



SETTIMANA EUROPEA DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE - 2015

Lo sviluppo dei servizi e della rete infrastrutturale del trasporto pubblico a Brescia

Lunedì 21 settembre 2015

In collaborazione con:



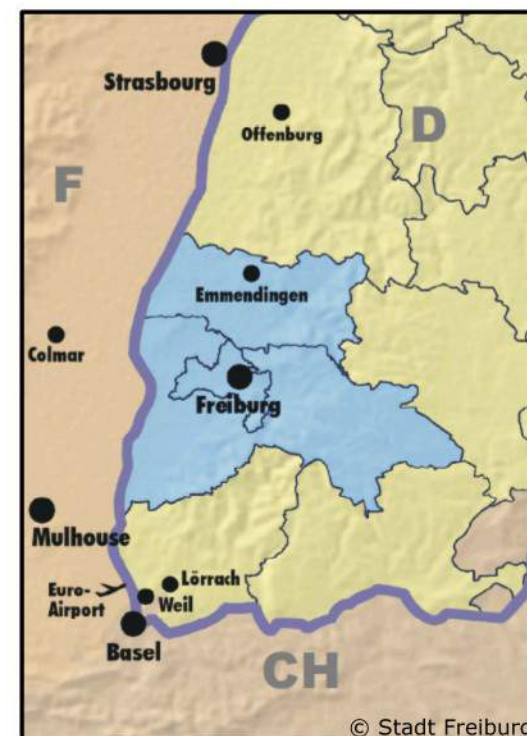
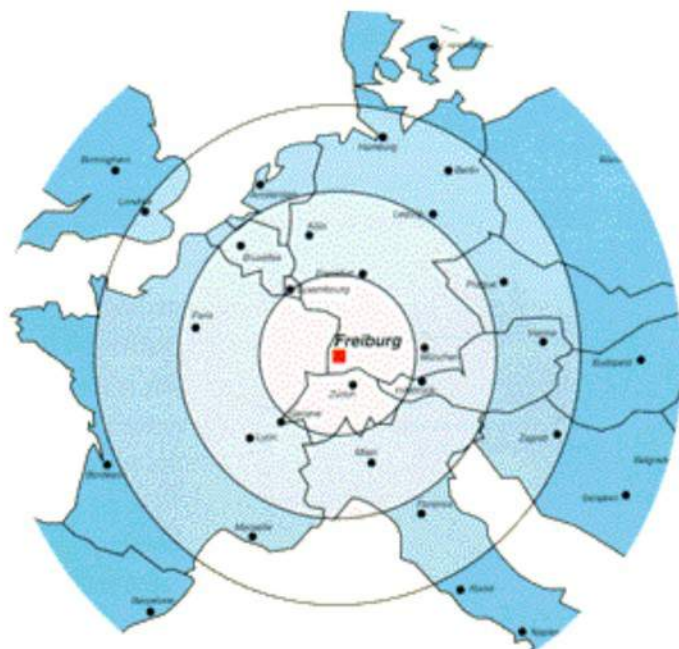


Eco-Mobilità: il modello di Friburgo

Marco Bardazzi

Aiforia – Agenzia per lo sviluppo sostenibile
Friburgo, Germania

Friburgo in cifre



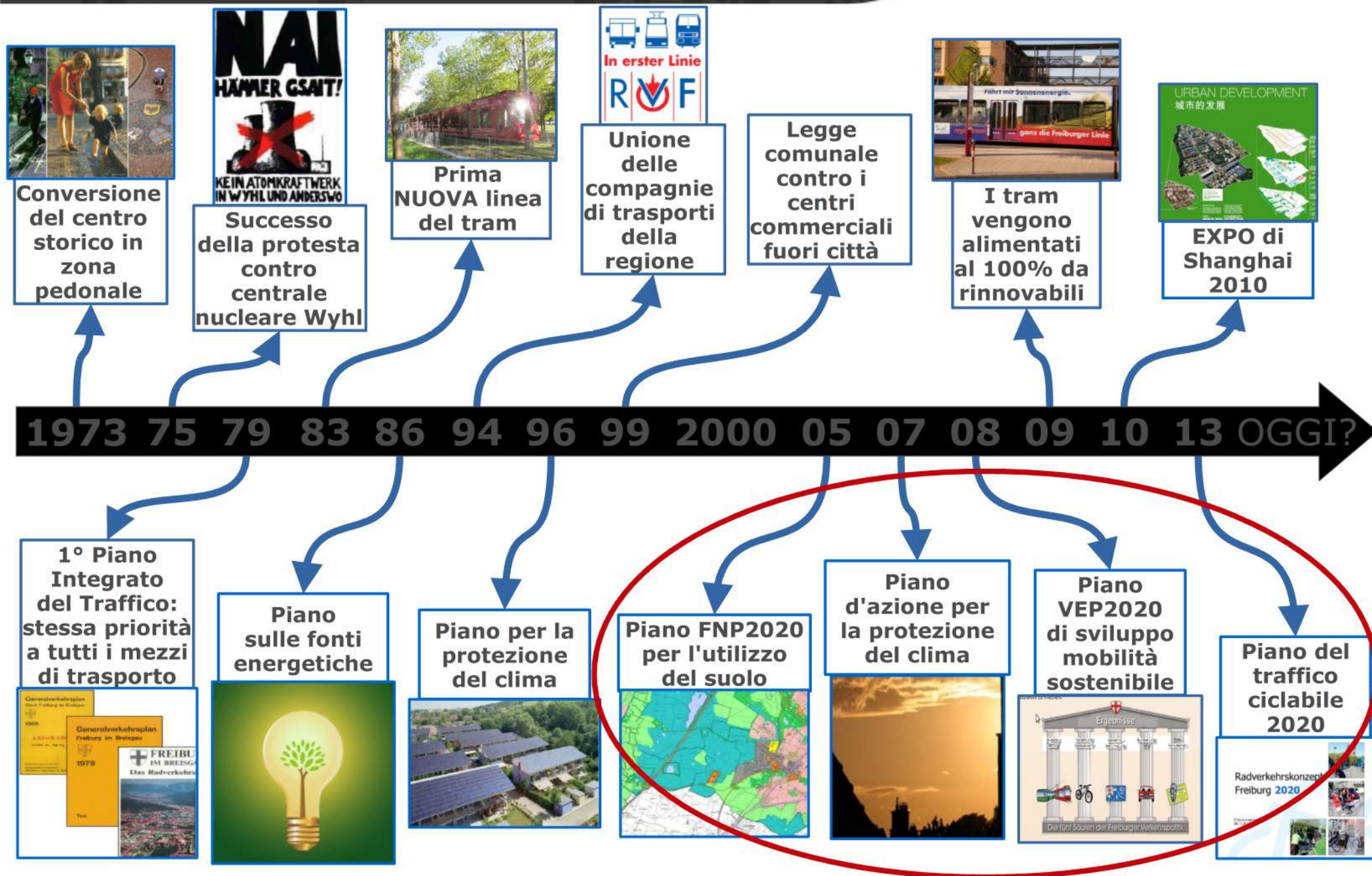
- **220000** abitanti
crescita popolazione 1% annuo
- **~30000** studenti univ.
- **150 km²** di estensione
- **di cui 42%** foresta
- **Trasporto pubblico cittadino:**
~80 Milioni di corse/anno, in crescita
- **Automobili: 49 ogni 100 abitanti**
- **Turismo: ~1.500.000 pernottamenti/anno**
- **25.000 Visitatori tecnici**
- **>1500 imprese nella green economy**

- **politiche ambientali di lungo corso (dagli anni '70)**
- **Green Capital della Germania (1992)**
- **primo sindaco dei Grünen tra le città medio-grandi tedesche (dal 2002)**
- **Finalista del European Green City Award (2009)**
- **Premio di città medio-grande più sostenibile della Germania (Nachhaltigkeitspreis 2012)**



© Solarsiedlung /Rolf Disch

Storia della sostenibilità

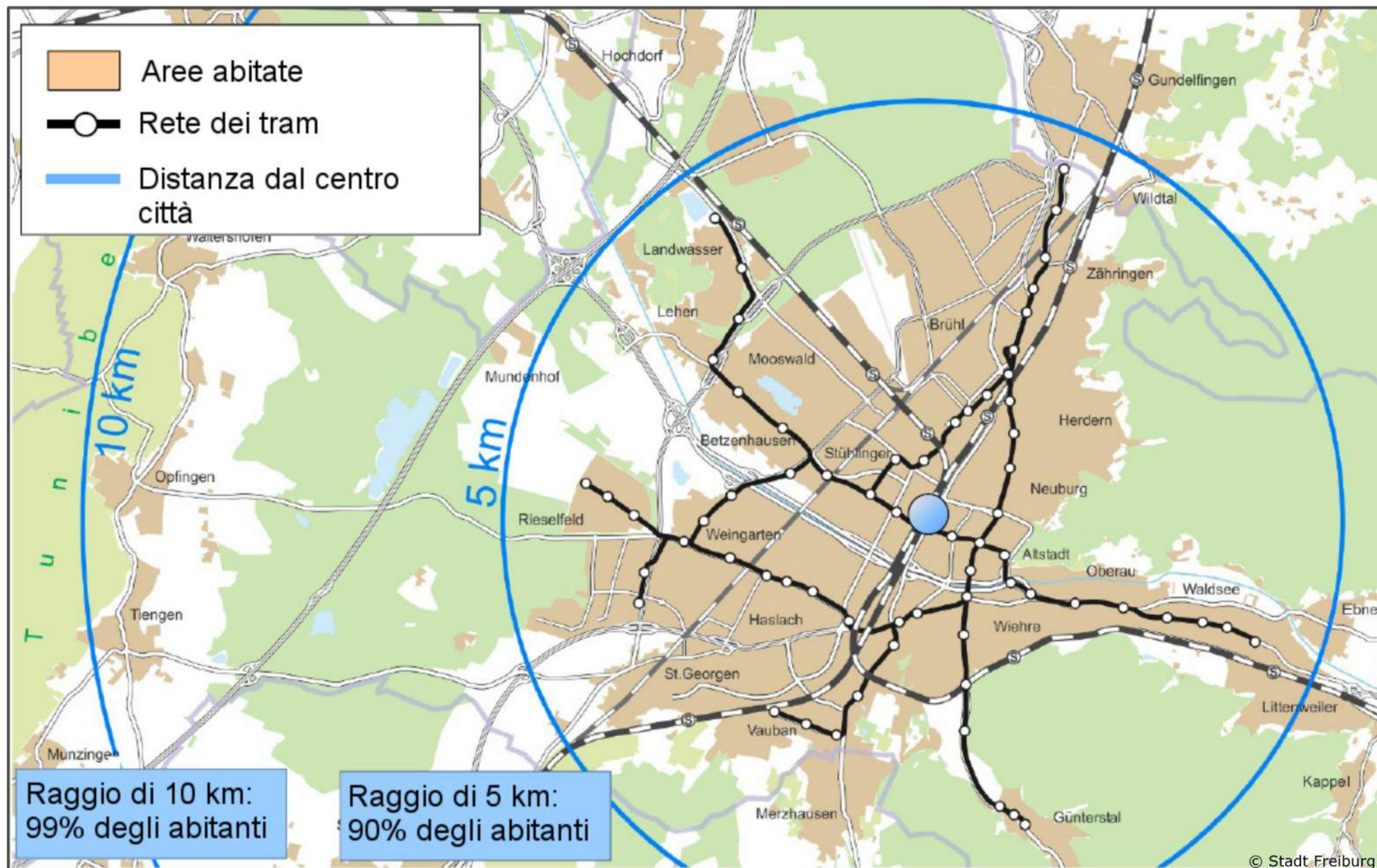


Sviluppo sostenibile

Il principio delle 5 dita

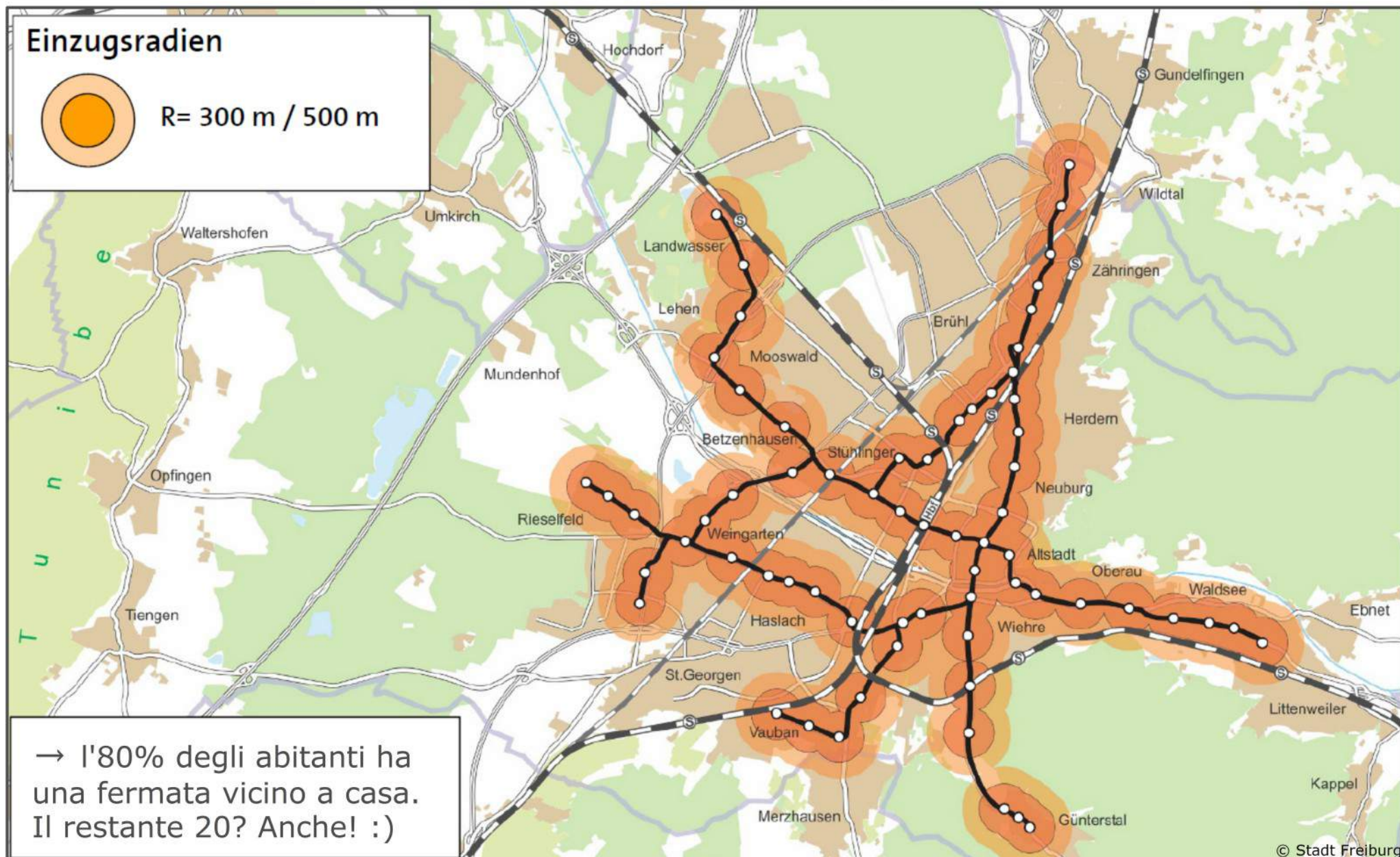


Una veloce analisi



La buona pianificazione

Piano urbanistico e del trasporto integrati



Stadt der kurzen Wege

La città dei percorsi brevi

© Stadt Freiburg

Pietre miliari per una città compatta e dalle brevi distanze



Pianificazione integrata nei quartieri residenziali

Città di mercati e centri d'incontro

Percorsi a piedi e in bicicletta



Densità, urbanizzazione e qualità degli spazi aperti

Strade accoglienti



Lo spostarsi: necessità sociale?

Mobilità $\longleftrightarrow$ Libertà di spostarsi



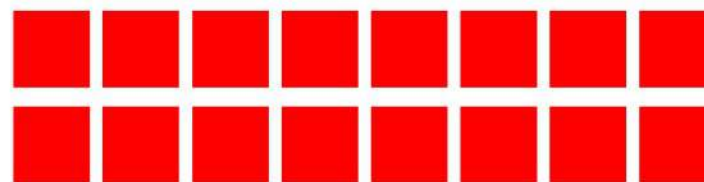
“La mia libertà finisce dove comincia la vostra”

Spazio occupato e priorità

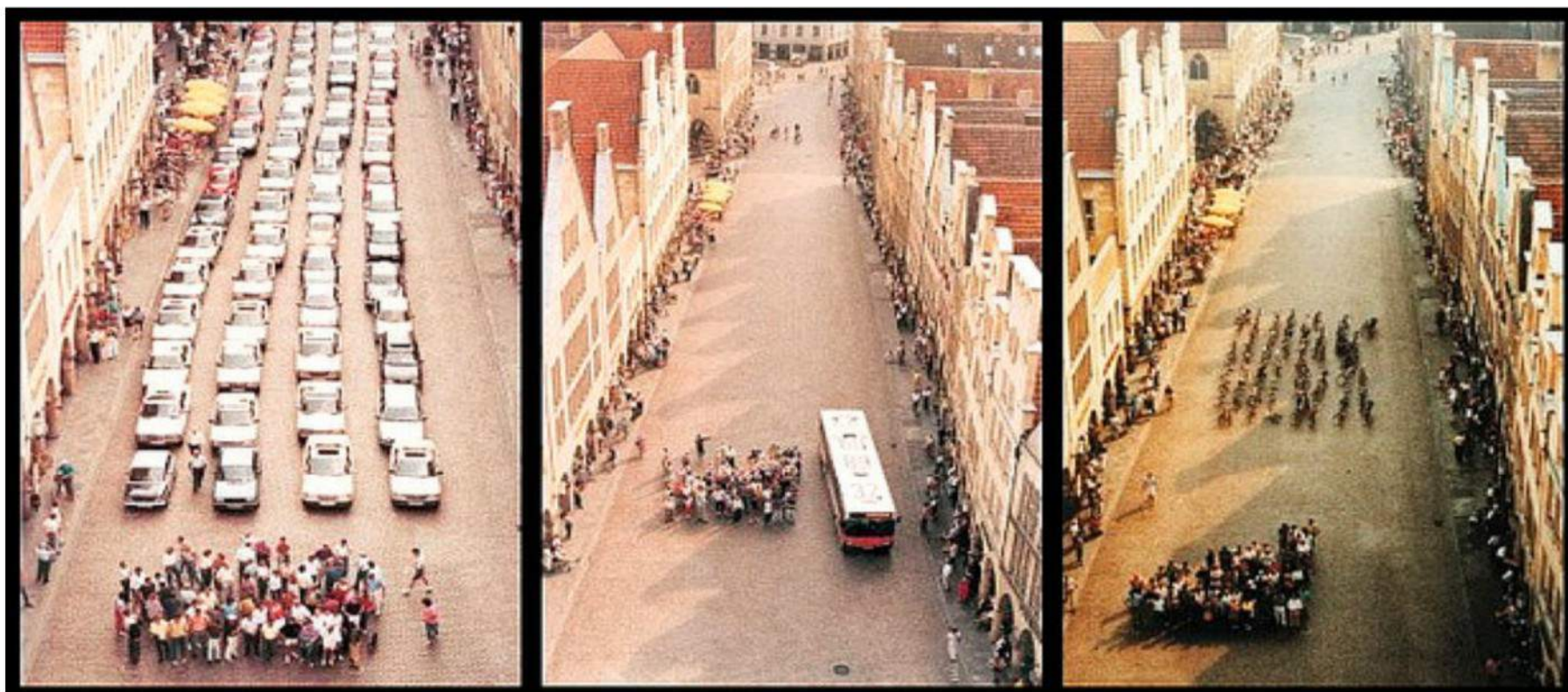
Pedone



Auto



Bicicletta

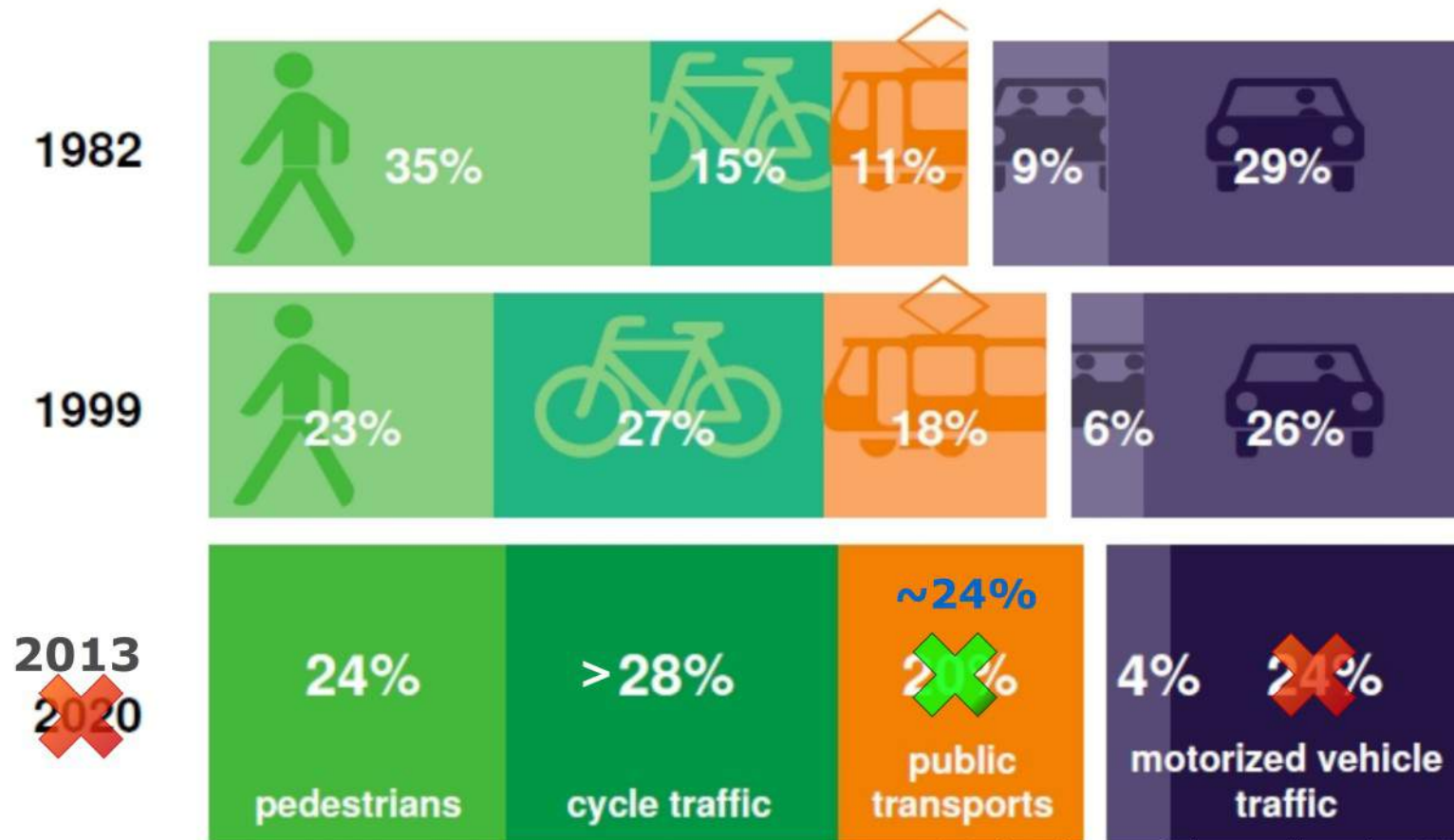


© Stadt Münster



A Friburgo...

...è stato rilevato questo mix di differenti modalità di trasporto:

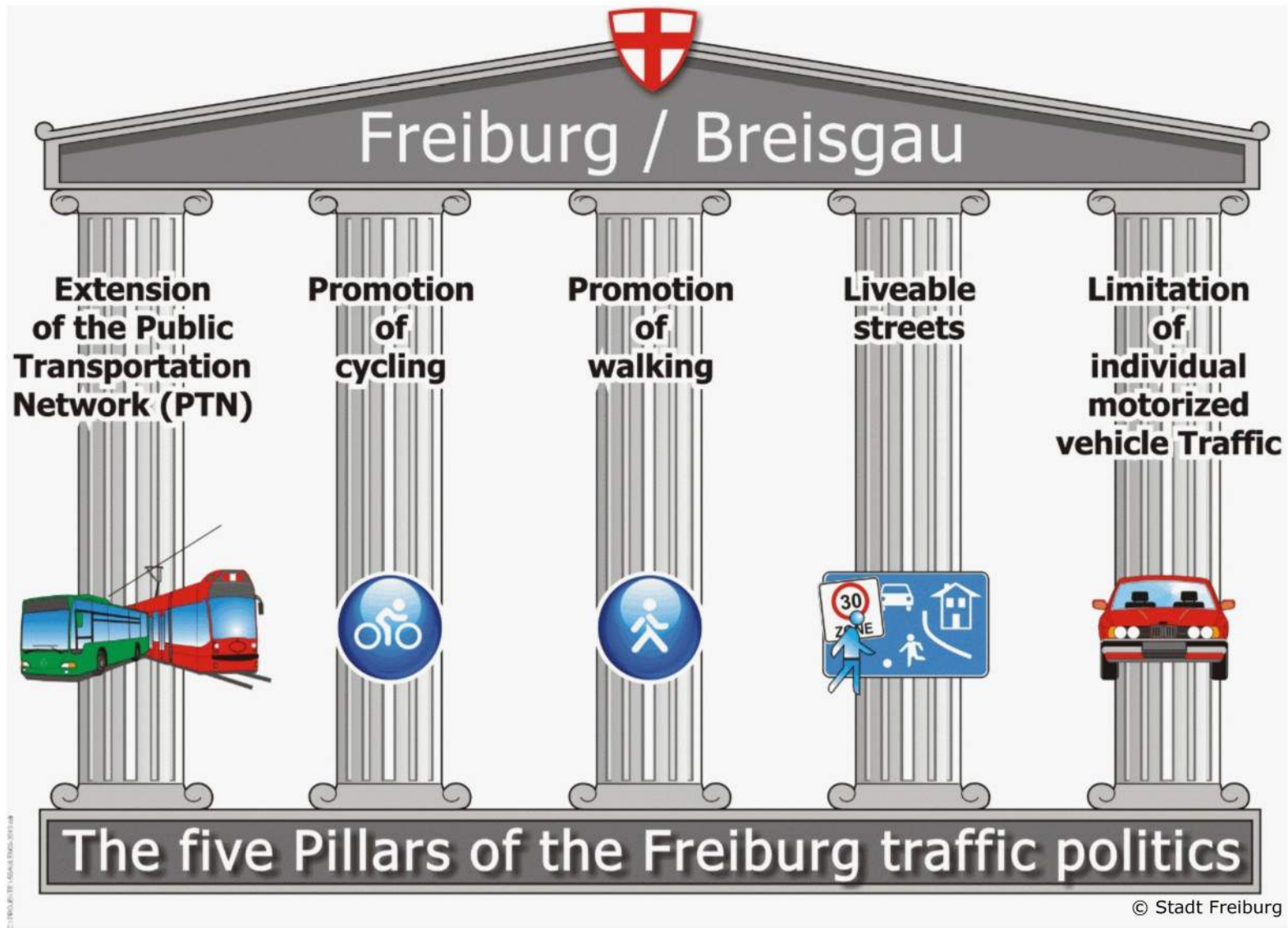


© Stadt Freiburg - Verkehrsentwicklungsplan, 2008

**Meno auto
=
Riduzione
emissioni
di gas serra**

Obiettivi per il 2020 ancora più ambiziosi!

I pilastri della mobilità sostenibile di Friburgo



Pilastro 5 - Traffico motorizzato **...semplicemente, rallentare!**

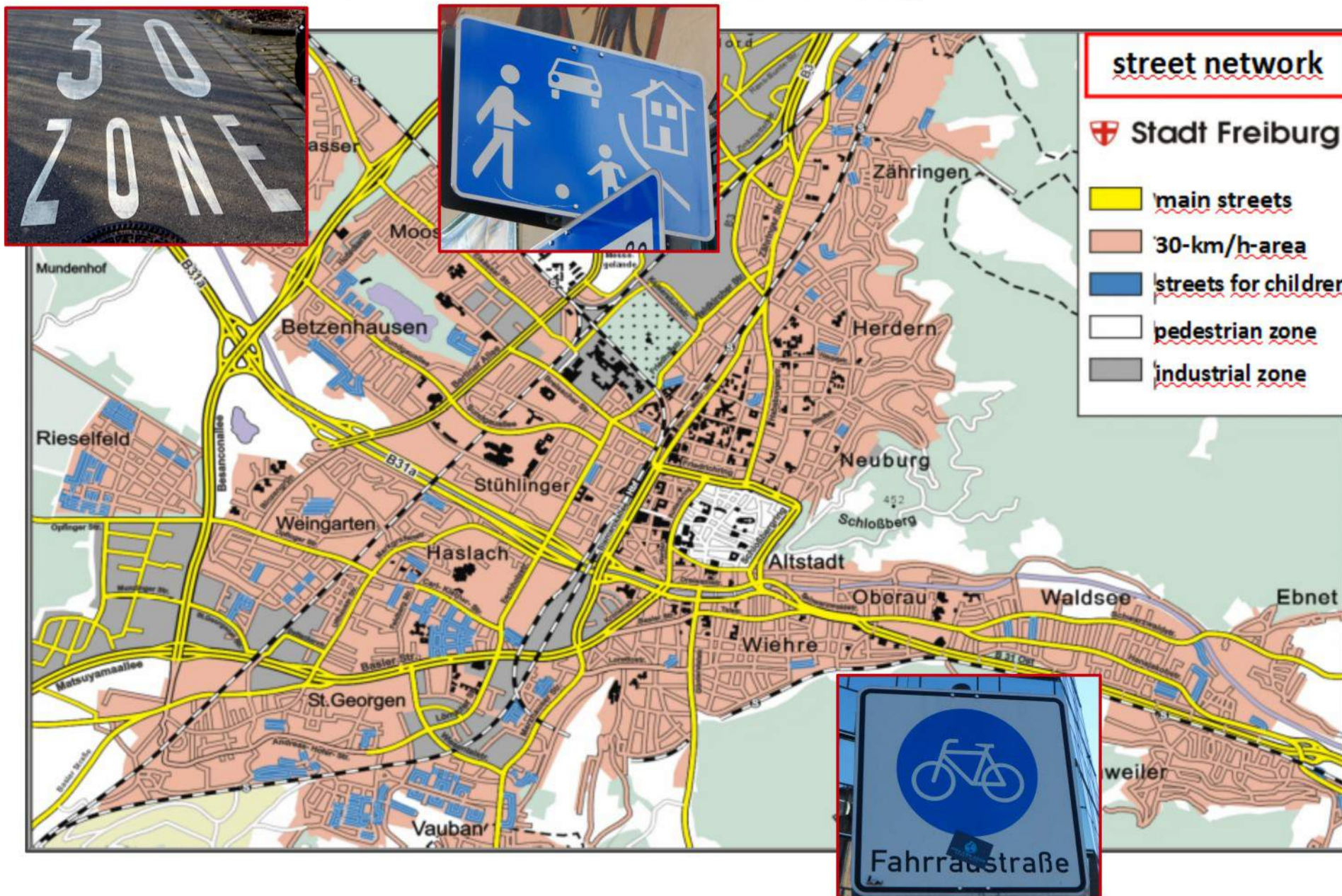
Incrocio senza segnaletica di precedenza



Rallentare le auto per diminuire incidenti e rumore

Pilastro 5 - Traffico motorizzato

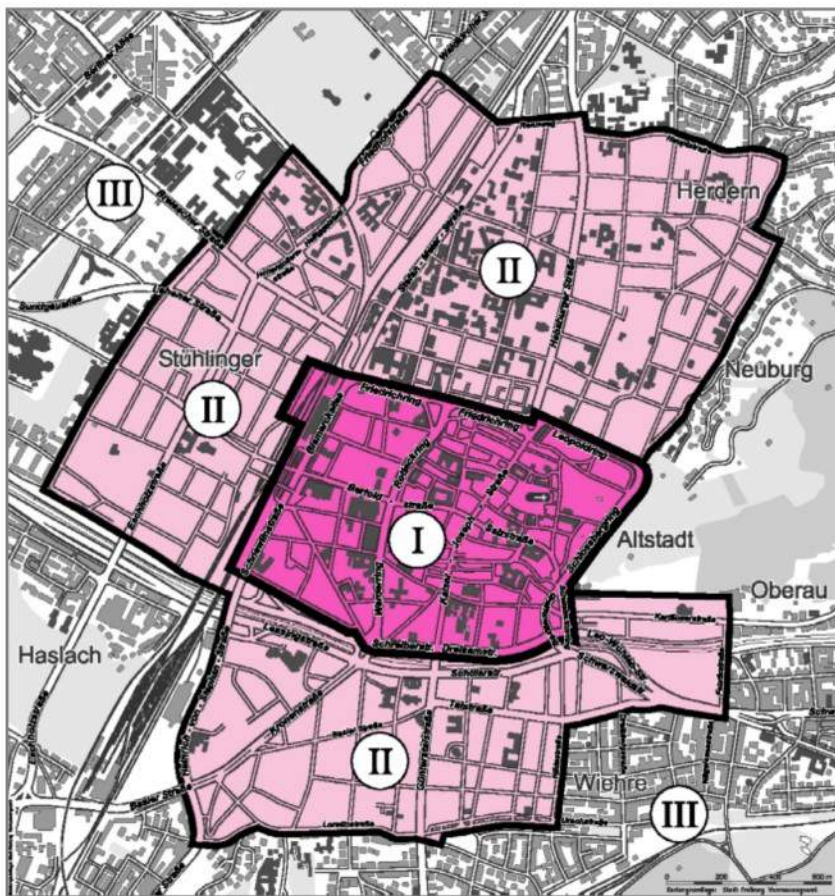
Limiti di velocità



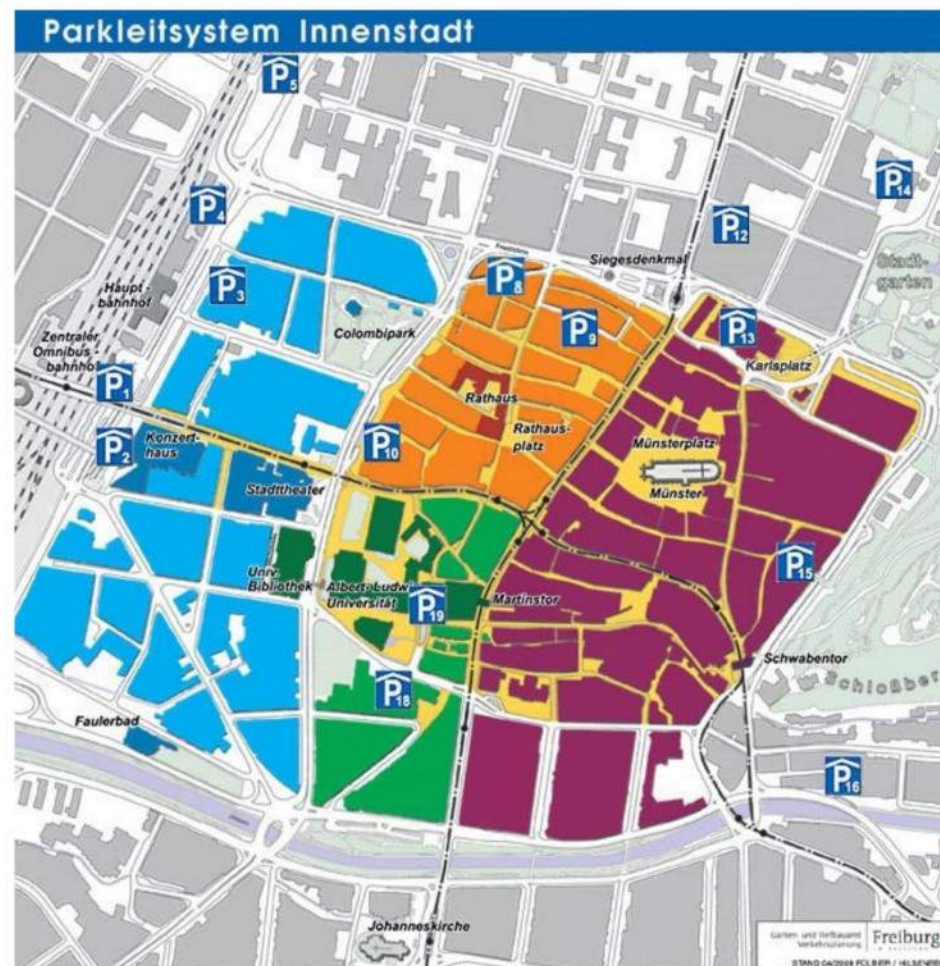
Pilastro 5 - Senza auto in centro disincentivi economici

Tariffazione a zone

Zone I	2,50 €/h	
Zone II	1,80 €/h	9,00 €/24h
Zone III	0,80 €/h	4,00 €/24h



Garage sotterranei o coperti al limitare del centro

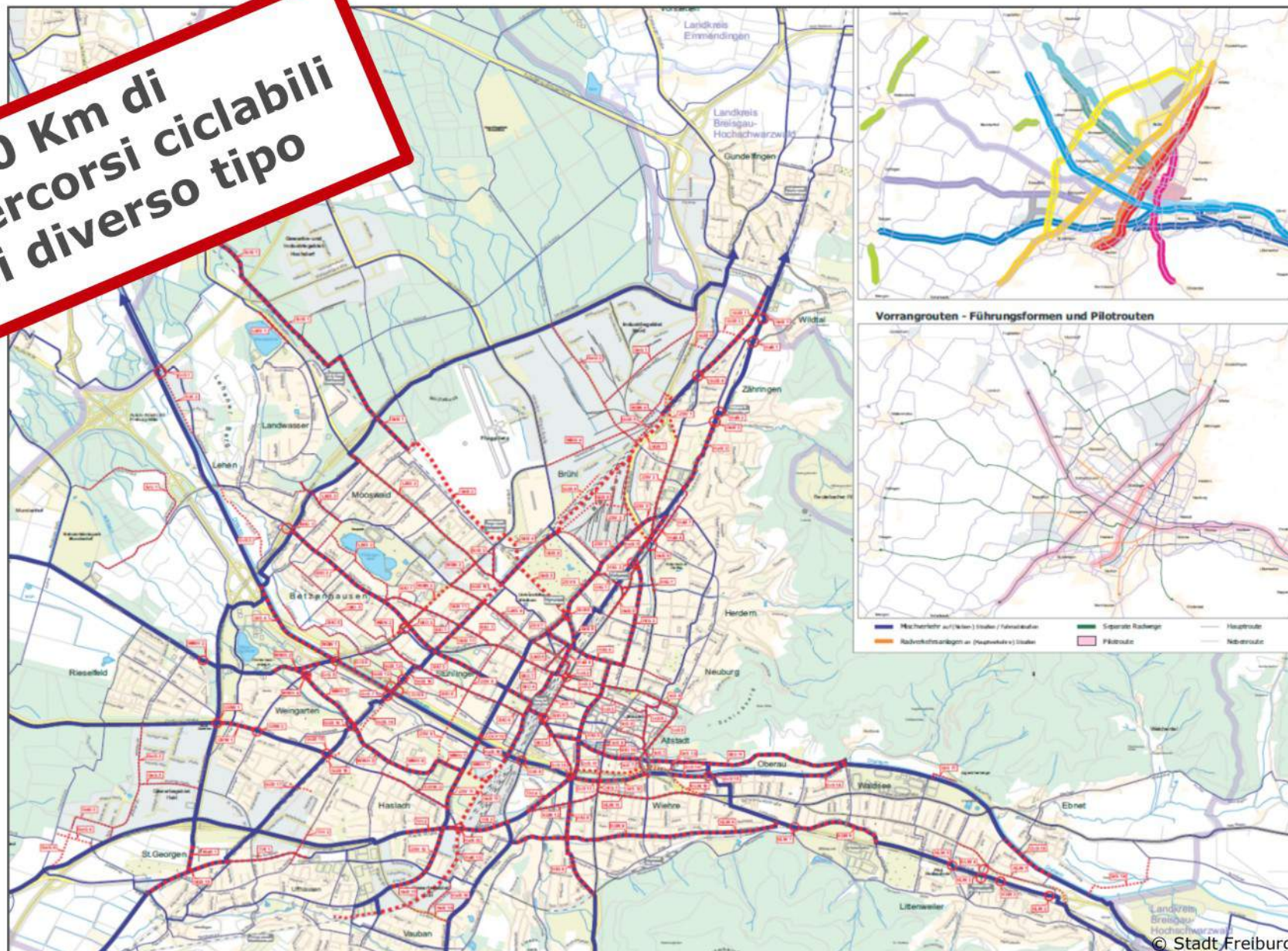


+ Permessi per residenti a ca. 40€/anno

E la mobilità ciclabile?

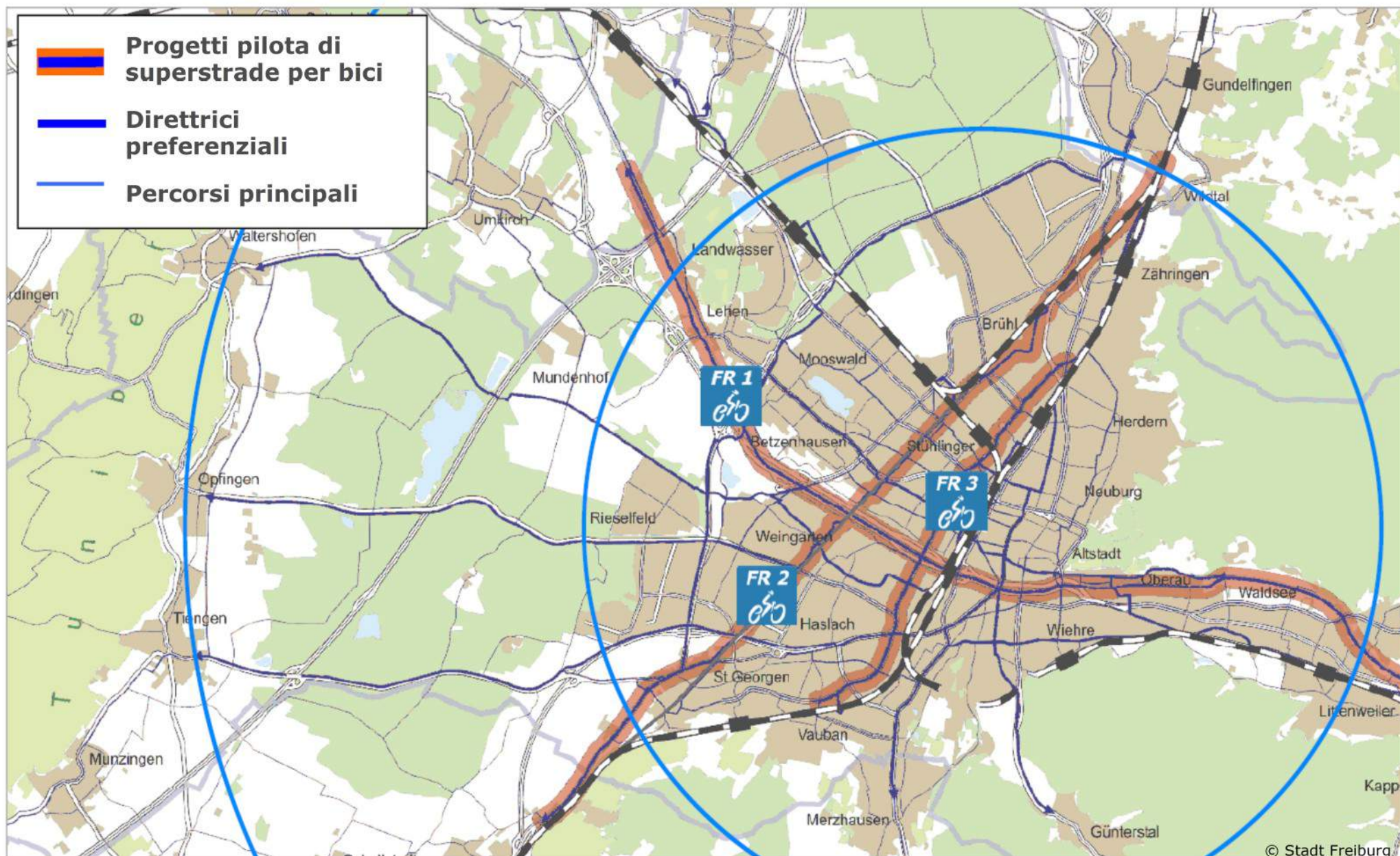
La rete di percorsi ciclabili

420 Km di percorsi ciclabili di diverso tipo



Pilastro 2 - Mobilità ciclabile

Direttrici principali e progetti pilota



© Stadt Freiburg

Pilastro 2 - Mobilità ciclabile

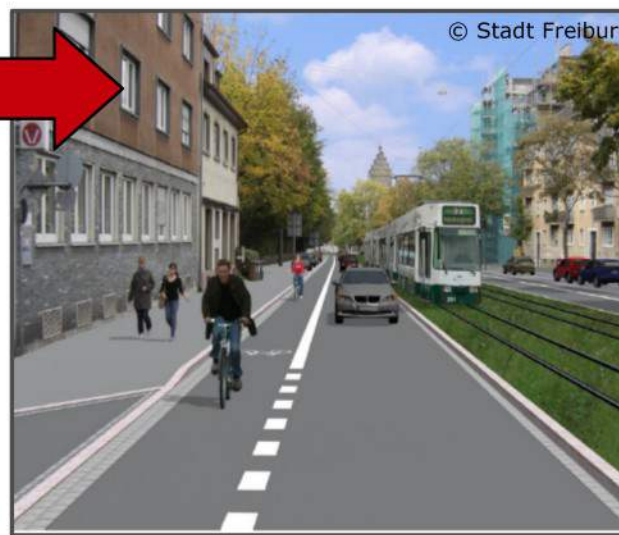
Qualità piuttosto che quantità

- Segnaletica dedicata e intuitiva
- Il ciclista assume "posizione centrale"
- Ai semafori le bici hanno il verde per prime
- Stop con area di sosta davanti alle auto
- Strade a senso unico con eccezione per bici
- Fahrradstrasse: strade pensate per le bici



Sviluppo dell'infrastruttura ridistribuzione degli spazi

Le **buone** piste
ciclabili tolgono
spazio alle auto.

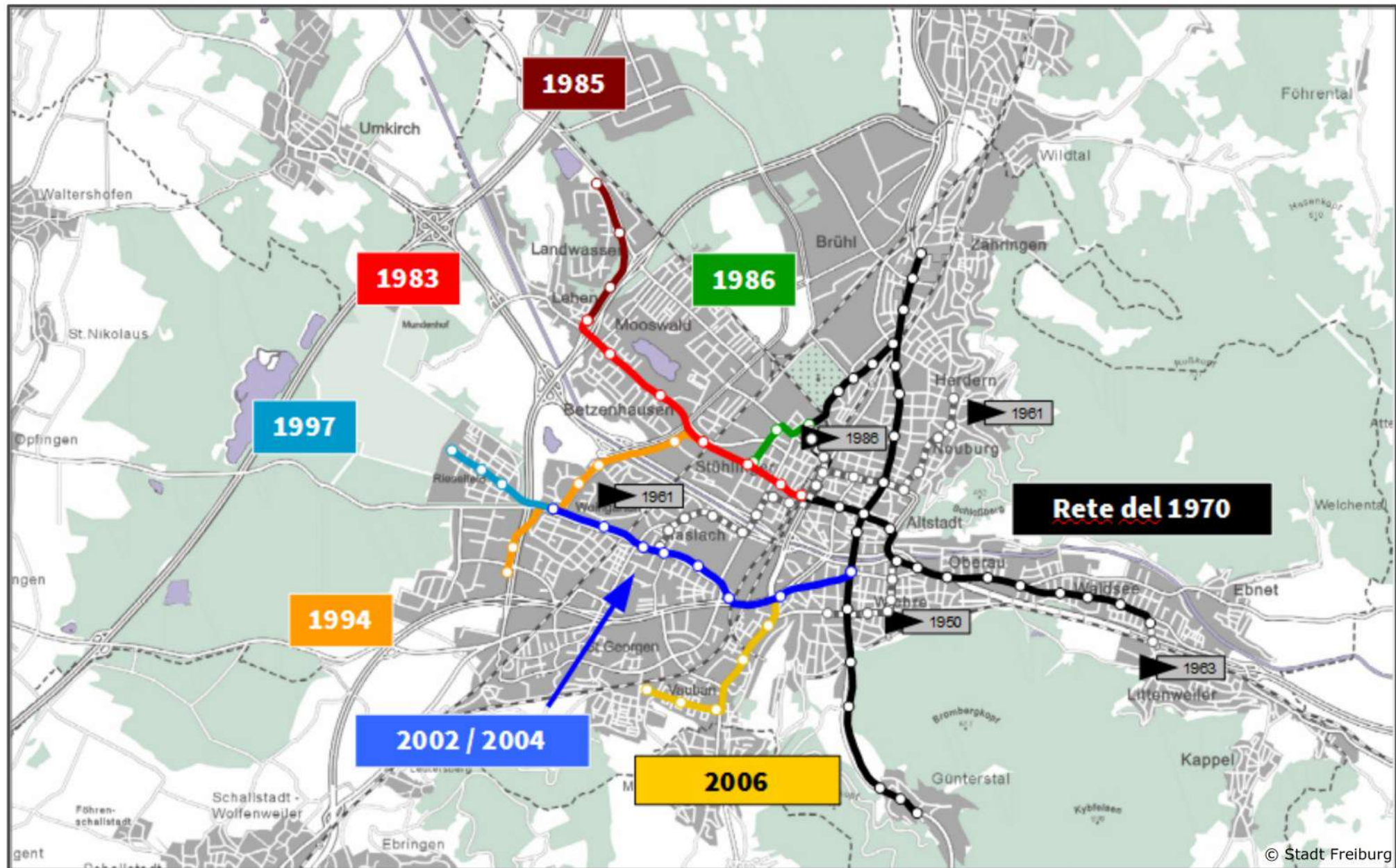


Ma anche le
buone linee
tranviarie!

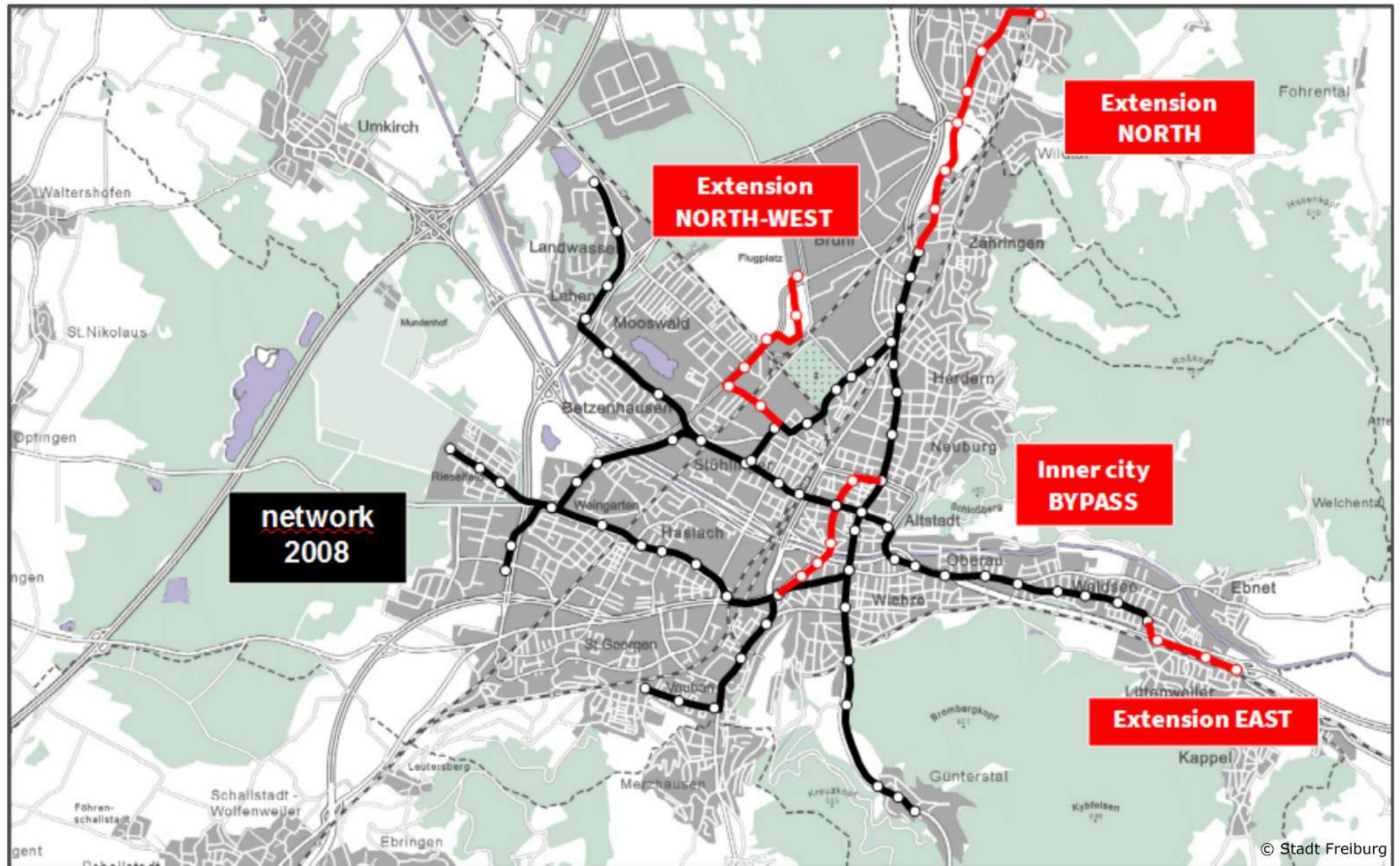


Potenziamento rete tram

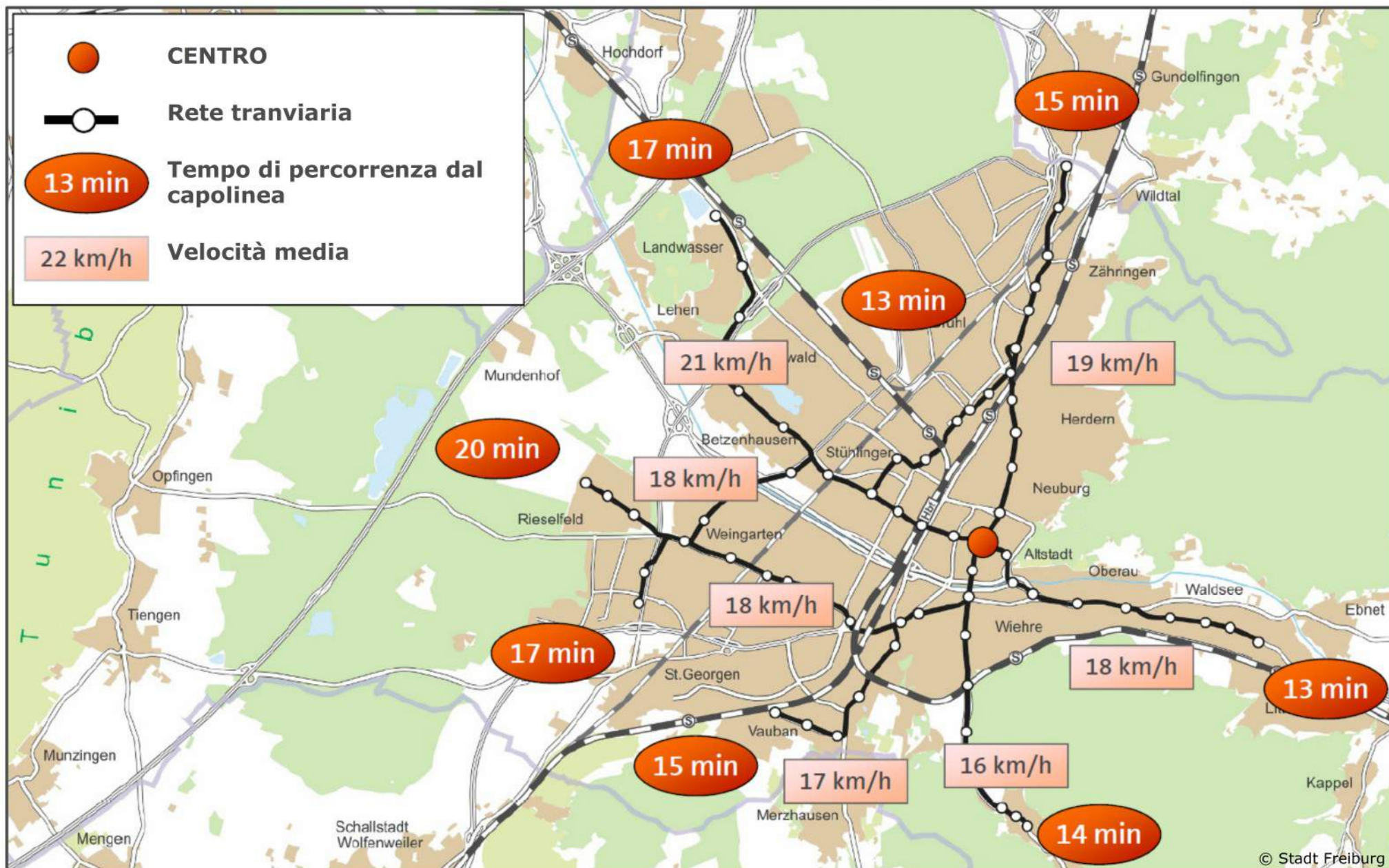
I passi già fatti...



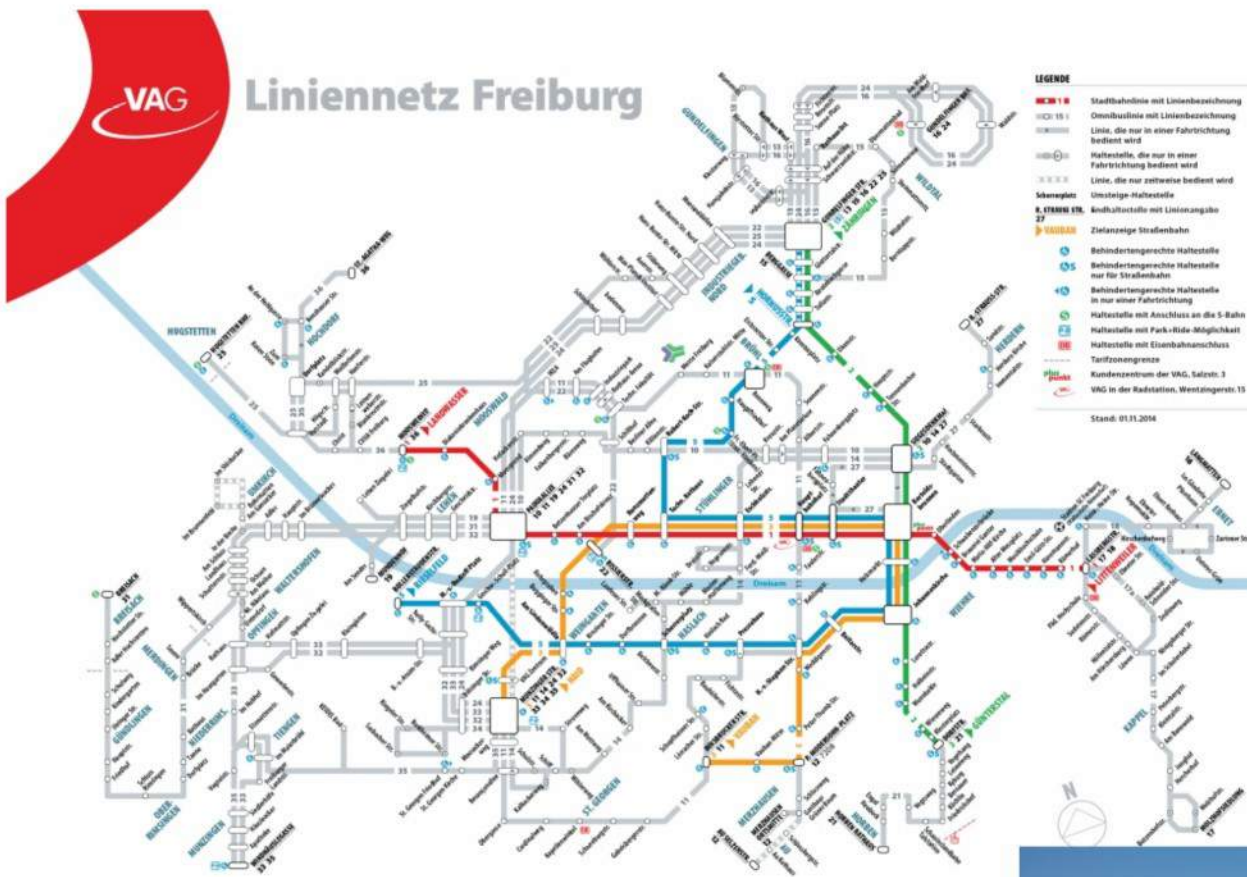
...e i progetti in corso



Distanze accorciate i quartieri periferici sono "vicini" al centro



Alcuni fatti...



- Tram alimentati 100% da rinnovabili dal 2009
- 2,1 Milioni kWh "fossili" risparmiati
- -40% CO₂ rispetto al 2003

Tram integrati da Bus cittadini:

- 67 articolati
- 30 standard
- 274,3 km network
- 30% di utenza





Internodalità

Tarifzonenplan Regio-Verkehrsverbund Freiburg (RVF)

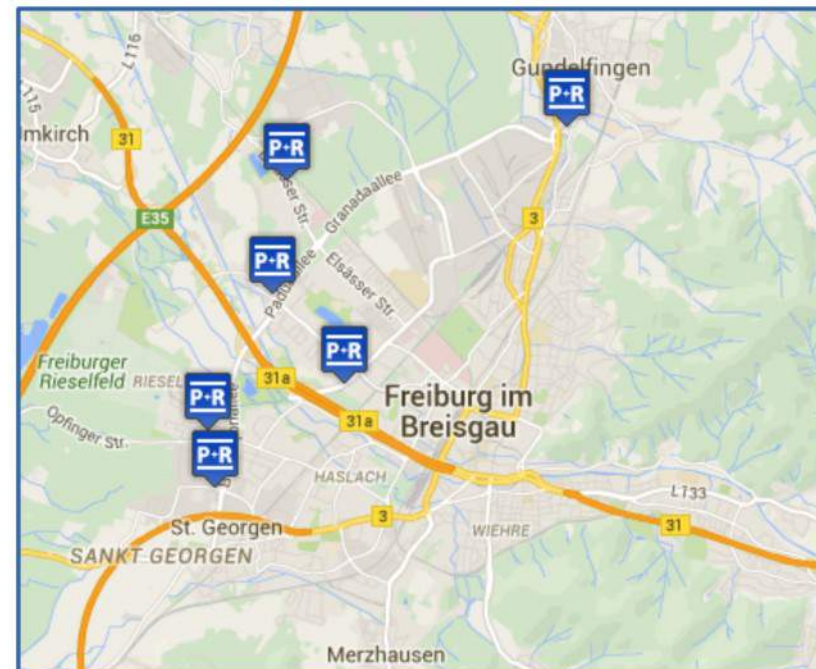


Parcheggi scambiatori:

- Park & Ride
- Bike & Ride
- **Kiss & Ride**

Reti interconnesse

Coincidenze Bus-Tram- Treni regionali



Tariffazione intuitiva

Premia uso intensivo del trasp. pubblico

IN FREIBURG:

- Corsa singola: 2,20€
- Biglietto 24h: 5,60€

1 regione = 1 biglietto

3 Zone

20 Compagnie di gestione dei trasporti

150 Linee

3000 Km²

La Regiokarte vale per tutti i mezzi di trasporto in questa area!

60 km

70 km

- Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald
- Landkreis Emmendingen
- Stadt Freiburg



Biglietto regionale mensile: 54€

Oltre la regione: Il trasporto integrato nel Suedbaden

**Area coperta:
5 "province" nell'estremo sud-ovest
della Germania**

**La carta giornaliera per tutta l'area:
la badisch24!**



Das Verkehrsgebiet der fünf südbadischen Verbünde
TGO, RVL, VSB, RVL und WTV

fanta5
So viel Freiheit muss sein!

SCELTE LUNGIMIRANTI
+
PIANIFICAZIONE INTEGRATA
+
INFRASTRUTTURA di
QUALITÀ
+
FACILITÀ D'USO
=
CITTÀ con
un'ALTA QUALITÀ di VITA

Vauban: Eco-quartiere modello

Pianificazione integrata

VAUBAN IN CIFRE

Costruzione: 1998-2012

Superficie: 41 ha

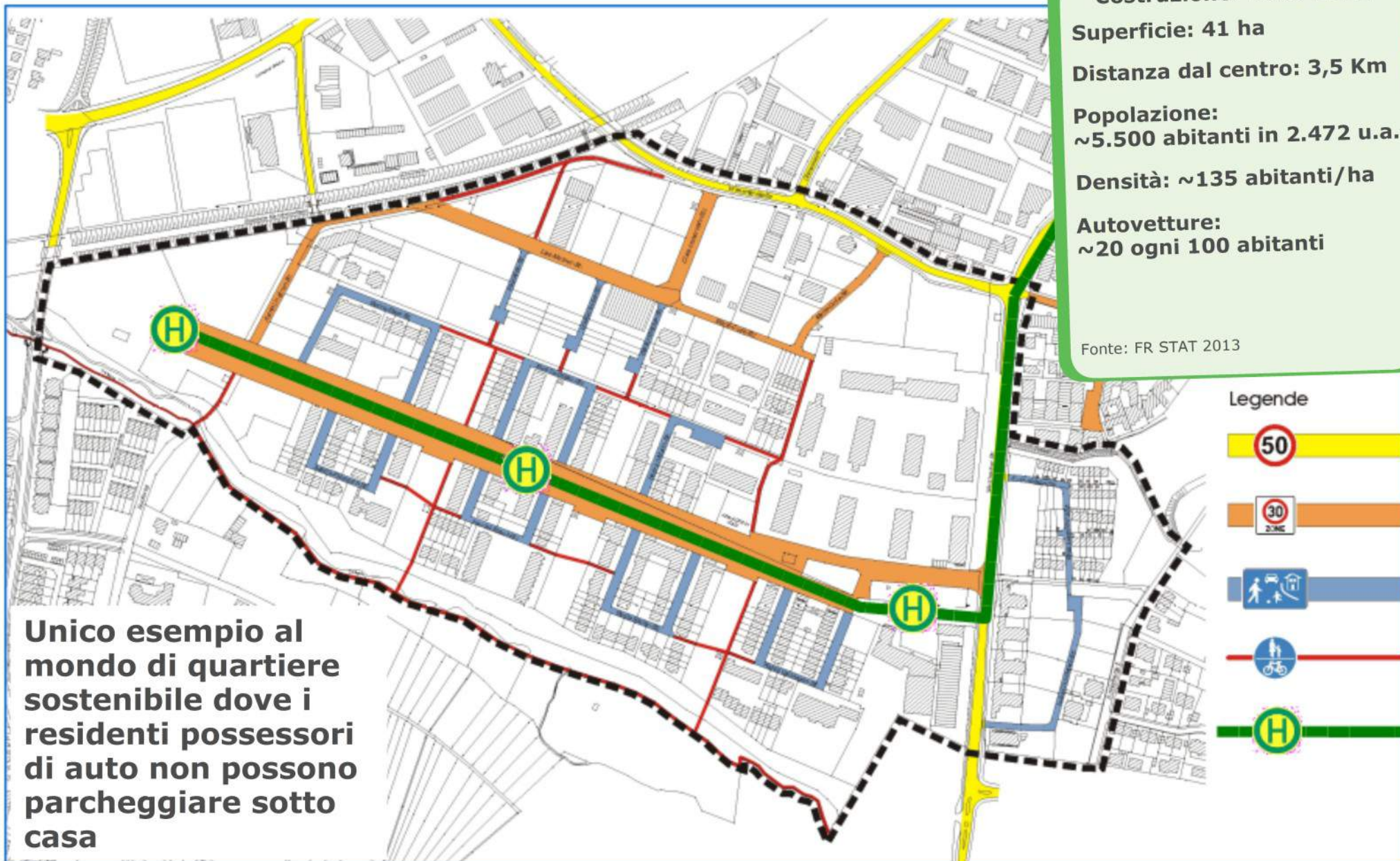
Distanza dal centro: 3,5 Km

Popolazione:
~5.500 abitanti in 2.472 u.a.

Densità: ~135 abitanti/ha

Autovetture:
~20 ogni 100 abitanti

Fonte: FR STAT 2013



Unico esempio al mondo di quartiere sostenibile dove i residenti possessori di auto non possono parcheggiare sotto casa

Vauban: da caserma militare...



Vauban: da caserma militare a Eco-quartiere modello



Vauban: da caserma militare a Eco-quartiere modello



Vauban: Eco-quartiere modello





La vita in Vauban...





È POSSIBILE REPLICARE IN ITALIA IL MODELLO DI GREEN CITY/GREEN MOBILITY?

COME FAR ACCETTARE
IL CAMBIAMENTO
E FAR RISPETTARE
LE "NUOVE" REGOLE?



Quanti anni fa
succedeva? :-)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



m.bardazzi@aiforia.eu

Vi aspettiamo a friburgo



Grazie della partecipazione

EUROPEAN **MOBILITY** WEEK
16-22 SEPTEMBER



In collaborazione con:

