

Prüfverfahren für Vermessungsinstrumente im Liegenschaftskataster

1

Prüfverfahren für Tachymeter

1.1

Beobachtungs- und Verwaltungsdaten

1.1.1

Für die Bearbeitung und Auswertung der Prüfmessungen ist die Erfassung von Beobachtungs- und Verwaltungsdaten notwendig. Im Einzelnen ergeben sich die zu erfassenden Angaben aus den Datenfeldern der für die Auswertung bereitgestellten Web-Anwendung des Landes.

1.1.2

Folgende Verwaltungsdaten sind zu erfassen:

Prüffeld
Datum der Messung
Wetter
Vermessungsstelle
Beobachter
Auswerter
Instrumententyp
Instrumentennummer
Reflektorbezeichnungen

1.1.3

Folgende Beobachtungsdaten sind zu erfassen:

Horizontalrichtungen
Zenitwinkel
Distanzen
Punktnummern der jeweiligen Stand- und Zielpunkte

1.1.4

Vor der Auswertung sind die gemessenen Horizontalrichtungen und Zenitwinkel bezüglich der systematischen Fehler zu korrigieren.

Die gemessenen Schrägdistanzen sind hinsichtlich meteorologischer Einflüsse und der Instrumentenfehler zu verbessern. Die Nullpunktkorrektur kann vor der Prüfmessung durch eine geeignete Messungsanordnung bestimmt werden. Nullpunktkorrektur und Maßstabskorrektur können anschließend schon am Instrument zur Verbesserung der Beobachtungsdaten gespeichert werden.

1.1.5

Falls Nullpunktkorrektur und Maßstabskorrektur nicht bereits bei der Messung angebracht worden sind, sind diese Korrekturen nachträglich bei der Auswertung in der Web-Anwendung zu berücksichtigen.

1.2

Messungsanordnung und Durchführung der Prüfmessung

1.2.1

Zur Durchführung der Tachymeter-Prüfung sind definierte Anschluss- und Kontrollpunkte eines amtlichen Prüffeldes von mindestens zwei freien Standpunkten aufzumessen. Die ungefähre Lage dieser Standpunkte ergibt sich aus der Abbildung 1.

1.2.2

Zur Berechnung der jeweiligen Standpunktkoordinaten sind die Beobachtungsdaten zu den vier Anschlusspunkten zu erfassen (Beobachtung zweier Halbsätze). Weiterhin sind mindestens drei Kontrollpunkte des Prüffeldes aufzunehmen (Beobachtung eines Halbsatzes) (siehe Abb. 1). Die Signalisierung der Anschlusspunkte und der Kontrollpunkte soll „wie in der Praxis“ erfolgen. (Beispiel: Werden bei einer typischen Liegenschaftsvermessung Reflektor auf Reflektorstab und Stabstativ eingesetzt, so ist dieses Verfahren auch bei der Prüfmessung anzuwenden.)

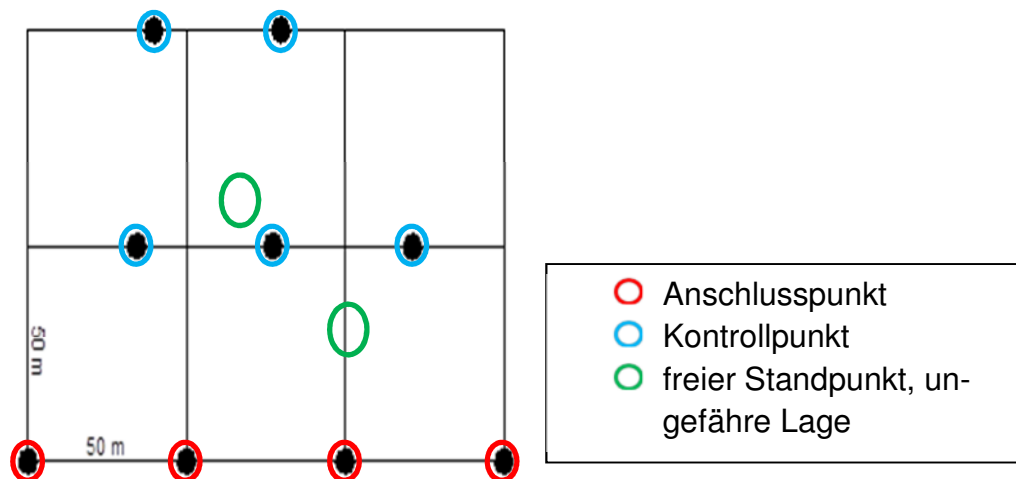


Abb. 1: Darstellung eines Prüffeldes mit frei gewählten Standpunkten.

1.3

Auswertung

1.3.1

Die Auswertung der Prüfmessung hat mit der vom Land zur Verfügung gestellten Web-Anwendung zu erfolgen. Diese findet sich einschließlich einer Dokumentation auf der Homepage der Bezirksregierung Köln.

1.3.2

Die Web-Anwendung vergleicht die bekannten Sollkoordinaten der Kontrollpunkte mit den aus den Beobachtungen ermittelten Koordinaten. Der Vergleich liefert die Basis für die Entscheidung, ob das zu prüfende Tachymeter für Arbeiten im amtlichen Vermessungswesen zum Einsatz kommen darf. Die zulässige lineare Lageabweichung ist dabei mit einem Grenzwert von 1 cm in den Kontrollpunkten vorgegeben.

1.4

Dokumentation / Prüfzertifikat

Nach abgeschlossener Auswertung wird ein Prüfzertifikat erstellt. Wird die zulässige Abweichung in keinem Kontrollpunkt überschritten, bescheinigt es die Eignung des geprüften Tachymeters für einen Einsatz im amtlichen Vermessungswesen.

2

Prüfverfahren für GNSS-Empfänger

2.1

Beobachtungs- und Verwaltungsdaten

2.1.1

Für die Bearbeitung und Auswertung der Prüfmessungen ist die Erfassung von Beobachtungs- und Verwaltungsdaten notwendig. Im Einzelnen ergeben sich die zu erfassenden Angaben aus den Datenfeldern der für die Auswertung bereitgestellten Web-Anwendung des Landes.

2.1.2

Folgende Verwaltungsdaten sind zu erfassen:

Prüffeld
Datum der Messung
Vermessungsstelle
Beobachter
Auswerter
Instrumententyp
Instrumentennummer

2.1.3

Folgende Beobachtungsdaten sind zu erfassen:

Koordinaten
Uhrzeit zur jeweiligen Beobachtung
Punktnummer des jeweiligen Standpunktes

2.2

Messungsanordnung und Durchführung der Prüfmessung

2.2.1

Zur Durchführung der GNSS-Empfänger-Prüfung sind auf einem amtlichen Prüffeld mindestens fünf der vorhandenen GNSS-Kontrollpunkte in zwei unabhängigen Durchgängen mit dem GNSS-Empfänger aufzumessen.

2.2.2

Um die Unabhängigkeit der Messungen sicherzustellen, soll zwischen den beiden Durchgängen ein zeitlicher Abstand von mindestens zehn Minuten liegen. Außerdem ist zwischen den beiden Durchgängen neu zu initialisieren. Die Beobachtungsdauer auf einem Kontrollpunkt

soll den Beobachtungszeiten, welche bei Vermessungsarbeiten im amtlichen Vermessungswesen regelmäßig gewählt werden, entsprechen („wie in der Praxis“).

2.3

Auswertung

2.3.1

Die Auswertung der Prüfmessungen hat mit der vom Land zur Verfügung gestellten Web-Anwendung zu erfolgen.

2.3.2

Die Web-Anwendung bildet das arithmetische Mittel aus den Koordinatenmessungen für die jeweiligen GNSS-Kontrollpunkte und vergleicht diese mit den bekannten Sollkoordinaten. Der Vergleich liefert die Basis für die Entscheidung, ob der zu prüfende GNSS-Empfänger für Messungen im amtlichen Vermessungswesen zum Einsatz kommen kann. Die zulässige lineare Lageabweichung ist dabei mit einem Grenzwert von 1,5 cm in den Kontrollpunkten vorgegeben.

2.4

Dokumentation / Prüfzertifikat

Nach abgeschlossener Auswertung wird ein Prüfzertifikat erstellt. Wird die zulässige Abweichung in keinem Kontrollpunkt überschritten, bescheinigt es die Eignung des geprüften GNSS-Empfängers für einen Einsatz im amtlichen Vermessungswesen.