











Dietenbachau mit Blick zum Stadtteilzentrum

Idee für den neuen Stadtteil in Freiburg

Die Idee für den neuen Stadtteil Dietenbach in Freiburg speist sich von zwei Seiten:

- MAKRO:** Zum einen ist es der Blick auf das Große: es sind die Bezüge nach außen und zur vorhandenen Stadt. Es ist der vorgefundene Ort, seine Beschaffenheit und seine Grenzen, es ist sein nahes und weites Umfeld; und der Wille viel Wohnraum und guten Wohnraum zu schaffen.

- MIKRO:** Zum anderen ist es der Blick auf die kleinste Einheit: seinen zukünftigen Bewohner, seiner Freiheit zu individuellen Lebensentwürfen, seinen Wunsch nach Gemeinschaft, Nachbarschaft und Rückzug, seine Freude an Gestaltung und Engagement, und sein Recht einen guten Wohnraum zu haben.

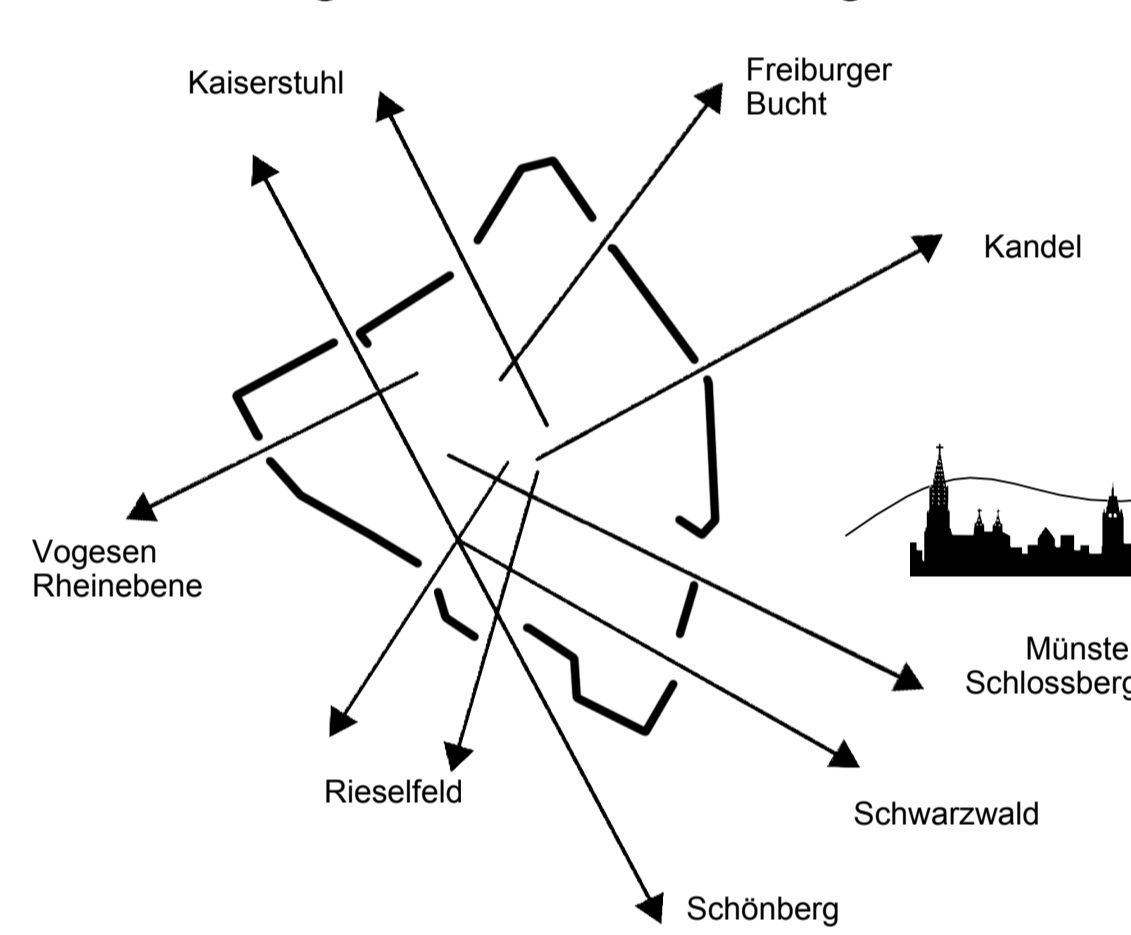
Ziel ist ein selbstbewusster neuer Stadtteil, mit dem sich seine Bewohner identifizieren. Er soll Freiburg als Stadt stärken und weiterbringen. Er soll auf seine umliegenden Stadtteile eine positive Ausstrahlung haben und gute Nachbarschaften mit Riesefeld, Lehen, Betzenhausen und Weingarten pflegen.

Nutzungskonzept:

- Verschiedenste Wohnformen werden im Wohnblock gemischt
- Am Rand zu den stark befahrenen Straßen gemischte Nutzung mit Gewerbe, Parken und Wohnen mit Laubengang-Typologien
- Im Zentrum des Stadtteils Erdgeschosszonen mit Handel und Gewerbe
- Kleine Handels- und Gewerbeeinheiten an zentraler Stelle in den Vierteln
- Stadtteilzentrum und Kirchliches Gebäude in der Mitte des Stadtteils
- Kitas sind den einzelnen Vierteln und Freiräumen zugeordnet, ergänzt durch viele kleinere Einheiten in Erdgeschosszonen
- Quartiersgaragen als Hochgaragen an markanten Stellen an der Ringstraße überall möglich
- Tiefgaragen für private Stellplätze unter Geschosswohnungsbau an der Ringstraße überall möglich
- Schul- und Sportcampus an der südlichen grünen Tangente, als Klammer mit dem Schulcampus im Riesefeld und Lämpuffer zwischen Sport und Wohnen

MAKRO

Blickbezüge und Orientierung



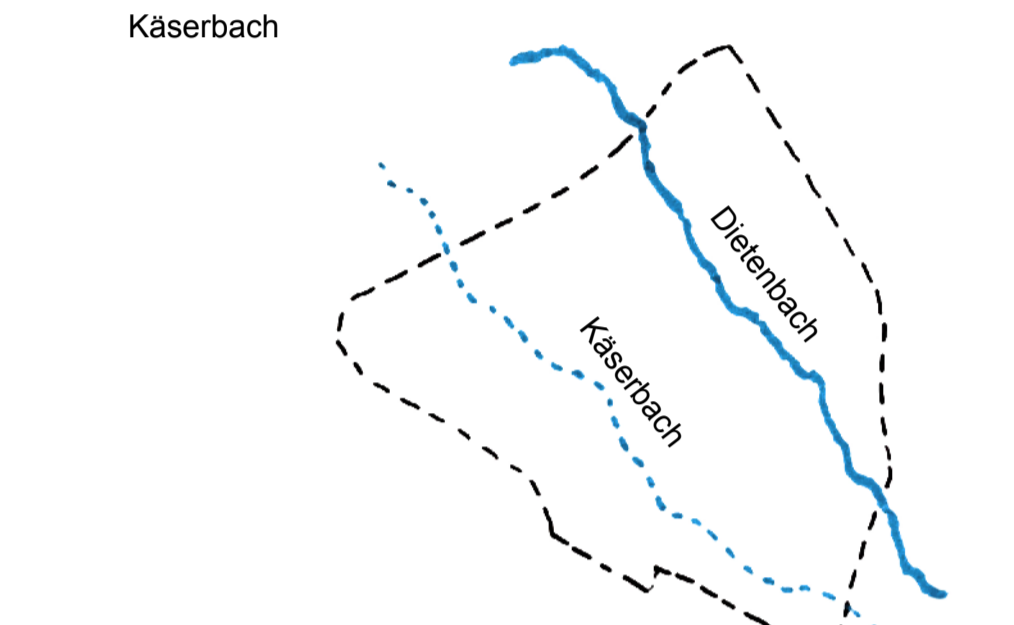
Schwarzplan M 1:7500



Gliederung durch Topos und Locus

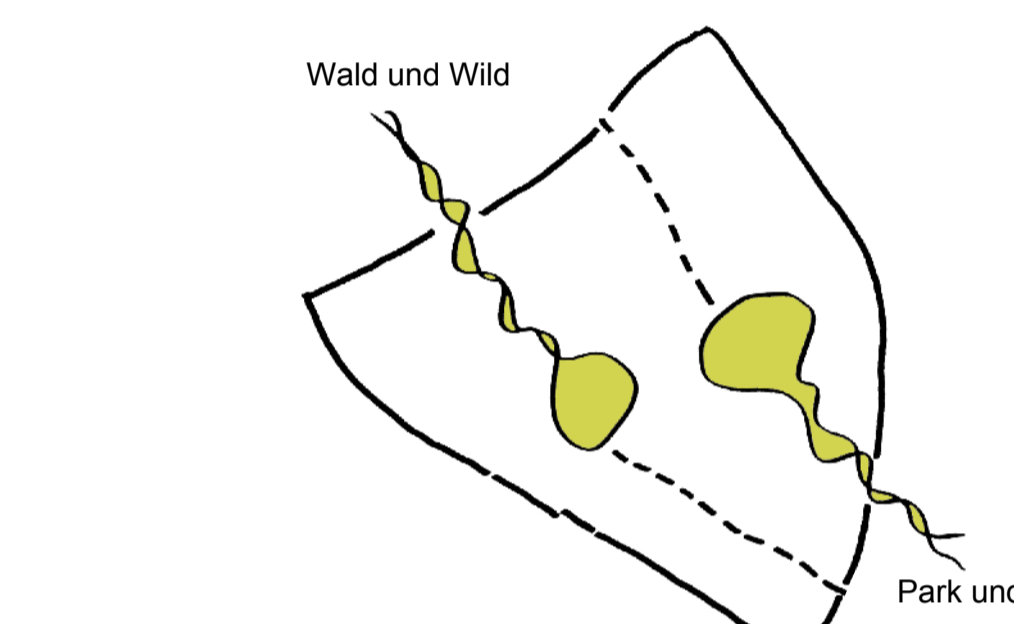
Käiserbach und Dietenbach gliedern die Fläche

- Lange innere Ränder
- Übersicht und Orientierung
- Qualitätsvolle interne Verbindung

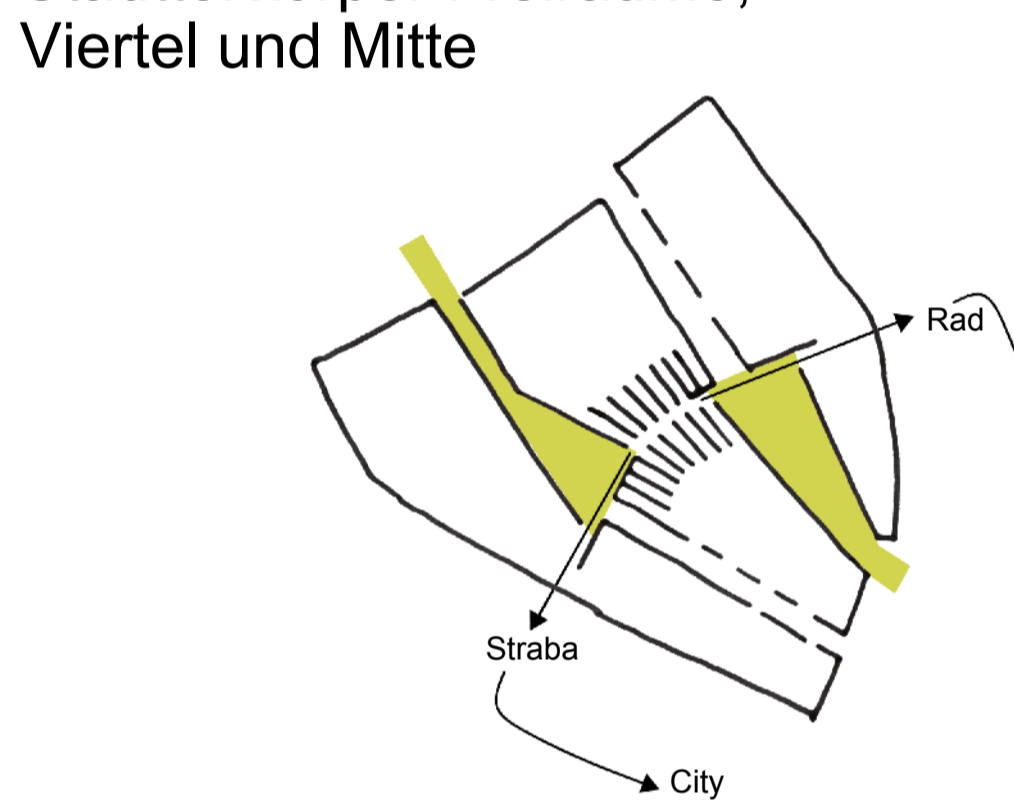


Idee der internen Freiräume

Wald und Wild



Stadtteilkörper Freiräume, Viertel und Mitte



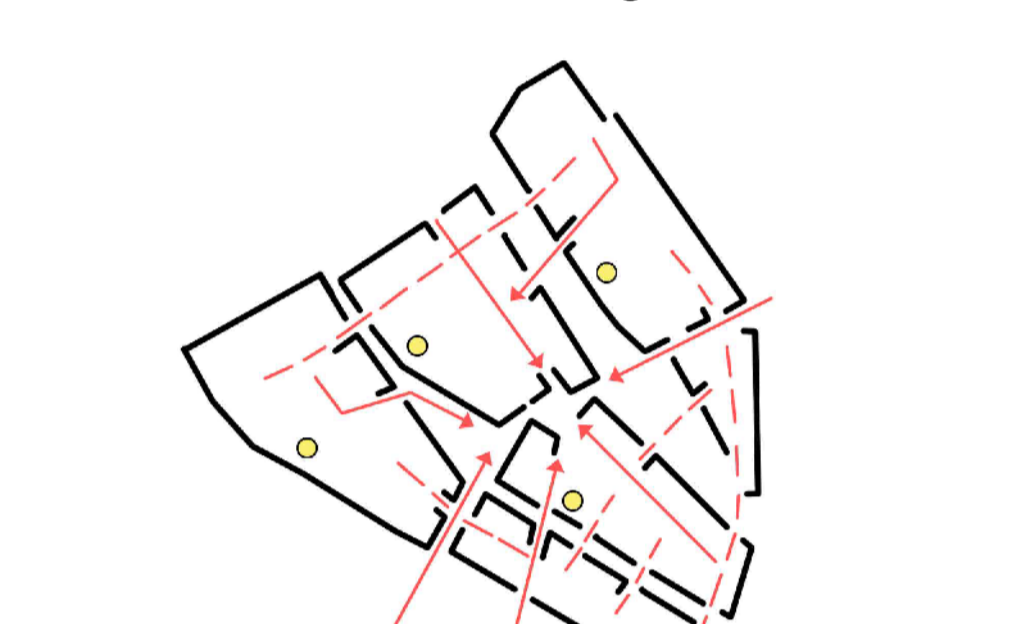
Ausbildung von Vierteln und Mitte

Bezüge zwischen den Vierteln und der Mitte

- Verbindung zu den inneren Freiräumen
- Aufteilung in übersichtliche Einheiten



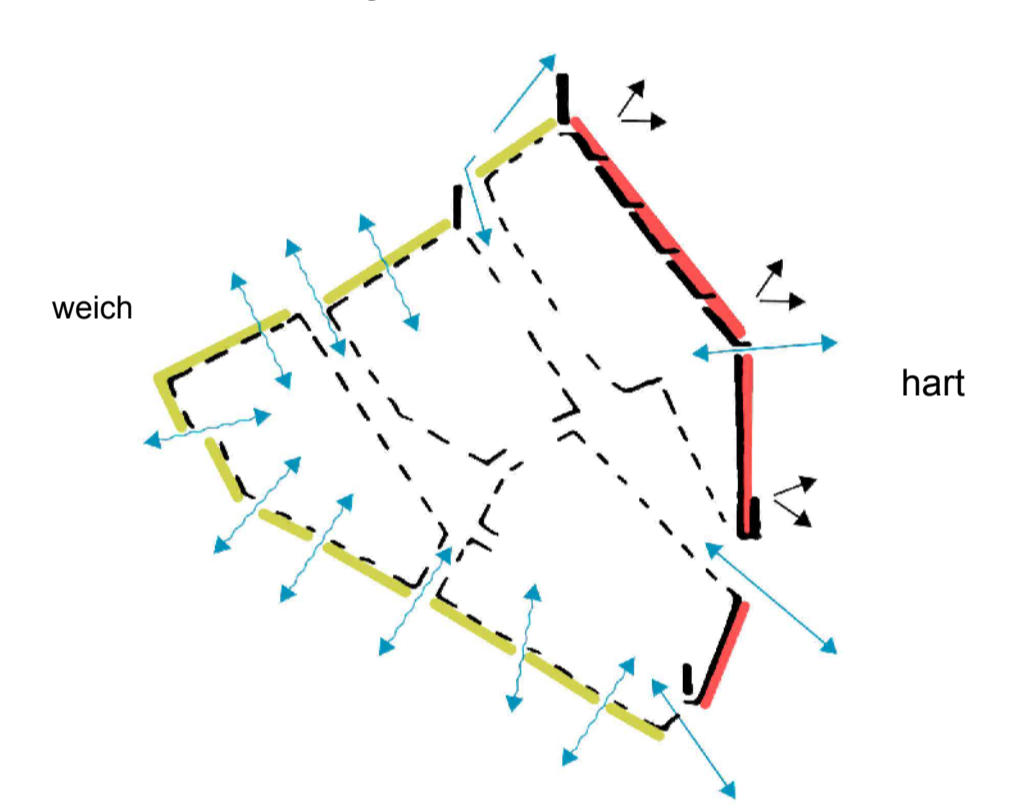
Stadt der kurzen Wege



Städtische Masse und Hochpunkte

Hohe Dichte ohne Höhen im Stadtkörper mit einheitlichen Traufhöhen 3-4,5 geschosig

- Hochpunkte am Rand des Stadtteils
- Hochpunkte zu Markierung von Eingängen und Lücken
- Dominanten mit Bezüge über die "harten" Ränder hinaus



MIKRO

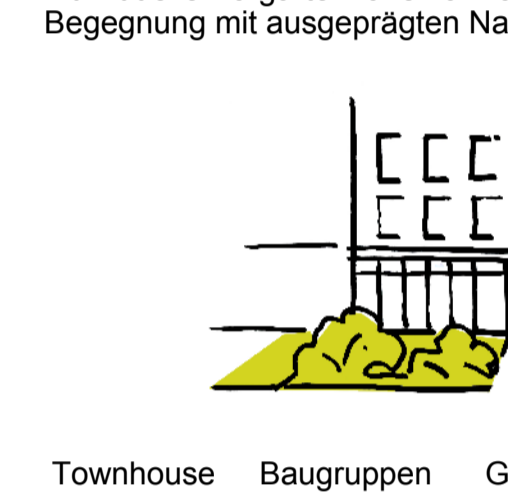
Bewohner der Stadt:

- Die Freiheit zu individuellen Lebensentwürfen
- Bildung von großen und kleinen Gemeinschaften
- Mischung durch Begegnung in der Stadt
- Beteiligung am städtischen Leben



Nachbarschaften in der Stadt:

- Mixtur der Haustypen in den Straßen mit individueller Architektur
- Städtebauliche Dichte und Verknüpfung von öffentlichen Raum, der gut gestaltet ist
- Individuelle Vorgartenszonen am öffentlichen Raum ermöglichen Begegnung mit ausgeprägten Nachbarschaften.



Treffpunkte in der Stadt:

- Hauseingang, Vorgarten, Straße
- Platz im Viertel mit Kita und kleiner Nahversorgung
- Stadtteilparks und Freiräume
- Stadtteilmitte mit Läden und öffentlichen Angeboten

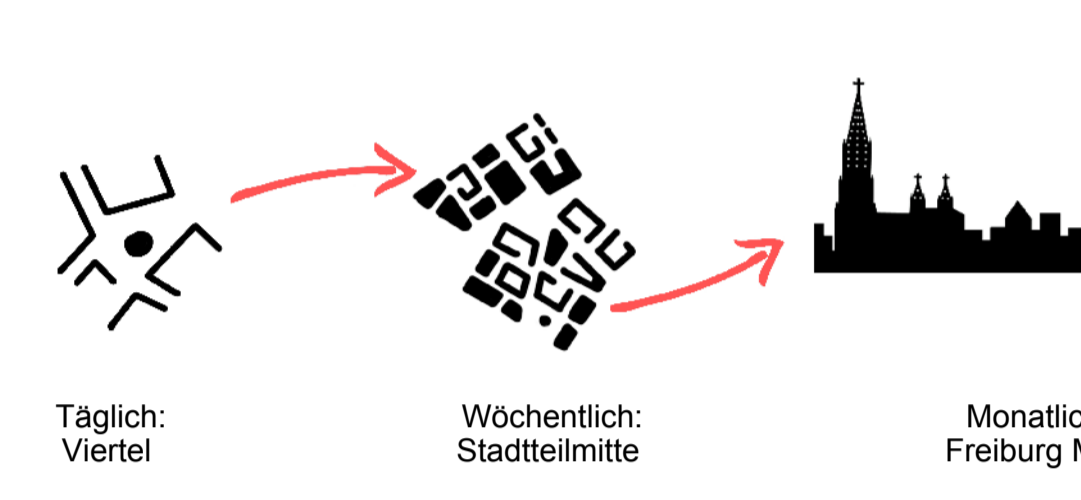


Stadt für den Fußgänger:

- Differenzierte Erdgeschosszone, lebendige Dachlandschaft, Vertikale Linien in der Bebauung (kleine Parzellierung)
- Außere Bereiche
- Qualitätsvolle Wohn- und Spielstraßen
- Freiflächen im Stadtteil und am Rand

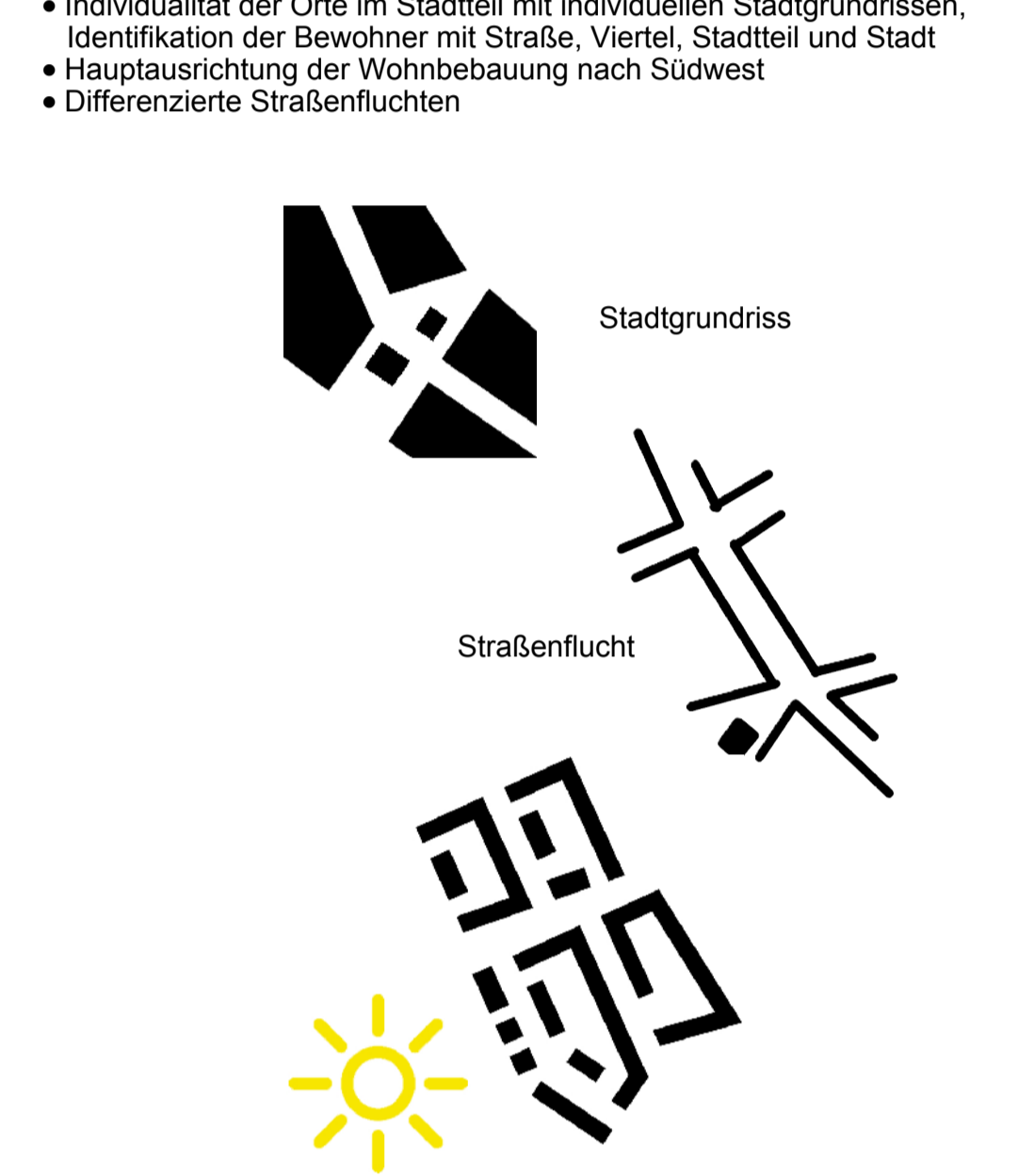


Der Stadtbewohner und sein Bedarf:



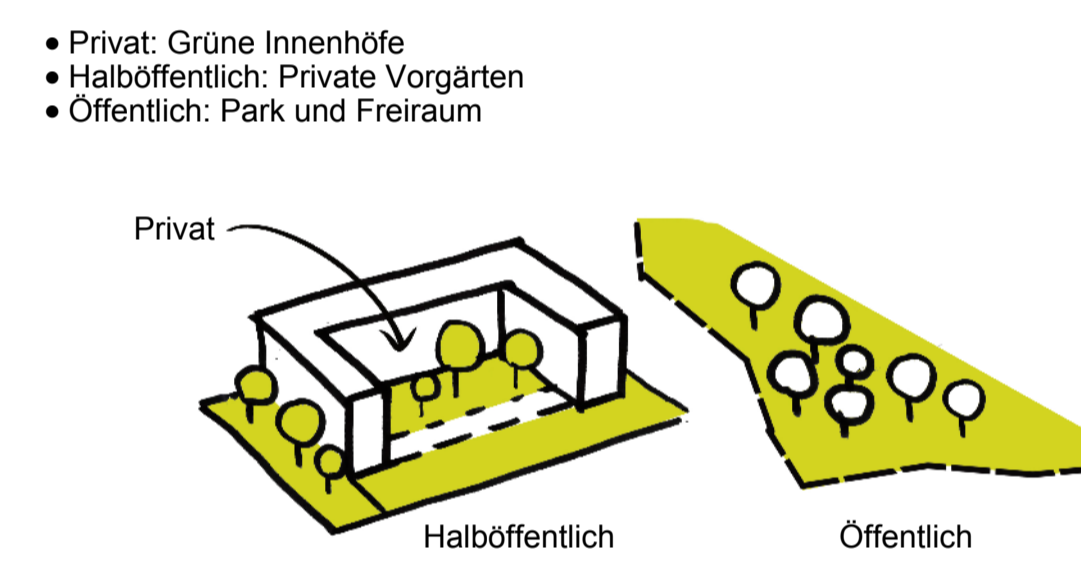
Städtebauliche Qualität und Individualität im Stadtteilviertel:

- Individualität der Orte im Stadtteil mit individuellen Stadtgrundrissen, Identifikation der Bewohner mit Straße, Viertel, Stadtteil und Stadt
- Hauptausrichtung der Wohnbebauung nach Südwest
- Differenzierte Straßenfluchten

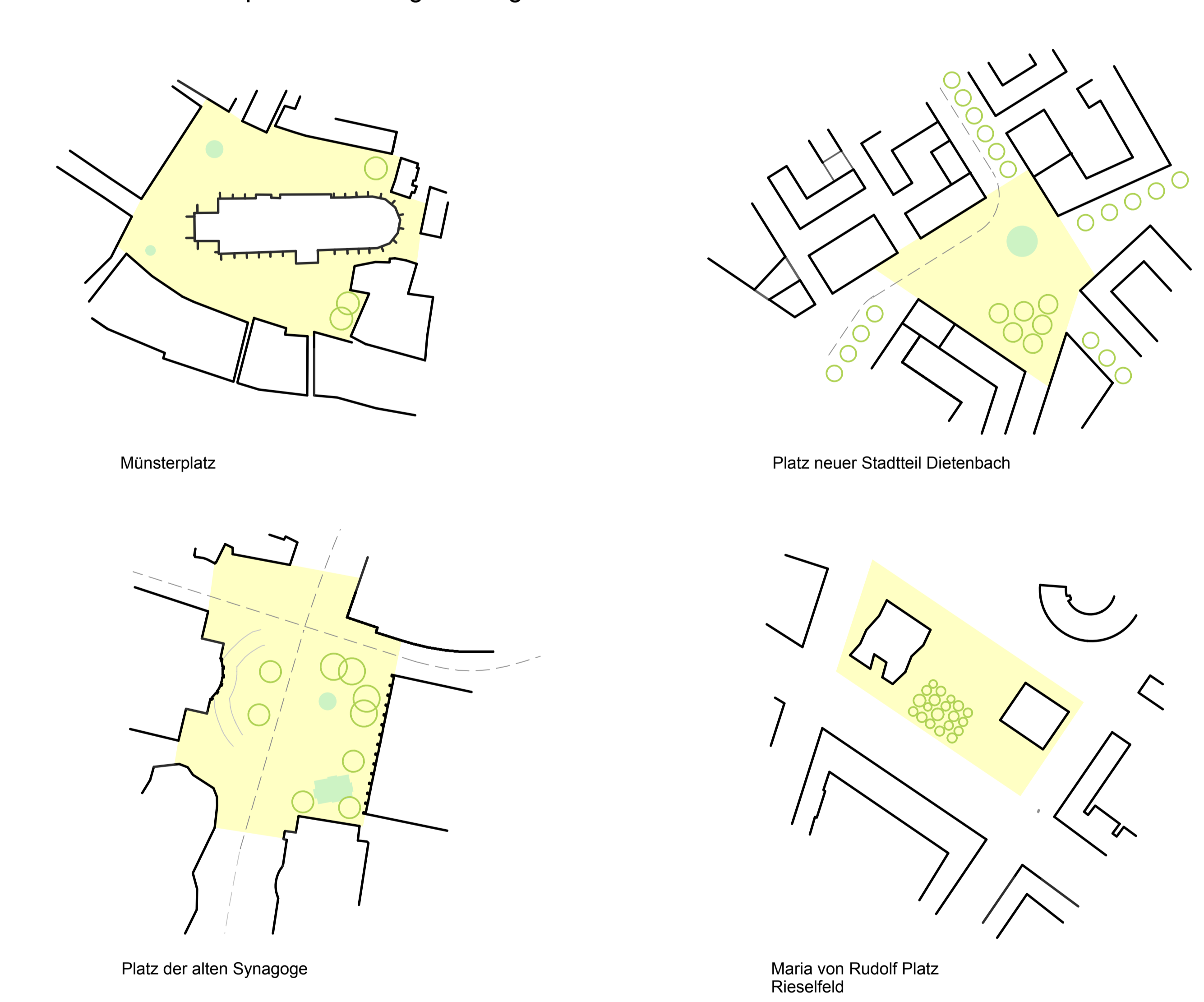


Anwendung von drei Grundqualitäten im Freiraum

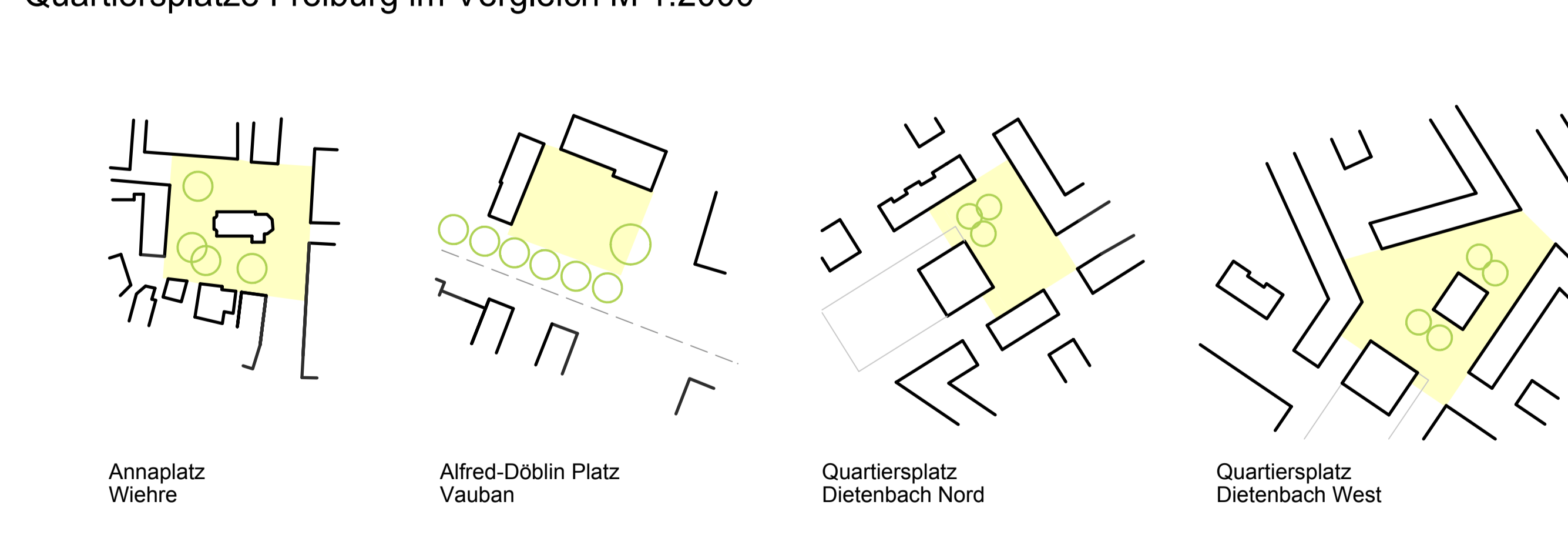
- Privat: Grüne Innenhöfe
- Halböffentlich: Private Vorgärten
- Öffentlich: Park und Freiraum



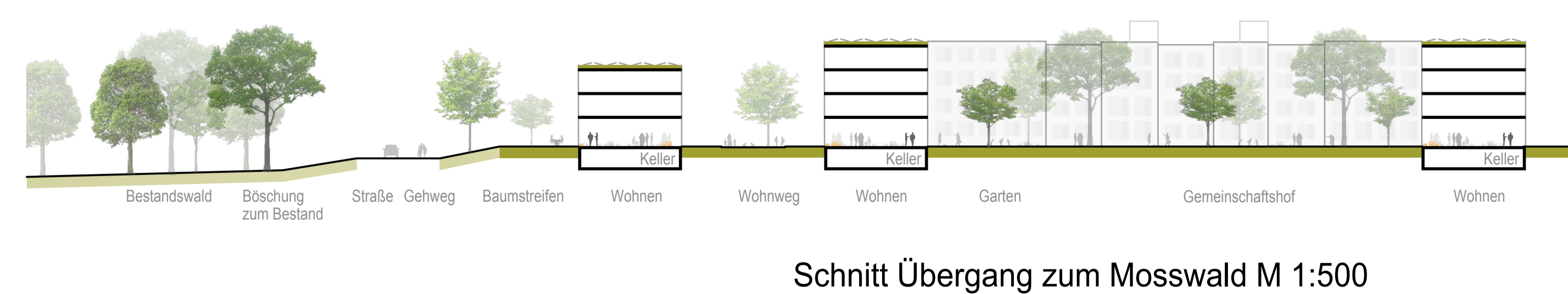
Stadt- und Stadtteilplätze Freiburg im Vergleich M 1:2000



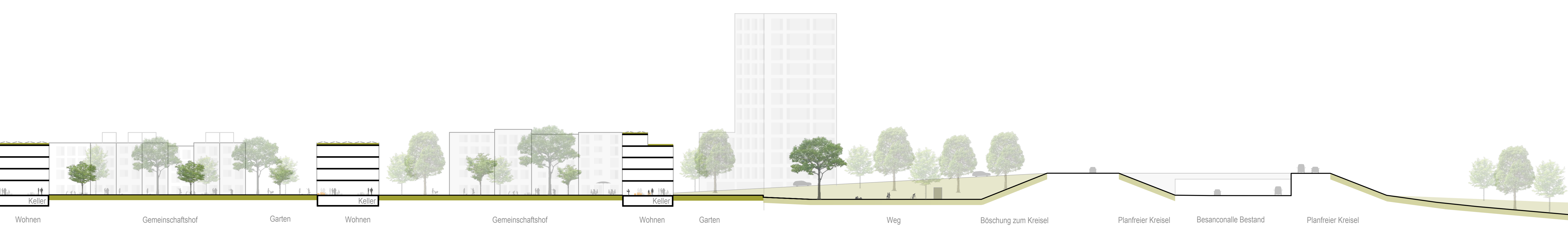
Quartiersplätze Freiburg im Vergleich M 1:2000



Schnitt B31a 1:500



Schnitt Übergang zum Mosswald M 1:500



Schnitt Kreisell M 1:500





Markttag am zentralen Platz

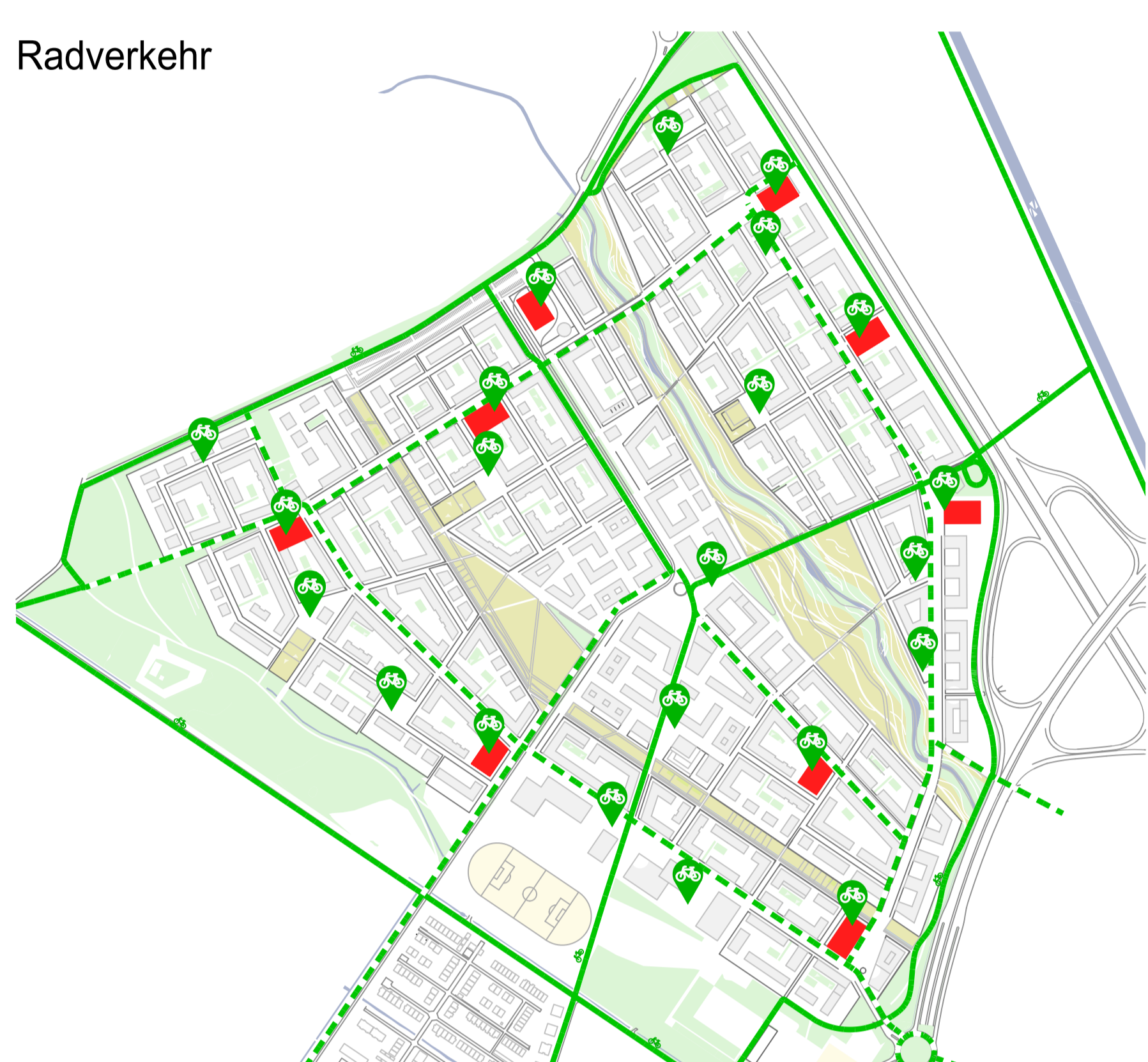




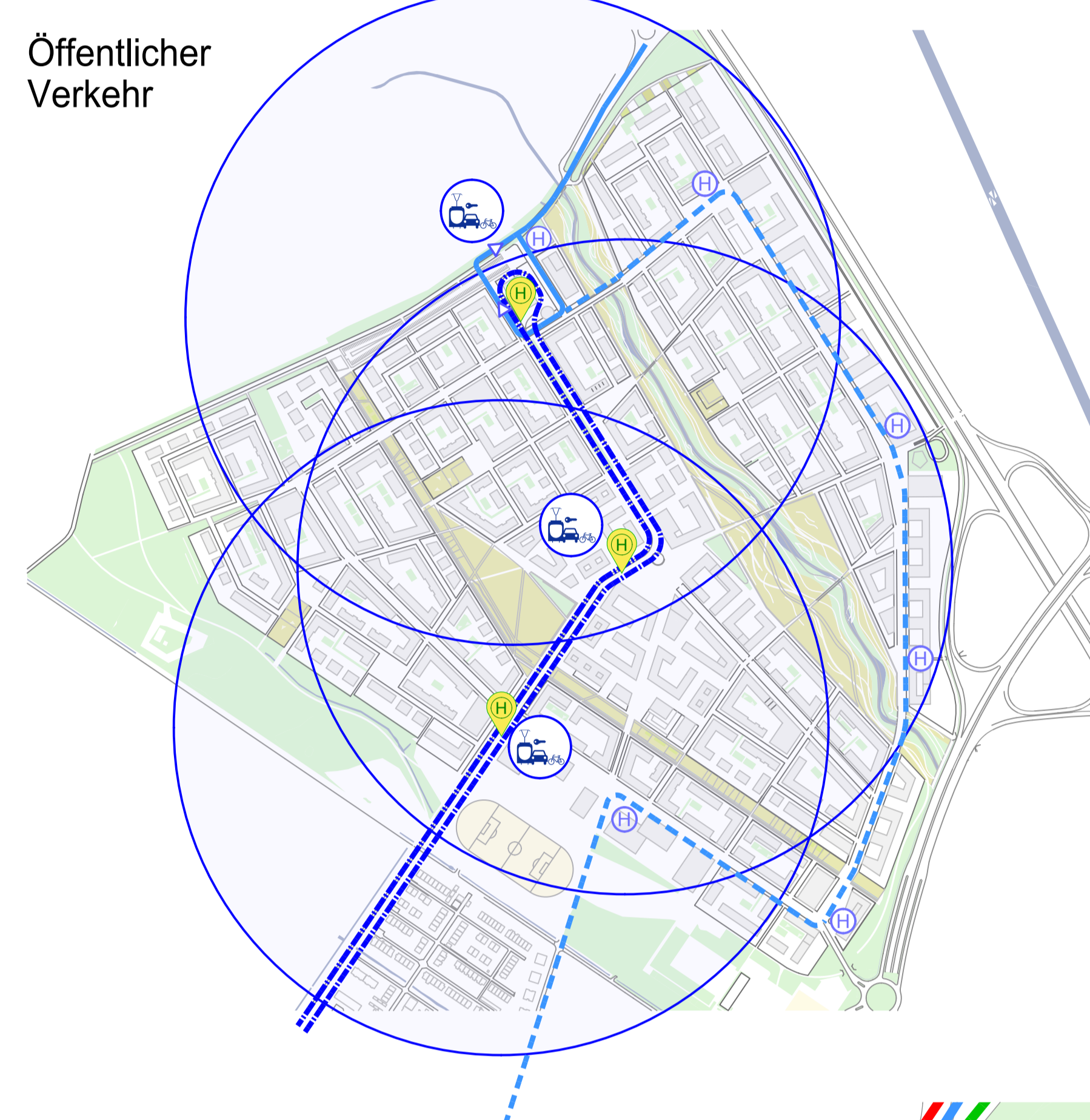


Leben in der Käserbachau

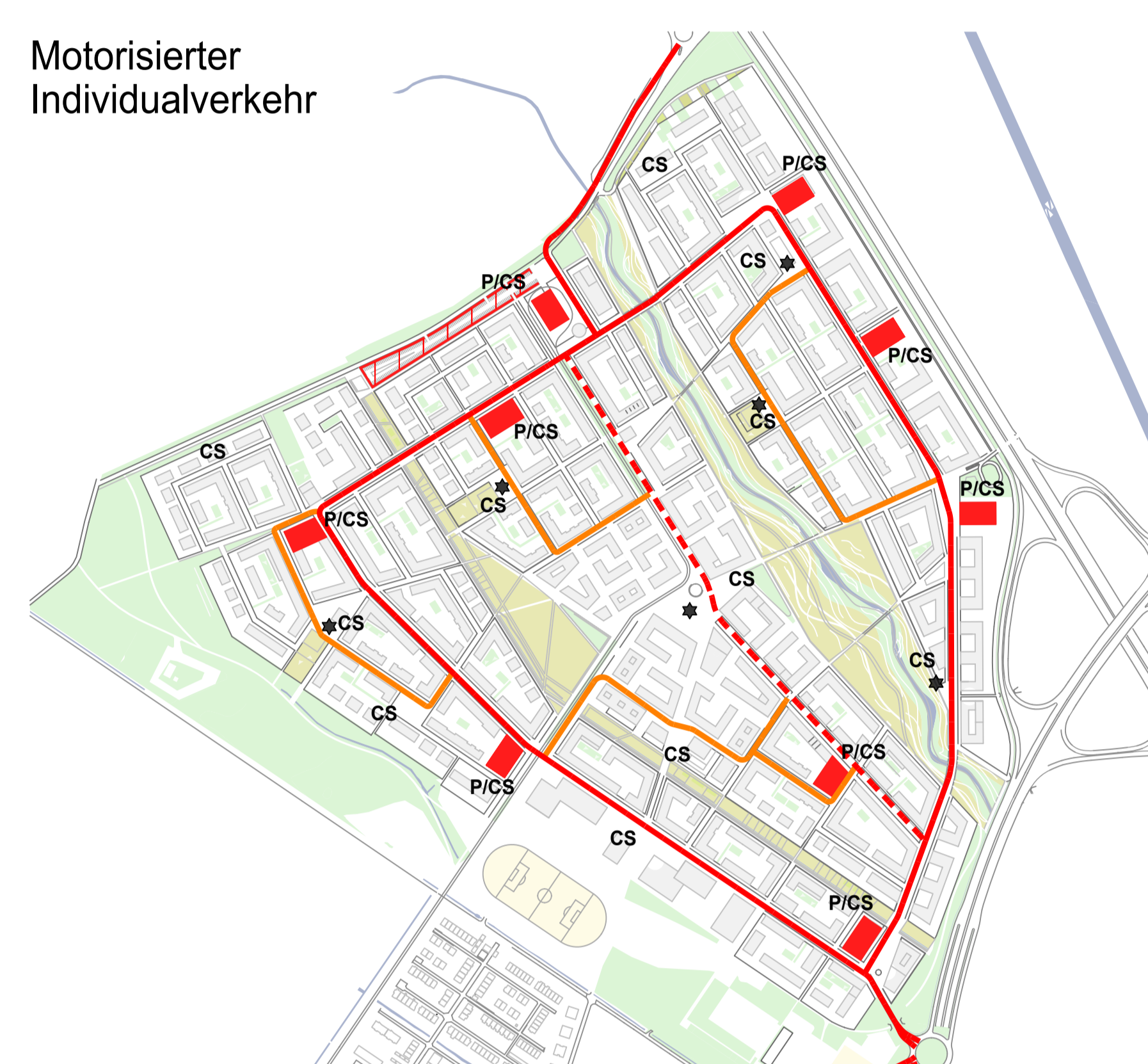
Radverkehr



Öffentlicher Verkehr



Motorisierter Individualverkehr



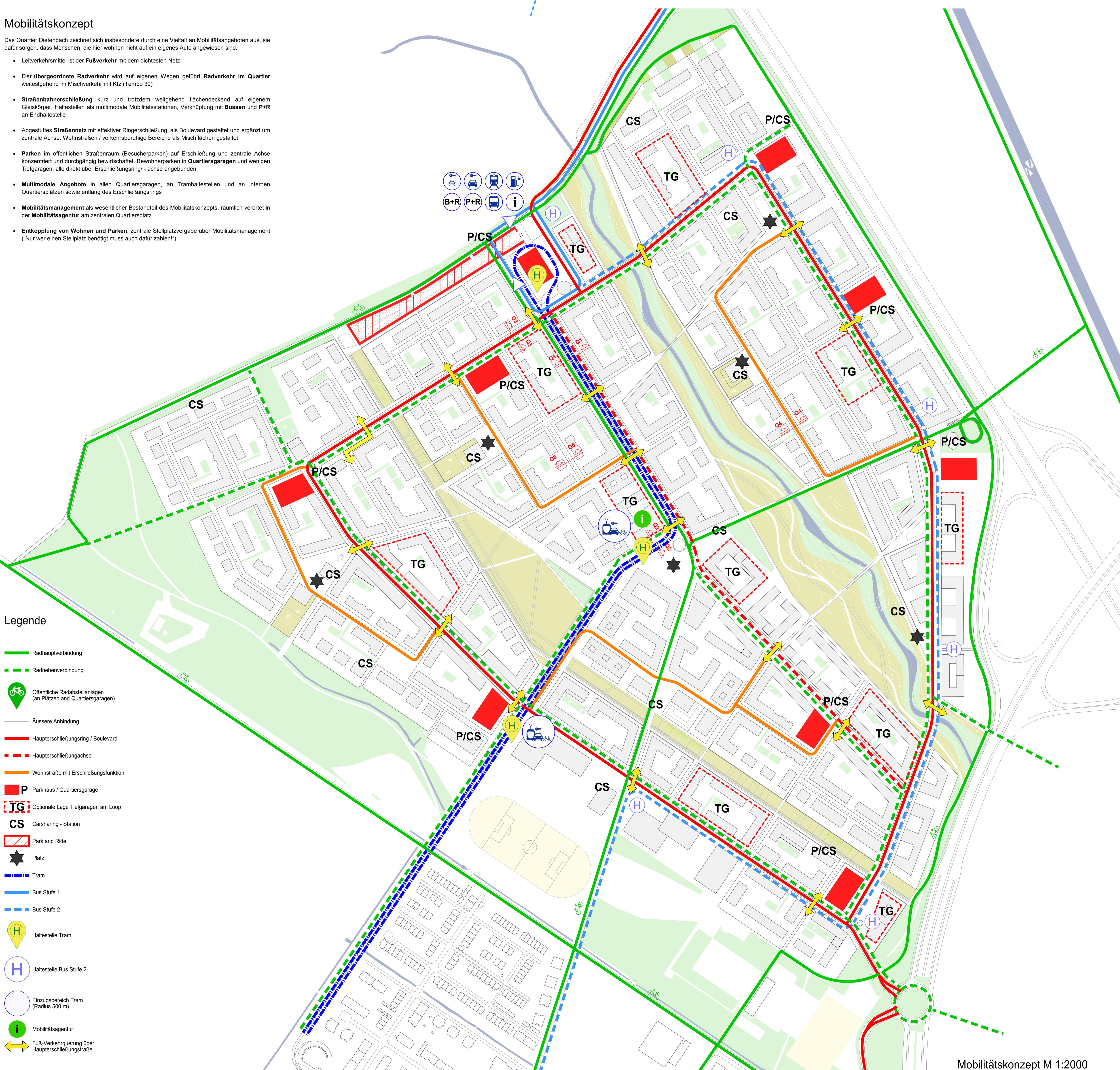
Mobilitätskonzept

Das Quartier Dietenbach zeichnet sich insbesondere durch eine Vielfalt an Mobilitätsangeboten aus, sie dafür sorgen, dass Menschen, die hier wohnen nicht auf ein eigenes Auto angewiesen sind.

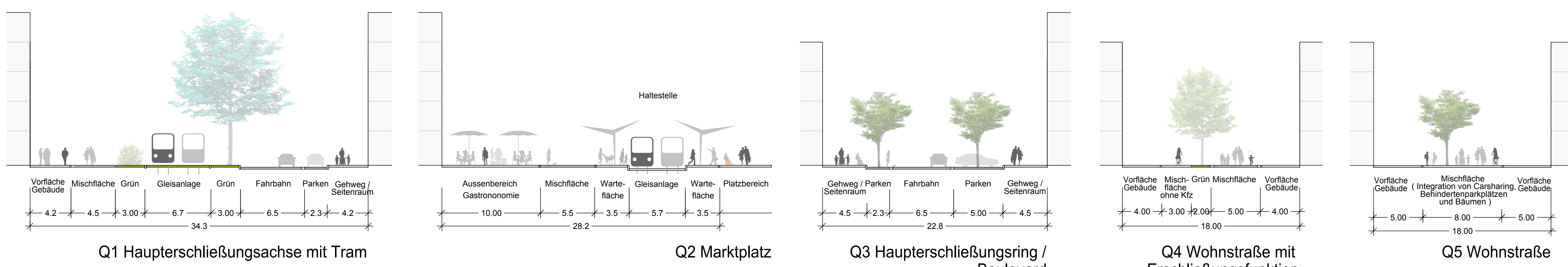
- Leitverkehrsmittel ist der **Fußverkehr** mit dem dichtesten Netz
- Der **übergordnete Radverkehr** wird auf eigenen Wegen geführt, **Radverkehr im Quartier** weitestgehend in Mischverkehr mit Kfz (Tempo 30)
- **Straßenbahnerschließung** kurz und trotzdem weitgehend flächendeckend auf eigenem Gleiskörper, Haltestellen als multimodale Mobilitätsstationen, Verknüpfung mit **Bussen** und **P+R** an Endhaltestelle
- Abgestuftes **Straßennetz** mit effektiver Ringerschließung, als Boulevard gestaltet und ergänzt um zentrale Achse. Wohnstraßen / verkehrsberuhigte Bereiche als Mischflächen gestaltet
- **Parken** im öffentlichen Straßenraum (Besucherparken) auf Erschließung und zentrale Achse konzentriert und durchgängig bewirtschaftet. Bewohnerparken in **Quartiersgaragen** und wenigen Tiefgaragen, alle direkt über Erschließungsring/-achse angebunden
- **Multimodale Angebote** in allen Quartiersgaragen, an Tramhaltestellen und an internen Quartiersplätzen sowie entlang des Erschließungsringes
- **Mobilitätsmanagement** als wesentlicher Bestandteil des Mobilitätskonzepts, räumlich verortet in der **Mobilitätsagentur** am zentralen Quartiersplatz
- **Entkopplung von Wohnen und Parken**, zentrale Stellplatzvergabe über Mobilitätsmanagement („Nur wer einen Stellplatz benötigt muss auch dafür zahlen!“)

Legende

- Radhauptverbindung
- - - Radnebenverbindung
- 🚲 Öffentliche Radabstellanlagen (an Plätzen und Quartiersgaragen)
- Äußere Anbindung
- Haupterschließungsring / Boulevard
- - - Haupterschließungsachse
- Wohnstraße mit Erschließungsfunktion
- P** Parkhaus / Quartiersgarage
- TG** Optionale Lage Tiefgaragen am Loop
- CS** Carsharing - Station
- 🚗 Park and Ride
- ★ Platz
- Tram
- Bus Stufe 1
- - - Bus Stufe 2
- H Haltestelle Tram
- H Haltestelle Bus Stufe 2
- ⊙ Einzugsbereich Tram (Radius 500 m)
- I Mobilitätsagentur
- ↔ Fuß-Verkehrquerung über Haupterschließungsstraße



Mobilitätskonzept M 1:2000



Q1 Haupterschließungsachse mit Tram

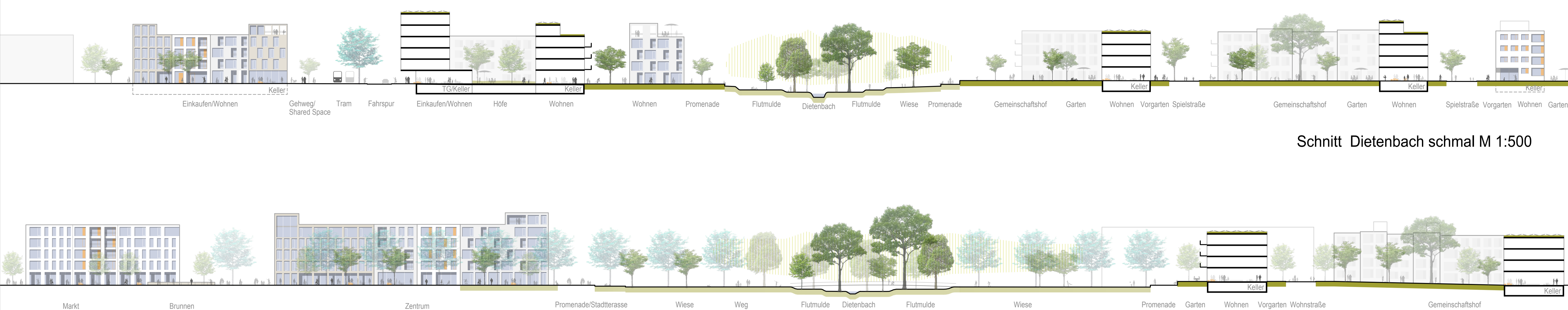
Q2 Marktplatz

Q3 Haupterschließungsring / Boulevard

Q4 Wohnstraße mit Erschließungsfunktion

Q5 Wohnstraße





Schnitt Dietenbach schmal M 1:500

Schnitt Dietenbach breit M 1:500

### Ziele des Energiekonzeptes

1. Klimaneutralität
2. Ausschließliche Nutzung erneuerbarer Energien (kein Einsatz fossiler Energien und von Biomasse)
3. Keine Nutzung von Hochtemperatur-Wärmenetzen (>60°C) zur Vermeidung von Wärmeverlusten
4. Zusätzliche Kälteversorgung der Wohngebäude im Sommer für den gesamten Stadtteil (Klimawandelanpassung)
5. Möglichst dezentrale Versorgungseinheiten für größtmögliche Flexibilität (z.B. Zuschnitt der Bauabschnitte, Wahl der Energieversorgung, Vermarktung von Flächen, innovative Betreibermodelle)

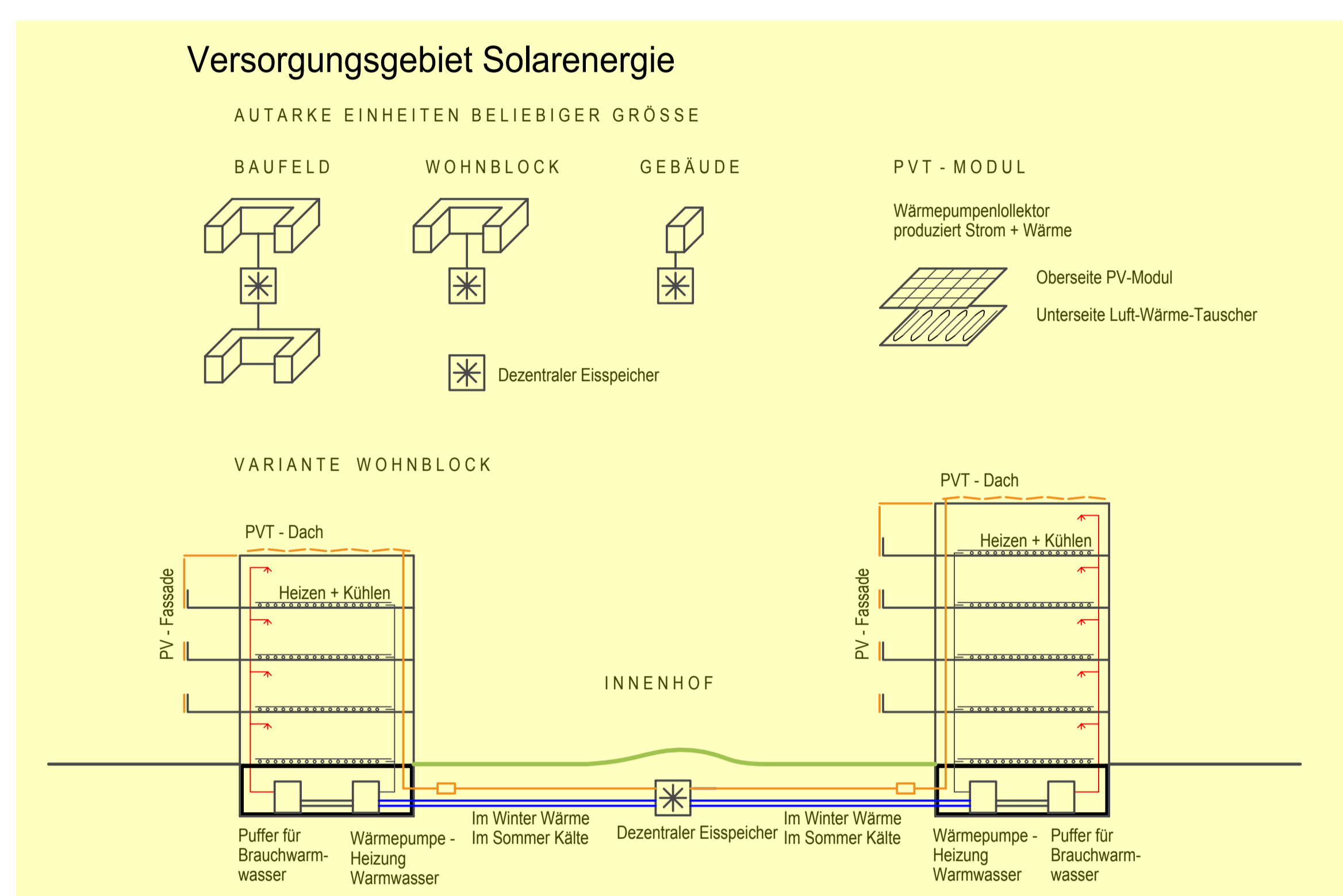
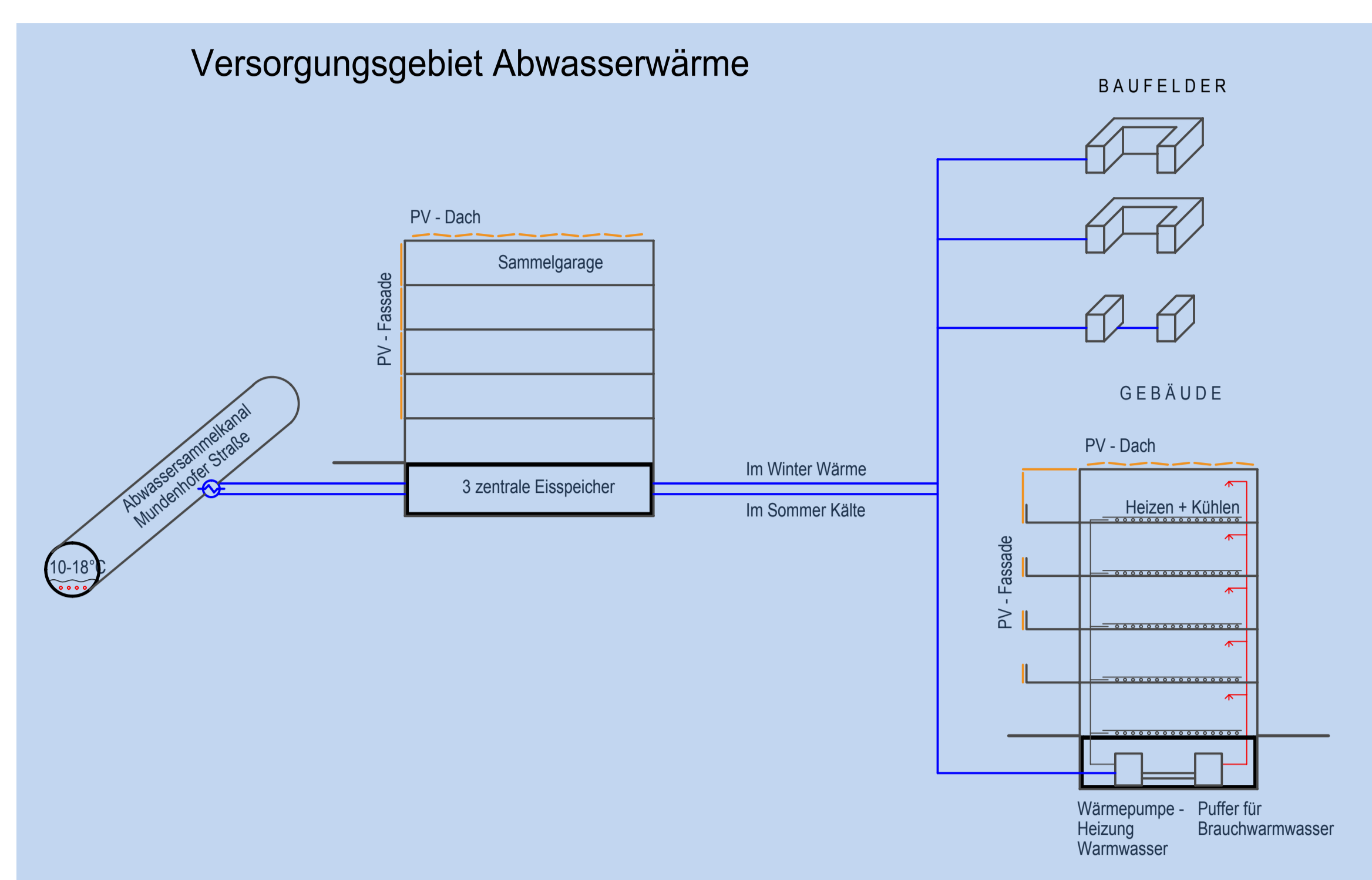
### Funktionsweise

- Grundsätzliche Aufteilung in zwei Versorgungsgebiete, die von der Größe variabel sind (abhängig von der zur Verfügung stehenden Abwassermengeenergie): Versorgungsgebiet 1 Abwassermenge, Versorgungsgebiet 2 Solarwärme
- Beide Versorgungsgebiete funktionieren nach demselben Prinzip:
  - Ein Eisspeicher (Latentspeicher, um Speichergröße möglichst klein zu halten) versorgt ein kaltes Wärmenetz (0°C – 15°C)
  - Wärmepumpen in den Gebäuden entziehen dem kalten Wärmenetz Abwärme-Energie und stellen so Heizung (30 – 35°C) und Brauchwasser (55 – 65°C) zur Verfügung
  - Die Regeneration der Eisspeicher (Zuführung von Wärme) wird im Versorgungsgebiet 1 durch Abwassermenge des Abwasser-Sammlers des ZV Breisgauer Bacht, im Versorgungsgebiet 2 durch sog. PVT-Module auf den Dächern der Gebäude gewährleistet
- Der gesamte Strombedarf für den neuen Stadtteil wird über PV-Module auf den Dächern (ca. 80% der gesamten Dachflächen), an den Fassaden (ca. 40% der gesamten Fassadenflächen, die nach SO und SW ausgerichtet sind) und am gesamten Lärmschutzwand (bifaziale Module) bereitgestellt
- Stromspeicher zur kurzfristigen Stromspeicherung können gebäude- oder blockbezogen installiert werden, sind technisch und ökologisch jedoch nicht notwendig

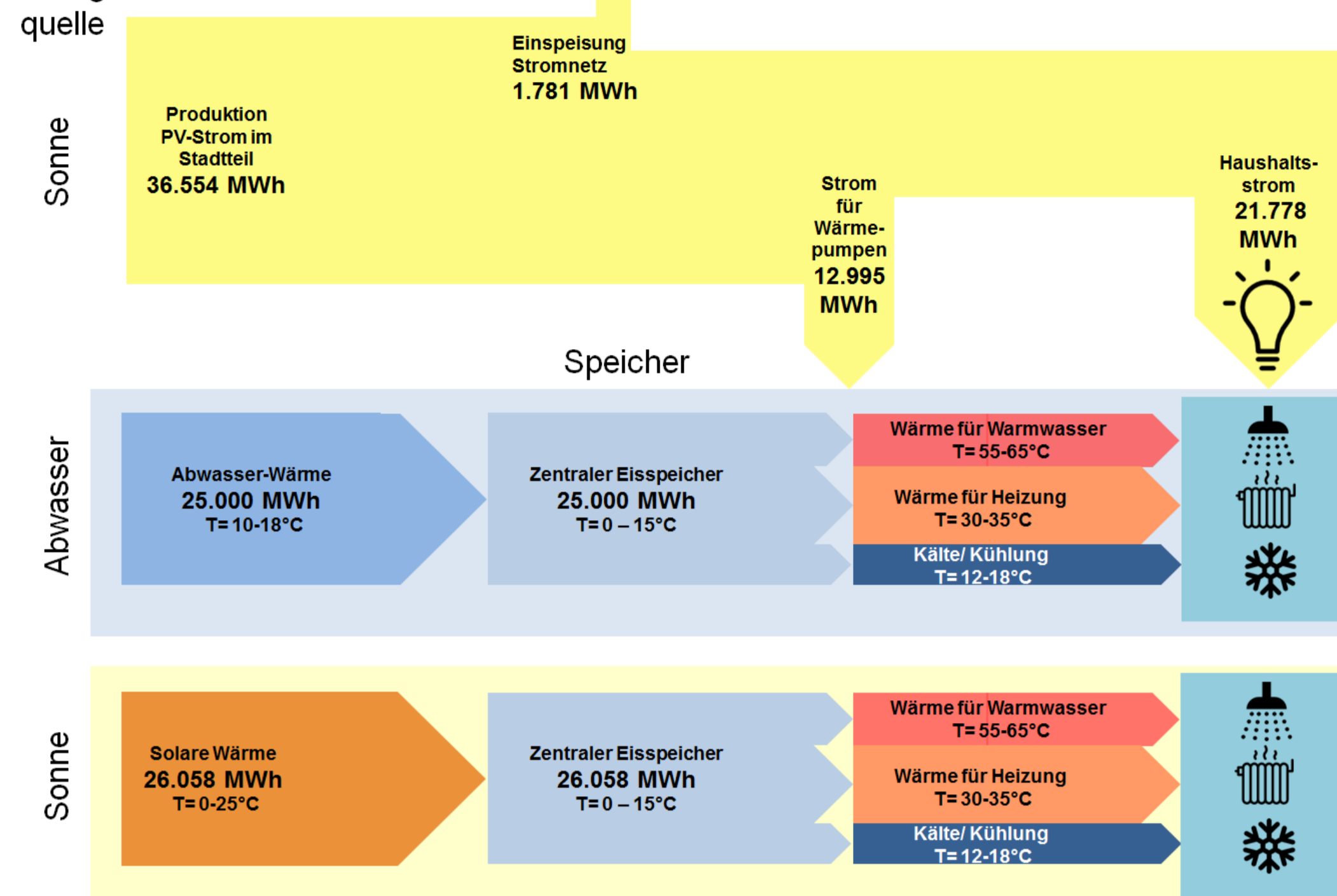
### Vorteile des Energiekonzeptes

- Klimaneutralität**  
Die gesamte benötigte Wärme-Energie (ca. 51.000 MWh) wird durch klimaneutrale Abwassermenge oder solare Strahlungswärme bereitgestellt. Durch die Nutzung von Eisspeichern wird die notwendige Kälteenergie im Sommer aus den Eisspeichern klimaneutral bereitgestellt. Die gesamte, notwendige Stromenergie (ca. 36.000 MWh) wird durch die PV-Module zur Verfügung gestellt.
- Flächensparendes Energiekonzept**  
Kein Bedarf an separaten Bauland für die Energieversorgung, aufgrund der intelligenten Integration in bestehende Gebäudeteile und Infrastrukturelemente:

- Leitungen für Kaltes Nahwärmenetz im Straßenraum
- Zentrale Eisspeicher im Erd- oder Untergeschoss der Quartiersgaragen
- Dezentrale Eisspeicher in Kellern bzw. Innenhöfen von Wohnblöcken, darüber Grünfläche
- PVT- und PV-Module auf Dachflächen
- PV-Module an Fassaden und Lärmschutzwand
- PV-Module an Fassaden und Lärmschutzwand



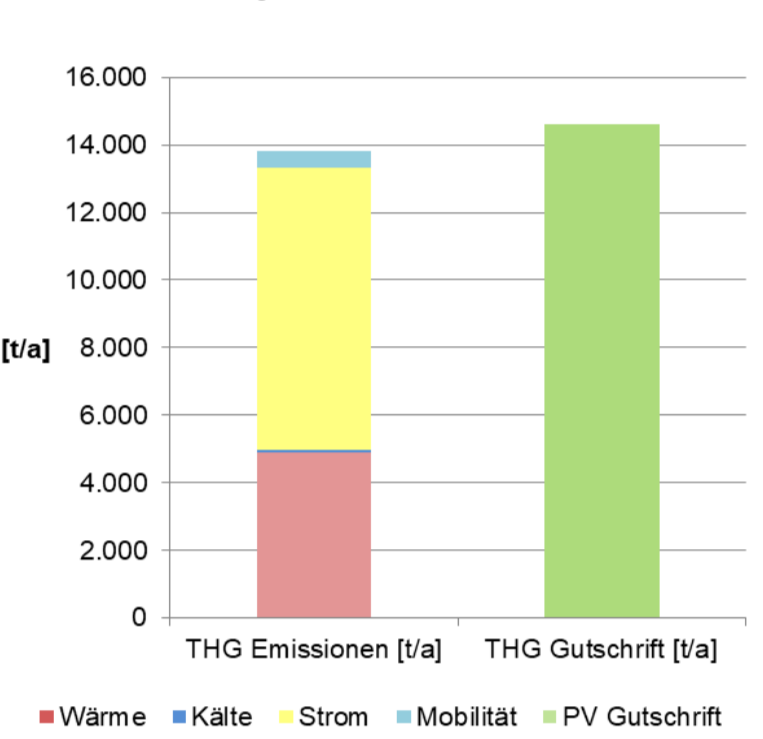
### Energiequelle



### Energiebedarf

Energiebedarf	Fläche [m²]	Wärme [MWh]	Kälte [MWh]	Strom [MWh]	Mobilität [MWh]
ETH-Ambient	276.000	16.550	2.760	3.854	-
Geschosswohnungsbau	585.000	32.175	5.850	11.116	-
Einzelhandel/Dienstleistung	31.000	1.519	620	5.580	-
Büro	-	-	-	-	-
Stadtbüro (inkl. Kirche)	4.100	144	0	236	-
Kita	21.800	436	0	501	-
Schulen	18.000	180	0	416	-
Sportstätten	4.000	64	0	78	-
<b>Summe</b>	<b>937.900</b>	<b>51.058</b>	<b>9.230</b>	<b>21.778</b>	<b>1.649</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>83.714 MWh</b>				

### Treibhausgasbilanz



### Stromerzeugung durch Photovoltaik

Solare Stromerzeugung durch PV	Fläche [m²]	Ausrichtung	Nigung	kWh/m²/a	Ertrag [MWh/a]
Dach	196.000	SO/SW	10°	128	25.063
Fassade	110.000	SO/SW	90°	93	10.196
Lärmschutzwand	18.000	OW	90°	72	1.293
<b>Gesamtertrag</b>					<b>36.554 MWh/a</b>

### Treibhausgasbilanz

Treibhausgasbilanz	THG Emissionen [t CO2eq/a]	THG Gutschrift [t CO2eq/a]
Wärme	4.889	-
Kälte	88	-
Strom	8.341	-
Mobilität	515	-
PV Gutschrift	-	14.000
<b>Summe</b>	<b>13.833</b>	<b>14.000</b>
<b>THG Bilanz</b>	<b>-168 [t CO2eq/a]</b>	



### Legende

- Energieversorgungsgebiet**
- Abwassermenge
  - Solarenergie
- Wärmeleitung**
- Zuleitung Entnahmestelle
  - Abwassersammler
- Wärmelauscher**
- Abwassersammler
  - zentrale Eisspeicher
- PV an Lärmschutzwand**
- PV an Fassade
- Dachnutzung**
- PV
  - PV + PVT (Modul zur Strom- und Wärmegeinnung)

Energiekonzept M 1:2000

### Hohe Flexibilität

- Die Zuschnitte und die Größe der beiden Versorgungsgebiete 'Abwassermenge' und 'Solarenergie' sind flexibel gestaltbar, da das Prinzip des Versorgungsgebietes Solarwärme auch das gesamte Gebiet versorgen könnte
- Im Versorgungsgebiet Solarwärme erlaubt das Versorgungsprinzip eine variable Anpassung der Technik-Module, damit sich unterschiedliche Einheiten (Grundstücke privater Bauherren, Baublöcke für Baugruppen, Baufelder für Investoren) autark versorgen lassen. Dies verbessert die Vermarktungsbedingungen.

### Kostengünstiger Wohnungsbau durch kostengünstige Energieversorgung

- Ausschließliche Nutzung der kostenlosen Umweltenergien Abwassermenge und Solarenergie. Langfristige Kostenbelastung deshalb nur durch laufende Betriebskosten
- Dezentrale Einheiten im Osten sorgen für kostengünstige Energieversorgung (weniger Kosten bei Bau und Betrieb durch Verzicht auf zentrale Netze)

### Soziale Gerechtigkeit

- Möglichkeit zur finanziellen Beteiligung der Bewohner
- Dezentrale Einheiten im Osten ermöglichen verschiedene Betreibermodelle (Eigenstromnutzung, Mieterstrom, Energiegenossenschaften, etc.). Bei der Eigennutzung auf privaten Flächen entfallen Abgaben (Netzentgelte etc.) und weniger Gesetzesvorgaben müssen berücksichtigt werden.

### Vielfältige Synergien

- PVT-Module: die thermische Nutzung kühlt das PV-Modul und sorgt dort für eine höhere Effizienz und Energieausbeute (ca. 7% höherer Stromertrag)
- Die Gebäude regenerieren die Eisspeicher im Sommer mit Wärme, gleichzeitig steht Kälteenergie zur Klimatisierung zur Verfügung
- Durch die Nutzung kalter Wärmenetze können die Wärmepumpen sehr effizient betrieben werden ohne Wärmenetz-Verluste zu produzieren.