

ASCII-Bestandsdatenauszug für Raumbezugs- und Höhenfestpunkte

Der ASCII-Bestandsdatenauszug für Raumbezugsfestpunkte (RBP) und Höhenfestpunkte (HP) dient der Bereitstellung der Koordinaten und Höhen und der dazugehörigen Qualitätsangaben in anschaulicher (durch Anordnung in Spalten) und maschinenlesbarer (durch Verwendung von Spaltentrennzeichen) Form als editierbare Textdatei. Das GeoSN stellt damit ein Datenformat bereit, welches mit geringem eigenen Editier- oder Programmieraufwand zum Eingangsformat für viele geodätische Anwenderprogramme qualifiziert werden kann. Wegen der Besonderheiten der Punktarten existiert jeweils eine gesonderte Ausgabe für Höhenfestpunkte und für Raumbezugsfestpunkte.

Formatbeschreibung

Jede Datei beginnt mit einem dreizeiligen Header, der den Datenblock, insbesondere die Zuordnung der Koordinaten und Höhen zu ihrem jeweiligen Koordinatenreferenzsystem, beschreibt.

Beispiel für Raumbezugsfestpunkte

Punkt-kenn- zeichen	3D-Koordinaten ETRS89_UTM-h			Höhe DHHN2016	Pf.ü. Zent.	weitere Lagekoordinaten RD-83_3GK		Qualitätsangaben L89 H89 H16 L83							
	Ostwert	Nordwert	ell.Höhe			Rechtswert	Hochwert	G Z	G Z	G Z	G Z				
4855000100	33495292.961	5664221.252	460.840	418.727	0.900	5495428.455	5666042.838	6	2	8	2	4	2	5	1
4855000107	33495301.653	5664226.445	472.190	430.084	0.000	5495437.151	5666048.033	2	1	6	1	7	2	3	1

Beispiel für Höhenfestpunkte

Punkt-kenn- zeichen	amtliche Lage und Höhe ETRS89_UTM			Qualitätsang. DHHN2016	weitere Lagekoordinaten DE_RD-83_3GK		von DHHN2016 ->H92 ->H76		
	Ostwert	Nordwert	Höhe	G Z	G Z datum	Rechtswert	Hochwert	[m]	[m]
4944903360	33369741.000	5656884.000	247.541	8	0 3 1 99304	4580161.000	5657683.000	-0.012	-0.164
4944903370	33369159.000	5657293.000	285.234	8	0 3 1 99304	4579563.000	5658068.000	-0.013	-0.163

Erläuterungen

Bezugssysteme:

Amtliche Bezugssysteme sind für die Lage das ETRS89_UTM33 und für die Höhe das DHHN2016. Zusätzlich werden – sofern vorhanden - Koordinaten im RD/83 angegeben, die jedoch keine amtlichen Werte sind und nicht mehr fortgeführt werden. Die bei Höhenfestpunkten ggf. angegebenen, ebenfalls nicht amtlichen Shiftwerte für Höhenbezugssysteme beziehen sich auf die vorliegenden Daten zur Epoche des Bezugssystemübergangs.

Einheiten: Alle Zahlenwerte beziehen sich auf die Einheit Meter. Koordinaten und Höhen sind mit 3 Nachkommastellen angegeben. Die Genauigkeit ergibt sich NICHT aus der Anzahl der Nachkommastellen, sondern aus dem gesondert aufgeführten Schlüsselwert für die Genauigkeit.

Höhenbezug: Die Höhen beziehen sich auf das Punkt**zentrum**. Dies ist bei Pfeilervermarkungen von RBP in der Regel die unterirdische Zentrumsplatte, die Nutzern nicht zugänglich ist. Zur Verwendung der Zentrumshöhen sind Instrumentenhöhen, die über dem Pfeilerkopf gemessen werden, auf die Vertikale zu reduzieren und mit dem Wert "Pf.ü.Zent." zu addieren. Bei HP bezieht sich die Höhe stets auf die höchste Stelle des Bolzens.

Qualitätsangaben

Für Genauigkeit "G" und Zuverlässigkeit "Z" werden Schlüsselwerte angegeben. Diese sind in derselben Reihenfolge wie die Koordinaten und Höhen angeordnet. Die Spaltenüberschriften erlauben die Zuordnung der Qualitätsangaben zu den Referenzsystemen wie folgt:

L89 ... ETRS89_UTM: UTM-Koordinaten im ETRS89

- *amtliches Lagereferenzsystem* -

Der Ostwert enthält die zweistellige Zonenkennzahl. Alle Punkte der sächsischen Grundlagenvermessung sind bezogen auf die Zone 33N koordiniert.

- H89 ... ETRS89_h: ellipsoidische Höhen im ETRS89
H16 ... DE_DHHN2016_NH: Normalhöhen im Deutschen Haupthöhennetz 2016
- *amtliches Höhenreferenzsystem -*
(Höhen über NHN im DHHN2016)
Zu den DHHN2016-Höhen bei Höhenfestpunkten ist das Datum der dazugehörigen Messung angegeben; entweder in der Form "YYYYMM" oder "YYY".
L83 ... DE_RD-83_3GK: Gauß-Krüger-Koordinaten (3°Streifenbreite) im RD/83 – nicht mehr amtlich
Der Rechtswert enthält die Streifenkennziffer. Alle Punkte der sächsischen Grundlagenvermessung sind streng streifentreu je nach Lage entweder bezogen auf den Streifen 4 (Mittelmeridian 12°ö.L.) oder 5 (Mittelmeridian 15°ö.L.) koordiniert.

Genauigkeit

Die Genauigkeit ist entweder implizit durch die Bezeichnung der Bestimmungstechnologie oder als Maximum der Standardabweichung der betreffenden geodätischen Bezugsgröße angegeben.

"G":

L89: Lagegenauigkeit im ETRS89

- 1 ... 1 cm
- 2 ... 2 cm
- 3 ... 3 cm
- 4 ... 4 cm
- 5 ... 6 cm
- 6 ... aus RD/83 transformiert (Genauigkeitsniveau im Vergleich zu RD/83-Startkoordinaten durch Restklaffenverteilung verbessert)
- 7 ... 1 m
- 8 ... aus TK 10 oder Orthofoto abgegriffen
- 9 ... aus TK 25 abgegriffen
- 0 ... Genauigkeit nicht bekannt oder Näherungskordinaten

L83: Lagegenauigkeit im RD/83

- 3 ... 3 cm (Netzgenauigkeit der 4. Ordnung)
- 4 ... 4 cm (Netzgenauigkeit der 3. Ordnung)
- 5 ... 6 cm (Netzgenauigkeit der 2. und 1. Ordnung)
- 6 ... aus ETRS89 transformiert (Genauigkeitsniveau i.A. < 3 cm)
- 7 ... 1 m
- 8 ... aus TK 10 oder Orthofoto abgegriffen
- 9 ... aus TK 25 abgegriffen
- 0 ... Genauigkeit nicht bekannt oder Näherungskordinaten

H89: Höhengenaugkeit der ellipsoidischen Höhe im ETRS89

- 5 ... 1 cm
- 6 ... 3 cm
- 7 ... 5 cm
- 8 ... 10 cm
- 9 ... 25 cm
- 0 ... Höhengenaugkeit nicht bekannt oder Näherungshöhe

H16: Höhengenaugkeit der Normalhöhe im DHHN2016

- 1 ... Präzisionsnivellement 1. Ordnung
- 2 ... Präzisionsnivellement 2. Ordnung
- 3 ... Präzisionsnivellement 3. Ordnung
- 4 ... Nivellement 4. Ordnung
- 5 ... 1 cm
- 6 ... 3 cm
- 7 ... 5 cm
- 8 ... 10 cm
- 9 ... 25 cm
- 0 ... Höhengenaugkeit nicht bekannt oder Näherungshöhe

Zuverlässigkeit

"Z":

- 0 ... einfache Bestimmung, Zuverlässigkeit der Angabe ist nicht geprüft
- 1 ... Zuverlässigkeitsangaben als Ergebnis der Messungsauswertung bestätigten die Zuverlässigkeit der Bestimmung
- 2 ... Die Zuverlässigkeit ist durch sachverständige Messung und Auswertung gegeben.

Shiftwerte bei Höhenfestpunkten

von DHHN2016 ->H92:

Diese Angabe ist nicht amtlich und kann verwendet werden, um die jeweils amtliche DHHN2016-Höhe in eine DHHN92-Höhe umzurechnen ($DHHN92 = DHHN2016 + \text{shiftwert}$). Die Basis für die angegebenen Shiftwerte sind epochengleich gemessene Höhen in beiden Systemen zum Zeitpunkt des Bezugssystemübergangs im Datenbestand.

von DHHN2016 ->H76:

Diese Angabe ist nicht amtlich und kann verwendet werden, um die jeweils amtliche DHHN2016-Höhe in eine SNN76-Höhe umzurechnen ($SNN76 = DHHN2016 + \text{shiftwert}$). Die Basis für die angegebenen Shiftwerte ist das Vorhandensein epochengleich gemessener Höhen zum Zeitpunkt des Bezugssystemübergangs jeweils vom DHHN2016 zum DHHN92 sowie vom DHHN92 zum SNN76 im Datenbestand.