



Neues Leben auf alten Strecken-die Zukunft von Bahnreaktivierungen

Seminar FfM SoSe 21

Notwendigkeit für Reaktivierungen

- Klimapolitische Hausaufgaben , Straßen entlasten, ÖV und SPNV stärken, Stau abbauen, Parkchaos verringern
- Pendler und Touristen zum Umsteigen motivieren
- Ländlichen Raum besser anbinden
- Regionalen Schienengüterverkehr stärken
- Netzdefizite im Schienennetz abbauen



Klimawandel erfordert Reaktivierungen

- Neubau von Bahnstrecken zu langwierig
 - Die brachliegenden Bahn-Verkehrswege müssen wieder genutzt werden
 - Wenn es gelänge, Bahnstrecken deutlich kostengünstiger zu reaktivieren, können etliche Regionen Deutschlands wieder an die Schiene angeschlossen werden
 - Wiederherstellung der alten Netzdichte wäre erheblicher Beitrag zur dringend benötigten Verkehrswende
 - Forderungen werden immer lauter
- **Rechtliche Möglichkeiten für Schienenverkehr unterhalb EBO werden bislang nur minimal genutzt.**
- **Hier ergeben sich große Marktpotenziale**

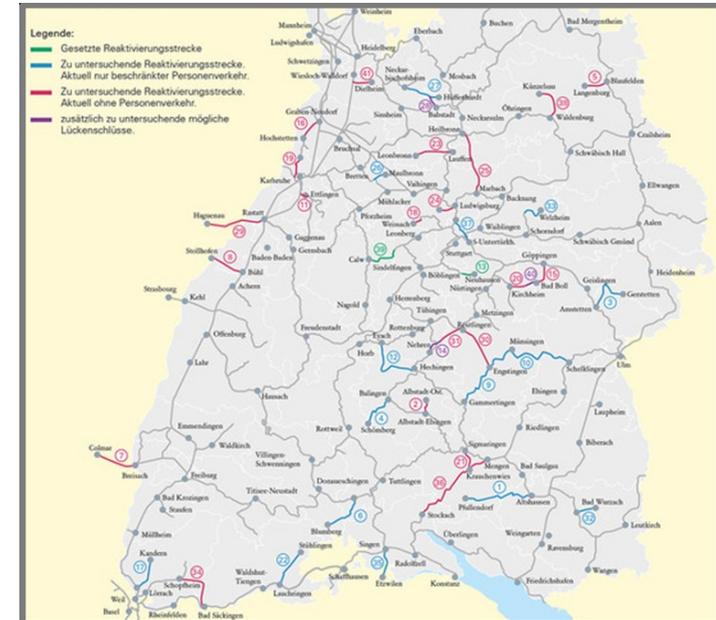


Neue Chancen für Reaktivierungen?

- noch erhaltene **Infrastruktur** wieder nutzen
- **Erfahrungen** früherer Reaktivierungen nutzen
- Beiträge zur **Verkehrswende** in den betroffenen Regionen ermöglichen
- **Bus & Schiene** besser kombinieren
- neue Förderoptionen des **GVFG**
- **Digitalisierung** nutzen (digitale Betriebssteuerung, digitale Bahnübergangssicherung, digitale Kommunikation)
- neue **Fahrzeugoptionen** (kleiner, leichter, energiesparsamer) nutzen
- Neue **Angebotskonzepte** nutzen (Tarif- und Fahrplanintegration, offensives Marketing)
- **Regionalisierung** fortsetzen

Notwendigkeit & Wunsch nach Reaktivierungen

- Zunehmend moderne **leichte Wendetriebwagen**, teilweise auch Hybrid (Tram-Train und Zweisystem, ggf. Hybridlösungen EBO und BOStrab), neuerdings auch akku-elektrisch oder wasserstoffbasiert
- Zunehmend innovative **Taktverkehrskonzepte** (ITF) mit besserer Verknüpfung Bahn-Bahn und Bus-Bahn
- **Personalsparsamer** Betrieb durch neue Stellwerks-, Signal- und Betriebstechnik, beginnende digitale Betriebssteuerung
- Zunehmend offensives Marketing (Musterbeispiel UBB)
- Neue Haltepunkte gemäß Siedlungsentwicklung mit vereinfachten Standards
- Differenzierung der Fahrzeugflotten (**Mini, Midi** und **Standard**) mit Niederfluroption und großen Automatiktüren
- Emissionsarmer Betrieb (Lärm, Luftschadstoffe)



40 Reaktivierungsprojekte in BaWü

Neue Chance, neuer Markt: GVFG 2020

- Mittel auch für Sanierungsprojekte und Reaktivierungen
- Das Mindestvolumen ist von 50 auf 30 Mio. EUR (in Einzelfällen auch 10 Mio. EUR) reduziert
- Der Fördersatz von 60 auf 75 Prozent erhöht, in Kombination mit Landes GVFG auch 90%.
- Förderfähig ist auch Schienenverkehr unterhalb der EBO (z.B. nach BOStrab oder als Bahn besonderer Bauart).

Schiienenverkehr neu gedacht

Der alte Schienenbus als **Vorbild**. Klein, leicht, flexibel einsetzbar mit Doppel- und Dreifachtraktion.

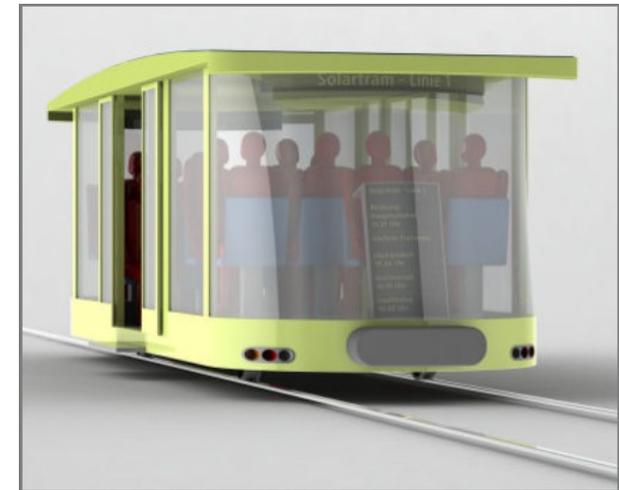


 Fahrgastverband
PRO BAHN

Der englische Schienenbus „**VLR**“ (Very Light Rail): Klein, Wendefahrzeug, spurtstark, komfortabel.

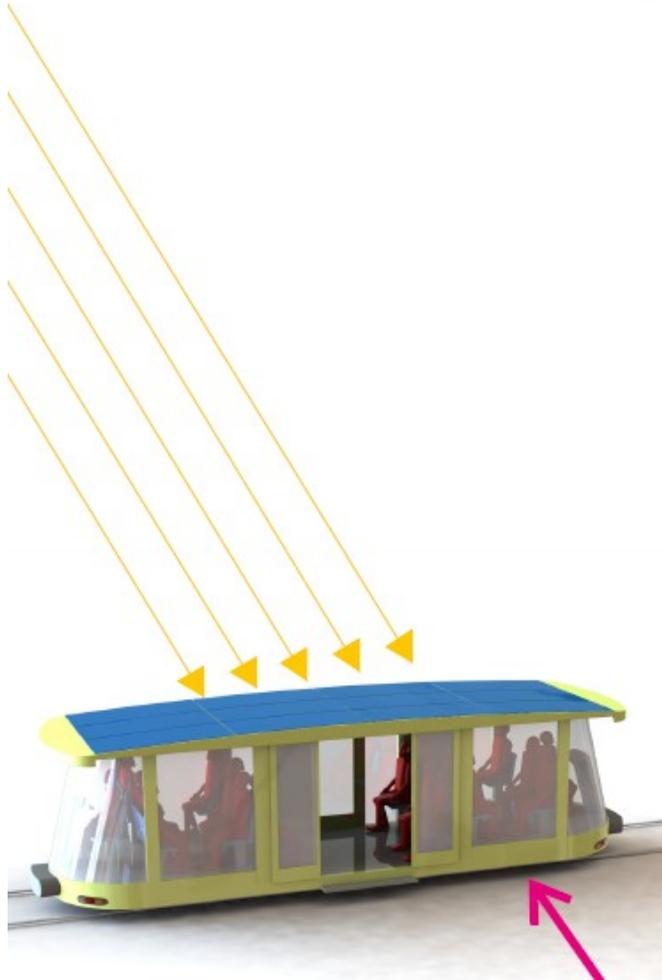


SolarTram leicht, preiswert in Standards angepasst, der „neue Schienenbus“ 2.0



 **VCD**
Landesverband Nord

Solartram | Solarenergie



Nutzung in Zahlen

Fläche Solargenerator 24 m² auf dem Fahrzeug
Leistung 4000 Wpeak
Jahresertrag in SH 500 kWh
Fahrzeugmasse maximal 6 t (30 Fahrgäste)
Frontfläche 5,5 m²
Cw 0,5

Fahrgeschwindigkeit 60 km/h (durchschnittlich)
erforderliche Motorleistung (ebene Strecke) 8,1 kW

Energieverbrauch pro 10 km = 1,35 kWh
Fahrzeit für 10 km = 10 min
solare Fahrstrecke jährlich = 3700 km
Tagesdurchschnitt = 10 km

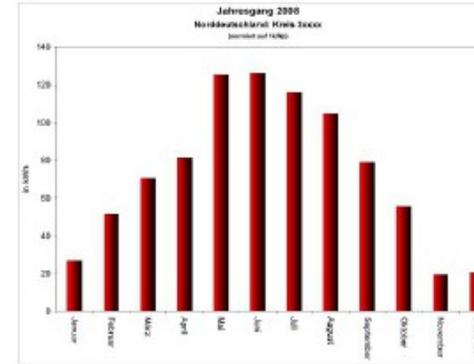
Fahrgeschwindigkeit 40 km/h (durchschnittlich)
erforderliche Motorleistung (ebene Strecke) 2,2 kW

Energieverbrauch pro 10 km = 0,55 kWh
Fahrzeit für 10 km = 15 min
solare Fahrstrecke jährlich = 9000 km
Tagesdurchschnitt = 25 km

Fahrgeschwindigkeit 30 km/h (durchschnittlich)
erforderliche Motorleistung (ebene Strecke) 0,9 kW

Energieverbrauch pro 10 km = 0,3 kWh
Fahrzeit für 10 km = 20 min
solare Fahrstrecke jährlich = 16500 km
Tagesdurchschnitt = 45 km

Solarenergie kann zusätzlich an den Bahnhöfen generiert und gespeichert werden. Die Fahrzeuge können damit durch Schnellladung mit zusätzlicher Energie zur Vergrößerung der täglichen Fahrleistung versorgt werden.



riemandsign.de

Solartram | Potenzial

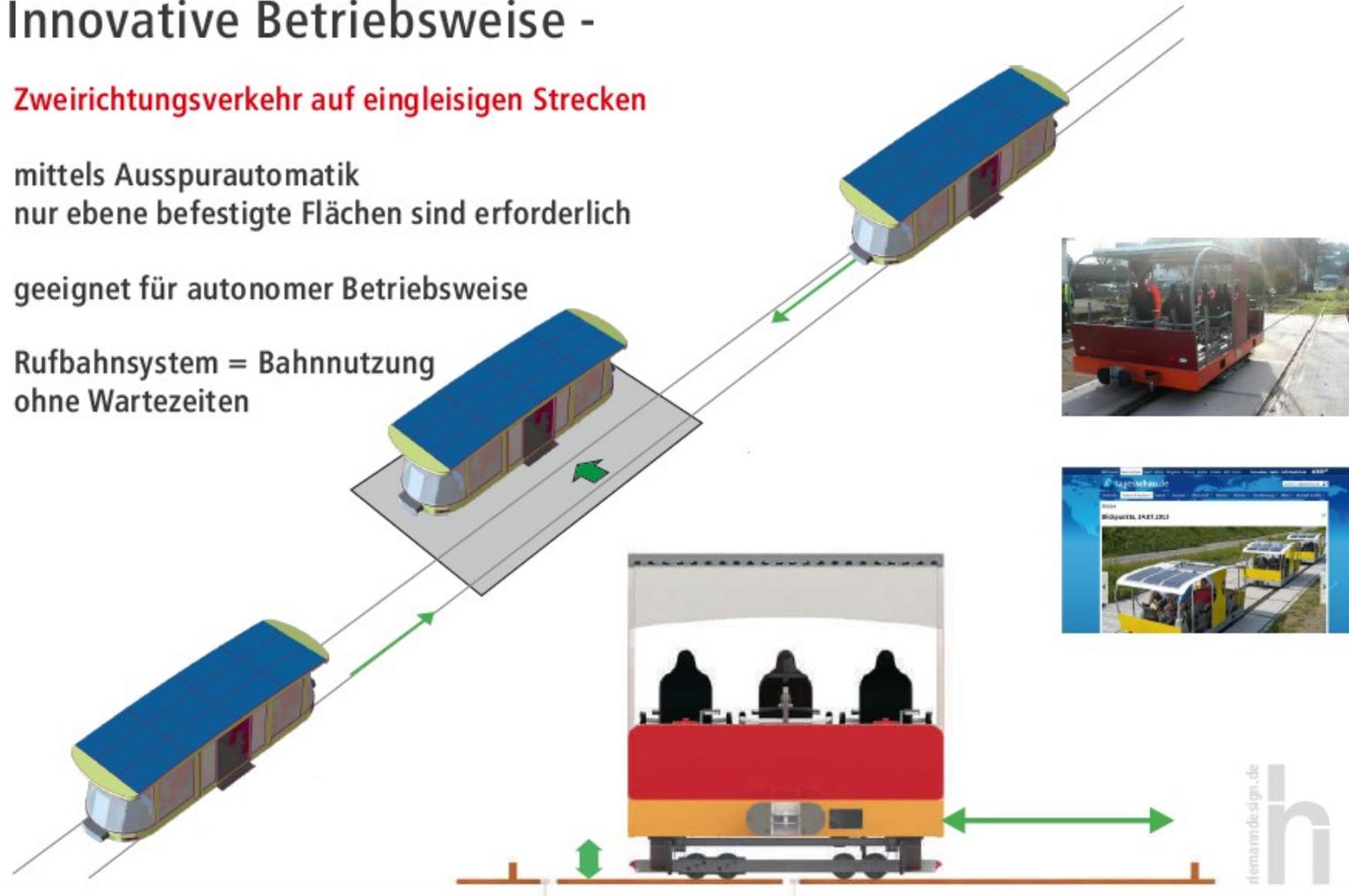
Innovative Betriebsweise -

Zweirichtungsverkehr auf eingleisigen Strecken

mittels Ausspurautomatik
nur ebene befestigte Flächen sind erforderlich

geeignet für autonomer Betriebsweise

Rufbahnsystem = Bahnnutzung
ohne Wartezeiten



Bahnstrecke Bad Malente-Lütjenburg

- **Länge:** 17,19 km
- **Streckenklasse:** C 4 (Radsatzlast 20 t, Achslast 8 t/m, ehemalige Militärstrecke)
- **Höchstgeschwindigkeit:** 50 km/h
- **Anzahl techn. zu sichernder Bahnübergänge:** max. 7 (je Betriebsmodell), 5 davon auf den ersten 2,5 km
- **Schwellen:** Holzschwellen aus den 1960er-Jahren
- **Gleiskörper:** durchgehend verschweißt in Schotterbett
- **Brückenbauwerke:** 3
- **Rechtlicher Status:** Strecke stillgelegt aber weiterhin als öffentliche Eisenbahninfrastruktur **gewidmet**, Kommunen wollen Strecke dauerhaft erhalten und reaktivieren, Eisenbahnfremde Nutzung wird abgelehnt
- **Eigentumssituation:** In Privateigentum einer Draisinenbahn, **Verkaufsbereitschaft** seitens des Eigentümers, Strecke verfügbar



Nutzerpotenziale

Stadt Lütjenburg & Umland (Hohwacher Bucht)

Einwohner: ca. 17.000
**Touristische Übernachtungen 2016
(ohne Tagesgäste):** 1,1 Mio.



Gemeinde Malente & Umland (Holsteinische Schweiz)

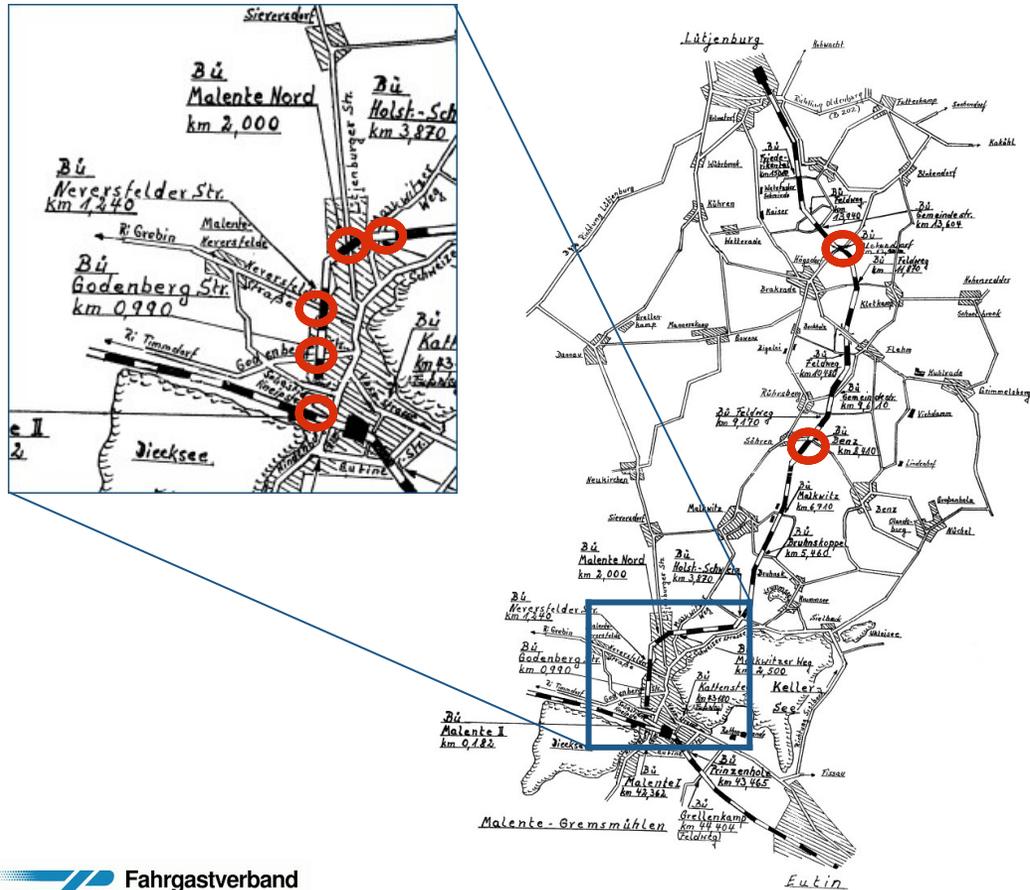
Einwohner: ca. 45.000
**Touristische Aufenthaltstage 2017
(Übernachtungen & Tagesgäste):** 4,8 Mio.
Klinikbesucher jährlich: keine Zahlen



Quelle: Statistik-Nord.de und NIT (2017): Kapazitätsmonitor Schleswig-Holstein (unveröffentlicht, Projektträger: Tourismusverband Schleswig-Holstein)



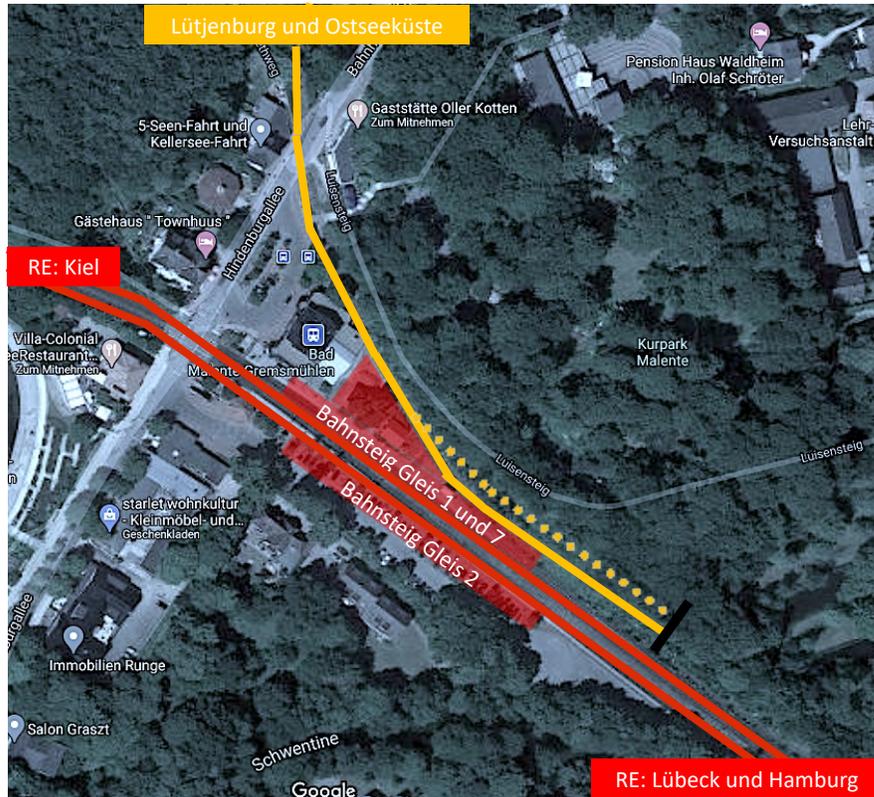
Bahnübergänge



- **Fünf** (je nach Betriebsmodell) technisch zu sichernde Bahnübergänge innerorts von Bad Malente auf 2,5 km
- Für Kunden, Studenten, etc. optimal erreichbar
- Umfangreiche Test- und Demonstrationsmöglichkeiten von BÜ-Sicherungstechnik
- Im weiteren Streckenverlauf noch **zwei** relevante Bahnübergänge



Netzschluss im Bahnhof Bad Malente



➤ Nahtloser verkehrlicher **Lückenschluss** für Fahrgast

➤ **Technische Trennung** zu Restnetz

- Daher umfangreiche rechtliche und technische Testmöglichkeiten (Inselstrecke)
- Einrichtung eines Umlaufgleises möglich, da Flächen noch gewidmet
- Gleisabschluss vorhanden, langfristig auch Optionen für Mischverkehre denkbar

Malente-Lütjenburg

- ✓ Betrieblich getrennte **Inselstrecke**
- ✓ Gleichzeitig verkehrlich an das Hauptnetz **lückenlos angebunden**
- ✓ **Keine** konkurrierende Nutzung
- ✓ Schienenkörper lückenlos vollständig **vorhanden**
- ✓ Perfekte Rahmenbedingungen mit **hochkompetentem Verein** vor Ort (Verkehrswissenschaftler, Ingenieure, Tourismusexperten) & Unterstützung durch **Kommunen**
- ✓ Optimale geographische **Lage und Anbindung**
- ✓ Erhebliche **touristische Potenziale**
- ✓ Streckencharakteristik exemplarisch -> **Skalierbarkeit**
- **Strecke ist zu haben und verfügbar**



lernen, testen & aufzeigen

- **Flexible Standards**, Nutzung genehmigungsrechtlicher Möglichkeiten (EBO, BOStrab, Bahn bes. Bauart)
- Innovative **Fahrzeugkonzepte** (leicht, klein, kostengünstig, flexibel)
- Innovative **Bahnsteiggestaltung** (modular, flexibel, kostengünstiger Umbau)
- **Günstige** Streckenmodernisierung mit geringeren Standards (was geht auf alten Gleisen?)
- Offensives **Marketing**, regionales Image, modernes Dialogmarketing auf PPP-Basis
- **Bus-Schiene-Verknüpfungen** (Effekte in die Fläche bringen, Verkehrsvernetzung)

