



Anforderungen für die Anlage von Tachymeter- und Roverprüffeldern in Nordrhein-Westfalen

Die im amtlichen Vermessungswesen in Nordrhein-Westfalen eingesetzten Tachymeter und Echtzeit-Empfänger sind vor ihrer erstmaligen Inbetriebnahme, einmal jährlich, sowie nach jeder Reparatur bzw. Wartung auf ihre einwandfreie Leistungsfähigkeit hin zu überprüfen. Diese Überprüfung soll durch eine praxisorientierte Aufnahme vorgegebener Sollpunkte, sowie anschließender Auswertung mit der vom Land kostenfrei zur Verfügung gestellten Web-Anwendung TAROT-online, erfolgen.

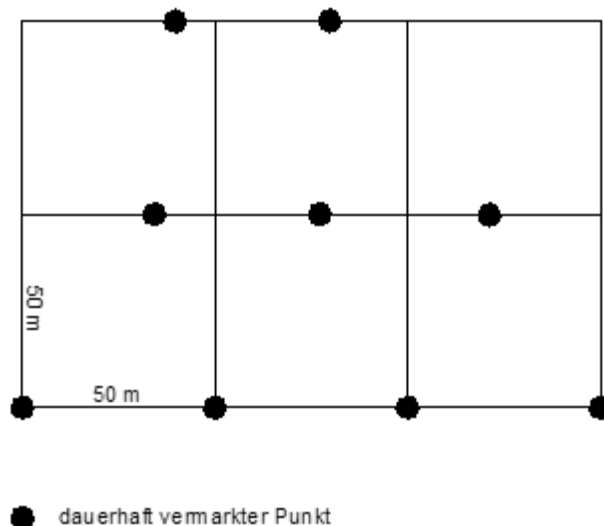
Hierfür ist kurz- bis mittelfristig eine ausreichende Anzahl von Prüffeldern, die frei zugänglich und möglichst auf öffentlichen Grundstücken liegen sollen, anzulegen. Die Prüfpunkte verteilen sich dann jeweils über eine Fläche von ca. 150m x 100m. Das verkehrssichere Abstellen des Messkraftwagens für den Aufenthalt auf dem Prüffeld ist dabei zu gewährleisten.

Auf dem Gelände sind mindestens neun dauerhaft und frostfrei gegründete 3-D Vermarkungen bodengleich einzubringen. Die Arbeiten sind fachgerecht, entsprechend der vorgefundenen Geländebeschaffenheit durchzuführen. Diverse Ausrüster für Vermessungstechnik bieten hierfür eine umfangreiche Auswahl an geeignetem Vermarkungsmaterial an. Geeignete Vermarkungen sind beispielsweise Messingmarken in Grenzsteinen oder Messingmarken in mit Beton ausgefülltem Kanalgrundrohr (KG Rohr), jeweils mit Schutzkasten versehen.

Bei der Erkundung ist auf eine gegenseitige Sicht aller Punkte zu achten. Fünf davon sollen der Überprüfung von Echtzeit-Empfängern dienen und benötigen dafür eine



Himmelsfreiheit von $\geq 10^\circ$ Elevation. Deren Koordinaten müssen homogen zu dem SAPOS®-Netz im System ETRS89 mit einer Standardabweichung von ≤ 3 mm bestimmt werden. Alle Punkte des Prüffeldes sind zusätzlich in einem örtlichen Netz, mit einer Standardabweichung ≤ 1 mm zu koordinieren. Die Konfiguration des Prüffeldes soll aus fehlertheoretischen Gründen möglichst entsprechend nachfolgender Skizze angelegt werden.



Sollen für die Auswertung des örtlichen Systems rein terrestrisch erzeugte Beobachtungselemente verwendet werden, so sind diese Richtungen und Strecken von mindestens zwei Standpunkten in zwei Lagen und zwei Vollsätzen zu beobachten.

Findet die Bestimmung des örtlichen Netzes mit Hilfe von GNSS Empfängern statt, sollten die Richtungen und Strecken aus den aufgezeichneten Rohdaten abgeleitet werden. Die Beobachtungszeit pro Session sollte hier mindestens 90 Minuten betragen. Bei diesem Verfahren ist darauf zu achten, dass Antennen gleichen Typs eingesetzt werden. Die Messung ist möglichst mit individuell kalibrierten,



hochpräzisen geodätischen GNSS-Antennen durchzuführen. Die Kalibrierung kann kostenfrei in der Antennenmesskammer bei Geobasis NRW durchgeführt werden.

Beide Vorgehensweisen können auch miteinander kombiniert und anschließend einer gemeinsamen Auswertung zugeführt werden.

Die Berechnung der Koordinaten des örtlichen Netzes ist durch eine freie Ausgleichung ohne Anschlusszwang durchzuführen. Die Distanzmessungen sind dabei nur auf die mittlere Geländehöhe zu reduzieren, eine Abbildungsreduktion ist nicht anzubringen.

Die für RTK Rover Überprüfungen vorgesehenen Punkte, sind im amtlichen Bezugssystem ETRS89 mit Abbildung UTM zu bestimmen. Die Beobachtungszeiten der einzelnen Messungen sollten bei einem

Aufzeichnungsintervall von 15 Sekunden mindestens 60 Minuten betragen.

Bei den GNSS-Messungen ist jeder zu koordinierende Punkt mindestens zwei Mal unabhängig zu besetzen und mit unterschiedlichen Satellitenkonfigurationen zu beobachten.

Um die Vergleichbarkeit der Prüffelder sicher zu stellen, erfolgt eine formale Abnahme des neu eingerichteten Prüffeldes durch Geobasis NRW. Hierzu sind die Beobachtungs- und Berechnungsergebnisse nachvollziehbar zu dokumentieren und einzureichen.



Ansprechpartner

Ministerium für Inneres und Kommunales

Herr Stephan Heitmann,

Tel.: +49 (0) 211 871 2627

Bezirksregierung Köln

Herr Michael Levin,

Tel.: +49 (0) 221 147 4488