN 12]	[m NN lokal]		
<b>1. Geometrisches Nivellement</b>								<b>Höhenübergang:</b> Höhen [NN lokal] - 1,65 m = Höhen [NN12] Höhen [NN lokal] - 1,682 m = Höhen [NHN]
1.1	Höhenanschluss Landesnetz [NN12]	MB209 MB210	Mauerbolzen Pfeilerbolzen		409,097 416,686			Zeilfeld Kirche, Zeilfeld, KM 3,6+30,5 m, 8,7 m südl. Baumreihe im Feld
1.2	Nivellement der lokalen Höhenfestpunkte	HFP1	Mauerbolzen			376,7467	04.06.14	Bungalow, Frontseite, rechts am Sockel
		HFP2	Kopfbolzen			374,9237	04.06.14	Granitpfeiler, Rechte Dammkroneneinbindung
		HFP3	Kopfbolzen			374,8267	04.06.14	Granitpfeiler, Linke Dammkroneneinbindung
		HFP4	Kopfbolzen			374,1685	04.06.14	Zufahrt Dammkrone, Durchlass Zulaufgraben, Landseite
		HFP5	Kopfbolzen			374,0639	04.06.14	Zufahrt Dammkrone, Durchlass Zulaufgraben, Beckenseite
		HFP6	Mauerbolzen			376,9585	04.06.14	Bungalow, Frontseite, links am Sockel
		HFP7	Kopfbolzen			366,4620	17.07.17	Tosbecken, Mauer OK rechts

MV-Nr.	Messverfahren	Messpunkt nummer	Vermarkung/ Gebertyp	gültige Bezugsmessung			Datum	Beschreibung/Bemerkungen
						[m NN lokal]		
1.3	Geometr. Nivellement Dammkrone/Bauwerke	PF1	Vertikalbolzen			374,1656	10.06.10	Dammkrone, luftseitige Dammschulter, nahe Steg
		HP1	Vertikalbolzen			374,3225	20.09.05	OK Stegstütze 2, links
		HP2	Vertikalbolzen			373,0795	20.09.05	Überlaufkante Schachtüberfall, links
		HP3	Vertikalbolzen			373,0756	20.09.05	Überlaufkante Schachtüberfall, rechts
		HP4	Vertikalbolzen			368,3508	20.09.05	OK Stirnwand Tosbecken