

Sichere Haltestellen

Der „Runde Tisch“ zur Verbesserung der Schulwegsicherheit hat am 31.01.2012 vereinbart, zunächst fünf Straßenbahnhaltestellen, die besonders stark von Schülern frequentiert werden, und ihr Umfeld hinsichtlich der Sicherheit zu analysieren und Vorschläge zur Verbesserung zu erarbeiten. Es handelt sich um die Haltestellen Schorkstraße, Wörthstraße, Neubaustraße, Sanderring und Königsberger Straße.

Erste Vorschläge aus Sicht der Agenda21 sind in dieser Präsentation dargestellt.

Problemstellung: Lösung aus den 1960er Jahren hat sich als gefährlich erwiesen

- **Ein- und Aussteigen mitten im Straßenverkehr war bis in die Nachkriegszeit relativ problemlos und sicher**
- **Seit der Autoverkehr sprunghaft zunahm, wurde der Fahrgastwechsel in Straßenmitte immer gefährlicher**
- **Haltestelleninseln schafften vorübergehend Besserung**
- **Seit den 1960er Jahren ereignen sich immer mehr Unfälle zwischen Autos und querenden Fußgängern**
- **Heute sind Inseln in Straßenmitte die mit Abstand gefährlichste Ausführung von Haltestellen**

Schorkstraße: Straßenverkehr während des Fahrgastwechsels ist gefährlich



Zeitgemäße Lösung: Kaphaltestellen

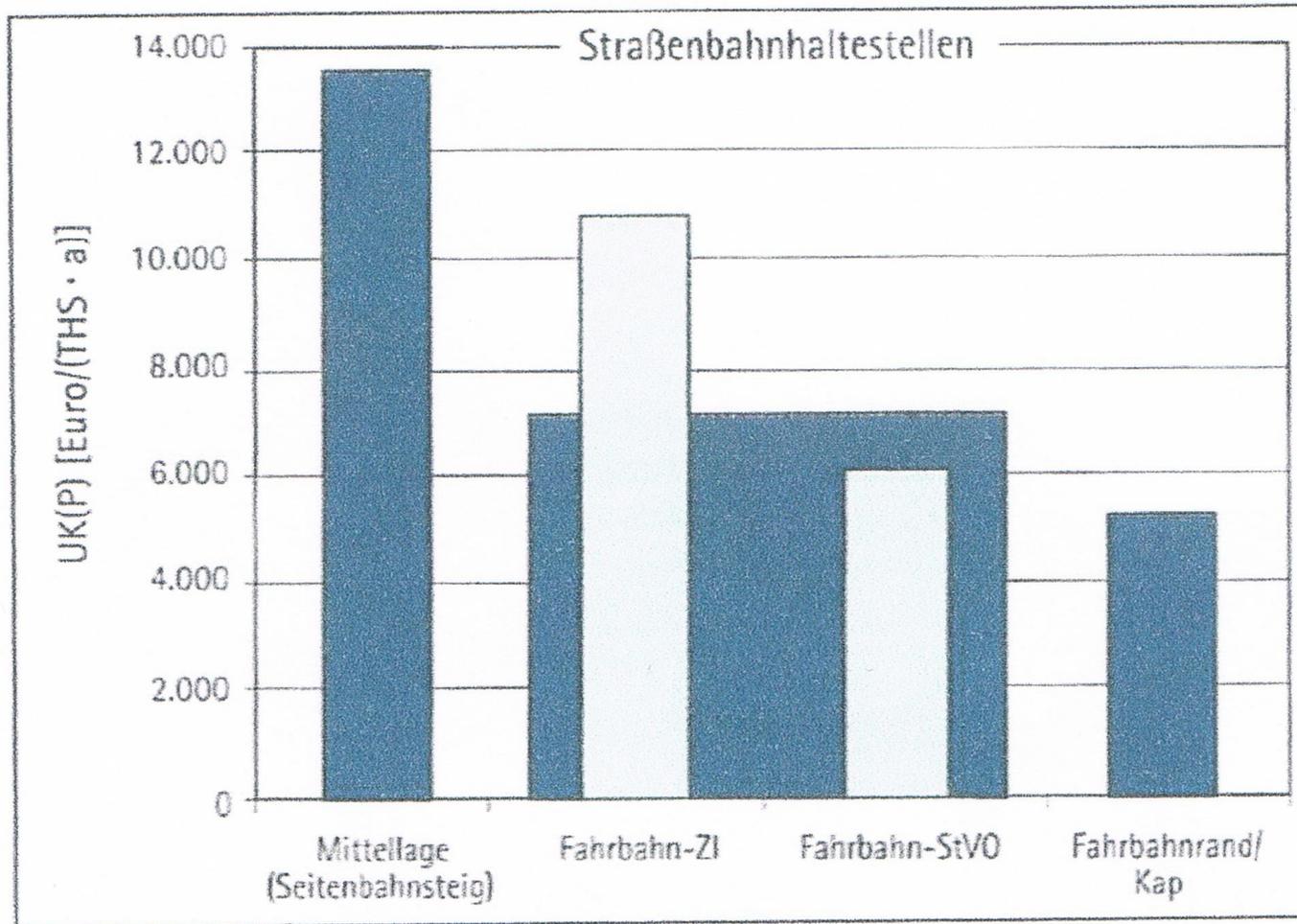
- **Problem: Straße zwischen Gehweg und Straßenbahn**
- **Lösung: Gehweg und Straßenbahn zusammen führen, Straßenverkehr während des Fahrgastwechsels stoppen**
- **Variante 1 („vorgezogenes Kap“): Gehweg bis an das Gleis vorziehen und Autoverkehr nach Ein- / Ausstieg hinter der Straßenbahn über das Gleis führen**
- **Variante 2 („überfahrbares Kap“): Haltestelleninsel beseitigen, Straße an der Haltestelle auf Gehwegniveau anheben, Ein-/Ausstieg ggf. zusätzlich mit Ampel sichern**
- **Kaphaltestellen werden seit 15 Jahren eingeführt und haben sich als besonders sicher und attraktiv erwiesen**

Vorgezogenes Kap: sicheres Ein- und Aussteigen direkt am Gehweg



Sicherheitsvergleich Haltestellen

Inseln (links) erzeugen um knapp zwei Drittel höhere Unfallkosten als Kaphaltestellen (rechts)



Beispiel „Überfahrbare Kaphaltestelle“

Gehsteig und Fahrbahn auf gleicher Höhe; an haltenden Straßenbahnen dürfen Kfz nicht rechts vorbei fahren



Beispiel „vorgezogenes Kap“

Bild links: Gehweg wird bis zum Gleis vorgezogen, es entsteht eine geräumige Wartefläche

Bild rechts: Fahrgastwechsel findet direkt am Gehweg statt, Kfz fahren nach Abfahrt der Straßenbahn zeitlich versetzt, Konfliktzonen sind beseitigt / entschärft



Richtlinie zur Anlage von Straßen

RASt06 fordert Kaphaltestellen

Bei Haltestellen für Straßenbahnen in Seitenlage sind **Haltestellenkaps** zweckmäßig, wenn die priorisierten Bahnen im Haltestellenbereich mit dem Kraftfahrzeugverkehr auf der gleichen Fläche geführt werden (Bild 87).

Diese Haltestellenform

- setzt das Nahverkehrsfahrzeug an die Spitze des Fahrzeugpuls,

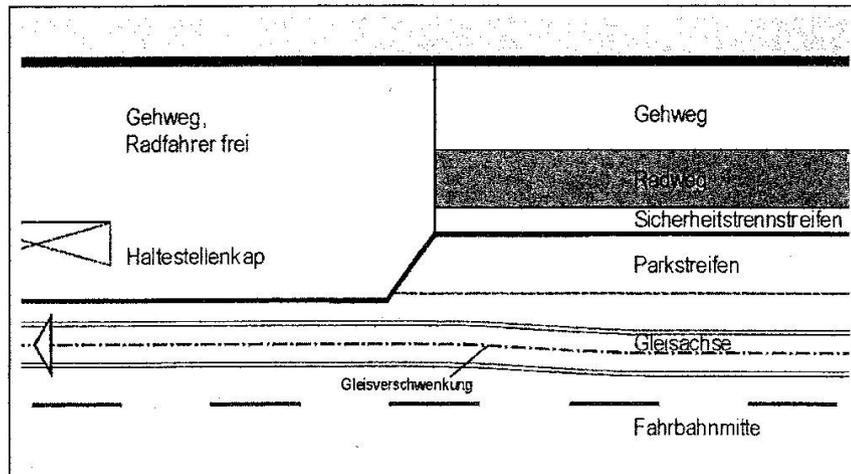


Bild 87: Beispiel für ein Haltestellenkap der Straßenbahn

⁴⁵⁾ Vgl. BOStrab-Trassierungsrichtlinien.

- erleichtert das Freihalten des Haltestellenbereichs von parkenden Fahrzeugen,
- vergrößert die Wartefläche für die Fahrgäste und schafft Platz für das Aufstellen von Wetterschutzeinrichtungen, Fahrkartenautomaten usw.,
- erhöht den Wartekomfort, den Ein- und Ausstiegskomfort sowie die Sicherheit der Fahrgäste,
- ist am leichtesten für mobilitätseingeschränkte Personen zu gestalten.

Erfordert die Anlage eines Haltestellenkaps eine Verschwenkung der Gleise, so soll das Linksvorbeifahren an haltenden Straßenbahnen aus Sicherheitsgründen unterbunden werden (z. B. durch Anlage einer Mittelinsel).

Wegen der überwiegenden Vorteile sollen Haltestellenkaps auch an angebauten Hauptverkehrsstraßen möglichst häufig und regelmäßig angewendet werden. Auch der Rückbau von Bushaldebuchten zu Haltestellenkaps kann in der Regel als Verbesserung der kommunalen Verkehrsverhältnisse betrachtet werden.

Verkehrsablauf überfahrbares Kap 1

Straßenverkehr rollt, bis eine Straßenbahn kommt

Fahrgäste warten am Gehweg



Verkehrsablauf überfahrbares Kap 2

Fahrgastwechsel barrierefrei und sicher



Verkehrsablauf vorgezogenes Kap (1)

Vor und hinter der Haltestelle rollt der Verkehr neben dem Gleiskörper, im Haltestellenbereich über das Gleis



Verkehrsablauf vorgezogenes Kap (2)

bei Halt einer Straßenbahn muss der Autoverkehr hinter der Bahn halten, der Weg Gehsteig - Bahn ist sicher



Verkehrsablauf überfahrbares Kap (1)

Straße mit je einer Richtungsspur, Straßenbahn in Seitenlage; Lichtsignalanlage in Ruhestellung, Kfz frei



Verkehrsablauf überfahrbares Kap (2)

Lichtsignalanlage sperrt Kfz aus beiden Richtungen

Fahrgäste erreichen Straßenbahn sicher und barrierefrei



Verkehrsablauf überfahrbares Kap (3)

Straßenbahn fährt weiter, Lichtsignalanlage gibt Kfz frei und fällt in Ruhe



Fazit und Anwendung in Würzburg

- **Kaphaltestellen sind kein Allheilmittel, aber in sehr vielen Fällen die beste Lösung**
- **Wenn es um Sicherheit geht, sind Kaphaltestellen unschlagbar**
- **Kaphaltestellen gibt es in vielen Varianten – welche die geeignetste ist, entscheidet sich am Einzelfall**
- **Vorgezogene Kaps bieten städtebaulich bessere Möglichkeiten zur Gestaltung und Einfügung und sind zumindest bei schwach belasteten Straßen auch verkehrlich günstiger zu beurteilen als überfahrbare**
- **Überfahrbare Kaps sind bei stärker befahrenen und mehrspurigen Straßen meist günstiger zu beurteilen**

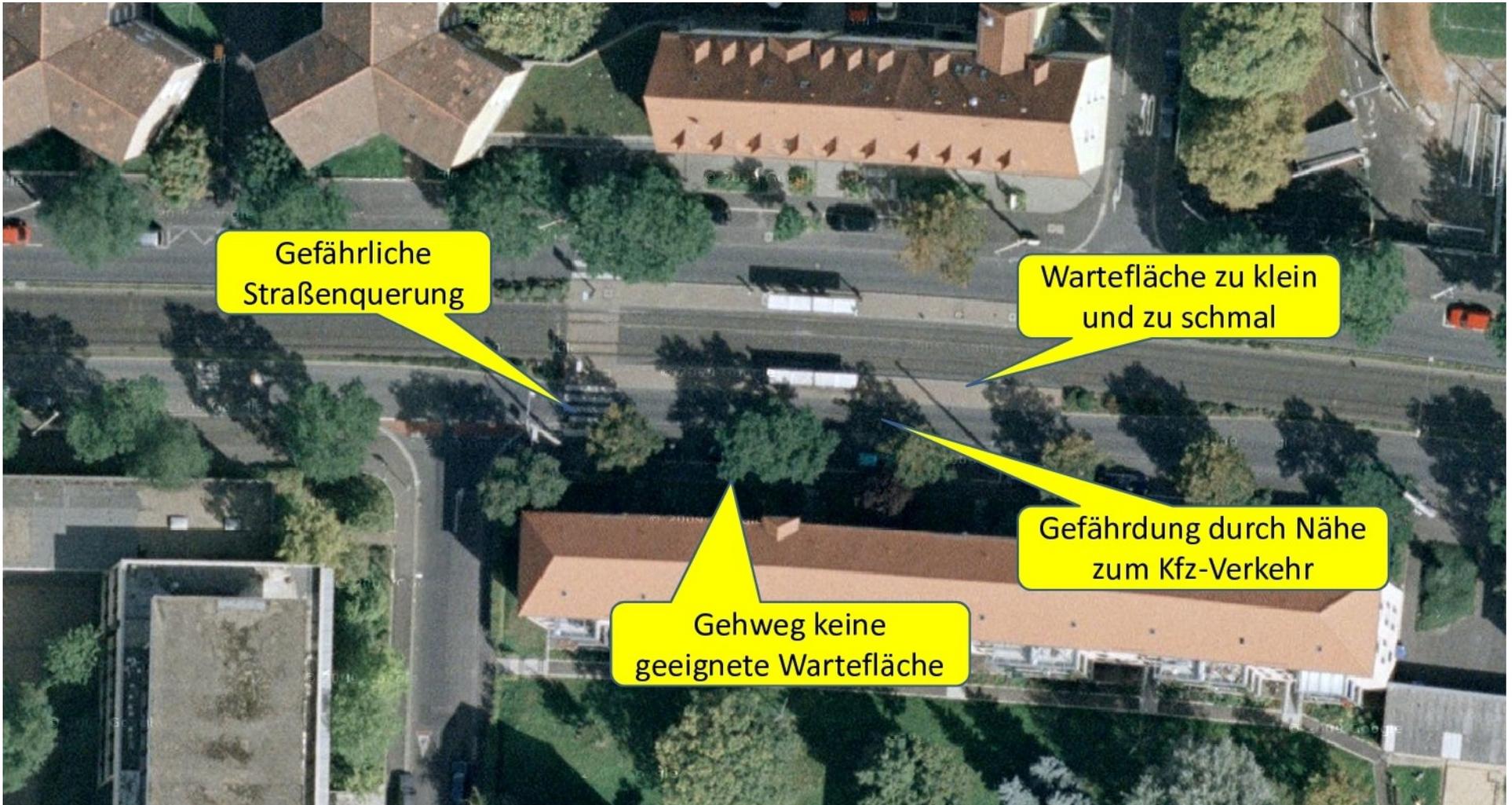
Was sollte beachtet / erfasst werden?

- **Lage der Haltestelle (z.B. Inseln in Straßenmitte oder am Gehsteig), Abmessungen der Haltestellenflächen (gibt es Aufstellflächen zum Warten, wie groß sind sie)**
- **Verkehrsregelung an der Haltestelle (z.B. Tempo 30, Einsatz von Schülerlotsen)**
- **Erreichbarkeit (z.B. mit / ohne Straßenquerung, mit / ohne Sicherung wie Zebrastreifen oder Ampeln)**
- **Belastungsspitzen (Uhrzeit, Zahl der Schüler) getrennt nach Ankunft und Abfahrt**
- **Befragung der Schulen (auch der Schüler) und des WSB-Personals zu Beobachtungen von Gefahrensituationen**

Ermittlung des Handlungsbedarfs an den Haltestellen

- **Ziel 1: Sicherheit durch ausreichend große Warteflächen außerhalb der Fahrbahnflächen**
- **Ziel 2: möglichst keine Überquerung von Fahrbahnen zwischen Gehsteig und Straßenbahn belassen**
- **Ziel 3: wenn Fahrbahnquerung unvermeidlich ist, dann mit LSA-Sicherung (für Straßenverkehr obligatorischer Halt vor den Haltestellen bei Ankunft der Bahn)**
- **Ziel 4: angepasste Fahrweise des Straßenverkehrs im Haltestellenbereich durch Tempo 30 fördern**

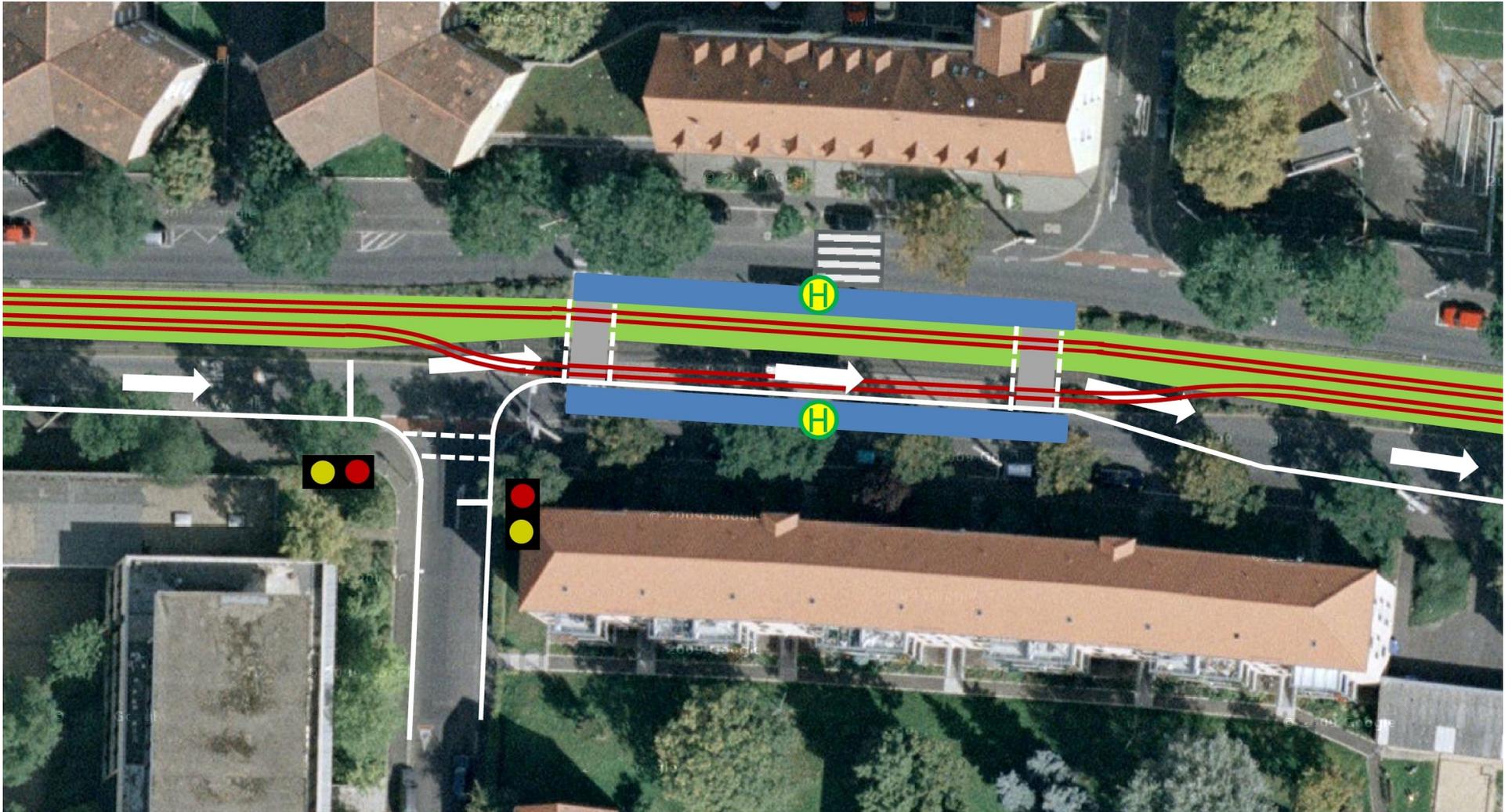
Schorkstraße: Problemsituation



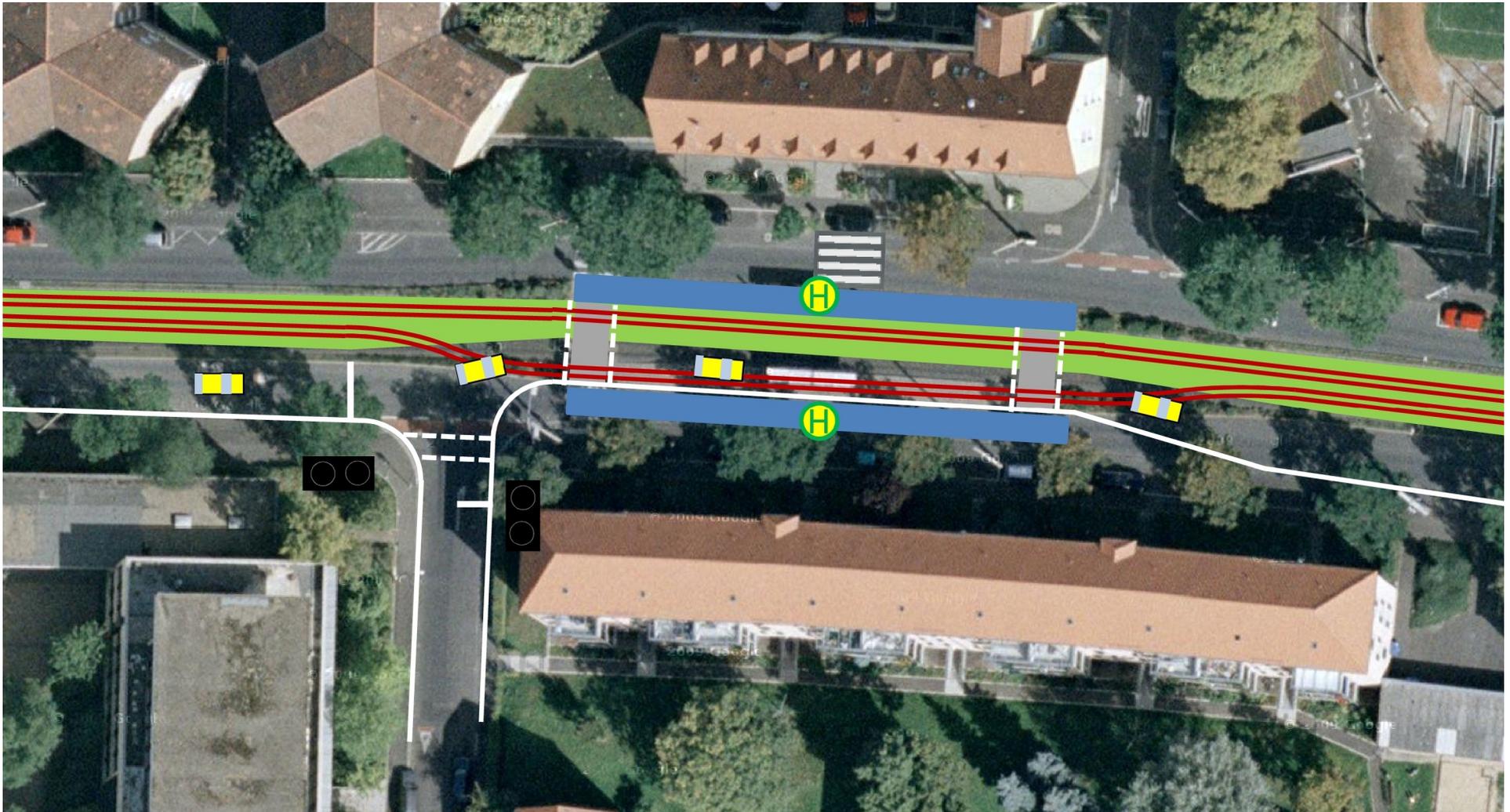
Schorkstraße: Problematik und Lösung

- **Stadteinwärts: Spitzenbelastung bei Schulende, vor allem auf der für diese Belastung zu schmalen Insel; auch am Gehweg keine ausreichenden Warteflächen**
- **Gefahr durch Straße zwischen Gehweg und Haltestelle**
- **Lösung: Wartefläche am Gehweg durch vorgezogenes Haltestellenkap schaffen, dadurch entfällt die Straßenquerung auf dem Weg zur Straßenbahn**
- **Einsteigen auf ganzer Fahrzeuglänge an allen Türen direkt am Gehweg ist optimal sicher und Zeit sparend**
- **Stadtauswärts: keine so hohe Spitzenbelastung, keine Wartezeiten nach Aussteigen, kein Handlungsbedarf**

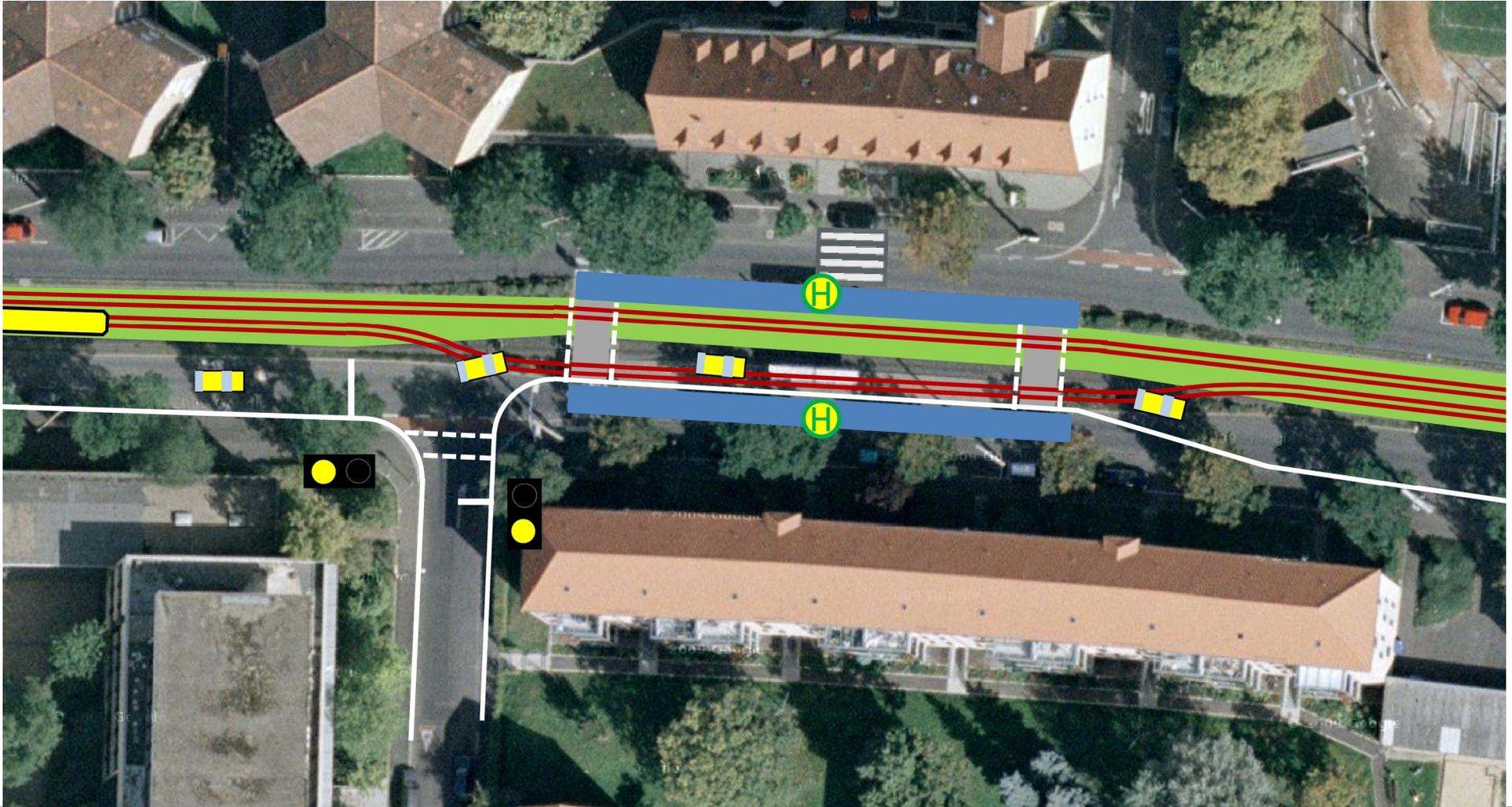
Lösungsvorschlag Schorkstraße: vorgezogenes Kap stadteinwärts



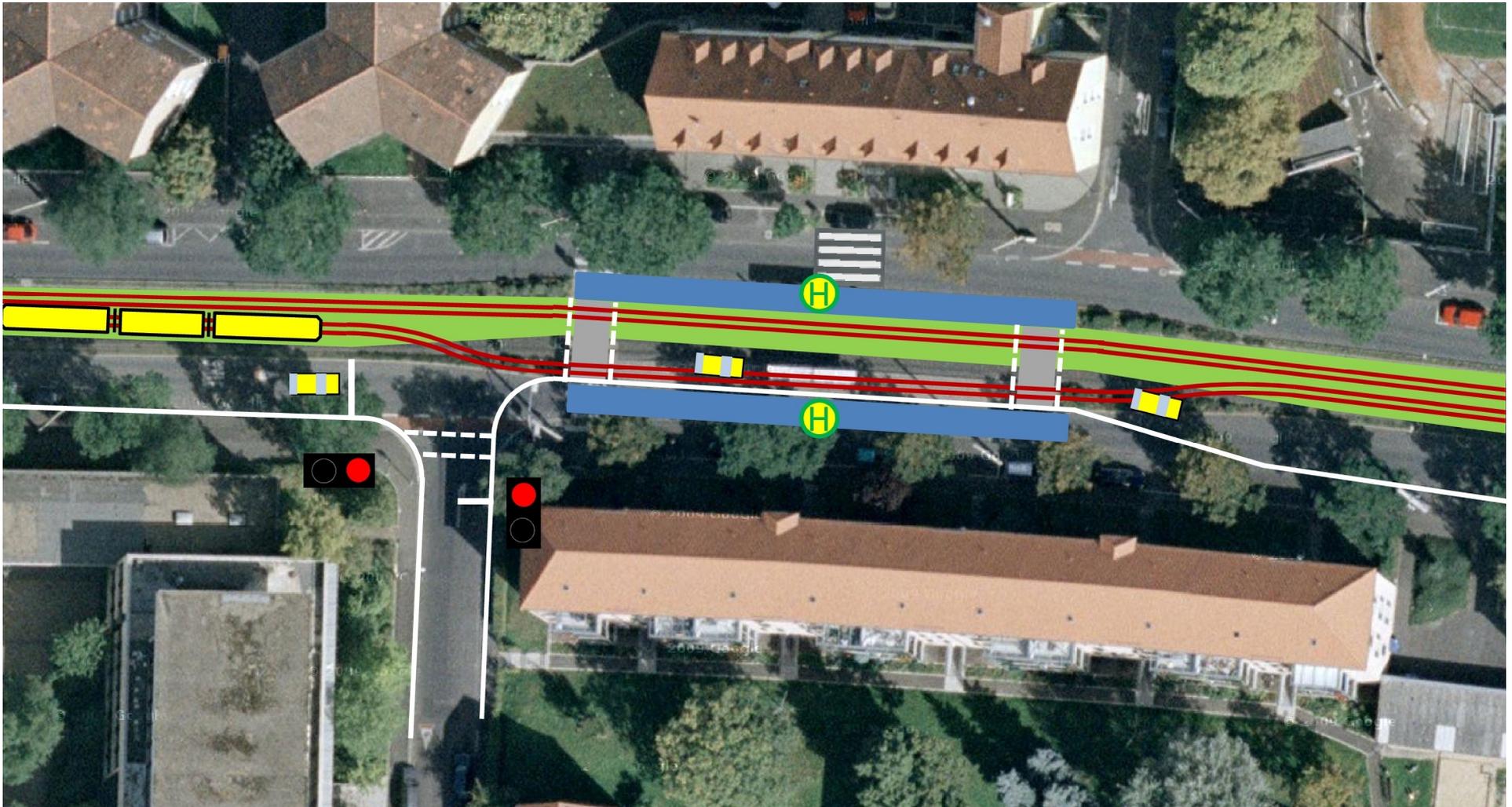
Straßenbahnhalt und Fahrgastwechsel am Beispiel Schorkstraße: (1) MIV frei



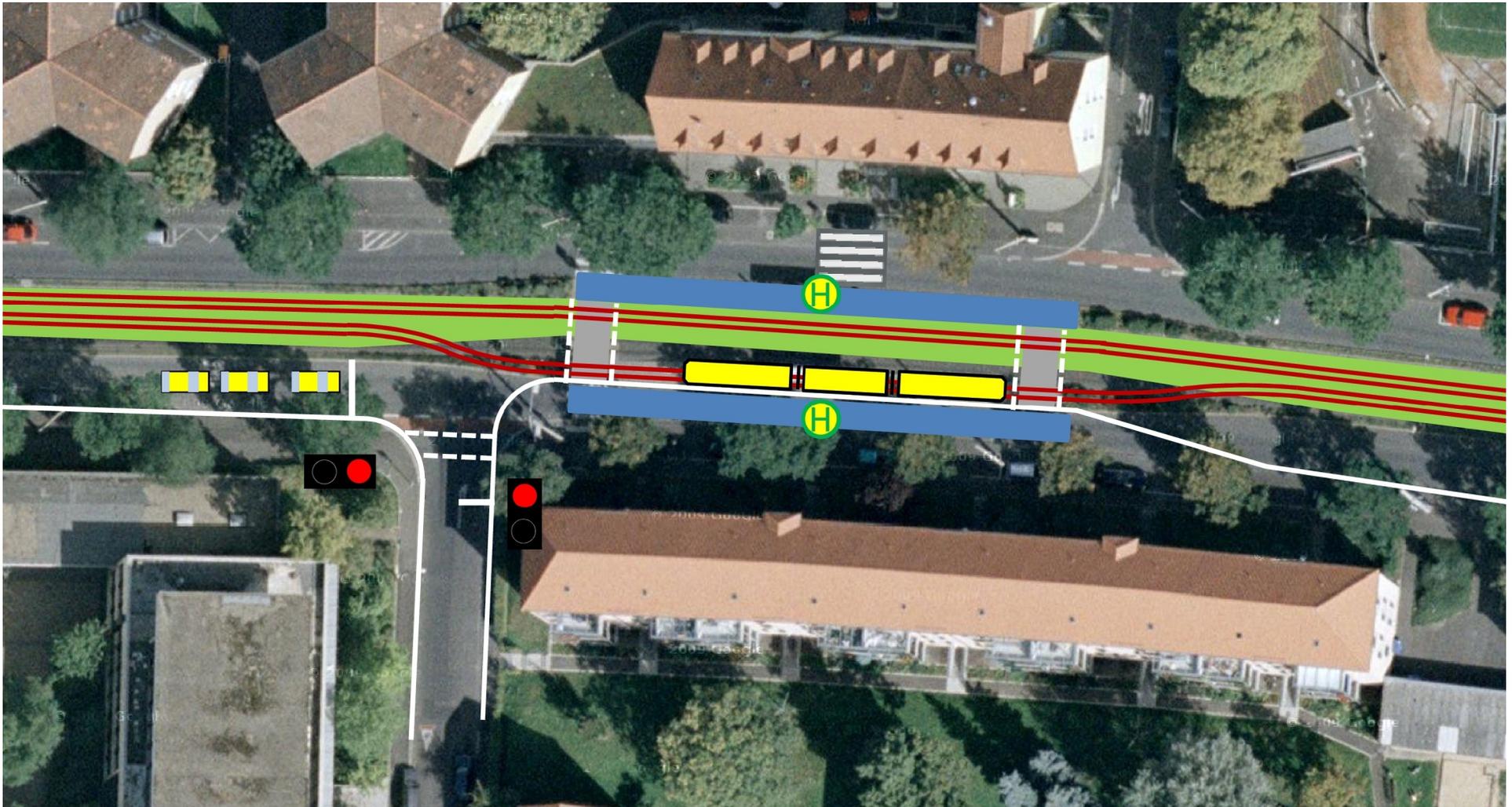
(2) Straßenbahn kommt, LSA sperrt MIV-Zufahrt Haltestelle



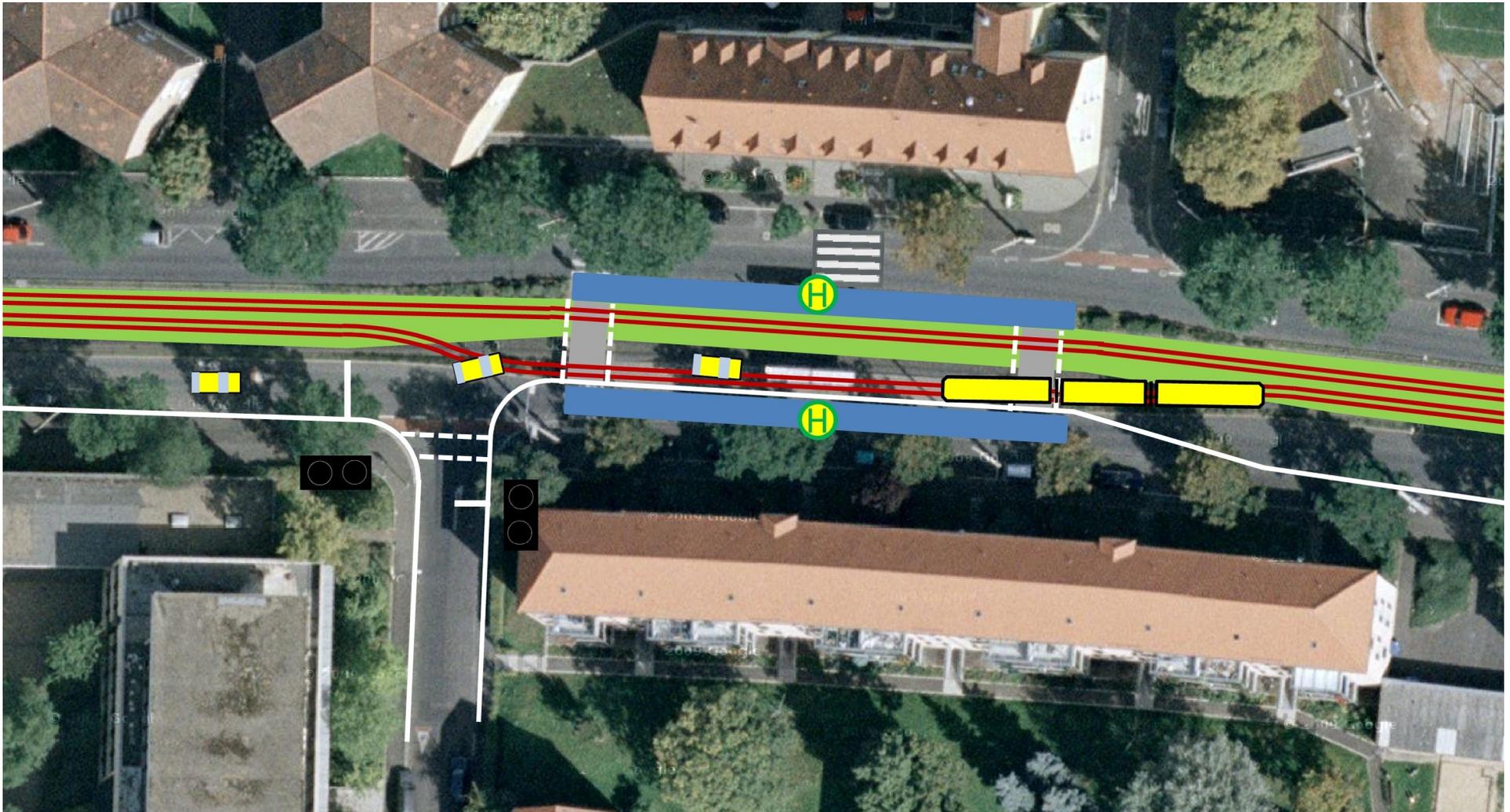
(3) MIV räumt Haltestelle, Zufahrt für Straßenbahn an den Gehweg ist frei



(4) Fahrgastwechsel direkt von Gehweg ohne Fahrbahnkreuzung



(5) Straßenbahn fährt weiter, LSA gibt MIV frei und fällt in Ruhestellung zurück



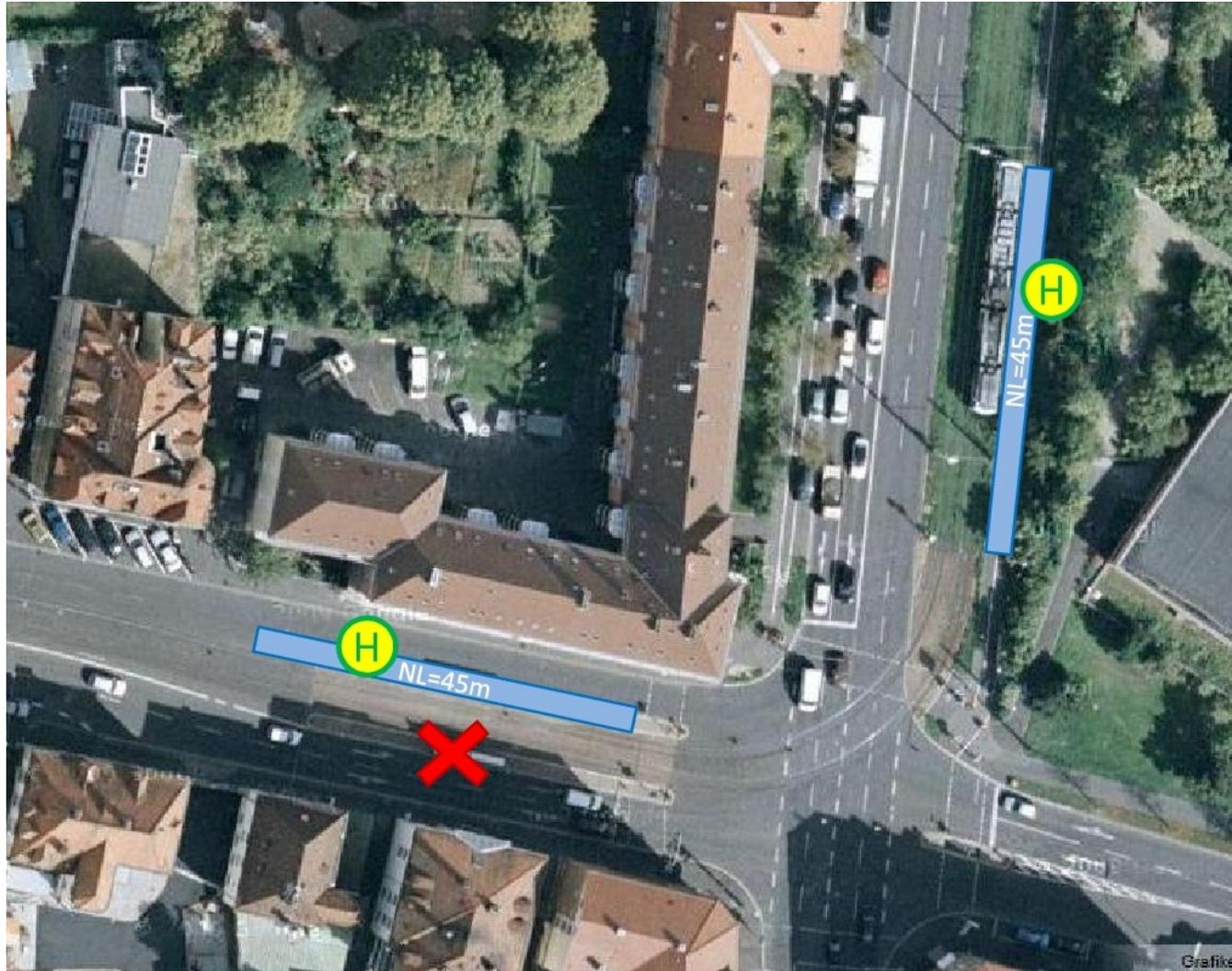
Wörthstraße: Problemsituation



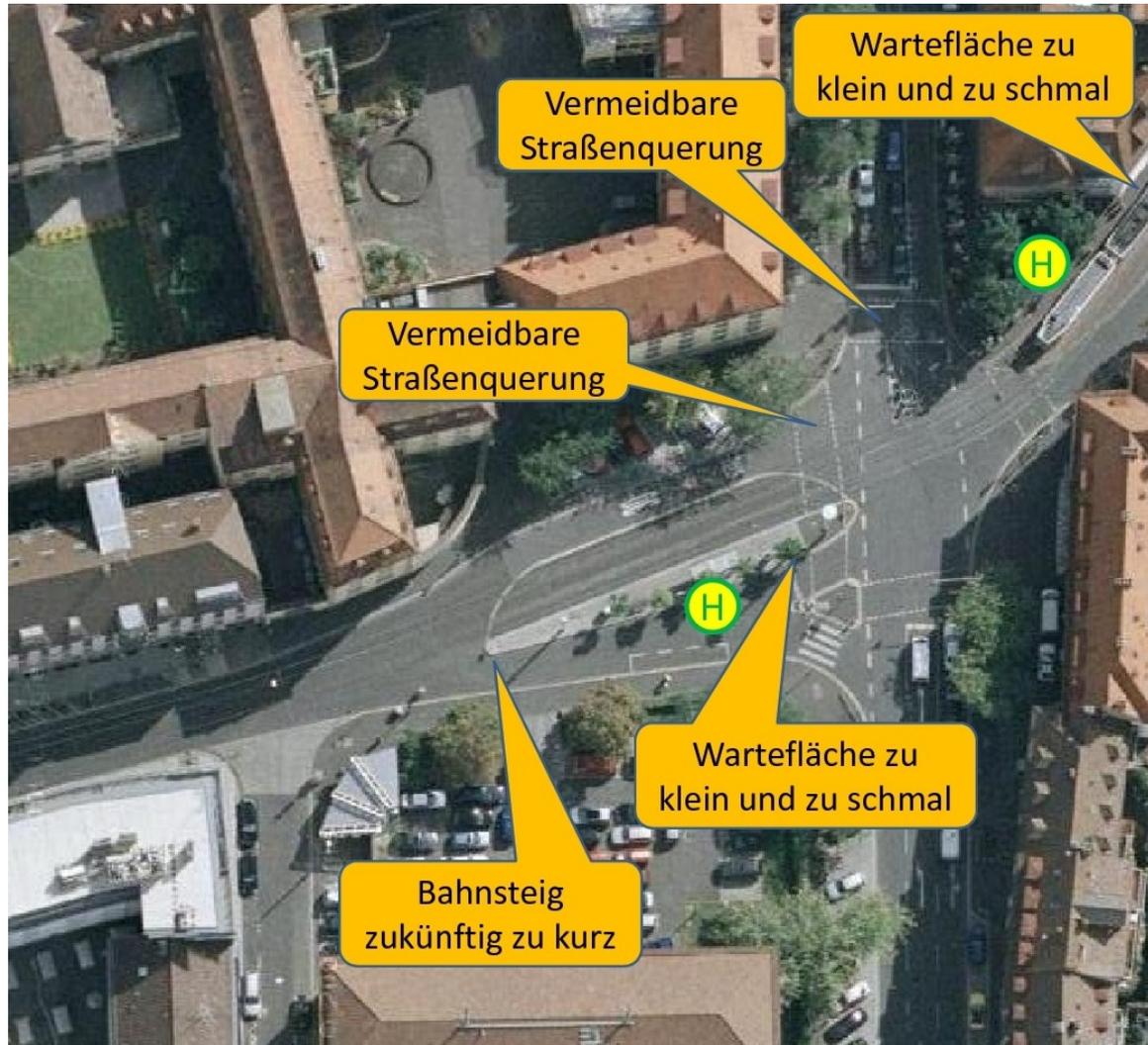
Wörthstraße: Problematik und Lösung

- **Stadteinwärts: hohe Belastung nach Schulende, für diese Belastung unzureichende Wartefläche auf der Insel, am Gehweg überhaupt keine Wartefläche; sehr gefährlich durch Fahrspuren mit Rückstau vor Knoten zwischen Gehweg und Haltestelle, zweifache Straßenkreuzung nötig**
- **Lösung: Verlegung der Haltestelle an die Wörthstraße / Ostseite – reichlich Flächen für Wartebereich vorhanden, keine Fahrbahnkreuzung mehr für Schüler notwendig, Haltestelle aus allen Konfliktbereichen herausgelöst und optimaler Sicherheitszuwachs**
- **Stadtauswärts: mittelfristig überfahrbare Kaphaltestelle**

Lösungsvorschlag Wörthstraße: stadteinwärts zur Wörthstraße verlegen



Neubaustraße: Problemsituation



Neubaustraße: Problemsituation

- **Beide Richtungen heute: Haltestellenbereiche zu schmal, Straßenquerung(en) von / zur Schule nötig,**
- **Stadteinwärts: Warten am Gehweg ist sicher, aber die Flächen sind zu klein und es gibt viele Konflikte mit Fußgängern**
- **Stadtauswärts: unzureichende Warteflächen**
- **Weiter zu beachten: Haltestelle muss mittelfristig für die Aufnahme von längeren Zügen ohnehin auf 45m verlängert werden**

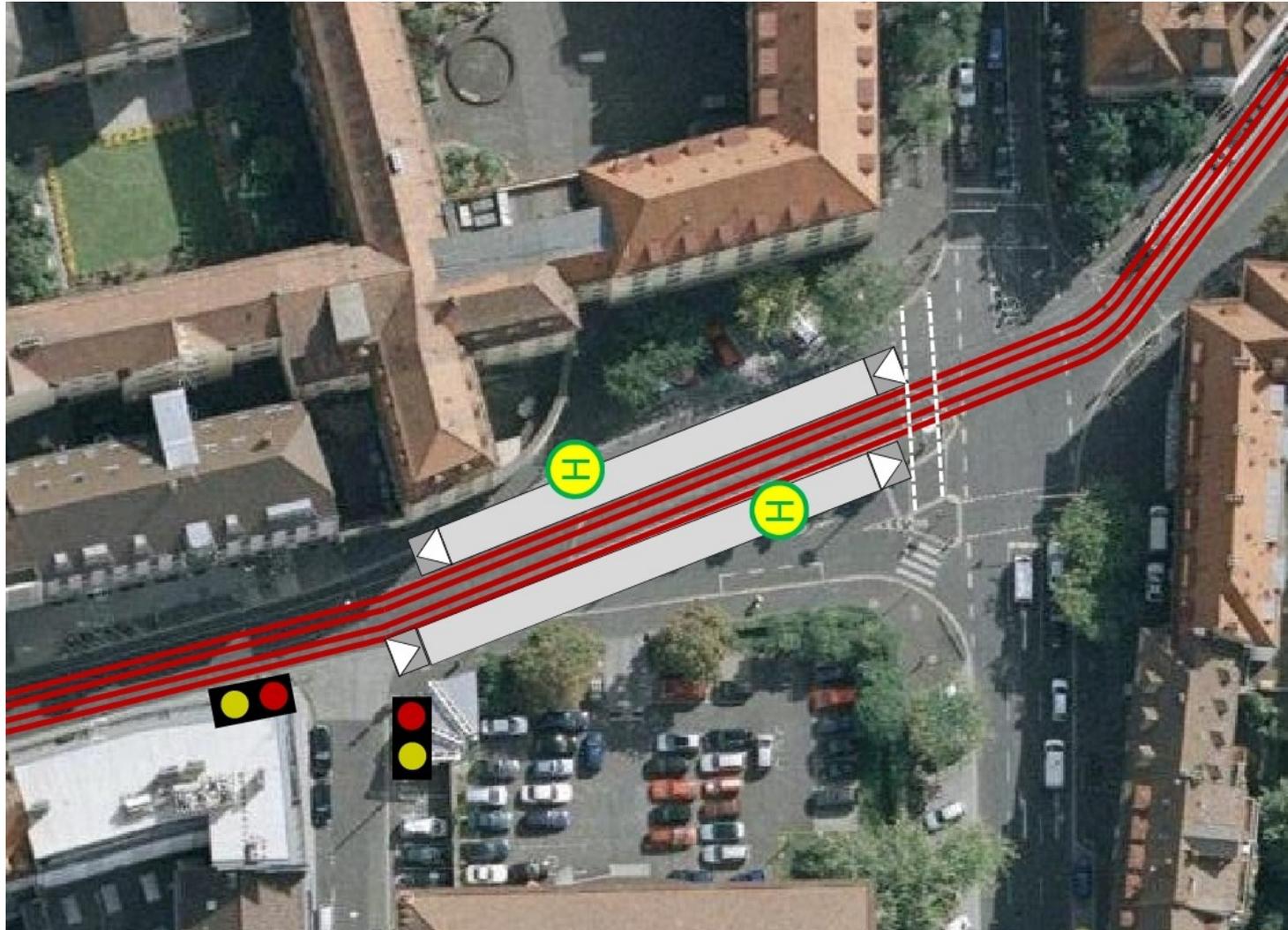
Lösungsvorschlag Neubaustraße: (zwei Varianten)

- **Beide Varianten: Verlagerung des Haltestelle Richtung Innenstadt in die Augustinerstraße**
- **Wartefläche vor dem Schulgebäude, Wegfall der Parkplätze**
- **Schaffung von Haltestellen mit 45m Nutzlänge in beiden Fahrtrichtungen**
- **Variante 1: Ausbildung der Haltestelle mit vorgezogenen Kaps**
- **Variante 2: Ausbildung der Haltestelle mit überfahrbaren Kaps**

Neubastraße, Lösungsvorschlag V1: vorgezogene Kaps vor der Schule



Neubastraße, Lösungsvorschlag V2: überfahrbare Kaps vor der Schule



Neubaustraße: Abwägung

- **Beide Varianten sind aus der Sicht eines sicheren, raschen und barrierefreien Fahrgastwechsels optimal**
- **Der mittelfristige Übergang auf längere Fahrzeuge bedingt ohnehin eine Verlegung / Anpassung der Anlage**
- **Beide Varianten erfüllen die verkehrlichen Ziele gut**
- **Zufahrt Schule / Polizeivorfahrt für Kfz können bei beiden Varianten erhalten bleiben**
- **Variante 1 (vorgezogene Kaps) erfüllt darüber hinaus städtebauliche Ziele: es entsteht eine repräsentative Platzsituation als Eingangslandmarke zur Innenstadt durch geräumige, unzerschnittene Bereiche zu beiden Seiten der Gleise**

Sanderring: Problemsituation



Sanderring: extrem hohe Belastungen bei Schülende sind sehr gefährlich



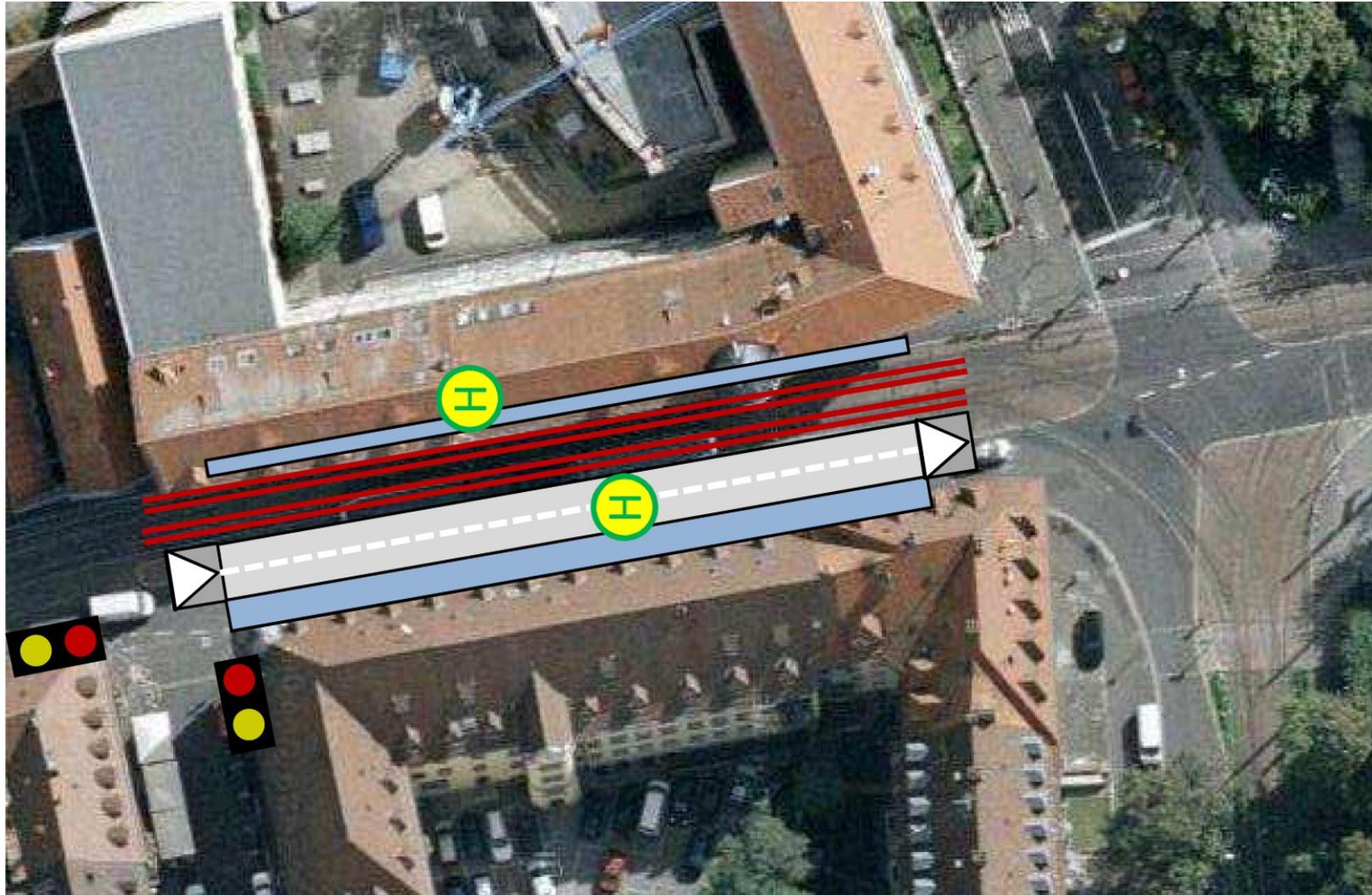
Sanderring: Problemsituation

- **Extrem hohe Spitzenbelastung zu Schulende**
- **Stark frequentierte Umsteigehaltestelle schafft zusätzliche Spitzenbelastungen**
- **In beiden Fahrtrichtungen viel zu schmale Haltestellen ohne ausreichende Warteflächen**
- **Gesamtquerschnitt durchgehend angebaut und nicht zu verbreitern – Lösung muss innerhalb des vorhandenen Straßenquerschnitts gefunden werden**
- **Sicherheitsdefizite machen rasches Handeln unvermeidlich**

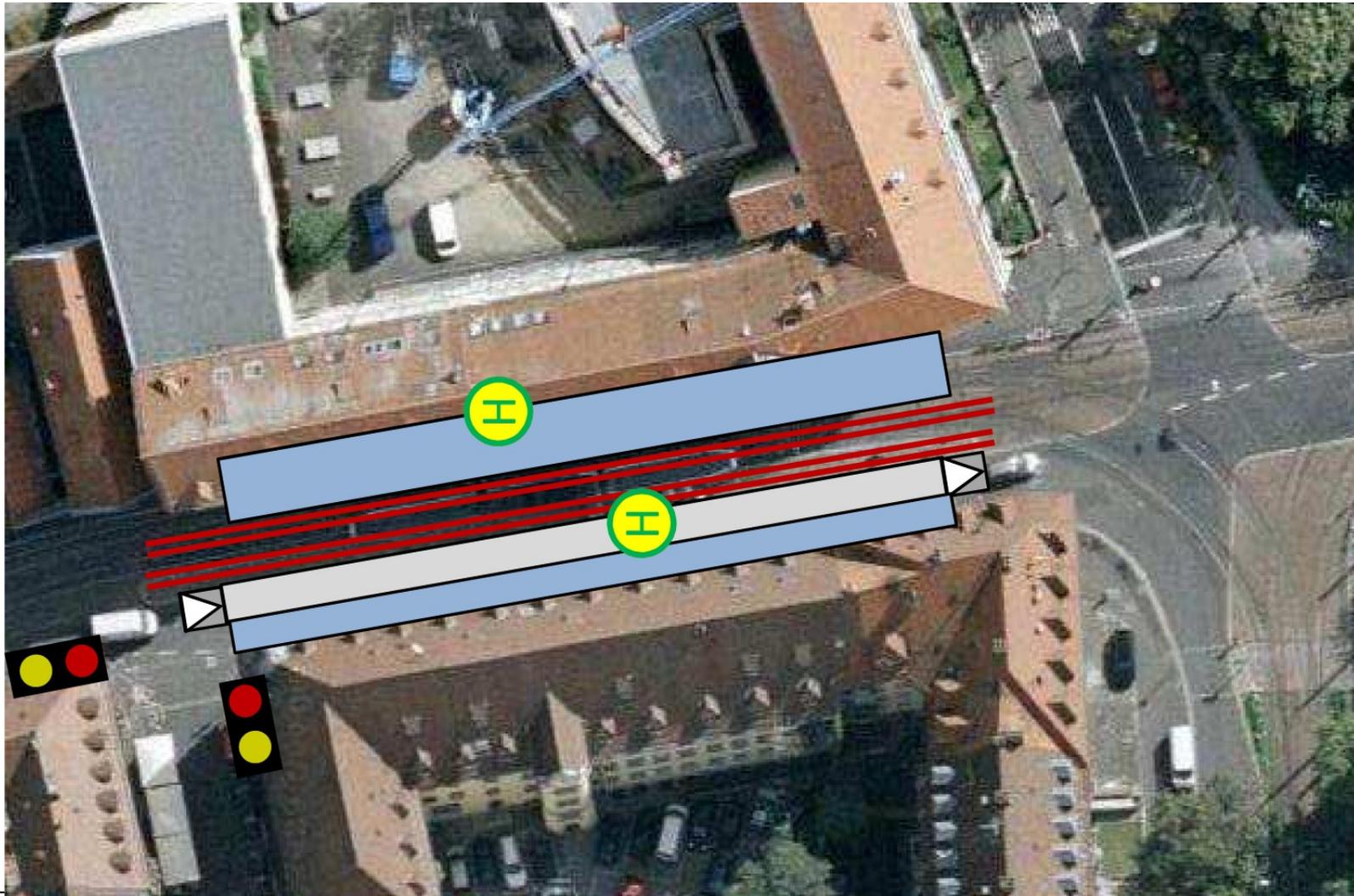
Sanderring: Lösungsvorschlag (in Stufen)

- **Stufe 1: kurzfristig Haltestelle stadtauswärts verbessern**
- **Abbruch der Insel, Anlage eines überfahrbaren Kaps und Inselbreite dem Gehsteig zuschlagen**
- **Stufe 2: mittelfristig Haltestelle stadteinwärts verbessern**
- **Sobald Grunderneuerung der Gleisanlage ansteht: Gleislage westlich zur Straßenmitte verschwenken, Straße auf eine Richtungsspur beschränken und östlich gewonnenen Raum für Verbreiterung der Haltestelle nutzen**

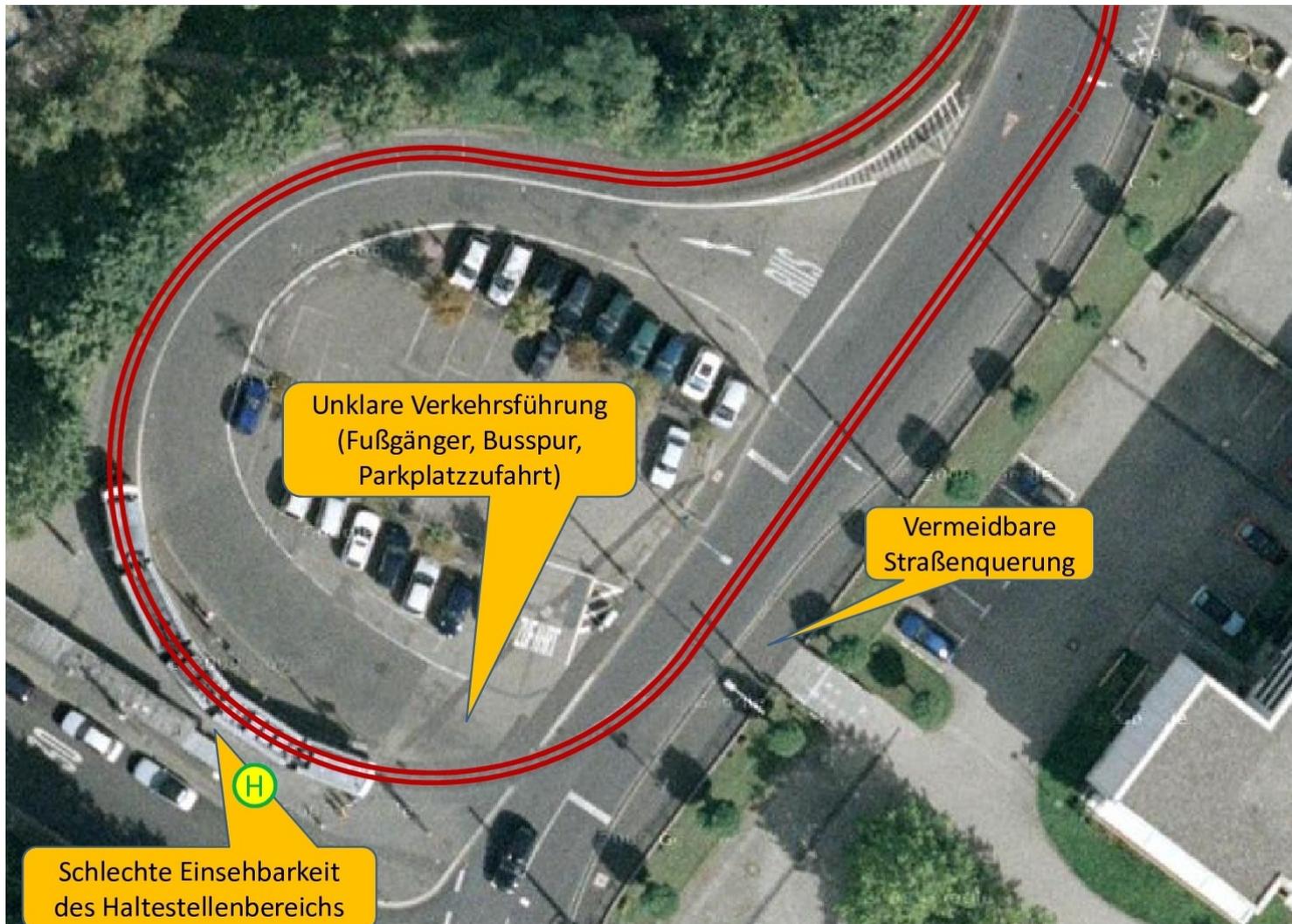
Sanderring: kurzfristig stadtauswärts Insel beseitigen, überfahrbares Kap



Sanderring mittelfristig: stadteinwärts Haltestelle verbreitern (neue Gleislage)



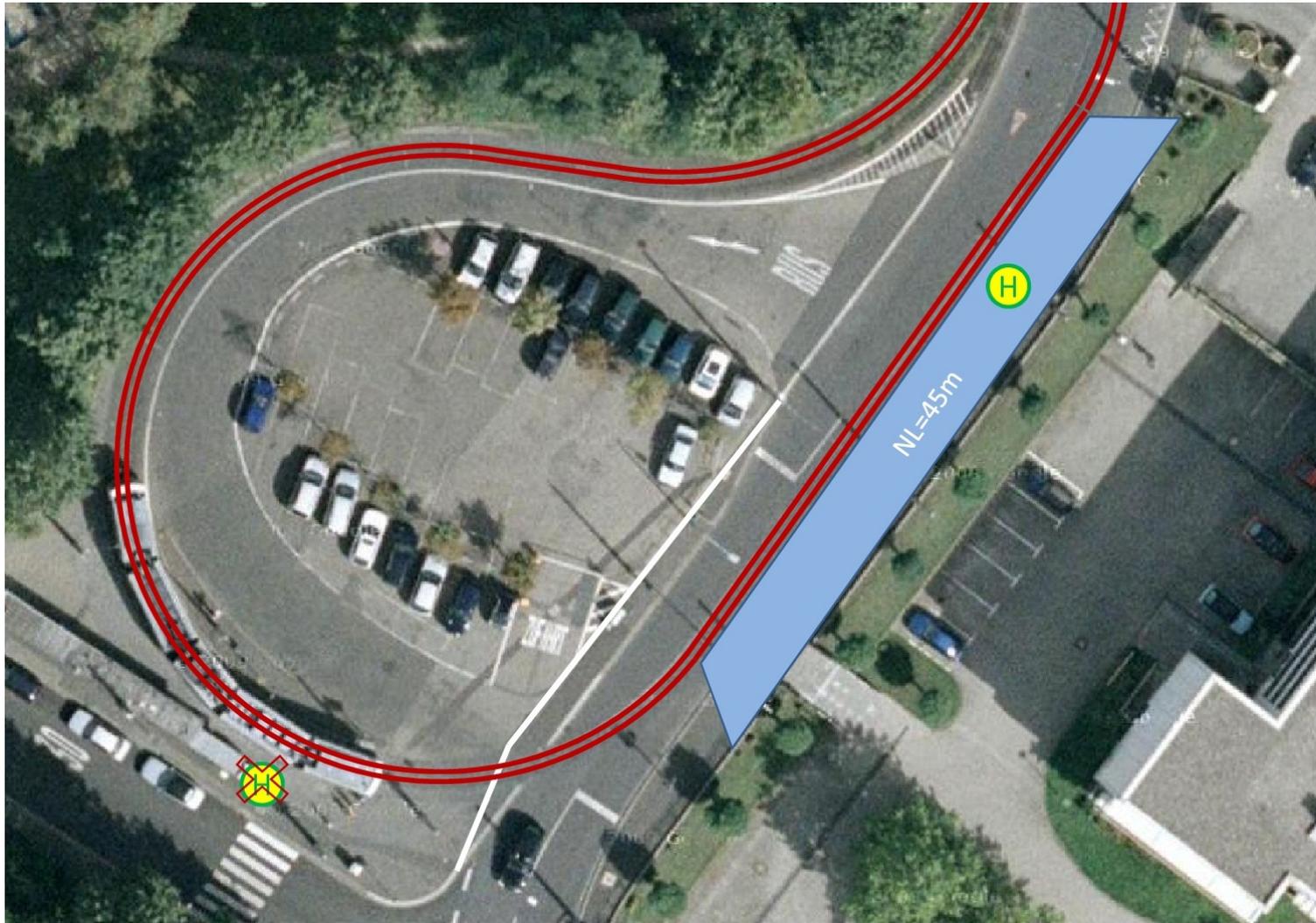
Königsberger Straße: Problemsituation



Königsberger Straße: Problemsituation

- **Haltestelle liegt in sehr engem Außenbogen und ist nicht barrierefrei; die Defizite sind in dieser Lage auch nicht zu beheben**
- **Keine ausreichenden Warteflächen**
- **Gefährliche Straßenkreuzung**
- **Mittelfristig wegen fehlender Barrierefreiheit und für 45m Nutzlänge nicht ausreichender Länge ohnedies Handlungsbedarf**
- **Dabei zu beachten: Verkehrsentwicklungsplan sieht P+R-Anlage am Mittleren Ring vor**

Lösungsvorschlag Königsberger Straße: vorgezogenes Kap in gerader Lage



Königsberger Straße: Lösung

- **Straßenführung wird unter Nutzung des dann nicht mehr benötigten Gehwegs nach Norden verschwenkt**
- **Anlage eines vorgezogenen Kaps (Nutzlänge 45m) am Gehweg schafft ausreichende Wartefläche und vermeidet Straßenkreuzung für Schüler**
- **Damit wird die Situation optimal sicher, barrierefrei und zukunftsfähig**
- **Lösung ist kompatibel mit allen denkbaren Varianten bei vollständiger Neuanlage der Schleife**

Abschlußbewertung

- **Kaphaltestellen sind besonders sicher, nachgewiesen und bestätigt in 15 Jahren Anwendung und durch die Ergebnisse der Verkehrsforschung**
- **Im Vergleich zu Inselhaltestellen vermindern sie die Unfallgefahr um rund zwei Drittel und ermöglichen gerade dort attraktive und sichere Lösungen, wo nur wenig Platz vorhanden ist; dafür müssen alle etwas kompromissbereit sein**
- **Kaphaltestellen sollten überall, wo Um- / Neubauten anstehen mit Priorität vorgesehen werden; dafür**
- **Es gibt noch viele weitere Mängel bei Sicherheit und Attraktivität; alle Straßenbahnhaltestellen müssen analysiert und ein Umbauprogramm aufgestellt werden**