

# Grundsätze für die Prüfung von Tunnelbaumaschinen

Stand: 02.2026

GS-BAU-26

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Fachbereich Bauwesen  
Zwengenberger Straße 68  
42781 Haan

Wir prüfen für Sie. Mit Sicherheit.

**GS-BAU-26**

## **Inhaltsverzeichnis**

|     |                                         |   |
|-----|-----------------------------------------|---|
| 1   | Vorbemerkung.....                       | 3 |
| 2   | Allgemeines.....                        | 3 |
| 2.1 | Anwendungsbereich .....                 | 3 |
| 2.2 | Prüfgrundlagen .....                    | 4 |
| 2.3 | Gültigkeit.....                         | 4 |
| 3   | Begriffsbestimmungen.....               | 4 |
| 3.1 | Tunnelbohrmaschine .....                | 4 |
| 3.2 | Teilschnittmaschine .....               | 4 |
| 3.3 | Continuous Miner.....                   | 4 |
| 3.4 | Artverwandte Maschine.....              | 5 |
| 3.5 | Arbeitsausrüstung .....                 | 5 |
| 4   | Prüfanforderungen .....                 | 5 |
| 5   | Art, Umfang und Ablauf der Prüfung..... | 5 |
| 5.1 | Allgemeines .....                       | 5 |
| 5.2 | Arten von Prüfungen .....               | 6 |
| 5.3 | Prüfumfang .....                        | 6 |
| 5.4 | Ablauf der Prüfung .....                | 7 |
| 6   | Dokumentation .....                     | 8 |
| 6.1 | Dokumentation während der Prüfung.....  | 8 |
| 6.2 | Prüfbericht .....                       | 8 |
| 6.3 | Nachreichungen.....                     | 8 |

## 1 Vorbemerkung

Dieser Prüfgrundsatz enthält Grundsätze für die Prüfung von Tunnelbaumaschinen. Sie dienen der Bewertung von sicherheitstechnischen Anforderungen durch die Konformitätsbewertungsstelle „DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Bauwesen“ (PZ BAU).

Den neuesten Erkenntnissen auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und dem technischen Fortschritt folgend, werden die Grundsätze regelmäßig überprüft und bei Bedarf überarbeitet bzw. ergänzt. Verbindlich ist stets die neueste Ausgabe.

Die Grundsätze für die Prüfung sind für die Anwendung mit einer vertraglichen Vereinbarung im Rahmen eines Konformitätsbewertungsverfahrens der PZ BAU bestimmt. Jedwede andere Verwendung bedarf der Zustimmung der PZ BAU.

Die Grundsätze für die Prüfung gelten in Verbindung mit:

- der DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsordnung, Teil 1: Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Qualitätsmanagementsystemen (DGUV Grundsatz 300-003), in der gültigen Fassung,
- dem jeweiligen Konformitätsbewertungsprogramm (falls zutreffend)
- ggf. den Festlegungen der Zertifizierungsstelle

## 2 Allgemeines

### 2.1 Anwendungsbereich

Diese Grundsätze finden Anwendung auf die Prüfung von Produkten, die für die Verwendung im Tunnelbau vorgesehen sind:

#### Produkte nach EN 16191

- Tunnelbohrmaschinen

#### Produkte nach EN 12110

- Druckluftschleusen

Für in Tunnelbohrmaschinen integrierte Einrichtungen (z. B. Druckluftschleusen, elektrische Einrichtungen mit Wechselspannung) können zusätzliche Prüfungen erforderlich sein, die nicht Bestandteil dieser Prüfgrundsätze sind. Hierzu kann ggf. eine separate Vereinbarung getroffen werden, z. B. über die Anerkennung von Herstellernachweisen oder einer Prüfung im Unterauftrag.

Autonome Maschinen und Maschinen mit selbstlernenden Systemen sind nicht Bestandteil dieses Prüfgrundsatzes.

## 2.2 Prüfgrundlagen

Der sicherheitstechnischen Prüfung liegen insbesondere die folgenden Richtlinien, harmonisierten Normen und weiteren Regelungen in der jeweils gültigen Fassung zugrunde:

### EG-Richtlinien und EU-Verordnung

- 2006/42/EG (EG-Maschinenrichtlinie)
- (EU) 2023/1230 (EU-Maschinenverordnung)

### Harmonisierte Normen gemäß 2006/42/EG

- EN ISO 12100: Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
- EN 12110: Tunnelbaumaschinen – Druckluftschleusen – Sicherheitstechnische Anforderungen
- EN 12111: Tunnelbaumaschinen – Teilschnittmaschinen und Continuous Miners – Sicherheitstechnische Anforderungen
- EN 16191: Tunnelbaumaschinen - Sicherheitstechnische Anforderungen

### Nationale Gesetze

- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Verordnungen zum Produktsicherheitsgesetz (ProdSV)

Darüber hinaus können weitere Normen der Prüfung zugrunde gelegt werden; hierfür ist eine separate Vereinbarung erforderlich.

## 2.3 Gültigkeit

Dieser Prüfgrundsatz gilt ab dem **01.02.2026**.

## 3 Begriffsbestimmungen

Begriffe werden gemäß den Normen EN ISO 6165 und EN 500-1 verwandt. Zur besseren Lesbarkeit sind die folgenden in der EN 16191 und EN 12111 definierten Begriffe erläutert:

### 3.1 Tunnelbohrmaschine

Maschine für das Bohren und die Herstellung von Tunneln und Schächten

### 3.2 Teilschnittmaschine

selbstfahrende Tunnelvortriebsmaschine, üblicherweise auf Raupenfahrwerken montiert, die so konstruiert ist und deren bestimmungsgemäße Verwendung darin besteht, steifen Ton, weiches bis mittelhartes Gestein und ähnliche Materialien abschnittsweise mit einem längs oder quer an einem Ausleger (sowohl horizontal als auch vertikal schwenkbar) angebauten, rotierenden Schneidkopf zu schneiden und zu laden

### 3.3 Continuous Miner

selbstfahrende Maschine, üblicherweise auf Raupenfahrwerken montiert, die so konstruiert ist und deren bestimmungsgemäße Verwendung darin besteht, Kohle oder weiche Mineralien mit einer oder mehreren quer angebauten, rotierenden Walze(n) zu schneiden, die angehoben oder gesenkt werden kann (können)

### **3.4 Artverwandte Maschine**

Tunnelbohrmaschine, ausgerüstet mit einer Arbeitseinrichtung und/oder Arbeitsausrüstung, die die Funktion der Maschine verändert

### **3.5 Arbeitsausrüstung**

Arbeitswerkzeug – Bauteil oder Satz von Bauteilen, das (der) zu einer speziellen Verwendung entweder an die Grundmaschine oder an die Einrichtung montiert werden kann

## **4 Prüfanforderungen**

Prüfanforderungen sind definierte Kriterien, die auf den unter Punkt 2.2 genannten Prüfgrundlagen basieren und in den nachfolgend gelisteten Tiefbau-Prüflisten dokumentiert sind:

- 6.1 Druckluftschleuse
- 6.2 Schildmaschine
- 6.3 Rettungskammer
- 6.4 Teilschnittmaschine

Prüflisten sind interne Dokumente der PZ BAU, die in einer anwendungsspezifischen Datenbank hinterlegt sind.

Falls es für das Produkt erforderlich ist, können weitere Prüfanforderungen spezifiziert werden. Darüber hinaus ist es möglich, bestimmte Prüfkriterien vertraglich zu vereinbaren. Zum Beispiel kann die Auslegung einer technischen Spezifikation aus einer Norm konkretisiert werden.

## **5 Art, Umfang und Ablauf der Prüfung**

### **5.1 Allgemeines**

Die Prüfung erfolgt an einem repräsentativen Produkt bzw. einer Stichprobe. Die Auswahl erfolgt entsprechend den Vorgaben der Konformitätsbewertungsverfahren. Spezielle Anforderungen zur Probennahme werden separat vereinbart, z. B. bei erforderlicher Gefahrstoffanalyse.

In der Regel werden Tunnelbohrmaschinen projektbezogen für eine Baumaßnahme konzipiert und hergestellt. Es finden im Regelfall drei Prüftermine statt:

- Beim Hersteller nach erfolgter Montage (Werkstermin),
- Auf der Baustelle nach erfolgter Montage (1. Baustellentermin),
- Auf der Baustelle nach erfolgtem Bohrbeginn (2. Baustellentermin).

Es können auch alternative Standorte für Prüfungen vereinbart werden.

In der Regel erfolgt eine zerstörungsfreie Prüfung. Wird eine zerstörende Prüfung notwendig, erfolgt dazu eine vorherige Abstimmung.

Die Arbeitssprache bei einer Prüfung ist Deutsch. Weitere Sprachen sind nach vorheriger Vereinbarung möglich und bedürfen bei Erfordernis der Einbeziehung eines Übersetzers.

## Grundsätze für die Prüfung

---

Für die Prüfung können Herstellernachweise und Nachweise von Drittstellen akzeptiert werden. Dies betrifft insbesondere Berechnungen, Messungen und spezielle Überprüfungen gemäß den Tabellen „Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen“ der zutreffenden Normen.

Die Prüfung erfolgt anhand der zugeordneten Prüfliste. In der jeweiligen Prüfliste sind nur die relevanten Normenpunkte abgebildet, die für eine sicherheitstechnische Beurteilung erforderlich sind.

Die GAP-Analyse, die durch die CEN/TC 151 WG4 durchgeführt wurde, hat ergeben, dass sich aus der EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 keine zusätzlichen Anforderungen ergeben.

## 5.2 Arten von Prüfungen

### Erstprüfung

Erstmalige Prüfung eines Produktes

### Differenzprüfung

Werden bei einem bereits geprüften Produkt einzelne Baugruppen modifiziert, werden insbesondere die technischen Änderungen im Vergleich zur Erstprüfung bewertet.

Je nach Änderungen am Produkt wird der Prüfumfang abgestimmt.

### Verlängerungsprüfung

Wurde das Produkt bereits einmal erfolgreich geprüft und ein Zertifikat ausgestellt, kann auf Antrag zur Neuausstellung des Zertifikats eine Verlängerungsprüfung erfolgen.

In Abhängigkeit von Änderungen am Produkt bzw. der Produktion und Änderung der Prüfgrundlage wird der Prüfumfang bestimmt.

Die Zertifizierung/Zertifikatsausstellung ist nicht Gegenstand dieses Prüfgrundsatzes.

### Wiederholungsprüfung

Sollte eine Prüfung ohne ausreichendes Prüfergebnis abgebrochen werden müssen, ist ein Termin zur Wiederholung der Prüfung anzusetzen.

### Nachprüfung

Die Überprüfung der Korrekturmaßnahmen ist im Rahmen einer Nachprüfung bei zuvor festgestellten kritischen Abweichungen erforderlich oder wenn die Erstprüfung an einem serienfernen Produkt (z. B. Prototyp) durchgeführt wurde.

## 5.3 Prüfumfang

Der Prüfumfang ist abhängig von den Vorgaben der Prüfgrundlagen, dem Prüfauftrag bzw. den Vorgaben der Konformitätsbewertungsstelle. In der Regel beinhalten die Prüfungen folgende Methoden bzw. Inhalte:

### Sichtprüfung

Eine Sichtprüfung ist die In Augenscheinnahme des Produktes auf Vollständigkeit und Zustand ohne Hilfsmittel.

### **Messung**

Eine Messung erfolgt nach Maßgabe der Prüfliste. Im Einzelfall können auch bemaßte Zeichnungen oder rechnerische Nachweise akzeptiert werden, für die in Stichproben eine Gegenprüfung erfolgt. Eine Messung ist z. B. die Aufnahme von Ist-Maßen der Bauteile von Zugängen oder Ist-Abständen von Stellteilen.

### **Funktionsprüfung**

Eine Funktionsprüfung ist eine Überprüfung der Funktion ohne Hilfsmittel.

### **Beurteilung Herstellernachweis**

Ein zur Prüfung geforderter Herstellernachweis (z. B. Zeichnung, Berechnung) wird auf Sinnhaftigkeit und Richtigkeit beurteilt (z. B. Verifizierung und/oder Plausibilitätsprüfung).

### **Nachweis einer Drittstelle**

Ein zur Prüfung geforderter Nachweis einer Drittstelle (z. B. Straßenzulassung, Typgenehmigung) wird einer Verifizierung unterzogen.

## **5.4 Ablauf der Prüfung**

Der Ablauf einer Prüfung erfolgt nach den Vorgaben der Konformitätsbewertungsstelle und orientiert sich im Regelfall an folgenden Schritten der Auftragsabwicklung:

- Interne Übernahme der Vorgangsdokumentation durch das zuständige Prüfpersonal
- Organisatorische Vorbereitung und Abstimmung des Prüftermins
- Bewertung der bereits vorliegenden technischen Dokumentation
- Auswahl des Baumusters bzw. Probennahme
- Prüfung des Produktes vor Ort
- Bewertung ggf. erforderlicher weiterer Nachweise des Herstellers oder von Drittstellen
- Prüfbericht mit Prüfergebnis sowie vermerkten Abweichungen und Feststellungen
- Ggf. interne Übergabe der Vorgangsdokumentation an die Konformitätsbewertungsstelle (Abschluss der Prüfung).

Zusätzlich können vorgangsbezogen weitere Tätigkeiten erfolgen bzw. zwischen den Vertragspartnern definiert sein. Weitere Tätigkeiten können in Abhängigkeit vom Zertifizierungsverfahren notwendig werden, z. B. die Bewertung von zur Nachreichung angeforderten Nachweisen.

## 6 Dokumentation

### 6.1 Dokumentation während der Prüfung

Relevante Feststellungen während der Prüfung des Produkts vor Ort werden vom Prüfer in der zugehörigen Prüfliste dokumentiert.

### 6.2 Prüfbericht

Nach durchgeführter Prüfung erstellt der Prüfer einen Prüfbericht gemäß den Vorgaben der EN ISO/IEC 17025. Der Prüfbericht wird dem Auftraggeber übermittelt.

In dem Prüfbericht sind die in der Prüfung erlangten Feststellungen dargestellt, einschließlich einer Aussage hinsichtlich der Konformität zu den Prüfkriterien bzw. der Normkonformität.

Aussagen werden mit der folgenden Relevanz getroffen:

| Aussage                                                                        | Erläuterung                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keine Abweichung:<br>Umfassende Erfüllung<br>einer Prüfanforderung             | Soll-Ist-Bewertung in Bezug auf eine relevante Prüfanforderung (z. B. Zustand, Maß, Funktion): Ein Kriterium, das im Prüfbericht ohne Bemerkung erfasst ist, gilt in der Regel als erfüllt.               |
| Unkritische Abweichung:<br>Sicherheitsniveau wird als<br>gleichwertig bewertet | Abweichungen zur Prüfanforderung bei gleichwertig eingeschätztem Sicherheitsniveau und im Kontext zur bestimmungsgemäßen Verwendung: Eine gesonderte Betrachtung in der Risikobewertung ist erforderlich. |
| Kritische Abweichung:<br>Sicherheitsniveau wird<br>unterschritten              | Abweichung zur Prüfanforderung: Eine technische Änderung ist erforderlich und muss im laufenden Konformitätsbewertungsverfahren als abgestellt nachgewiesen werden.                                       |
| Hinweis:<br>Informativer Wert                                                  | Ergänzende Information: Mit Bezug auf eine konkrete Prüfanforderung kann ein Hinweis erfolgen, z. B. zum Sicherheitsniveau.                                                                               |

### 6.3 Nachreichungen

Eine erforderliche Nachreichung (z. B. Nachweis für das Abstellen einer festgestellten Abweichung) wird im Prüfbericht benannt und ist vom Auftraggeber einzureichen. Die weitere Bearbeitung der Nachreichung ist abhängig vom Konformitätsbewertungsverfahren.