

# **Rhein-Ruhr-Express (RRX)** Elektronisches Stellwerk (ESTW) Düsseldorf

Die Basis der Zukunft.



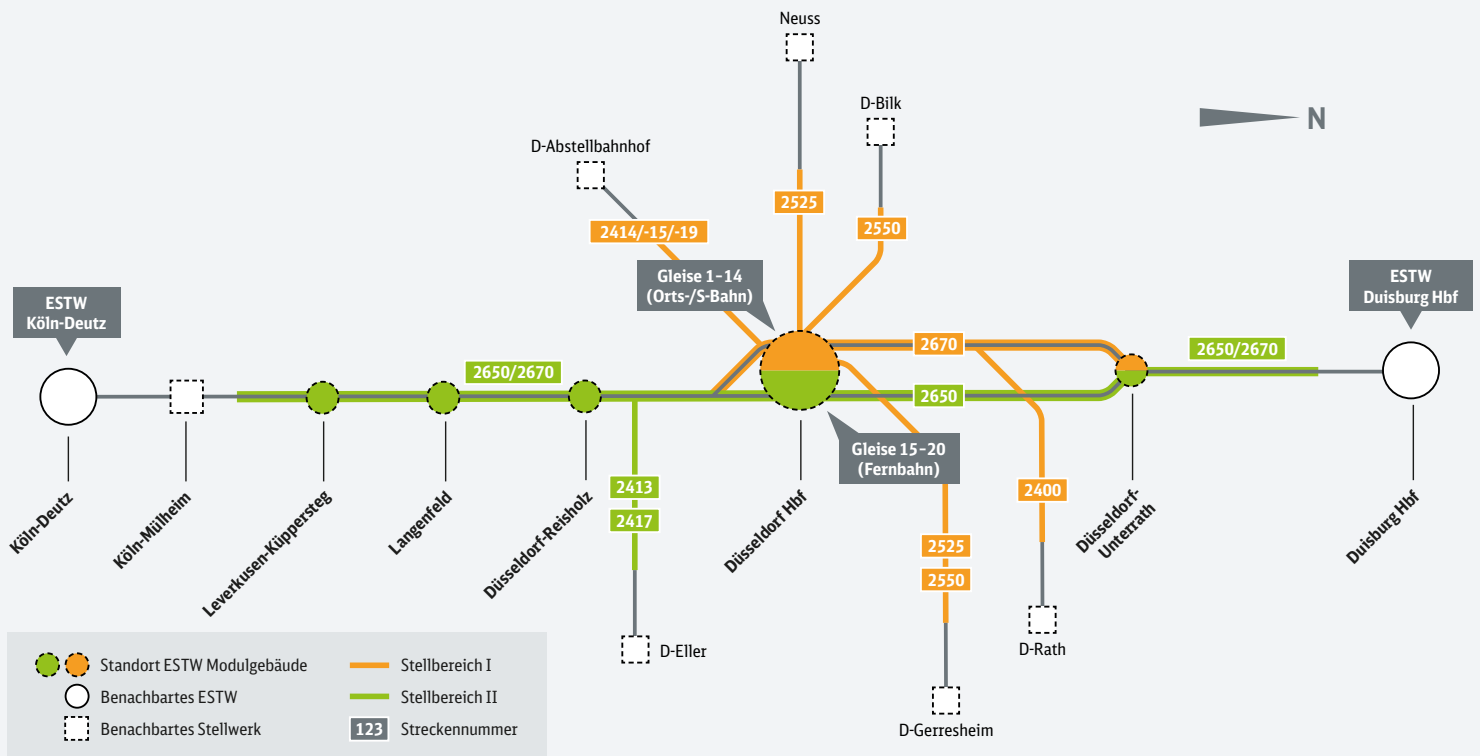
## Neues ESTW im Bereich Düsseldorf

Der Streckenabschnitt zwischen Düsseldorf und Duisburg ist der am dichtesten befahrene Teilabschnitt im RRX-Kernkorridor. Aufgrund des RRX-Verkehrs sowie weiterer Verbindungen im Regionalverkehr wird der Verkehr auf dem Streckenabschnitt künftig noch weiter zunehmen. Um den Betrieb des RRX und den damit verbundenen Mehrverkehr aufnehmen zu können, ist eine erhebliche Erweiterung der Infrastruktur im Raum Düsseldorf notwendig. Voraussetzung dafür ist der Neubau eines Elektronischen Stellwerks (ESTW) in Düsseldorf, da die Kapazitäten der vorhandenen Signaltechnik erschöpft sind.

Im gesamten Düsseldorfer Stadtgebiet bis zur Stadtgrenze nach Duisburg wird die Strecke sechsgleisig ausgebaut. Zukünftig soll es auf dem Abschnitt acht Linien im Regionalverkehr pro Stunde geben. Darin sind die S-Bahnlinien noch nicht eingerechnet. Außerdem soll der RRX in einem 15-Minuten-Takt verkehren. Diese geplanten zusätzlichen Verkehre überschreiten die Kapazität der heute vier- beziehungsweise in Teilen schon vorhandenen fünfgleisigen Infrastruktur und erfordern somit einen umfassenden Infrastrukturausbau mit zusätzlichen Gleis-Kapazitäten.

Durch den Streckenausbau erhalten S-Bahn, Fernverkehr und RRX (Regionalverkehr) zwischen Düsseldorf-Benrath und Duisburg Hbf jeweils durchgängig eigene Gleise. Bisher teilen sich





Konzept des ESTW Düsseldorf

Regional- und Fernverkehr zwei Gleise, wodurch sie sich im Verspätungsfall behindern und keine Überholungen möglich sind.

### Auf dem neuesten Stand der Technik

Alle 15 Minuten ein Zug: Das ist das Ziel des Verkehrskonzepts RRX. Um diesen Takt auf der Kernstrecke zwischen Köln und Dortmund gewährleisten zu können, bedarf es umfangreicher Anpassungen an der Schieneninfrastruktur. Bereits heute liegt die Auslastung der Hauptstrecke Köln-Düsseldorf bei rund 130 Prozent. Die vorhandene Signaltechnik ist zwischen 40 und 80 Jahre alt und wurde schon mehrfach umgebaut. Sie entspricht nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Der für den RRX benötigte Streckenausbau ist mit der vorhandenen mit Umbauverböten belegten Stellwerkstechnik nicht mehr möglich.

In Düsseldorf wird deshalb noch vor dem Infrastrukturausbau ein neues Elektronisches Stellwerk (ESTW) realisiert. Das ESTW wird im Endzustand neun bestehende Stellwerke zwischen Leverkusen und D-Unterrath ersetzen.

### Zahlen Daten Fakten



Anzahl zu ersetzender Altstellwerke: **9**



Anzahl zu errichtender Modulgebäude: **5**



Stelleinheiten: **Rund 2.000** (und damit eines der größten ESTW der DB Netz AG)



Länge Stellbereich: **Rund 43 km**

Der Stellbereich des ESTW erstreckt sich auf eine Länge von 43 Kilometern südlich des Düsseldorfer Hauptbahnhofs bis Leverkusen (Stadtgrenze Köln) und nördlich bis Düsseldorf-Angermund. Die Vorteile des neuen ESTW: Mit der neuen Technik wird die Verfügbarkeit und damit die Leistungsfähigkeit der Signaltechnik entscheidend verbessert. So kommt es zu weniger Störungen im Bahnbetrieb. Die Qualität und die Pünktlichkeit der

Zugfahrten wird erhöht. Bei Gleissperrungen infolge von Bauarbeiten wird zudem die Betriebsführung vereinfacht, da Umleitungen von Zügen schneller und reibungsloser zukünftig auch im Gegengleis erfolgen können. Darüber hinaus werden die Gleisanlagen des Hauptbahnhofs Düsseldorf auf zwei separate Stellbereiche des ESTW aufgeteilt. So ist auch bei Ausfall eines Stellbereichs die Aufrechterhaltung des Betriebs möglich.

## Hintergrund: Was ist ein ESTW?

In einem Stellwerk hat ein Fahrdienstleiter alle Strecken und Bahnhöfe in seinem Stellbereich im Blick. Von hier aus wird das Schienennetz gesteuert. Ein Fahrdienstleiter lenkt die Züge in seinem Abschnitt auf die richtigen Gleise, stellt die Weichen und schaltet Signale. Detektoren im Gleis melden, wenn ein Abschnitt frei ist. Und das funktioniert so: Fährt ein Zug in einen festgelegten Abschnitt zwischen zwei Signalen ein (sogenannter Block), melden Achszähler die Einfahrt an das ESTW. Dieses gibt den Block erst wieder frei, sobald die Achszähler am Ende des Blocks die Ausfahrt registriert haben. Über Signale wird dem Zugführer gemeldet, ob er in einen Block einfahren darf.

Die Deutsche Bahn ersetzt ihre bisherige Stellwerkstechnik nach und nach durch moderne ESTW. Das erste ESTW wurde 1988 in Murnau (Bayern) in Betrieb genommen. In NRW wurden 1989 die ersten Prototypen eines ESTW in Overath und Detmold dem Betrieb übergeben.



Die modernen Stellwerke steigern Qualität und Leistungsfähigkeit. Anstelle von Bedienungshebeln und -knöpfen ist jetzt die Maus das Arbeitsgerät des Fahrdienstleiters. So kann er sein Stellwerk einfach, schnell und sicher steuern. Über Bereichsübersichtsmonitore (Computerbildschirme) erhält der Fahrdienstleiter Informationen über den aktuellen

Betriebszustand. Für sicherheitsrelevante Bedienhandlungen, für die er weitere Detailinformationen benötigt, steht ihm ein „Lupenbild“-Monitor zur Verfügung. Die Bedienhandlungen des Regelbetriebs können zu einem Großteil durch das Stellwerk selbst bearbeitet werden (sog. Selbststellbetrieb). Lediglich in Knotenbahnhöfen mit hohem Verkehrsaufkommen oder im Störungs- beziehungsweise Verspätungsfall muss der Fahrdienstleiter den Betrieb selbsttätig koordinieren.

## Die weiteren Schritte

Ein solches modernes ESTW entsteht nun auch in Düsseldorf und steuert künftig Züge zwischen Köln-Mülheim und Düsseldorf-Angermund. Die vorbereitenden Arbeiten an der Leit- und Sicherungstechnik im ersten Bauabschnitt in Köln wurden bereits abgeschlossen. Die Hauptbauarbeiten in Düsseldorf beginnen ab 2021.

Die Realisierung des neuen ESTW im Zuge der Maßnahmen für den RRX hat auch erhebliche Vorteile für den weiteren Verkehr auf der Strecke, da nun im Rahmen des Ausbaus auch die technischen Voraussetzungen durch die Modernisierung der Signaltechnik neu geschaffen werden.

Weitere Informationen unter  
[www.rheinruhexpress.de](http://www.rheinruhexpress.de)

## Die Vorteile eines ESTW im Überblick

- Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Signaltechnik durch sehr hohe Verfügbarkeit (kaum störanfällig → höhere Qualität/ Pünktlichkeit des Bahnbetriebs)
- Verringerung der Folgeabstände von Zügen (→ Erhöhung der Streckenkapazität)
- Höhere Flexibilität bei Gleissperrungen im Zuge von Baustellen (z. B. weil Gleise in beide Richtungen befahrbar sind; weniger Schnittstellen zwischen verschiedenen Fahrdienstleitern → verbesserte Kommunikation/Disposition im Baubetrieb)
- Deutlich größere Reichweite
- Weniger Platzbedarf durch moderne Elektronik
- Komfortable und übersichtliche Bedienung per Mausclick und Monitor
- Vereinfachung der Instandhaltung
- Grundlage für die Digitalisierung der Schiene in Deutschland

## Impressum

Herausgeber:  
DB Netz AG  
Großprojekte West  
Mülheimer Straße 50  
47057 Duisburg  
Telefon: 0203 3017-2799  
E-Mail: [rrx@deutschebahn.com](mailto:rrx@deutschebahn.com)  
[www.rheinruhexpress.de](http://www.rheinruhexpress.de)

Fotos:  
Deutsche Bahn AG/Uwe Mieth (Titel, S. 2),  
Deutsche Bahn AG/Wolfgang Klee (S. 4)

Änderungen vorbehalten,  
Einzelangaben ohne Gewähr.  
Stand Mai 2018