


977/179

<b>Deutsche Demokratische Republik</b>	Bergbau <b>BERGMÄNNISCHES RIßWERK</b> Genauigkeit der Bestimmung von Raumkoordinaten geologischer Aufschlußpunkte	 6429/55
		Gruppe 973213
Горное дело <b>МАРКШЕЙДЕРСКИЕ ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ</b> Точность определения пространственных координат геологических выработок	Mining <b>WORK OF MINE MAPS</b> Accuracy of determination of space coordinates of geological Exposures	
<p>Deskriptoren: <u>Bergbau</u>; <u>Rißwerk</u>; <u>Aufschluß</u></p> <p style="text-align: right;">Verbindlich ab 1.7.1979</p> <p>Dieser Standard gilt nur in Verbindung mit TGL 6429/01 für die Bestimmung der Raumkoordinaten zur Auswertung und Dokumentation von natürlichen und künstlichen geologischen Aufschlüssen im Rahmen von Untersuchungsarbeiten entsprechend § 1 des Berggesetzes der Deutschen Demokratischen Republik vom 12. Mai 1969 (GBl. I S. 29) sowie § 1 und § 4 der Anordnung über die Registrierung von Organen und Betrieben zur Durchführung von Untersuchungsarbeiten vom 31. Juli 1970 (GBl. II S. 505).</p> <p>Dieser Standard gilt nicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für die Bestimmung von Raumkoordinaten von Sprengbohrlöchern bei seismischen Untersuchungen</li> <li>- für die Bestimmung der Raumkoordinaten hydrogeologischer Meßpunkte (Pegel, Grundwasserbeobachtungsrohre, Meßstellen für Grund-, Oberflächen- und Schichtwasser)</li> <li>- für die Bestimmung der Raumkoordinaten von Bohrlöchern zur Gewinnung von Erdöl, Erdgas und Kohlendioxid sowie von Bohrlöchern und Brunnen zur Gewinnung von Grundwasser</li> <li>- für die Bestimmung der Raumkoordinaten von Bohrlöchern zur Untersuchung des Baugrundes</li> <li>- für die Bestimmung der Raumkoordinaten von Aufschlußpunkten im Zusammenhang mit der Herstellung von großmaßstäbigen Rissen, Karten und Plänen für technische Zwecke in Maßstäben <math>\geq 1 : 2\ 000</math>.</li> </ul> <p>1. Grundsätze</p> <p>Die Raumkoordinaten der Aufschlußpunkte geologischer Aufschlüsse nach TGL 6429/46 sind mit der in Tabelle 1 angegebenen Genauigkeit <math>\sigma</math> (Methodenfehler) zu bestimmen. <math>3\sigma</math> ist die obere Grenze für das halbe Vertrauensintervall, das mit einer statistischen Sicherheit von 99,73 % die wahren Koordinaten bzw. Höhen der Punkte überdeckt. Damit folgt der zulässige maximale Betrag des aus örtlichen Messungen</p> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2 und 3</p> <p>Verantwortlich: Zentrales Geologisches Institut, Berlin</p> <p>Bestätigt: 17.11.1978 <span style="float: right;">Ministerium für Geologie, Berlin</span></p>		

bestimmten mittleren Fehlers aus

$$|m| = \frac{3\sigma}{t_{\beta}}$$

wobei die Sicherheitsgrenze  $t_{\beta}$  aus Tabelle 2 in Abhängigkeit von  $n_p$ , der Anzahl der Freiheitsgrade oder überschüssigen Beobachtungen, zu entnehmen ist.

Bei nur wenigen Freiheitsgraden ( $n_p < 10$ ) können  $|m|$  und  $n_p$  aus der Zusammenfassung mehrerer gleichgenauer Einzelpunktbestimmungen ermittelt werden.

Die in diesem Standard geforderten Genauigkeiten sind Mindestforderungen. Werden in einem Projekt oder Auftrag mit entsprechender Begründung höhere Genauigkeiten gefordert, so sind diese einzuhalten. Das gilt insbesondere für höhere relative Genauigkeiten der Aufschlußpunkte untereinander. Die Genauigkeiten für die Bestimmung von Höhen weiterer Punkte an einem Aufschluß (Oberkante des Fundamentes, Oberkante des Drehtisches, Oberkante Standrohr, Oberkante Grundwasserbeobachtungsrohr u.a.) sind nach den dafür geltenden Standards bzw. entsprechend den Festlegungen im Projekt oder im Auftrag einzuhalten.

Der Bezugspunkt für die Höhe eines Aufschlußpunktes (Geländeoberfläche) ist im Gelände sorgfältig zu rekonstruieren. Die Art und Weise der Festlegung des Aufschlußpunktes ist im Feldbuch anzugeben. Falls erforderlich, ist der Bezugspunkt durch Vermarkung eines identifizierbaren Hilfspunktes zu sichern. Bei Bohrlöchern ist der Höhenunterschied zwischen Geländeoberfläche und Oberkante Standrohr bzw. Drehtisch bzw. deren Höhen durch Messung zu bestimmen und in den Messungs- und Berechnungsakten sowie anderen Dokumenten auszuweisen.

## 2. Genauigkeitsforderungen

In der Tabelle 1 sind die Genauigkeiten für die verschiedenen Aufschlußarten angegeben. Sie beziehen sich auf das verwendete geodätische Koordinatensystem, das durch geeignete Festpunkte, die dem Aufschluß benachbart sind, repräsentiert wird.

Systematische Fehler sind durch geeignete Meßgeräte und Messungsanordnungen nachweislich auszuschließen, bzw. so klein zu halten, daß sie vernachlässigt werden können.

Für die Aufschlußarten 9 bis 12 sind die Schwerpunkte aus einer grundrißlichen Darstellung zu entnehmen.

Tabelle 1

Lfd. Nr.	Art des Aufschlusses	Genauigkeit	
		$\sigma_p$ [m]	$\sigma_H$ [m]
1.	Bohrloch, Schurfgraben	± 1,0	± 0,3
1.1.	Erdöl, Erdgas, UGS Feste mineralische Rohstoffe		
1.2.	Geologische Kartierung,      Tiefe ≥ 100 m Ingenieurgeologische Kartierung                      Bohrloch mit Tiefe < 100 m Schurfgraben		
1.3.	Hydrogeologie	± 17,0	

Fortsetzung Seite 3

Lfd. Nr.	Art des Aufschlusses	Genauigkeit	
		$\sigma_p$ [m]	$\sigma_H$ [m]
2.	Schacht	$\pm 1.0$	$\pm 0.3$
3.	Schurfschacht		
4.	Stolln		
5.	Brunnen	$\pm 17.0$	$\pm 1.5$
6.	Quelle		
7.	Fundpunkt im Gelände		
8.	Unterirdischer behälterloser Kavernenspeicher		$\pm 5.0$
9.	Anstehendes im Gelände	$\pm 20.0$	$\pm 5.0$
10.	Tagebau		
11.	Unterirdisches Grubengebäude	$10^{-1} s_{max}$	
12.	Unterirdischer behälterloser Poren- und Kluftspeicher		

Für Bohrlöcher nach 1.3. in Bergbauschutzgebieten gilt 1.2.

Erläuterungen:  $\sigma_p$  = Methodenfehler für die Bestimmung der Lage  
des Aufschlußpunktes  $\sigma_p = \sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2}$   
 $\sigma_H$  = Methodenfehler für die Bestimmung der Höhe  
des Aufschlußpunktes  
 $s_{max}$  = Größte horizontale Erstreckung

Tabelle 2

Sicherheitsgrenzen  $t_B$  der t-Verteilung ( $B = 0.9973$ )

$n_F$	(1)	(2)	(3)	4	5	7	9	19	29	49	$\infty$
$t_B$	(235)	(19.2)	(9.2)	6.6	5.5	4.5	4.1	3.4	3.3	3.2	3.0

## Hinweise

Ersatz für TGL 6429/55 Ausg. 05.72

Änderungen gegenüber Ausg. 05.72: Präzisierung der Festlegung,  
Veränderung der Genauigkeiten.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 0-1319  
TGL 11457  
TGL 21752/01  
TGL 6429/01  
TGL 6429/45 bis 6429/47  
TGL 6429/64