

## **Messanweisung „Objektspezifik“**

**Talsperre Auma (Reg.-Nr. 014)**

Bearbeiter:  
Herr Dipl.-Ing. (FH) Christian Gerhardt  
März 2025

### **Dokumentenänderungsblatt**

**Messanweisungen sind nicht für alle Zeiten festgeschrieben. Sie bedürfen einer ständigen Kontrolle ihrer Aktualität und gegebenenfalls der Korrektur, Ergänzung oder anderes mehr. Auf dieser Seite der Messanweisung sind alle vorgenommenen Änderungen nach dem 01.08.2015 zu dokumentieren.**

07/2019: Einbindung MB 9 bis MB 12 (vorgelagerte Pfeiler) in das Niv.-Netz

03/2025: Entfall Hinweis ThürTA-Stau

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Anlagenbeschreibung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Grundsätze .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Höhensystem .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Weitere Festlegungen .....</b>	<b>6</b>

## **Anlagen**

Anlage 1	Messstellenverzeichnis zur Bauwerksüberwachung
Anlage 2	Messstellenübersicht TS Auma
Anlage 3	Messstellenübersicht Absperrbauwerk
Anlage 4	Anschluss Landesnetz
Anlage 5	Zusammenstellung der Nivellementslinien

## 1 Anlagenbeschreibung

**Lage und Zufahrt:** Die Talsperre Auma befindet sich unmittelbar südwestlich der Stadt Weida im Landkreis Greiz. Der Zugang zum Gelände ist am luftseitigen Dammfuß im Bereich des Tosbeckens sowie von der rechten Seite des Absperrbauwerks auf der Dammkrone möglich. Die Zufahrt erfolgt von der „Schömberger Straße“ aus, unmittelbar bei der Brücke über die Auma an der ehemaligen Mühle Ei-senhammer. Dieser Bereich ist eingezäunt.

**Konstruktive Grundlagen:** Die Anlage wurde in den Jahren 1933 bis 1936 gebaut und im Jahr 1936 in Betrieb genommen. Durch die Talsperre wird das Gewässer „Auma“ gestaut. Das Absperrbauwerk besteht aus einem ca. 220 m langen Erddamm mit innenliegender Betonkerndichtung und einer sich östlich anschließenden 31 m langen Gewichtsstaumauer aus Bruchsteinmauerwerk für die Hochwasserentlastung. Die Staumauer bindet östlich in den felsigen Steilhang ein, westlich schließt sie an die Flügelmauern an, die den Erddamm begrenzen. Im Mauerkörper sind zwei Grundablässe und ein Betriebsauslass angeordnet. Über die Mauer führt ein ca. 1,30 m breiter Bedienungsteg.

Die Anlage ist in der Regel nicht besetzt. Kontrollen erfolgen durch Bereich Stauanlage Ostthüringen (Stützpunkt Weida) entsprechend den Festlegungen des Messprogramms.

Das Talsperrenregister des TLUBN ordnet die Talsperre der Klasse 2 entsprechend DIN 19700:2004-07 zu.

## 2 Allgemeine Grundsätze

Geometrische Nivellements zur Bauwerksüberwachung sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik vorzubereiten, auszuführen, aufzubereiten und auszuwerten.

Diese Messanweisung enthält spezielle technologische Festlegungen zur Durchführung von Nivellements zur Bauwerksüberwachung der Talsperre Auma. Allgemeingültige technologische Festlegungen beinhaltet die „Messanweisung Vertikalverschiebungsmessung Grundlagen – Geometrisches Nivellement“ (MA – VVM G). Die Nivellements an der Talsperre Auma sind entsprechend der allgemeinen und dieser objektspezifischen Messanweisung auszuführen.

### 3 Höhensystem

Es wurde ein Höhennetz mit lokalem Bezugsniveau geschaffen. Dabei wurden einmalig die Punkte MB1002, MB Brücke, MB Fels an das Landes-Nivellementsnetz im [NN – alt System] angeschlossen.

Als Höhenfestpunkte wurden folgende Punkte eingeführt:

Punkt-Nr.	Höhe [mNN]	Datum der Bestimmung
FP 1 MB 1002 (Nebengebäude)	263,3466	(02.10.2000)
FP 2 MB 1001 (Brücke)	262,1407	(25.09.1980)
FP 3 MB Fels	275,1191	(25.09.1980)

Eine Kontrolle des Anschlusses an das amtliche Bezugshöhensystem (DHHN92, HS 160) fand im Oktober 2002 statt.

Dabei wurde der Punkt MB 3, Neustädter Straße 75 neu bestimmt und von dort ein Anschluss zum MB 1002 vorgenommen. Hierzu wurden die folgenden Punkte verwendet:

Pkt.-Nr.	NHN	Datum	Bemerkung
101	263,840	09.10.2002	Wechselpunkt
102	256,516	09.10.2002	Wechselpunkt
103	265,749	09.10.2002	Wechselpunkt
MB 211	262,895	1978	(5238 902 280) NHN 2.Ord. B92 / Geraer Str 15
MB 212	248,623	1978	(5238 902 270) NHN 2.Ord. Oschützweg 1
MB 213	234,638	1978	(5238 902 260) NHN 2.Ord. Bahnhofstr. 56
MB 3	268,171	04.10.2002	MB 3 Neustädter Strasse 75
MB 2	246,401	09.10.2002	MB 2 Bahnunterf. Geraer Str. B92 NO- Seite

Für den Punkt MB 1002 ergab sich eine Höhe von 263,4136 m NHN (10/2002).

Als Bezugspunkt wird seit 02/2000 der Punkt MB 1002 mit einer Höhe von 263,3466 mNN<sub>(lokal)</sub> verwendet.

Die Umrechnung zum amtlichen Höhensystem beträgt:

$$\text{NN}_{(\text{lokal})} + 0,067 \text{ m} = \text{NHN}$$

## **4 Weitere Festlegungen**

Hinsichtlich der Auswertung sind die Festlegungen in der Messanweisung Vertikalverschiebungsmessung Grundlagen – Geometrisches Nivellement (MA – VVM G) zu beachten. Abweichend von diesen allgemeinen Grundsätzen werden für die Talsperre Auma folgende Festlegungen getroffen.

Die Nivellementlinien sind als Doppelnivellement im Hin- und Rückweg bei geeigneter Witterung und zu verschiedenen Tageszeiten zu beobachten. Da es sich bei der Talsperre Auma um eine kleinere Anlage handelt, kann die Messung aus Kostengründen innerhalb eines Tages durchgeführt werden.

Werden nicht TFW-eigene Präzisionsnivellierlatten verwendet, so sind diese im Messbericht zu vermerken und ein Protokoll entsprechend Abschnitt 3.3 der MA – VVM G beizufügen.

Für die vereinfachte Festpunktkontrolle des Bezugspunktes MB 1002 sind die Punkte MB 1001 (Brücke), MB Stausee und MB Fels zu verwenden.

Abweichend zu den Messanweisungen - Grundlagen ist die Dokumentation digital zu übergeben (analog nur auf Anforderung).

Werden im Messbericht abweichende (numerische) Punktbezeichnungen verwendet, so ist eine Liste mit entsprechenden Zuordnungen jedem Messbericht beizufügen.

Bei notwendigem Zugang ist die Schlüsselübergabe mit dem zuständigen Staumeister des Bereichs Stauanlage Ostthüringen im Vorfeld zu klären.

**Messstellenverzeichnis zur Bauwerksüberwachung**  
**Talsperre Auma (Reg.-Nr. 014)**

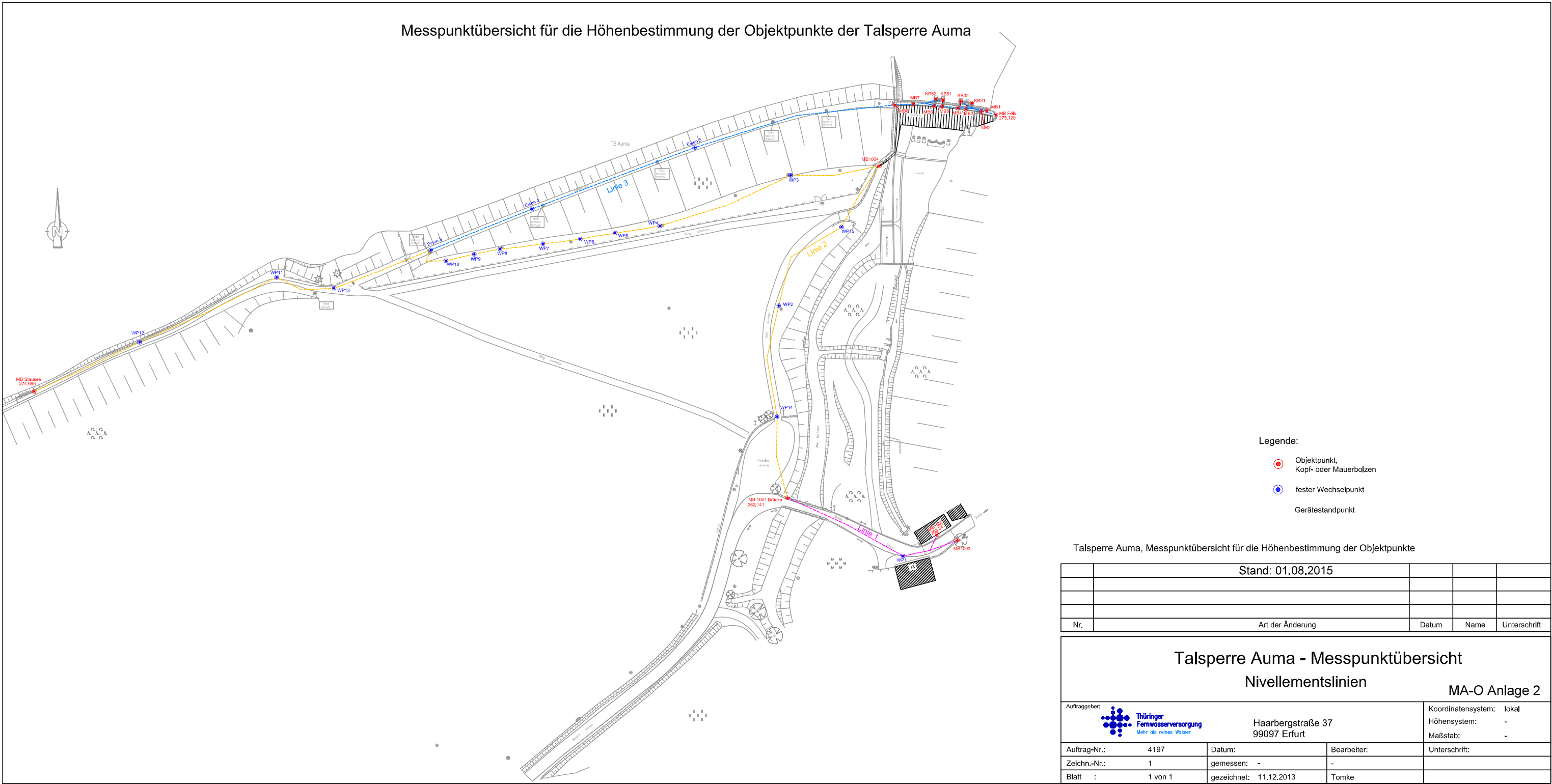
**Februar 2025**

**Geometrische Höhenmessung**

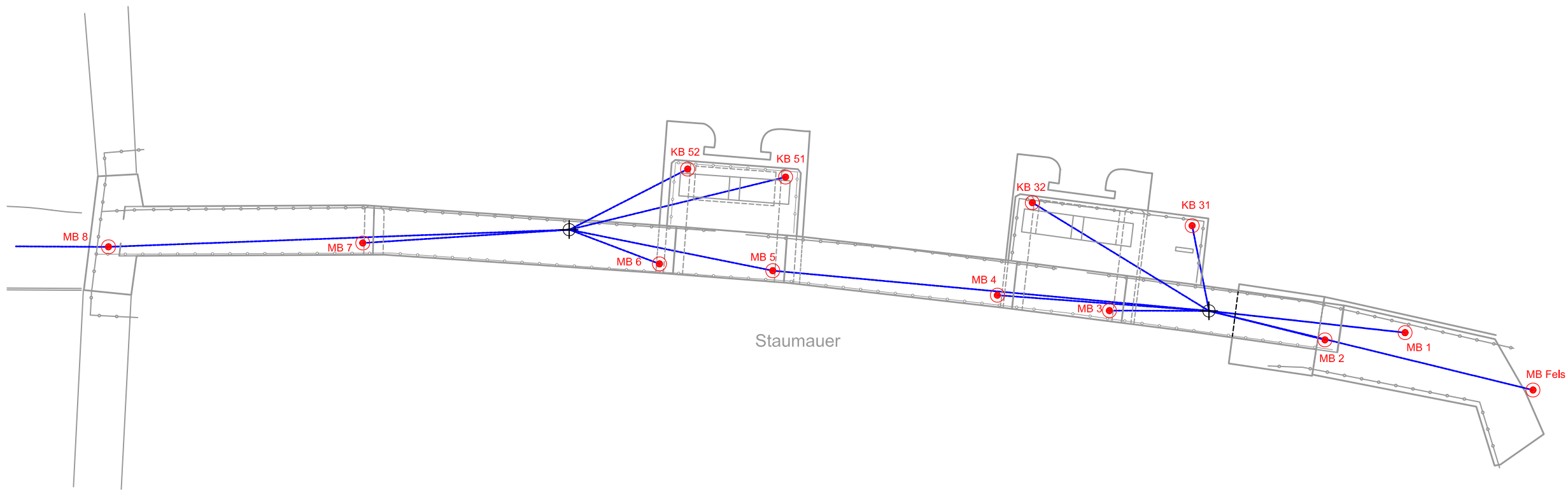
Messverfahren / Messpunkt (nach MA-O)	Messpunktbeschreibung	letzte gültige Bezugsmessung		Art der Messstelle	Bemerkungen
		Messwert	Datum		
<b>Linie Nr. 1</b>	<b>Anschlusskontrolle</b>	in mNN			
MB 1002 (FP 1)	Nebengebäude Eisenhammer, Frontseite, rechts	263,3466	02.10.2000	Aluminiumbolzen	Bezugspunkt Talsperre
MB 1003	Natursteinmauer, linke Straßenseite, Stirnseite	263,6575	02.10.2000	Aluminiumbolzen	
MB Brücke (FP 2)	rechts, neben dem Brückendurchlass	262,1407	25.09.1980	Messingbolzen	Sicherungspunkt
<b>Linie Nr. 2</b>	<b>Anschluss Dammkrone</b>				
MB Brücke					
MB 1004	linke Flügelmauer Tosbecken	262,6663	02.10.2000	Messingbolzen	
Eisen 3	rechte Dammseite, Dammkrone	274,7589	01.07.1992	Kopfbolzen	
<b>Linie Nr. 3</b>	<b>Dammkrone und Absperrbauwerk</b>				
Eisen 3					
Eisen 4	Mitte Damm, Dammkrone	274,9263	13.06.1995	Kopfbolzen	
Eisen 5	linke Dammseite, Dammkrone	274,7635	13.06.1995	Kopfbolzen	
MB 6	Feld 3, linkes Fertigteil, luftseitig, links	274,6231	13.05.1997	Kopfbolzen	
MB 7	Feld 3, rechtes Fertigteil, luftseitig, links	274,6284	13.05.1997	Kopfbolzen	
MB 8	rechtes Widerlager Bediensteg	274,6218	13.05.1997	Kopfbolzen	
KB 51	Bedienplattform rechter Grundablass, wasserseitig links	273,9680	13.05.1997	Kopfbolzen	
KB 52	Bedienplattform rechter Grundablass, wasserseitig rechts	273,9662	13.05.1997	Kopfbolzen	
MB 1	linkes Widerlager Bediensteg	274,6398	25.09.1980	Kopfbolzen	
MB 2	Feld 1, Fertigteil, luftseitig, links	274,6298	13.05.1997	Kopfbolzen	
MB 3	Fertigteil im Bereich linker Grundablass, luftseitig links	274,6262	13.05.1997	Kopfbolzen	
MB 4	Feld 2, Fertigteil, luftseitig, links	274,6313	13.05.1997	Kopfbolzen	
MB 5	Fertigteil im Bereich rechter Grundablass, luftseitig links	274,6239	13.05.1997	Kopfbolzen	
KB 31	Bedienplattform linker Grundablass, wasserseitig links	274,0157	13.05.1997	Kopfbolzen	
KB 32	Bedienplattform linker Grundablass, wasserseitig rechts	274,0157	13.05.1997	Kopfbolzen	
MB Fels (FP 3)	linker Felsanschluss, Abschlussbauwerk	275,1191	25.09.1980	Messingbolzen	Sicherungspunkt

Messverfahren / Messpunkt (nach MA-O)	Messpunktbeschreibung	letzte gültige Bezugsmessung		Art der Messstelle	Bemerkungen
		Messwert	Datum		
MB 9	vorgelagerte Pfeiler	271,9357	09.07.2019	Kopfbolzen	
MB 10	vorgelagerte Pfeiler	271,9332	10.07.2019	Kopfbolzen	
MB 11	vorgelagerte Pfeiler	271,9360	11.07.2019	Kopfbolzen	
MB 12	vorgelagerte Pfeiler	271,9375	12.07.2019	Kopfbolzen	
<b>Strecke 1</b>	<b>Seitendamm</b>	in mNN			Sicherungspunkt
Eisen 3					
MB Stausee	Durchlass, rechter Dammanschluss,	274,6930	25.09.1980	Kopfbolzen, Messing	
<b>Linie Nr. 4</b>	<b>Anschlussnivellment</b>				
MB 1	Weida, Neustädter Straße, Querung Reichsbahn	239,8280	1989	Messingbolzen	
MB 2	Weida, Neustädter Straße 20	242,3280	1996	Messingbolzen	
MB 3	Weida, Neustädter Straße 75	268,1040	1996	Messingbolzen	
MB 1002	Messpunktbeschreibung siehe Linie 1				





Messpunktübersicht für die Höhenbestimmung der Objektpunkte am Absperrbauwek der Talsperre Auma



Linie 3  
Dammkrone und Absperr-  
bauwerk

Nr.	r	m	v
Eisen 3	20,5		
Eisen 4	32,0		20,5
Eisen 5	38,0		32,0
MB 8	12,0		38,0
MB 7		5,3	
MB 6		2,4	
KB 51		6,0	
KB 52		3,8	
MB 5	11,3		5,4
MB 4		5,4	
MB 3		2,5	
KB 32		5,5	
KB 31		2,5	
MB 2		3,2	
MB 1		5,3	
MB Fels			8,7

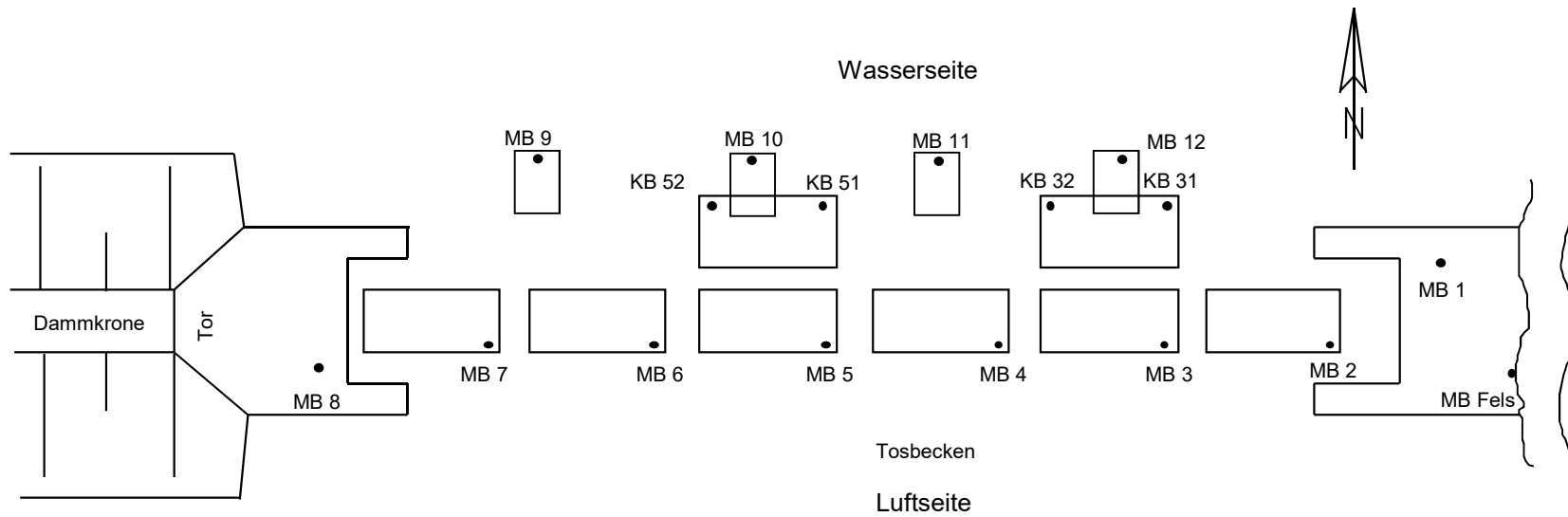
- Legende:
- Objektpunkt, Kopf- oder Mauerbolzen
  - Gerätestandpunkt

Talsperre Auma, Messpunktübersicht für die Höhenbestimmung der Objektpunkte am Absperrbauwerk

	Stand: 01.08.2015			
Nr.	Art der Änderung		Datum	Name Unterschrift
<div>Talsperre Auma - Messpunktübersicht</div> <div>Nivellement Absperrbauwerk</div> <div>MA-O Anlage 3</div>				
<div>Auftraggeber:</div> <div><div><div>Thüringer</div><div>Fernwasserversorgung</div><div>Mehr als reines Wasser</div></div></div> <div><div>Thüringer Fernwasserversorgung</div><div>Haarbergstraße 37</div><div>99097 Erfurt</div></div>			<div>Koordinatensystem: lokal</div> <div>Höhensystem: -</div> <div>Maßstab: -</div>	
Auftrag-Nr.: 4197		Datum:	Bearbeiter:	Unterschrift:
Zeichn.-Nr.: 1		gemessen: -	-	
Blatt : 1 von 1		gezeichnet: 11.12.2013	Tomke	

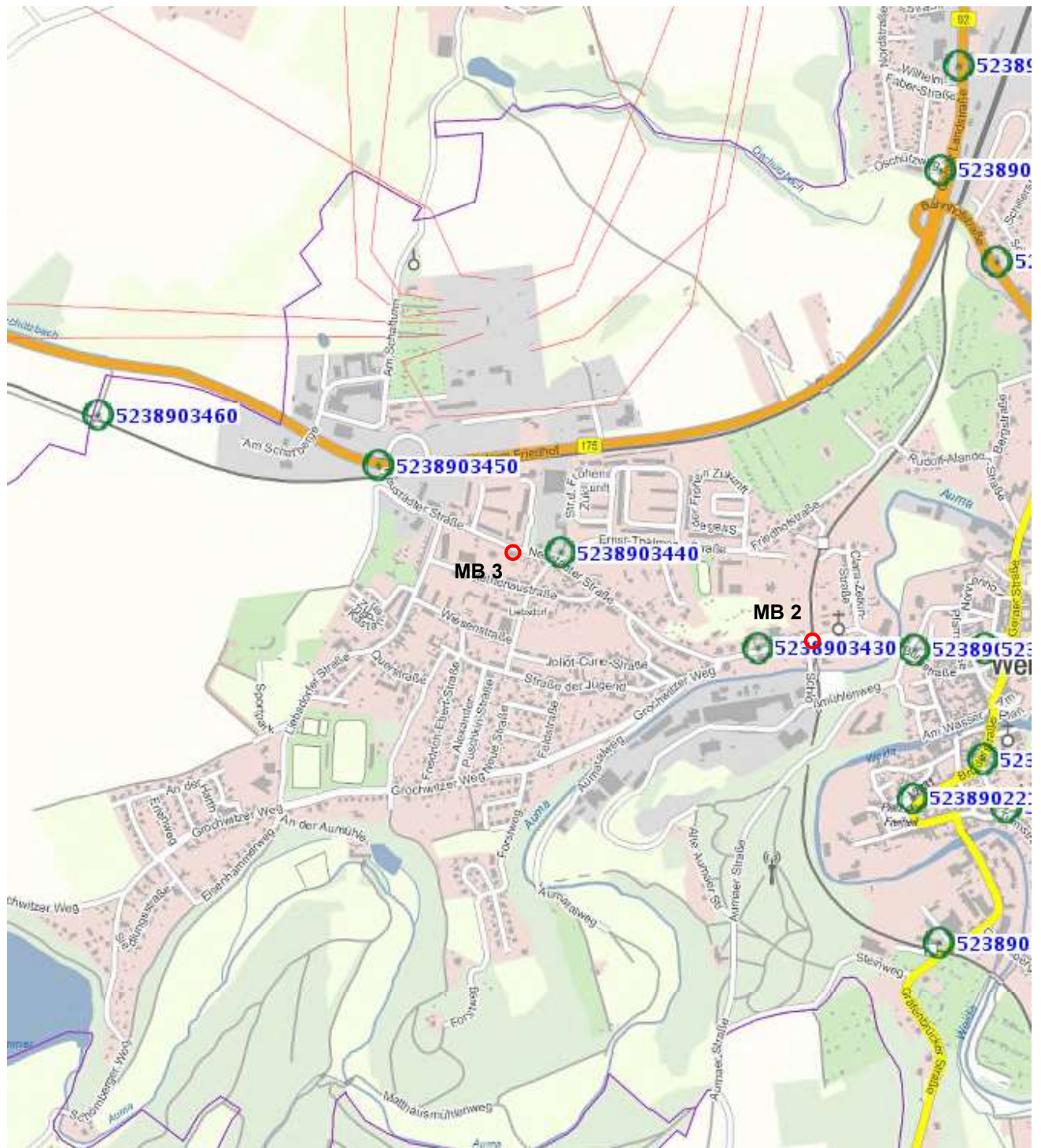
## TS Auma, Messstellenübersicht Objektpunkte Vertikalverschiebungsmessung

### Absperrbauwerk und Bediensteg



Messstellenübersicht Vertikalverschiebung am Bediensteg,  
Erweiterung MB 9 bis MB 12

## Übersichtsskizze - Anschlussnivelllement



## Zusammenstellung der Nivellementslinien

Linien / Schleifen Nr.	Beschreibung	Länge des Messweges (einfach) in km, ca.
<b>Linie 1</b>	<b>Anschlusskontrolle</b> MB 1002, Nebengebäude Eisenhammer, MB 1003, Natursteinmauer, MB Brücke und zurück	0,07
<b>Linie 2</b>	<b>Anschluss Dammkrone</b> MB Brücke, MB 1004 (Randmauer Tosbecken), Eisen 3 und zurück	0,32
<b>Linie 3</b>	<b>Dammkrone und Absperrbauwerk</b> Eisen 3, Eisen 4, Eisen 5, MB 8 mit Zwischenblick MB 7, MB 6, KB 51 und KB 52, MB 9 – MB12 (Zw.-Bl.) MB 5 mit Zwischenblick MB 4, MB 3, KB 32, KB 31, MB 2, MB 1 und MB Fels und zurück	0,22
<b>Strecke 1</b>	<b>Seitendamm</b> Eisen 3, MB Stausee und zurück	0,16
<b>Linie 4</b>	<b>Anschlussnivellement</b> Höhenfestpunkte des Landesnetzes in Ortslage Weida MB 2 (Weida, Neustädter Str. 20), MB 3 (Weida, Neustädter Str. 75), MB 1002 (Nebengebäude Eisenhammer) und zurück	

Siehe auch Übersichtsskizzen