

# **Grüne Funktionen der Zuglaufregelung**

## Produktinformation

# Grüne Funktionen der Zuglaufregelung: Unterstützung für eine energieeffiziente Fahrweise



[29]

Foto: DB AG / n.b.

- Bundesweite Lösung der DB Netz AG seit 2018 hilft EVU, energieeffizienter zu fahren
- Bei der Berechnung der Fahrempfehlung wird die komplette Betriebssituation innerhalb der DB Netz AG berücksichtigt
- Die Berechnung der Fahrempfehlungen „Planfahren“, „Nachfahren“, „Fahrzeit kürzen“ und die Ansicht „Fernglas & Rückspiegel“ erfolgt auf Basis der Daten aus den Leitsystemen der Betriebszentralen der DB Netz AG
- Fahrempfehlungen (FE) für alle EVU über eine **Schnittstelle** bei DB Netz verfügbar (auf Strecken mit Zugmeldestellen)
- Info auf <https://www.dbnetze.com/zlr>

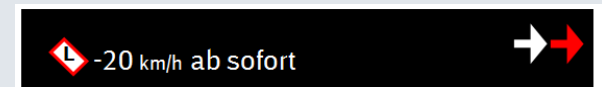
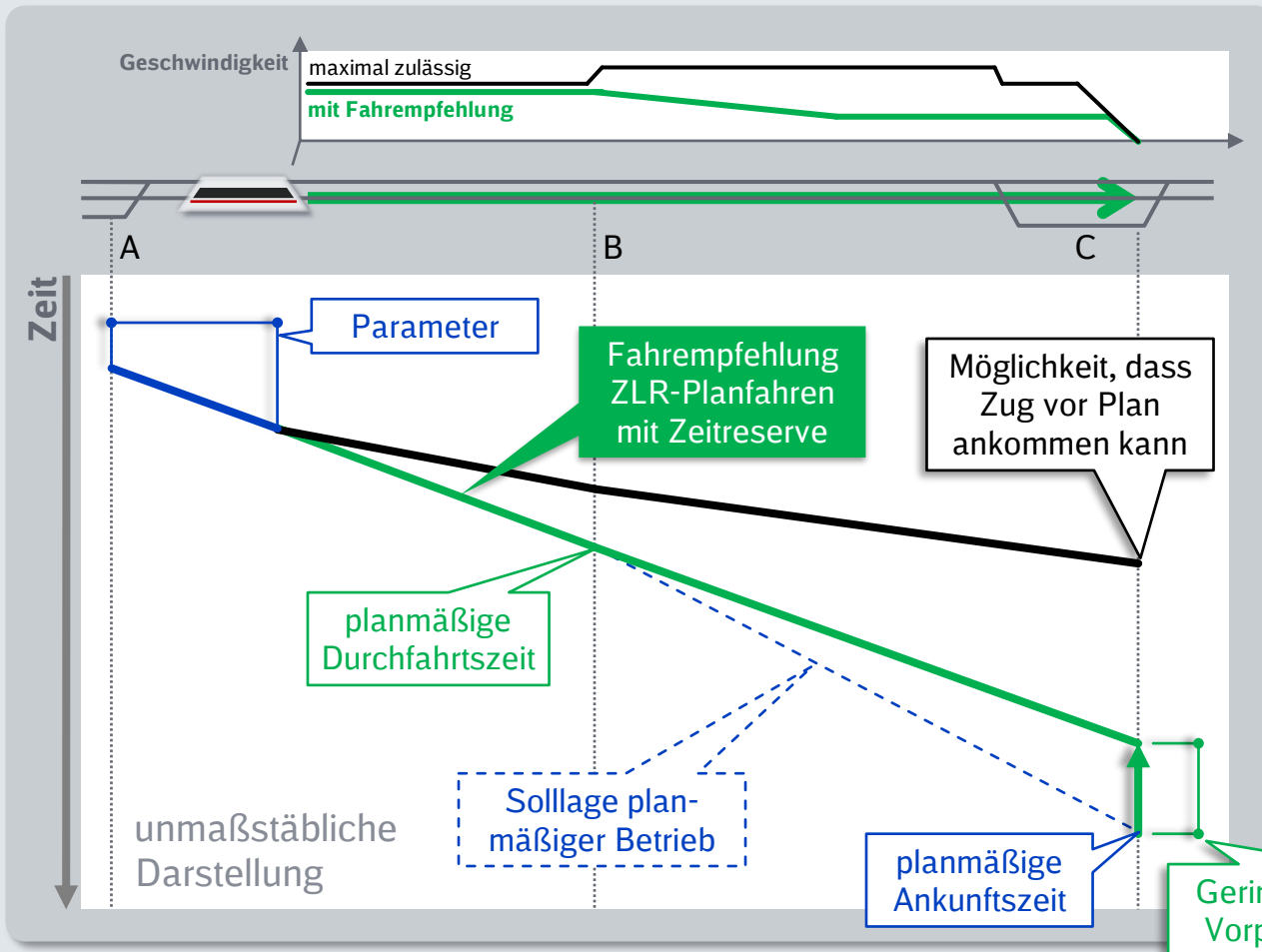


Foto: DB AG / Stefan Große

<b>Relevant für</b> EVU	<b>Entgelt</b> 0,00394 Euro/Soll-TRKM
----------------------------	--

# „ZLR-Planfahren“: Züge werden auf Planlinie gehalten und können dadurch energieeffizienter fahren

## Prinzipskizze Grüne Funktion ZLR „Planfahren“



### Heutiges Vorgehen zur Planmäßigkeit

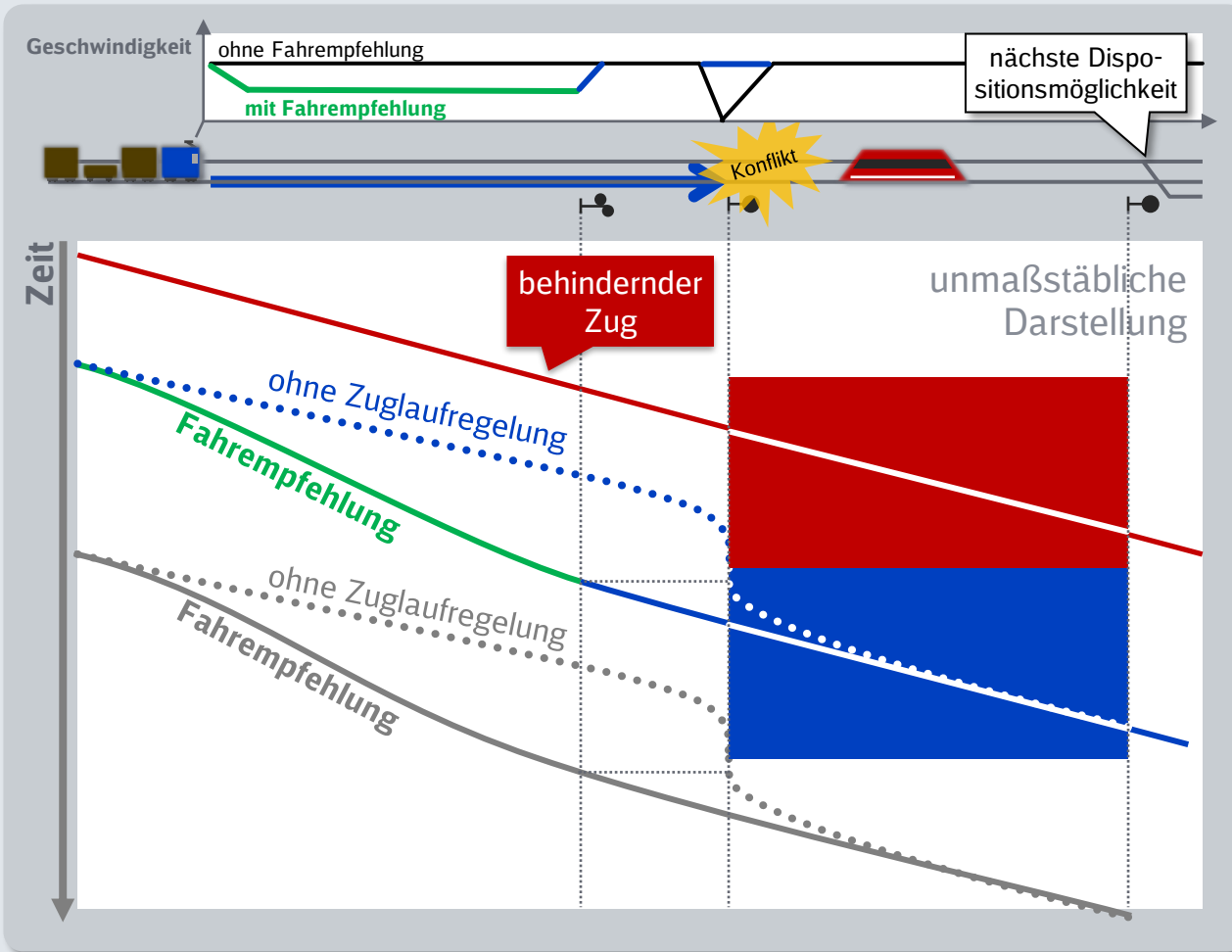
- Dispoziel: Planmäßigkeit (gleichwertig zur Gesamtpünktlichkeit RIL 420)
- Ziel Tf: „Fahren Sie planmäßig“

### Unterstützung mit „ZLR Planfahren“

- Fahrempfehlung zum Halten auf der Planlinie an allen Betriebsstellen mit kleiner Vorplan-Reserve
- Die Planfahren-Funktion der Zuglaufregelung unterstützt beim Einhalten der Dispositionsziele
- eine gezielt geschaffene geringe Zeitreserve soll Qualitätsrisiken entgegenwirken

# „ZLR Nachfahren“: Energieeffizientes Fahren durch Vermeidung unnötiger Halte und Beschleunigungsvorgänge

## Prinzipskizze Grüne Funktion ZLR „Nachfahren“



### Wirkungsweise ZLR Nachfahren

- Führung auf Vorsignal zur Haltvermeidung
- Ausrollen auf haltzeitiges Signal bei unvermeidbaren Halten

### Leitplanken

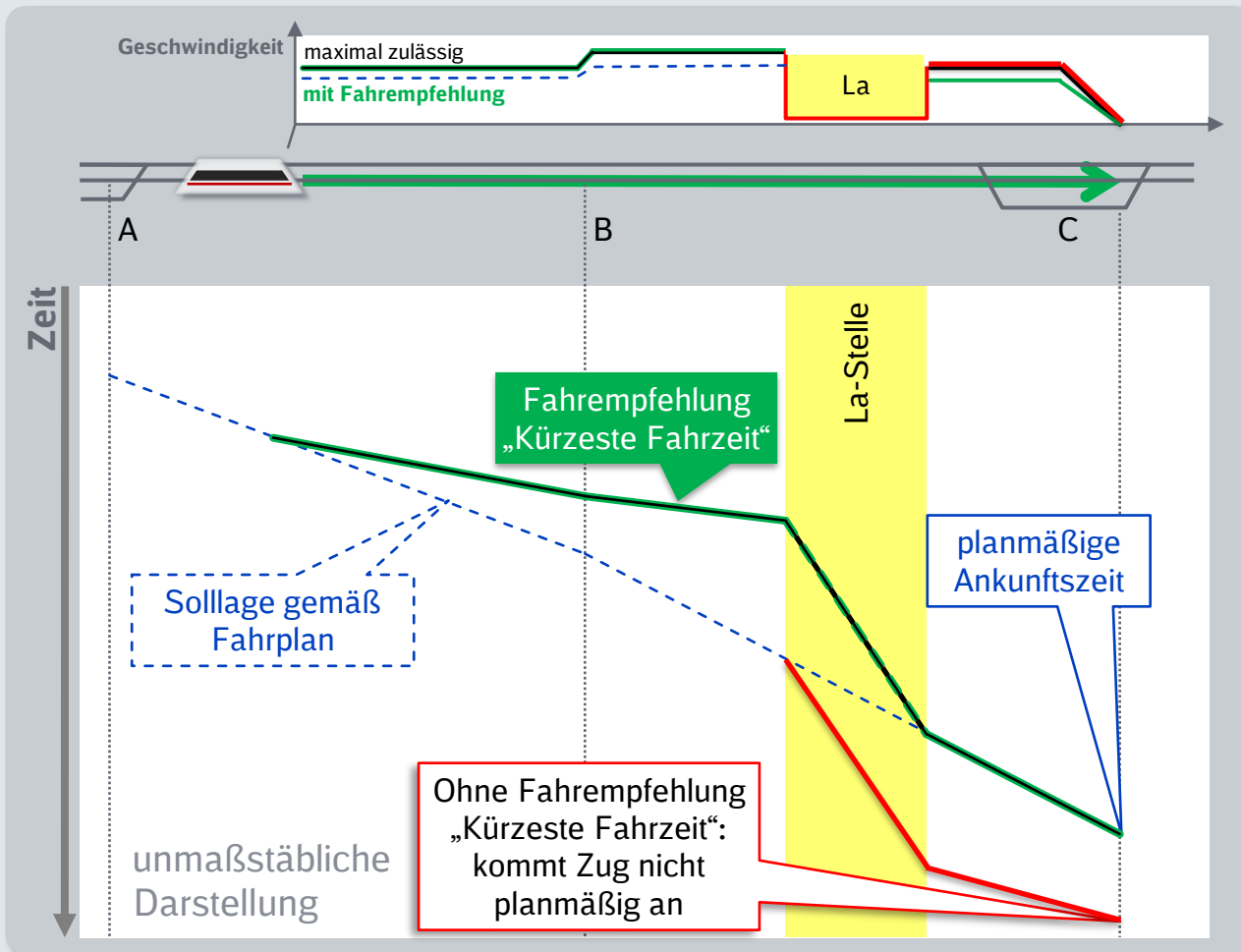
- Zug-Reihenfolge ist nicht mehr änderbar (keine spitz befahrene Weiche bis zum Konflikt bzw. eine Fahrstraße ist bereits eingestellt)
- keine zusätzliche Folgeverspätung durch ZLR nach dem Konflikt
- kein zusätzlicher Kapazitätsverbrauch durch ZLR

### Auswirkungen

- Energieeffiziente Fahrweise vor dem Konflikt
- Durch reduzierte Geschwindigkeit entsteht ein Puffer vor dem Konflikt

# „Fahrzeit Kürzen“: Verspätungen durch La-Stellen sollen reduziert werden

## Prinzipskizze Grüne Funktion ZLR „Kürzen vor La“



### Funktionsweise

- Ist eine planmäßige Ankunft am nächsten Halt aufgrund einer La-Stelle nicht möglich, wird eine „Kürzeste Fahrzeit“-Empfehlung (straffe Fahrweise) versendet
- Es wird eine Fahrzeitreserve vor der La-Stelle aufgebaut
- Nach Verlassen der La-Stelle fällt eine mögliche Verspätung geringer aus
- „Kürzeste Fahrzeit“-Empfehlungen enthalten keine konkreten Geschwindigkeitsangaben für den Tf
- Es werden nur Fahrempfehlungen versendet, wenn keine Konflikte mit anderen Zügen vorliegen

# „Fahrzeit Kürzen“: Verspätungen sollen auch ohne vorliegende La-Stelle reduziert werden

## Übersicht Auslöser Grüne Funktion ZLR „Fahrzeit Kürzen“

Aktuelle Verspätung des Zuges	Zug am nächsten Halt verspätet?	Verspätungsaufbau prognostiziert?	Kürzen verschickt
< 60 Sek	✓	✓	✓
< 60 Sek	✓	✗	✓
< 60 Sek	✗	✗	✗
≥ 60 Sek	✓	✓	✓
≥ 60 Sek	✓	✗	✗
≥ 60 Sek	✗	✗	✗

### Wirkungsweise ZLR Fahrzeit kürzen

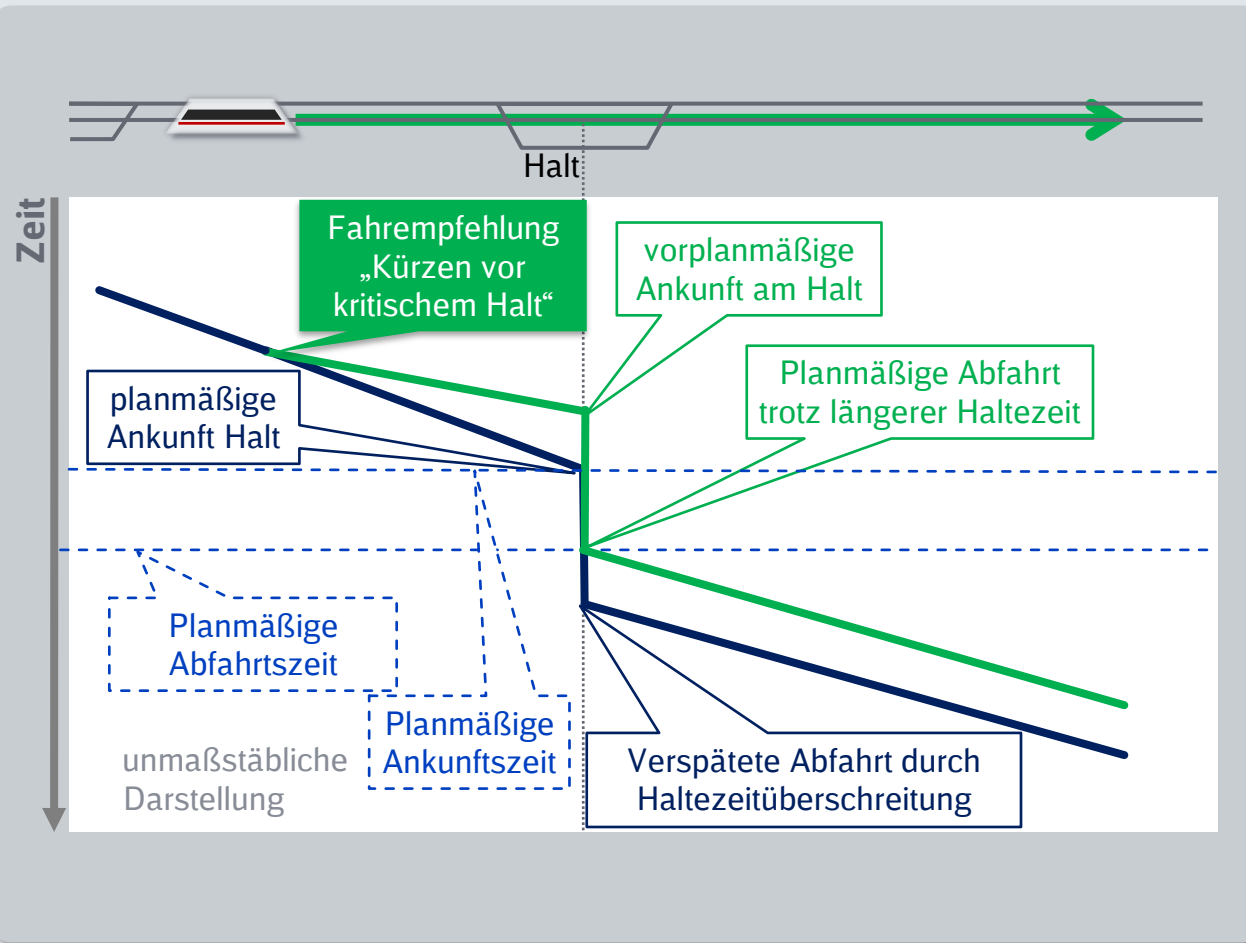
- Züge mit zunehmender Verspätung zum nächsten Halt erhalten die Empfehlung „Fahrzeit Kürzen“
- Züge, welche maximal 60 Sek verspätet sind, erhalten die Empfehlung „Fahrzeit Kürzen“, falls sie am nächsten Halt verspätet ankommen werden

### Auswirkungen

- Durch die Fahrempfehlung „Fahrzeit Kürzen“ bei Zügen mit zunehmender Verspätung wird ein schleichender Verspätungsaufbau vermindert
- Durch eine durchgängige Fahrempfehlung „Fahrzeit Kürzen“ kann Verspätung reduziert werden

# „ZLR Kürzen vor kritischem Halt“: Züge erreichen einen kritischen Halt vorplan und können Verspätungen vermeiden

## Prinzipskizze der Funktion ZLR „Kürzen vor kritischem Halt“



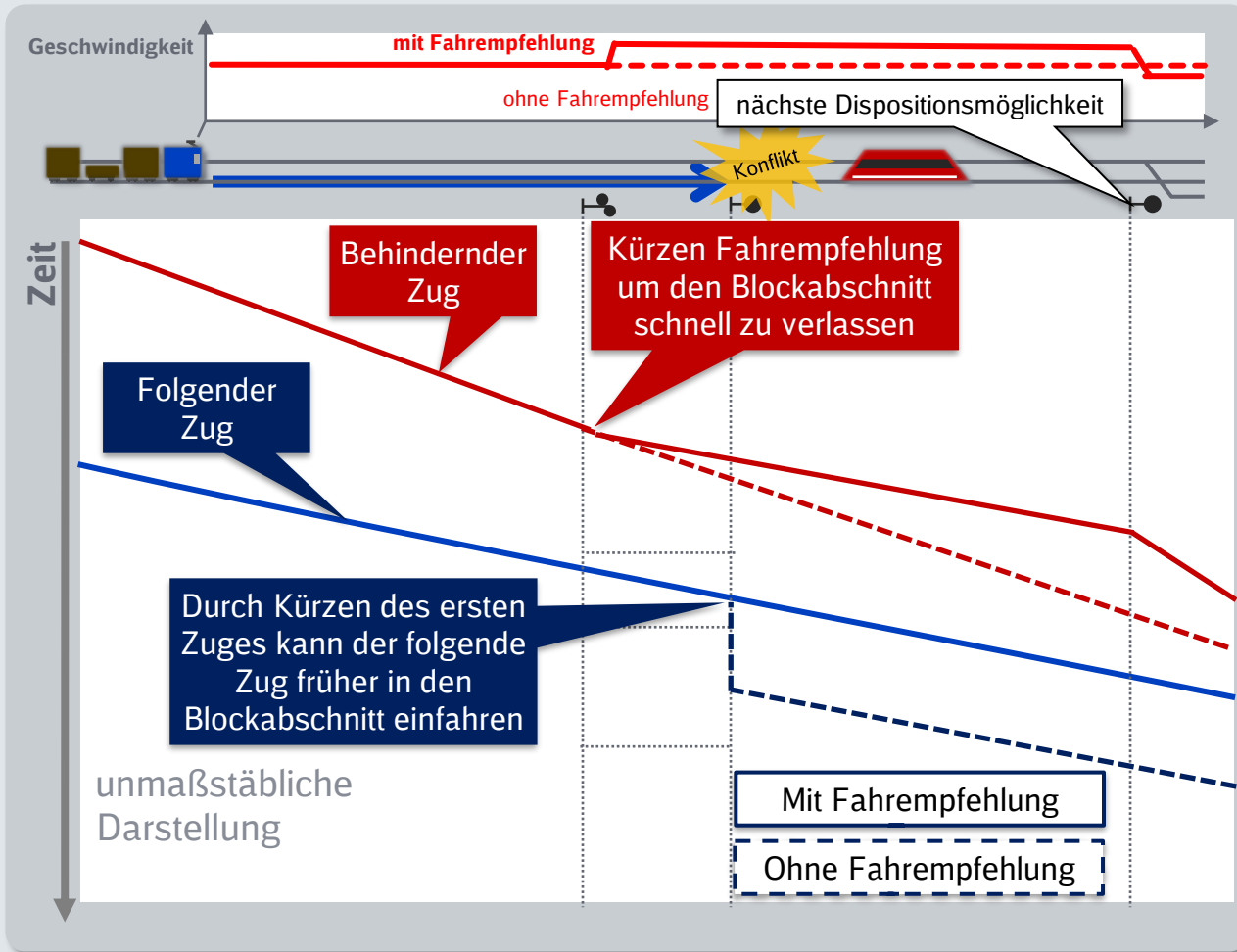
### Einsatzzweck Kürzen vor kritischem Halt

- Gezielter Aufbau von Zeitreserve, um zukünftige Verspätung zu verhindern
- Nützlich an Halten, bei denen erfahrungsgemäß oft Verspätungen durch Haltezeitüberschreitungen entstehen
- EVUs können Züge und Halte definieren, für die ZLR Kürzen vor kritischem Halt Empfehlung berechnet werden
- Falls der Zug ausreichend Zeitreserve hat, wird eine Energieoptimierung im Rahmen von Planfahren berücksichtigt

**Aktuell in  
Entwicklung**

# „ZLR Kürzen bei Konflikt“: Verringerung von Konflikten durch Kürzen der Fahrzeit des ersten Zuges

## Prinzipskizze der Funktion ZLR „Kürzen bei Konflikt“

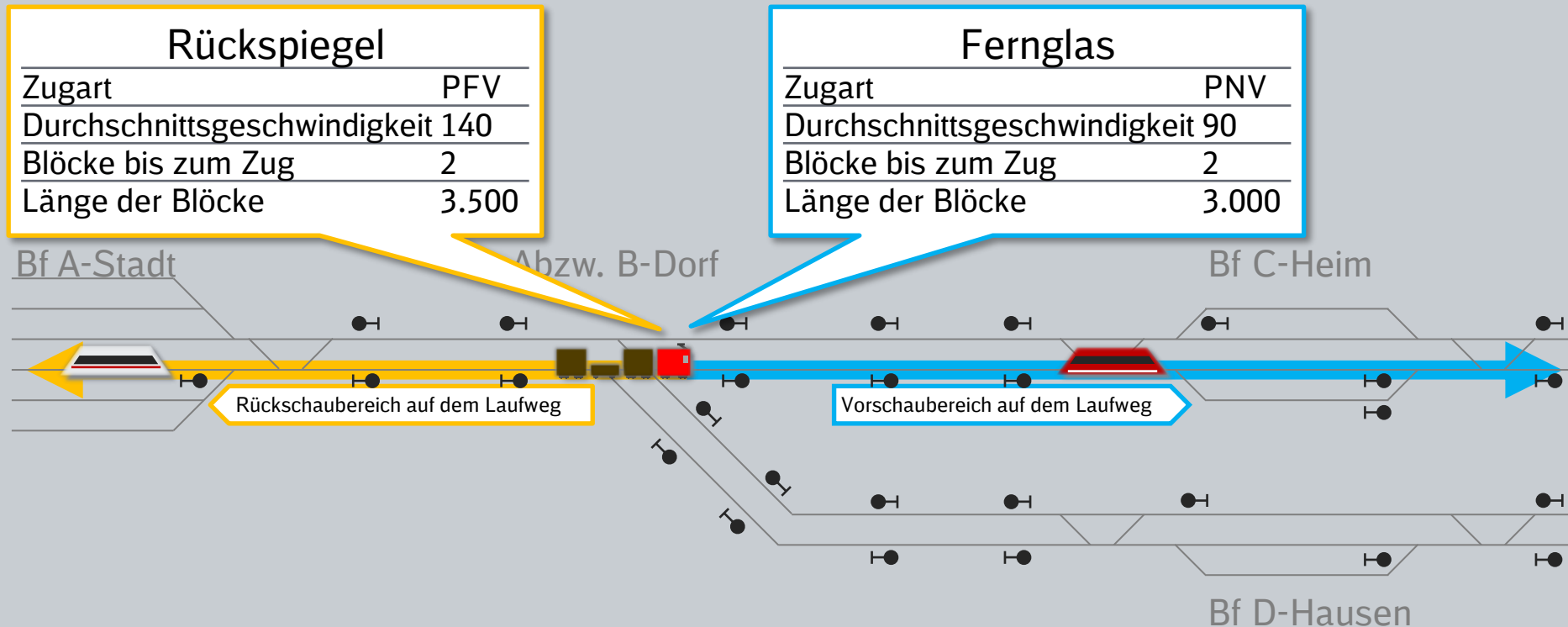


## ZLR Kürzen bei Konflikt

- Der erste Zug, der den Blockabschnitt befährt erhält eine Kürzen Fahrempfehlung
- Der zweite Zug muss deswegen nur so wenig wie möglich warten, um in den Blockabschnitt einzufahren
- Wird nur wirksam, wenn die Reihenfolge der Züge im Konflikt bereits fest steht
- Die Kürzen Fahrempfehlung wird nur verschickt, wenn daraus keine Folgekonflikte neu entstehen oder bestehende Konflikte verschärft werden



# Fernglas- und Rückspiegel-Nachrichten - IST-Situation vorausfahrender und nachfolgender Züge



- Informationen über andere Züge, die sich jetzt im Vorschau- bzw. Rückschaubereich auf dem Laufweg des Zuges befinden
- Abstandsinformationen beziehen sich auf die letzten Standortmeldungen
- **Fernglas- und Rückspiegelnachrichten sind keine Fahrempfehlungen!**

# Entgelt und Vertragslaufzeit

- Das Entgelt bemisst sich nach den Soll-Trassenkilometern des EVU
- Die Abrechnung erfolgt auf Basis der Kundennummern des EVU
- Monatliche Rechnungsstellung
- Kündigungsmöglichkeit des unbefristeten Vertrags zu jedem Quartalsende
- 2 entgeltfreie Monate



**Entgelt  
pro Soll-  
Trassenkilometer:  
0,00394 EUR**

# Weitere Informationen und Kontakt

Weitere Informationen zu „Grüne Funktionen der Zuglaufregelung“:

[www.dbnetze.com/zlr](http://www.dbnetze.com/zlr)

Kontakt:

[https://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/unternehmen/kontakt\\_neu/Die-DB-Netz-9738482#](https://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/unternehmen/kontakt_neu/Die-DB-Netz-9738482#)