

Oberbau (Eisenbahn)

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie



Schotteroberbau mit Holzschwellen

Der **Oberbau** oder **Gleiskörper** einer [Eisenbahnstrecke](#) besteht aus dem [Gleisbett](#) und den darauf montierten [Gleisen](#). Der [Unterbau](#) bildet eine feste Vorlage für die Konstruktion des Oberbaus, indem er Unebenheiten des [Geländes](#) ausgleicht. Der Oberbau und insbesondere das Gleisbett dient der Aufnahme und Verteilung der Kräfte, die durch [Masse](#), [Beschleunigung](#) und [Geschwindigkeit](#) der [Schienenfahrzeuge](#) entstehen.

Vom Ober- und Unterbau hängen unter anderem die Höchstgeschwindigkeit einer Strecke und die mögliche [Achslast](#) der Fahrzeuge ab.

Inhaltsverzeichnis

[1 Aufbau](#)

[2 Pflege](#)

[2.1 Schwellen](#)

[2.2 Schotter](#)

[2.3 Schienen](#)

Oberbau (Eisenbahn)

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

1. Aufbau



Feste Fahrbahn auf der [SFS Nürnberg–Ingolstadt](#); System *Bögl*

Der Oberbau enthält zunächst ein Gleisbett, das in der Regel aus [Schotter](#) besteht. Auf diesen „Schotteroberbau“ werden in Querrichtung [Schwellen](#) gelegt, auf denen die [Schienen](#) befestigt werden. Die in der Regel aus [Beton](#), aber oft noch aus [Holz](#) oder [Stahl](#) gefertigten Schwellen halten die Schienen im vorgesehenen Abstand, der so genannten [Spurweite](#), zueinander und müssen bei endlos [verschweissten](#) Schienen auch die Längenausdehnungskräfte in den Unterbau ableiten. Auf den Schwellen werden die Schienen durch Befestigungsmittel gehalten. Im einfachsten Falle sind dies in die Schwellen geschlagene Nägel, deren Köpfe über die Kante des Schienenfußes greifen; heute werden aber meist komplexe, genormte Systeme von Schrauben und Klemmen verwendet. Das in Deutschland gängigste ist auf Betonschwellen der [Oberbau W](#), auf Holzschwellen eine Variante des [Oberbaus K](#). Das Schotterbett ist flexibel und hilft die Belastung gleichmäßig auf den [Unterbau](#) zu übertragen und lässt bei in Europa üblichen Niederschlagsmengen das Regenwasser durchsickern.

Das Gleisbett kann auch als sogenannte [Feste Fahrbahn](#) gefertigt werden, bei der die Schienen direkt auf einen aus Beton oder [Asphalt](#) bestehenden, festen Oberbau montiert werden. Diese Art Oberbau wird vor allem bei modernen [Schnellfahr-](#) und [Hochgeschwindigkeitsstrecken](#) verwendet, die dann allerdings als zusätzliches Oberbauelement eine [Schallisolierung](#) in Form von Isoliermatten benötigen.

Oberbau (Eisenbahn)

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

2. Pflege



[Bettungsreinigungsmaschine](#), die von der [Deutschen Bahn AG](#) eingesetzt wird, um den [Schotter](#) im Gleisbett auszuwechseln. Zu sehen ist der vordere Teil, der das Gleis anhebt und die Schottersteine einsammelt.



Hinterer Teil, der den Schotter in der richtigen Größe ausschüttet.

Oberbau (Eisenbahn)

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie



Universal-Gleisstopfmaschine Unimat 08-475 4S im Gleisneubau - Schnellbahntrasse Homburg/Saar - Saarbrücken bei Limbach

Der Oberbau benötigt regelmäßige Pflegearbeiten um seine Aufgaben erfüllen zu können. Unzureichender Unterhalt lässt die Belastbarkeit des Gleisbetts sinken und die Einrichtung von [Langsamfahrstellen](#) ist die Folge.

2.1. Schwellen

[Holzschwellen](#) beginnen auch bei bester [Imprägnierung](#) irgendwann zu verrotten und bieten dann keine stabile Unterlage mehr für die Schienen, sodass sie nur selten auf mehr als 25 Jahre Liegezeit kommen. In besonderen Umgebungen, beispielsweise in feuchten [Tunneln](#), kann die Liegedauer auch wesentlich kürzer sein. Wenn die Befestigungsmittel in morschen Schwellen keinen Halt mehr finden, kann es zu [Spurerweiterungen](#) kommen, die sogar zu [Entgleisungen](#) führen können.

Auch [Stahl-](#) und [Betonschwellen](#) altern und müssen deswegen beizeiten ersetzt werden.

Neuere Entwicklungen haben hier, in Bezug auf Lagestabilität und Liegedauer, deutliche Verbesserungen gebracht. Zum einen die [Y-Stahlschwelle](#) für den normalen Oberbau, zum anderen die StahlBrückenSchwelle (SBS). Beide Systeme sind so konzipiert, dass eine lange Liegedauer und geringer Durcharbeitungszeitraum zu erwarten ist.

Oberbau (Eisenbahn)

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

2.2. Schotter

Auch das Schotterbett bedarf Pflege, weil stets ein einwandfreies Abfließen von [Regenwasser](#) in den Unterbau gewährleistet sein muss. Ist der Wasserabfluss durch Verschmutzungen verstopft, kann der Schotter nicht mehr „atmen“ und übermäßiger Pflanzenwuchs kann einsetzen. Pflanzen sind aus mehreren Gründen im Gleisbett unerwünscht: Zum einen behindern sie zusätzlich den Abfluss des Wassers, zum anderen reichert sich dadurch der Schotter mit Humus an und wird dadurch unflexibel. Derartiger Pflanzenwuchs ist eine Ursache für die regelmäßig notwendige Reinigung des Schotters. Dabei wird dieser gewaschen und zum großen Teil wiederverwendet. Auch eine Überschwemmung kann wegen der Eintragung von Schwebstoffen wie [Schlick](#) ein Auswechseln des Schotters erforderlich machen.

2.3. Schienen

Auch die [Schiene](#) selber muss regelmäßig ausgewechselt werden, denn gewisse Abnützungen kann man nicht mehr durch Schleifen mit einem [Schleifzug](#) beheben. Die Liegezeit der äußeren Schiene in einem Kehrtunnel der [Gotthardbahn](#) beträgt beispielsweise rund drei Jahre. Auch das Schleifen lässt sich nur wenige Male durchführen, weil eine gewisse Restdicke des Schienenkopfes vorhanden sein muss. Auch können durch die dauernde Wechselbelastung der Schiene Mikrorisse entstehen, welche – wenn sie nicht rechtzeitig erkannt werden – zu einem [Schienenbruch](#) führen. Deswegen werden heutzutage die Hauptstrecken regelmäßig mit Ultraschallmesswagen abgefahren. Auch der früher oft anzutreffende „[Streckengänger](#)“ ist heute meist durch Fahrzeuge abgelöst worden, die notwendigen Kontrollen schneller durchführen können.