



Unterwegs perfekt verbunden

Schweißen auf der Strecke
Mobiles Schweißwerk
Schienenwechsel

So gut wie im Werk Schweißen auf der Strecke



Die Verbindung der Schienen ist die sensibelste Zone jeder Bahnstrecke. Schienenverbindungen müssen technisch so hergestellt werden, dass keinerlei Nutzungseinschränkung entsteht, die Lebensdauer der Schiene nicht verkürzt wird und der Geräuschpegel nicht anschwillt. Klar, dass in Sachen Schienenverbindung höchste Qualität gefordert ist: bei der Technologie, bei den Geräten und bei den zuständigen Experten. Vossloh bietet neben seinen Leistungen in den eigenen Schienenschweißwerken auch die perfekten Lösungen für das **mobile Schweißen**.



Mobiles Schweißen – unsere Verfahren

Um für jede Schienenstrecke, Gleisart, Region und Kundenanforderung optimal gerüstet zu sein, bietet Vossloh hoch qualifiziertes Personal für alle gängigen Schweißtechnologien an.

Mobiles Abbrennstumpfschweißen ist die modernste und hochwertigste Form der Schienenschweißtechnik.

Mobiles Schweißwerk: Vossloh kann bei großen Bauprojekten ein sogenanntes „semistationäres Schweißwerk“ direkt vor Ort errichten. Auch hier kommt die Abbrennstumpfschweißtechnik zum Einsatz.

Das **aluminothermische Gießschmelzschweißen** wird bei Weichen sowie auf Schienenstrecken eingesetzt.

Selbstverständlich führt das Team von Vossloh auch alle Arten von **Auftragsschweißarbeiten** durch.



Schientrennung



RA-Schweißung

Exzellent und wirtschaftlich Mobiles RA-Schweißen



TECHNISCHE DATEN

- Geschwindigkeit Straße (Zweiwegefahrzeug): 80 km/h
- Schnelles Ein- und Ausgleisen
- Geschwindigkeit Gleis: 20–30 km/h
- Stauchkraft: 600 kN
- Automatisches Abscheren des Schweißgrats
- Schweißungen pro Schicht: 35–40

Die Abbrennstumpfschweißtechnik ist die modernste und hochwertigste Form der Schienenschweißtechnik. Zusatzwerkstoffe werden beim Schweißvorgang nicht zugegeben. Das garantiert **maximale Qualität**. Die Abbrennstumpfschweißtechnik wird in allen stationären Schienenschweißwerken weltweit zur Herstellung von Langschienen eingesetzt. Um für die im Gleis herzustellenden Schweißstöße ebenfalls diese Qualität liefern zu können, setzt Vossloh die Abbrennstumpfschweißtechnik auch **mobil** ein. Montiert auf Zweiwegefahrzeugen bieten diese Schweißmodule ein Höchstmaß an Qualität, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität bei der Herstellung der **lückenlosen Gleise**.

Abbrennstumpfschweißen – komplett lückenloses Gleis

Das **mobile Abbrennstumpfschweißen** von Vossloh steht dem stationären Verfahren qualitativ nicht nach. Denn wir haben hierfür spezielle Technologien und Transportmittel entwickelt und über die Jahre fortwährend optimiert. Vossloh ist heute **unter den führenden Unternehmen** beim Abbrennstumpfschweißen und hat über 20 Jahre Erfahrung in der mobilen Anwendung. Wir verfügen über eine Vielzahl an Maschinen und können somit zahlreiche Projekte zeitgleich durchführen, auch auf allen Hochgeschwindigkeitsstrecken. Durch die Zulassung in vielen Ländern sind unsere mobilen Abbrennstumpfschweißteams bereits auf drei Kontinenten erfolgreich im Einsatz.

- RA-Schweißmaschinen auf Zweiwegebasis (Schweißmodul: AMS 60)
- Computergesteuerte Schweißprozessüberwachung und -dokumentation

VORTEILE

- Hohe Qualität durch automatisierte Schweißüberwachung und Schweißdatenerfassung
- Seit Jahrzehnten zuverlässigstes Schweißverfahren
- Flexibilität dank Zweiwegetechnologie



FrISCHE Schweißnaht unmittelbar vor dem Grobschliff. Die Feinarbeitung erfolgt nach dem Erkalten der Schweißung.



Frisch von der Baustelle: Isolierstöße

Vossloh bietet sowohl stationär als auch mobil gefertigte **Isolierstöße** an, entweder durch die unmittelbare Herstellung von MT-Stößen auf der Baustelle oder die Anlieferung von IVB-30°- und S-Stößen ab Werk. Diese können auch integriert im Schienenband passgenau eingeschweißt werden.



Isolierstoß IVB-30°

BEI UNS SCHWEISSEN NUR EXPERTEN

Als **Komplettdienstleister** bieten wir mit unseren erfahrenen Bauleitern die Schweißleistungen integriert in den Gesamtbauablauf vor Ort an:

- Durchführung des Spannungsausgleiches inklusive Fachbauleitung
- Neutralisation: hydraulisch oder mit Wärme
- Inklusive Verspannung: mit geeichten Schraubmaschinen oder Doppelkopfschraubmaschinen mit Dokumentation
- Ab- und Aufladen von Schienen
- Schienenwechsel im Fließbandverfahren



Bei Vossloh arbeiten bestens ausgebildete und im Oberbauschweißen erfahrene Experten:

- Schweißfachingenieure Oberbauschweißen
- Schweißfachleute Oberbauschweißen
- Fachbauleiter Spannungsausgleich
- Klasse-1-Oberbauschweißer

Gießschmelzschweißen und Auftragsschweißen

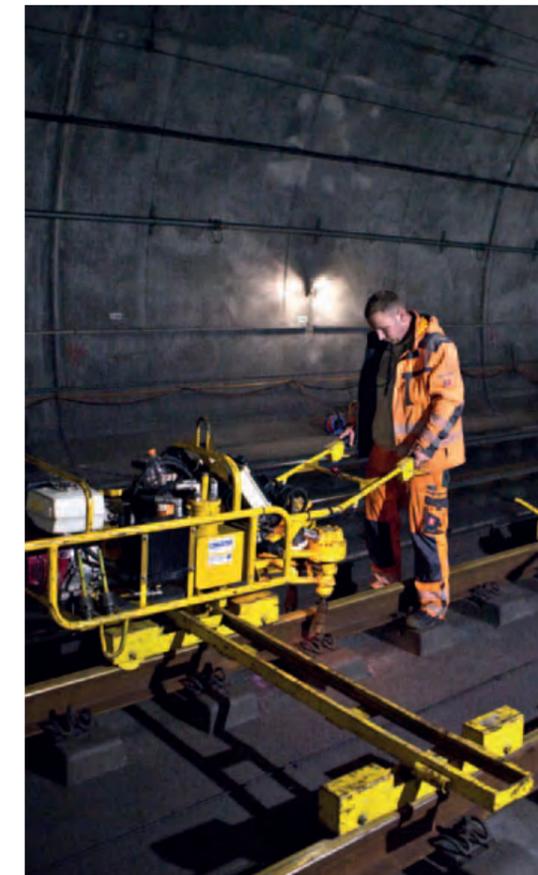
Mit der **Erfahrung aus über 25 Jahren Instandhaltungsarbeiten** für die Deutsche Bahn bietet Vossloh auch weitere relevante Schweißverfahren zur Ertüchtigung oder Reparatur von Schienen und Weichen an.

Beim **Auftragsschweißen** wird auf die Schiene eine materialgleiche oder ähnliche Beschichtung aufgeschweißt, die die Oberflächeneigenschaften wiederherstellen kann. Damit werden die Eigenschaften von Bauteilen wieder dem originalen Zustand angeglichen.

Das Auftragsschweißen eignet sich insbesondere für das Reparaturschweißen an verschlissenen oder korrodierten Schienenteilen.

Das Verfahren des **aluminothermischen Gießschmelzschweißens** wendet Vossloh in Weichen, aber auch auf Streckenschienen an.

Durch Aluminiumgranulat und Eisenoxid, das nach seiner Zündung eine hohe Reaktionswärme aufweist, kann flüssiger Stahl ohne externe Energiequellen erzeugt werden, wodurch sich Schienenenden sicher verschweißen lassen.



Gleisverspannung

Im mobilen Schweißwerk Semistationäres Schweißen

VORTEILE

- Verschweißen von Kurzschienen in Baustellennähe
- Herstellung von Langschienen bis 400 m Länge direkt auf Spezialwagen
- Höchste Schweißgeometrie-standards durch stationäre Richt- und Schleiftechnik
- Kostenersparnis durch Minimierung der Transportwege für Langschienen
- Vereinfachte Logistik durch bedarfsgerechte Produktion vor Ort
- Schneller Baufortschritt durch den Einsatz von Langschienen
- Eigene Stromversorgung
- Geeignet für alle gängigen Schienenprofile und -güten

Im mobilen Schweißwerk werden die Grundschiene aus den Walzwerken in unmittelbarer Baustellennähe zu Langschienen verschweißt. Zum Einsatz in einem mobilen Schweißwerk kommt die Abbrennstumpfschweißtechnik, die dem hohen Qualitätsstandard in den stationären Schweißwerken entspricht. Dieses Konzept vereint also **stationäre Qualitätsstandards** mit den **logistischen Vorteilen** der mobilen Abbrennstumpfschweißtechnik.

Wie im Werk – nur viel einfacher

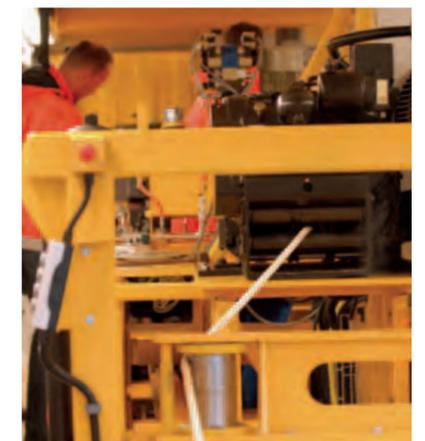
Um die Qualität eines Schweißwerks auch vor Ort zu bieten, hat Vossloh das **mobile Schweißwerk** entwickelt. Es ist gleisgebunden, also mobil und modular aufgebaut. Beim mobilen Schweißwerk werden Spezialwaggons kombiniert, Herzstück ist das **Abtrennstumpfschweißmodul**. Viele Baustellen können damit weitaus schneller, einfacher und somit kostengünstiger versorgt werden.

EINSATZGEBIETE

- Zum Tragen kommt das mobile Schweißwerk, wenn:
- die Projekte besonders groß oder langfristig sind
 - keine Langschienen angeliefert werden können
 - die Anlieferung zu aufwändig ist
 - die Strecke eine besonders hohe Schienen- und Schweißqualität erfordert.



Schweißkopf



Mit der Verholeinheit wird die Schiene ins Bearbeitungsmodul gezogen.

Herstellung von Langschienen bis 400 m



Zu Langschienen verschweißte Kurzschienen werden auf die Transporteinheit verschoben, wo nach Abkühlung der Feinschliff erfolgt.

Verbindung von Kurzschienen mit einer Lasche

Mobiles Schweißwerk – der modulare Aufbau

DIE 3 MODULE DES MOBILEN SCHWEISSWERKS

Kurzschienenlager

Die Schienenanlieferung erfolgt auf Bahnwagen, die Schienenlängen können 15 bis 120 m betragen.

Bearbeitungseinheit

Hier erfolgt die Schweißvorbereitung und die exakte Positionierung der zu verbindenden Schienen über eine Transportraupe sowie das Verschweißen im Schweißmodul.

Endbearbeitung der Schweißungen

Hier erfolgen das Schleifen und Richten. Die Schienen können bis 400 m lang sein.



Baustelle in einem Tunnel im baden-württembergischen Kraichtal



Kurzschienenwagen

Die Zufuhr der Kurzschienen aus den Walzwerken erfolgt in der Regel mit Wagen des öffentlichen Verkehrs. Über eine Verholeinheit werden die Schienen auf das Bearbeitungsmodul gezogen.



Die Transportraupe bewegt die Schiene millimetergenau vor und zurück.



Langschienentransporteinheit (LSE)

Auf der Langschienentransporteinheit werden die fertig verschweißten Langschienen gelagert und direkt zur Baustelle gebracht.

Modular und effizient
**Schienenwechsel
 in einem Zug**



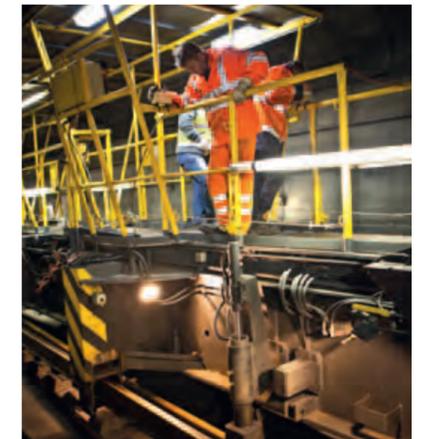
Auch bei bester Schienepflege kommt irgendwann der Zeitpunkt für einen Schienenwechsel. Für diesen großen Eingriff hat Vossloh die perfekte Lösung: unser **Schienenwechselfließbandsystem**.
 Alle Arbeitsgänge sind mit diesem Schienenwechsellösungssystem so gut abgestimmt, dass der gesamte Schienenwechsel inklusive Wechsel der Zwischenlagen, Verschweißen, Spannungsausgleich und Laden der Altschiene innerhalb von nur einer Sperrpause erfolgen kann. Das Schienenwechsellösungssystem von Vossloh basiert auf Fahrzeugmodulen, die direkt auf der Schiene im Fließbandverfahren den kompletten Schienenwechsel leisten.



Einer für alles: der Schienenwechselzug SWW

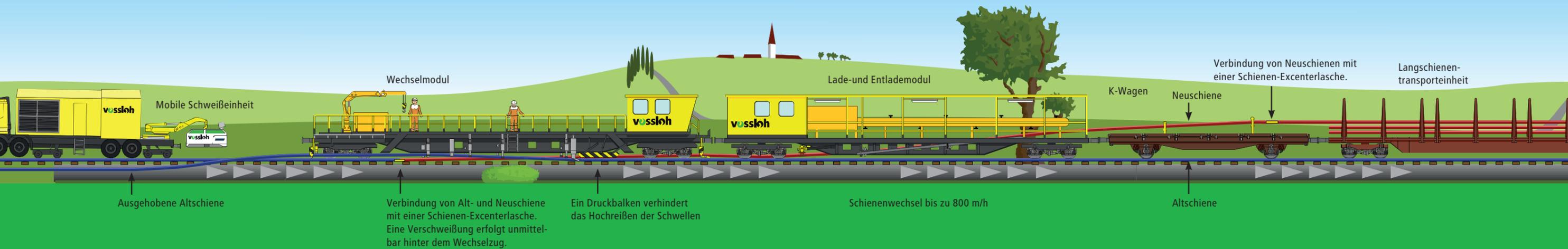
ALLE VORTEILE: UNSER SCHIENENWECHSELLÖSUNGSSYSTEM

- Reduzierung von Sperrpausen und Bauzeiten durch hohe Arbeitsgeschwindigkeit mit kontinuierlich arbeitenden Modulen
- Integrierte Herstellung des lückenlosen Gleises durch Einsatz einer schienenfahrbaren Abbrennstumpfschweißmaschine
- Wirtschaftlicher Einsatz durch Kombination von Entladen und Wechseln
- Nutzung der Langschienentransporteinheit für An- und Abtransport
- Erhöhung der Qualität durch permanente Prozessüberwachung beim Schienenwechsel und beim Schweißen
- Kontinuierliche Einhaltung der vorgeschriebenen Schienenbiegeline



Schienenwechsel im Tunnel – und auf dem Nachbargleis fließt der Verkehr.

So läuft ein Schienenwechsel mit dem Schienenwechselzug von Vossloh ab



Das Schienenwechselsystem von Vossloh: die modulare Effizienz

1. Wenn die Schienenbefestigungen gelöst wurden, fährt der Schienenwechselzug ins Baugleis ein.
2. Die Altschiene wird mit dem Kran des Wechselmoduls angehoben und durch die Führungsrollen des Wechselmoduls justiert.
3. Die Neuschienen werden mit dem Lade- und Entlademodul durch die Führungsrollen des Wechselmoduls bis zum Baustellenanfang gezogen.
4. Mit Speziallaschen werden die Neuschienen mit den Altschienen verbunden. Nun beginnt der Ablade- und Wechseltgang.
5. Die einzuwechselnden Schienen werden von der Langschienentransporteinheit in die Schienenlager, die auszuwechselnden Schienen nach außen auf die Schwellenköpfe geführt.
6. Nachdem mehrere Schienenlängen gewechselt wurden, startet das Verschweißen der eingewechselten Schienen, zumeist per Abbreinstumpfschweißverfahren mit dem Schweißmodul.
7. Die Herstellung des Spannungsausgleichs erfolgt parallel mit dem Verschweißen der Schienen.
8. Die Aufnahme der ausgebauten Schienen erfolgt in umgekehrter Arbeitsrichtung wie das Abladen und Wechseln der Schienen durch
9. Schließlich erfolgen die Nachlaufarbeiten, also der Wiedereinbau der Erdungen, Gleisschaltmittel, Schutzschienen, Bahnübergänge, Wanderschutzklemmen etc.



Schienenwechsel in einem Tunnel bei Frankfurt



Neuschienen sollten in Längen von 180 m bestellt werden. Das verringert die Zahl der Schweißungen, erhöht das Arbeitstempo und nutzt die Kapazitäten der Langschienentransporteinheit optimal. Die randentkohlte Zone (Walzhaut) sollte möglichst stationär entfernt werden. Dadurch entfällt der Einsatz eines Schienenschleifzuges.

Lernen Sie
auch unsere
weiteren
Leistungen
kennen:

vossloh



**Immer bereit für die Strecke:
Asset Management**

Schieneinspektion
Data Processing
Availability Management
Training und Consulting

vossloh



**Schienen perfekt
instandhalten**

High Speed Grinding
High Performance Milling
System Flexis

vossloh



**Perfekt
koordiniert**

Laden und Logistik:
Schienen und Weichen transportieren und laden
Baustellenlogistik

vossloh



**Werkleistungen
rund um die Schiene**

Längsschienerstellung
Schieneübergänge und Isolerstöße
Profilbearbeitung
Logistik

vossloh



Anlagen- und Weichenservice

Inspektion und Vermessung
Diagnostik
Instandhaltung
Anlagenmanagement
Lieferung Standardweichen Vigliani