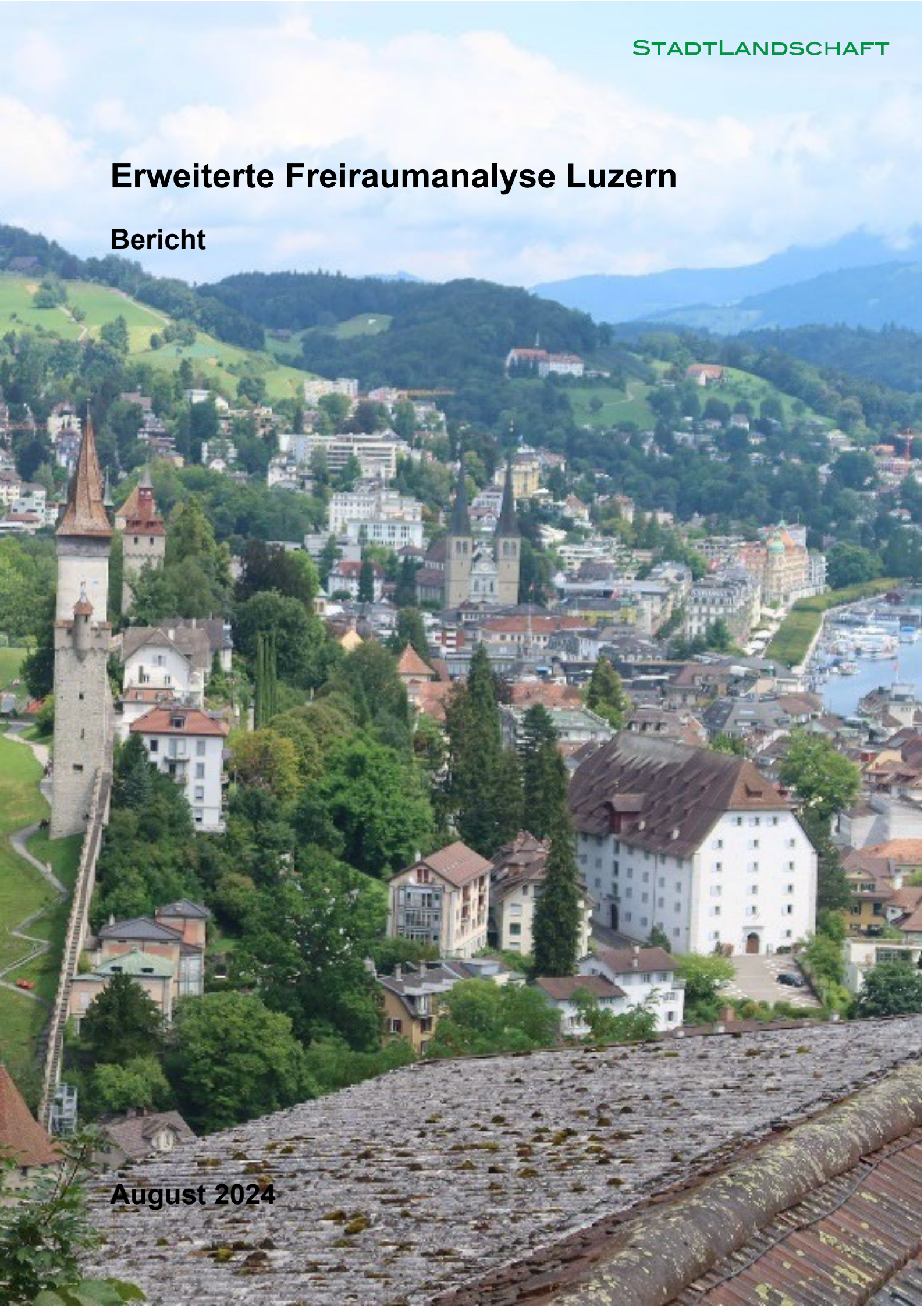
StadtLandschaft

Erweiterte Freiraumanalyse Luzern

Bericht



August 2024

Impressum

Projektteam Stadt Luzern:

Carmen Baumann	PL Gebietsentwicklung und öffent. Raum, Stadtplanung, Projektleitung
Sarah Grossenbacher	Co-Leiterin, Stadtplanung (bis Juli 2023)
Pascal Stolz	Leiter Gebietsentwicklung und öffent. Raum, Stadtplanung (bis Juli 2023)
Livia Schälli	Leiterin Gebietsentwicklung und öffent. Raum, Stadtplanung (ab Juli. 2023)
Lukas Arni	PL Gebietsentwicklung und öffent. Raum, Stadtplanung (ab Juli. 2023)
David Risi	PL Fachstelle Schwammstadt, Stadtgrün
Stefan Herfort	Stv. Leiter Natur- und Landschaftsschutz, Umweltschutz

Projektbearbeitung:

Daniel Keller	StadtLandschaft GmbH, Zürich
Cordula Weber	StadtLandschaft GmbH, Zürich

Titelbild:
Blick auf Luzern und die Museggmauer, Foto: StadtLandschaft GmbH

Stand August 2024

Inhaltsverzeichnis

1	**Ausgangslage und Auftrag**	**4**
2	**Freiraumversorgung 2023, inkl. Vergleich 2023 zu 2017**	**5**
2.1	Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung – öffentlicher Freiraum	6
2.2	Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung – Hausumschwung	9
2.3	Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung – Erreichbarkeit offene Landschaft	10
2.4	Freiraumversorgung – Synthese Wohnbevölkerung	11
2.5	Freiraumversorgung der Beschäftigten – öffentlicher Freiraum	12
2.6	Freiraumversorgung – Gesamtsynthese	14
3	**Freiraumversorgung – weitere Entwicklung und Handlungsbedarf**	**15**
4	**Freiraumversorgung – Eignung Modell für Szenarien**	**17**
4.1	Methodische Eignung	17
4.2	Technische Rahmenbedingungen	18
5	**Freiraumversorgung – Berücksichtigung weiterer Faktoren**	**19**
6	**Weitere Analyse- und Grundlagenlayer**	**20**
6.1	Durchgrünung	20
6.2	Beschattung durch Bäume	22
6.3	Wärmebelastung Tag und Nacht	23
6.4	Freiraumlayer – Kategorien, Typen	26
7	**Weitere Freiraumthemen – Analysekomponenten**	**29**
7.1	Aufenthaltsqualität Stadtraum	29
7.2	Ökologische Infrastruktur im Siedlungsgebiet	29
7.3	Stadtklimakonzept	31
7.4	Gartendenkmalpflege	33

1 Ausgangslage und Auftrag

Leistungsauftrag Stadtplanung

Mit AFP 2021–2024 hat der Grosse Stadtrat den Leistungsauftrag der Dienstabteilung Stadtplanung ergänzt: «Die Stadtraumstrategie gemäss B+A 3/2019 wird mit Fokus auf Biodiversität und Klimaanpassung weiterbearbeitet, gegebenenfalls durch neue Projekte mit diesem Schwerpunkt ergänzt und umgesetzt.» Gleichzeitig wurde ein Sonderkredit für zusätzliche 130 Stellenprozente per 1. Januar 2021 bewilligt.
Alle fünf Jahre wird dem Grossen Stadtrat ein Bericht vorgelegt, in welchem die Strategie überprüft, der Stand der Umsetzungsprojekte aufgezeigt und neue Projekte für die nächste Periode definiert werden. Im Jahr 2024 wird somit der erste Controllingbericht für die Periode 2019–2023 fällig.
Bei der Erarbeitung dieses ersten Controllingberichts (2024) inklusive der dazu nötigen Vorbereitungsarbeiten ist unter anderem vorgesehen, die Freiraumversorgungsanalyse aus dem Jahr 2017 zu aktualisieren, die Handlungsempfehlungen im Grobkonzept Freiraum zu überprüfen, sowie die strategischen Stossrichtungen und Planungsgrundsätze insbesondere in Hinblick auf Biodiversität und Klimaanpassung auszuweiten.

Anforderungen an die erweiterte Freiraumanalyse 2023

Die Freiraumanalyse soll:

- ein vereinfachtes Kommunikationsmittel sein, um Defizite bzw. Potenziale von Freiräumen aufzuzeigen – dies in Form von quantitativen und qualitativen Aspekten.
- als Analysegrundlage für das Freiraumkonzept Innenstadt und die Umsetzungsstrategien dienen und auch für politische Prozesse verwendet werden können.
- als Grundlage für mehrere Dienstabteilungen dienen, um GIS-basiert auf einer einheitlichen Kategorisierung der Freiräume Informationen in Form von Layern einspeisen zu können.
- GIS-basiert, gut handhabbar und relativ einfach nachführbar sein, und dies auch ohne Unterstützung durch die GIS-Abteilung.

Um die Qualität des Freiraums darstellen zu können, sind folgende Analyselayer hilfreich:

- Aufenthaltsqualität (wesentliche Infos aus Stadtraum GIS).
- Klimatische Aspekte.
- Ökologie / Biodiversität.
- Ggf. weitere Analyselayer anderer Fachstellen.

Die bestehende Freiraumversorgungsanalyse von 2017 wird durch Arbeitsplätze ergänzt und ermöglicht Analysen von verschiedenen Szenarien mittels Veränderung der Einwohnerzahl / der Anzahl Arbeitsplätze und / oder der Anzahl bzw. Kapazität der Freiräume.

Arbeitspakete

StadtLandschaft GmbH wurde zur Erarbeitung der erweiterten Freiraumanalyse mit folgenden Inhalten betraut:

- Modul A: Freiraumversorgung aus dem Jahr 2017 aktualisieren – IST-Zustand 2023.
- Modul B: Freiraumversorgung der Beschäftigten in geeigneter Weise in die Berechnungen der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung integrieren.
- Modul C: Freiraumversorgung Synthese Ist-Zustand.
- Modul D: Freiraumversorgungs-Szenarien ermöglichen.
- Modul E: Verschiedene Analyse- und Grundlagenlayer aufbereiten.

- Modul F: Für weitere strategische Freiraumthemen Diskussionsgrundlagen erstellen bzw. mögliche Lösungen skizzieren.

2 Freiraumversorgung 2023, inkl. Vergleich 2023 zu 2017

Für die Stadt Luzern liegt bereits eine quantitative Freiraumversorgungsanalyse für die Wohnbevölkerung aus dem Jahr 2017 vor. Die detaillierte Darstellung des Modells ist im Bericht «Freiraumversorgung der Stadt Luzern – Methodenbeschrieb, Anwendung, technische Dokumentation, 2017» detailliert beschrieben.
Die Grundzüge des Freiraumversorgungsberechnung umfassen drei Betrachtungsebenen:

- A. Versorgung mit öffentlichem, multifunktionalem Freiraum.
- B. Versorgung mit privatem / gemeinschaftlichem Freiraum (Hausumschwung).
- C. Erreichbarkeit der Naherholungsgebiete ausserhalb des Siedlungsgebiets.

A. Versorgung mit öffentlichem multifunktionalem Freiraum

- Die öffentlichen Freiräume werden mit abgestuften Kapazitäten nach Freiraumtyp und Nutzbarkeit des jeweils einzelnen Freiraumes berücksichtigt.
- Die Freiraumversorgung errechnet sich aus der Fläche der verfügbaren Freiräume in einer Distanz von 300 m (Einzugsgebiet des Freiraumes) pro Einwohnerin und Einwohner.
- Jeder Person werden die erreichbaren Freiräume angerechnet. Eine Versorgung über mehrere Freiräume ist möglich (überlappende Einzugsgebiete).
- Barrieren (schwer querbare Strassen, Bahnlinien, Fluss usw.) werden nicht berücksichtigt.
- Als Richtwerte gelten 8 m^2 öffentlich zugänglicher Erholungsraum pro Einwohnerin und Einwohner. Dieser Wert orientiert sich an den Städten Zürich, Bern, Basel, Berlin und Hamburg, welche vergleichbare Richtwerte verwenden.

B. Versorgung mit privatem / gemeinschaftlichem Freiraum (Hausumschwung)

- Als verfügbarer privater oder gemeinschaftlicher Freiraum werden alle nicht befestigten und nicht überbauten Flächen im betroffenen Häuserblock eingerechnet (Daten aus Bodenbedeckung, amtliche Vermessung).
- Als Orientierungswert gilt 15 bis 30 m^2 Hausumschwung pro Person. Dieser Wert stützt sich auf die Fachliteratur und auf die Werten, welche die Stadt München verwendet.

C. Erreichbarkeit der Naherholungsgebiete ausserhalb des Siedlungsgebiets

- Die offene Landschaft und der Wald werden nicht quantitativ in die Versorgungsanalyse einberechnet.
- Für jede Person, die eine Eintrittspforte in ein Naherholungsgebiet innerhalb von 300 m erreichen kann, gilt die offene Landschaft und der Wald als «erreichbar».
- Als Eintrittspforten wurden die Zugänge in das Naherholungsgebiet bestimmt.

Synthese Wohnbevölkerung

In der Synthese werden die drei Versorgungsebenen A, B und C überlagert (kombinierte Betrachtung). Daraus werden zusammenhängende unterversorgte Gebiete ersichtlich, was die Grundlage für Handlungsempfehlungen bildet.

Berücksichtigung der Beschäftigten

Für den Ist-Zustand 2023 erfolgt neu auch eine Analyse der Freiraumversorgung der Beschäftigten (Arbeitsplätze). Als Richtwert gelten 5 m² öffentlich zugänglicher Erholungsraum in einer maximalen Entfernung von 300 m. Dieser Wert orientiert sich an demjenigen der Stadt Zürich. Erreichbarkeit und Kapazität der Freiräume, usw. entsprechen den Festlegungen für die Wohnbevölkerung.

2.1 Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung – öffentlicher Freiraum

Inputdaten

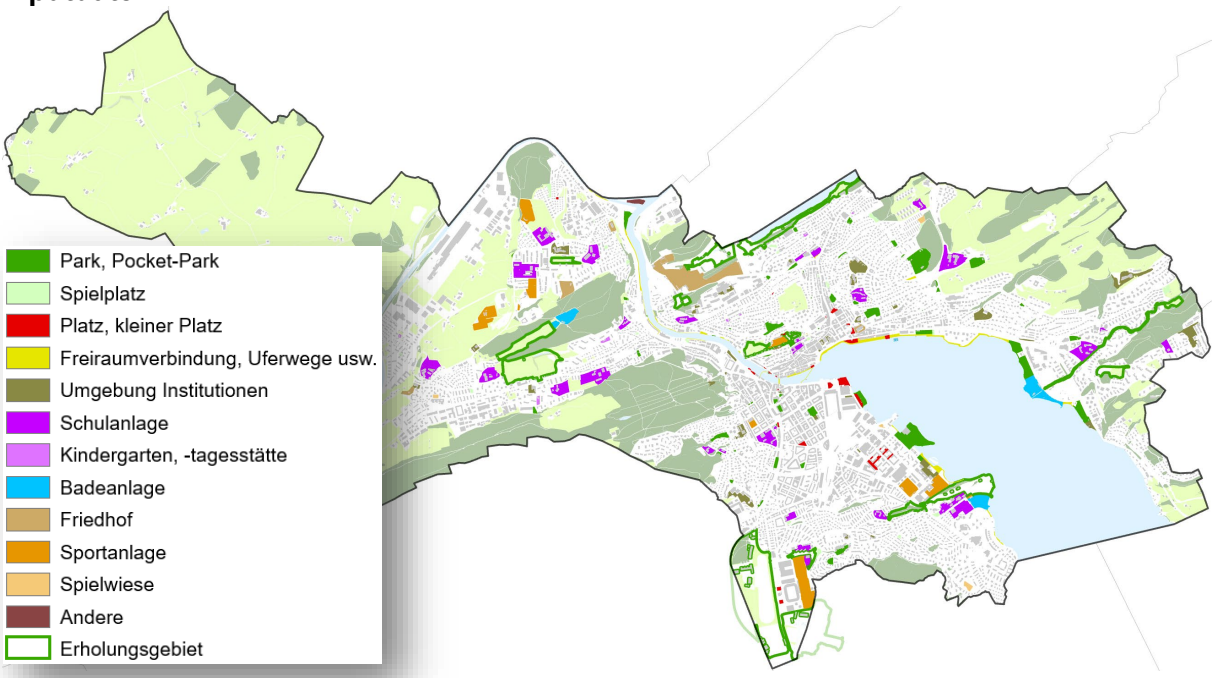


Abb. 1: Plan Freiraumtypen: Einberechnete Freiräume

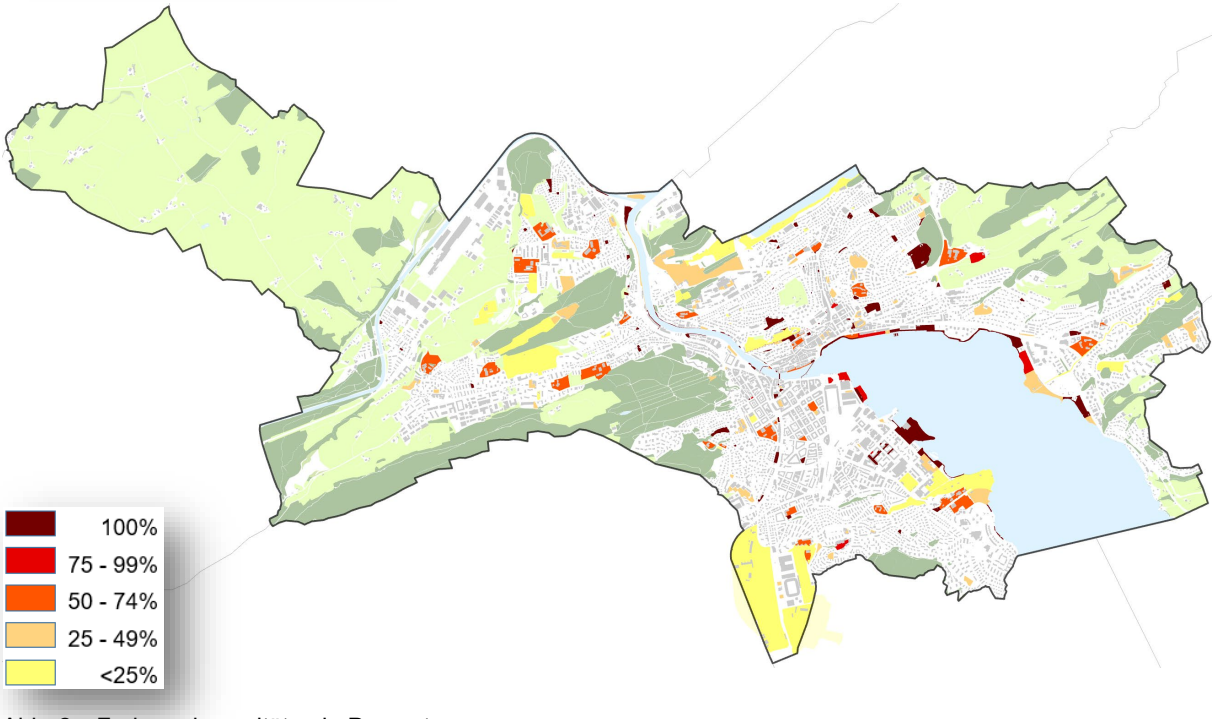


Abb. 2: Freiraumkapazitäten in Prozent

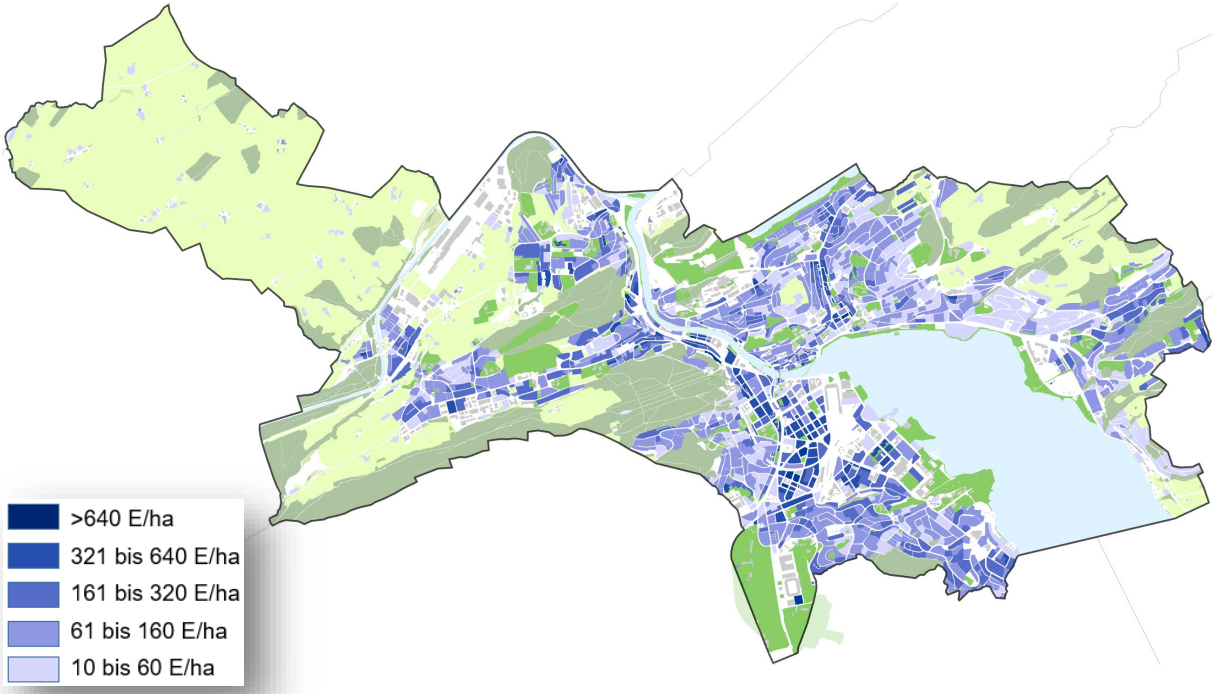


Abb. 3: Einwohnerdichte in E/ha (<10E/ha gilt nicht als Wohngebiet und ist nicht dargestellt)

Resultat

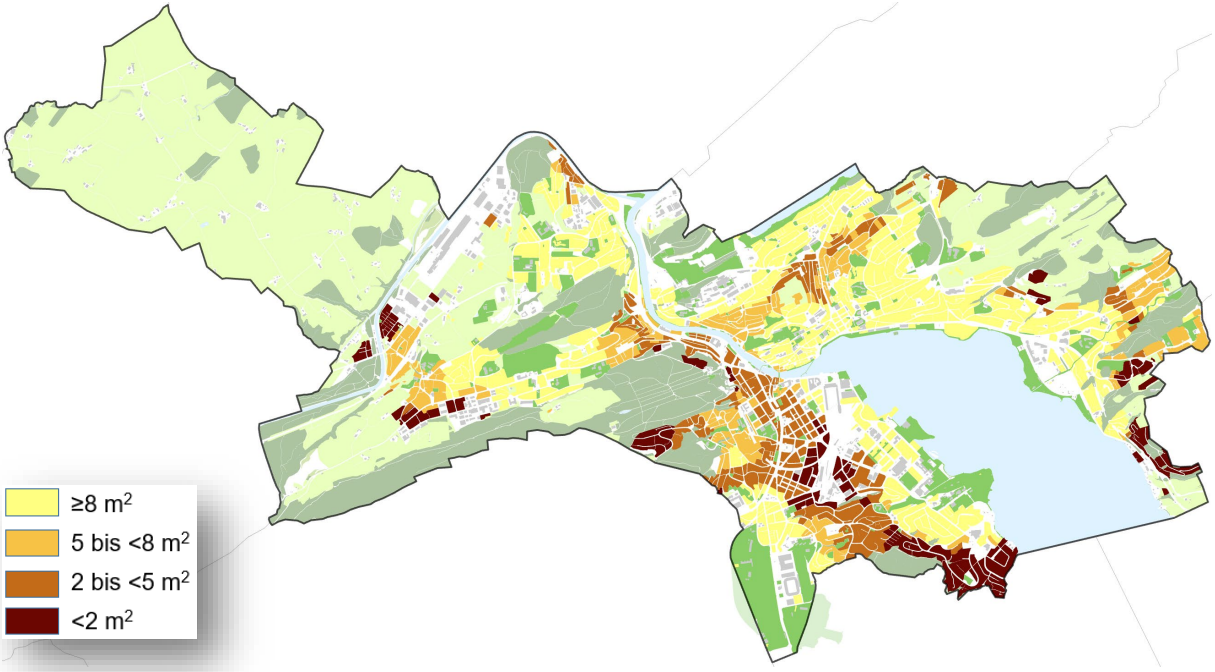


Abb. 4: Versorgung der Wohnbevölkerung mit öffentlichem Freiraum

Wesentliche Veränderungen 2023 gegenüber 2017

Die Wohnbevölkerung ist von 83’851 auf 87’848 Personen angewachsen.

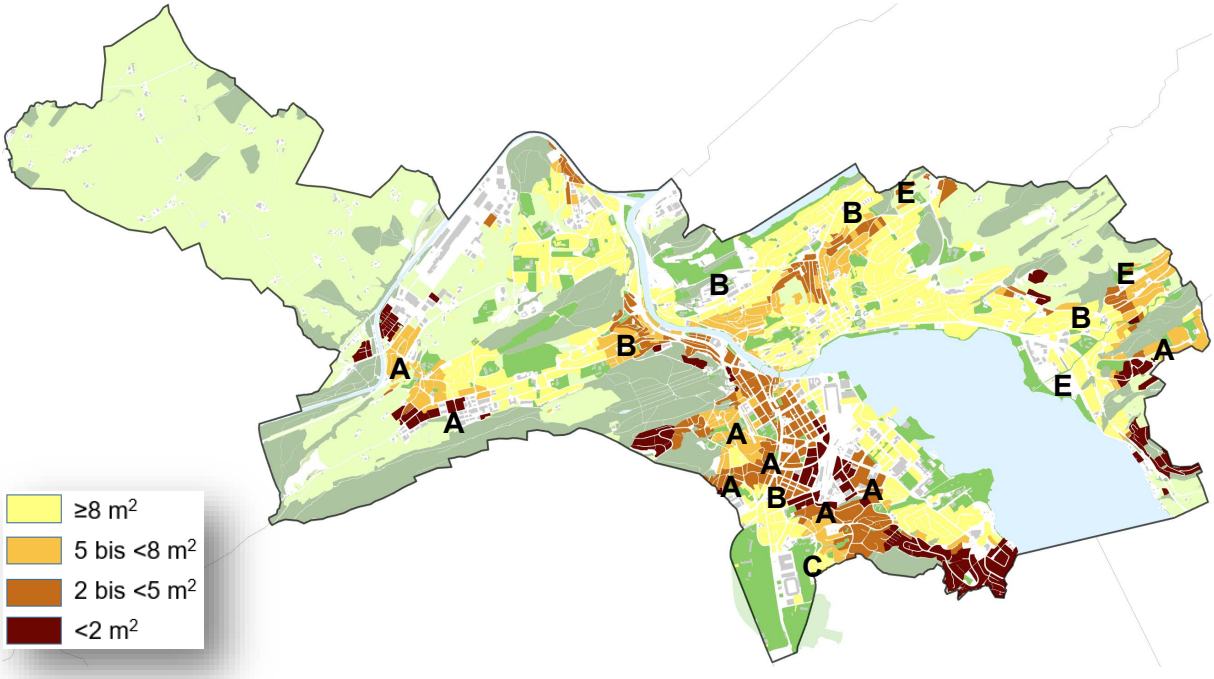


Abb. 5: Versorgung der Wohnbevölkerung mit öffentlichem Freiraum: Wesentliche Änderungen

Eine Veränderung des Freiraumversorgungsgrades basiert auf folgenden Umständen:

A. Es wurden nach 2017 neue Wohngebäude an Orten erstellt, die bereits 2017 ein knapp genügendes oder defizitäres Freiraumangebot aufwiesen.
B. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung bestehende Baustellen (z.B. auf Flächen mit abgebrochenen Wohnbauten) verfälschten das Bild in dem Sinne, als auf diesen Flächen keine Personen angemeldet waren. Nach dem Bezug der Neubauten erhöhte sich die Bewohnerzahl dann wieder.
C. Neue oder aufgewertete Freiräume (Erhöhung der Kapazität).
D. Nicht mehr vorhandene oder nutzbare Freiräume.
E. Änderungen aufgrund genauerer Daten und angepasster Geometrien.

2.2 Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung – Hausumschwung

Resultat

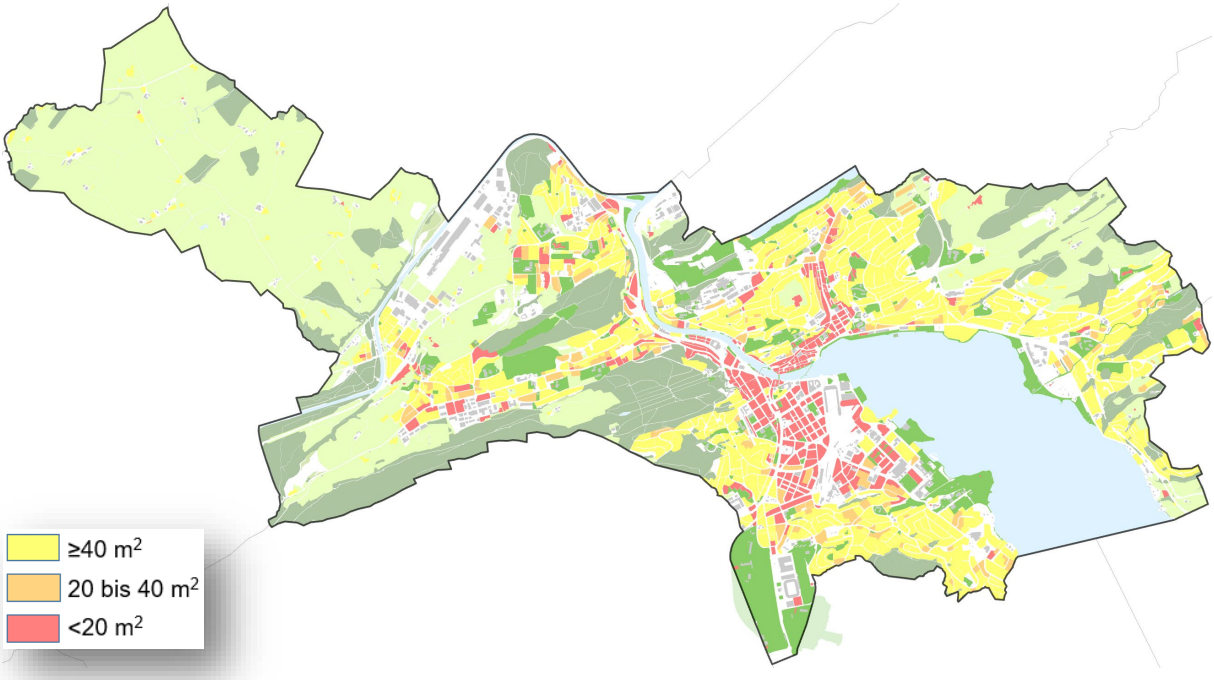


Abb. 6: Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung mit Hausumschwung

Veränderungen 2023 gegenüber 2017

Die Wohnbevölkerung ist von 83’851 auf 87’848 Personen angewachsen.

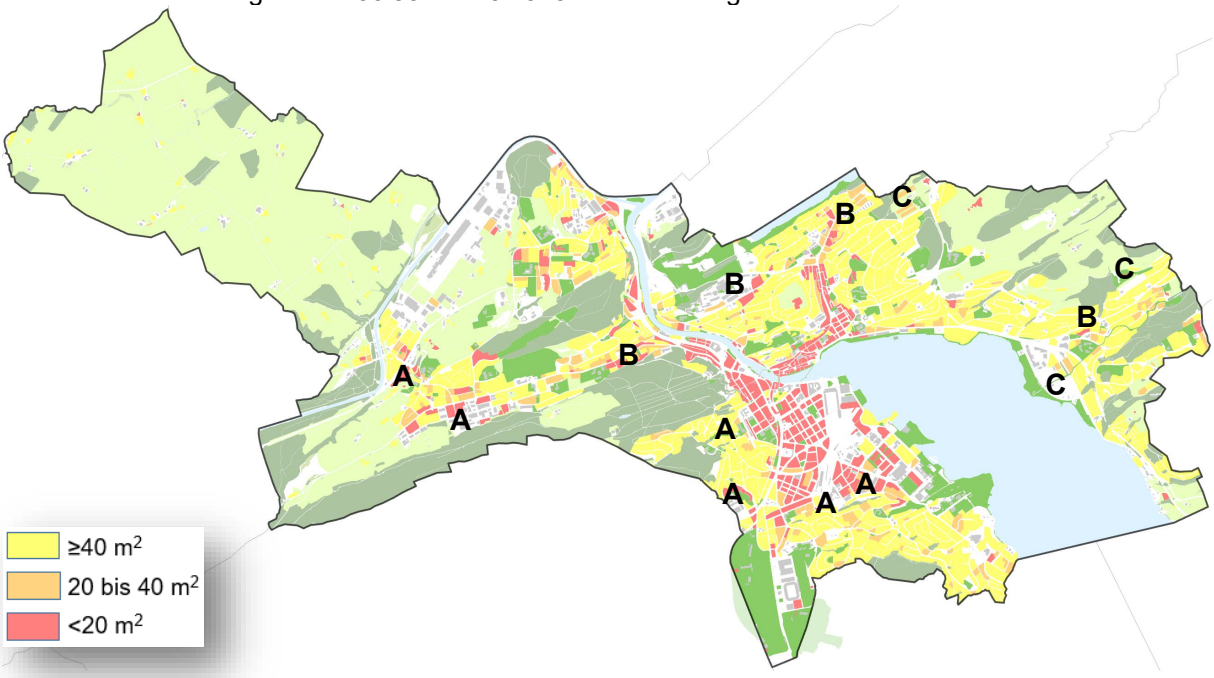


Abb. 7: Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung mit Hausumschwung: Wesentliche Änderungen

Eine Veränderung des Freiraumversorgungsgrades basiert auf folgenden Umständen:

A. Neu erstellte Wohngebäude, die zu weniger Hausumschwung bzw. mehr Nutzenden führen.
B. Baustellen (abgebrochene Wohnbauten), an denen zum Zeitpunkt der Datenerhebung keine Personen gemeldet waren.
C. Änderungen aufgrund genauerer Daten und angepasster Geometrien.

2.3 Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung – Erreichbarkeit offene Landschaft

Resultat

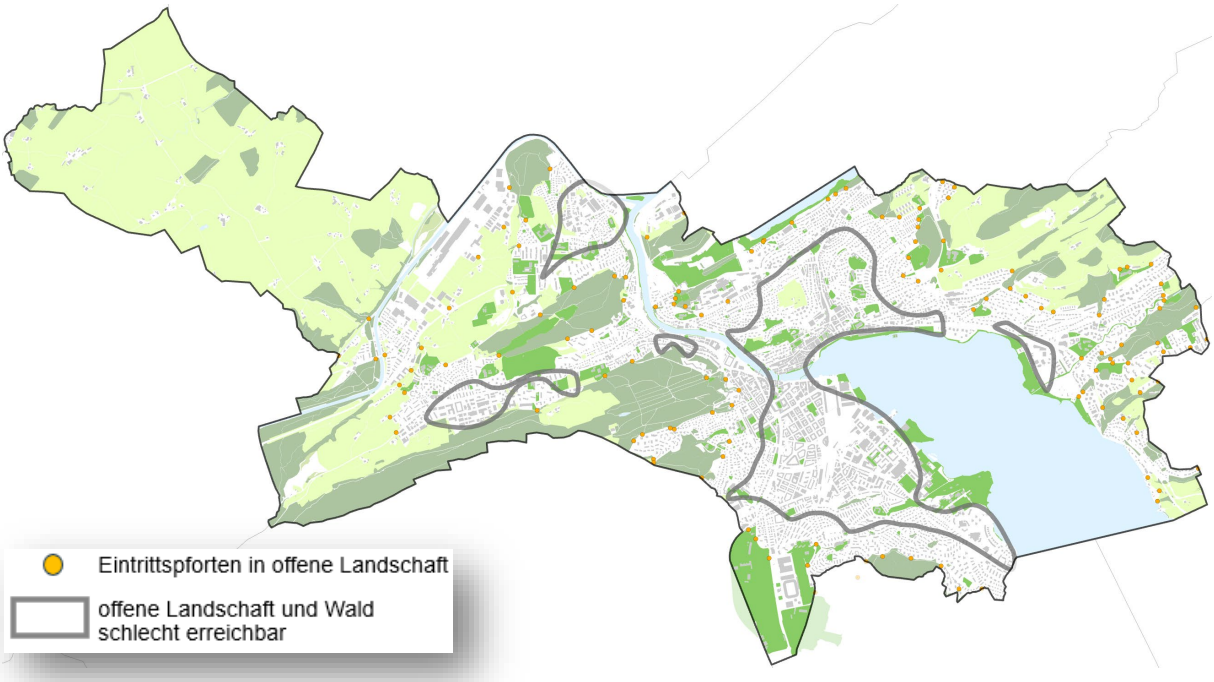


Abb. 8: Erreichbarkeit offene Landschaft

Veränderungen 2023 gegenüber 2017

Die Erreichbarkeit der offenen Landschaft ist weitgehend identisch mit 2017. Nur in Udelboden / Längweiher hat sich die Erreichbarkeit leicht verbessert.

2.4 Freiraumversorgung – Synthese Wohnbevölkerung

Resultat

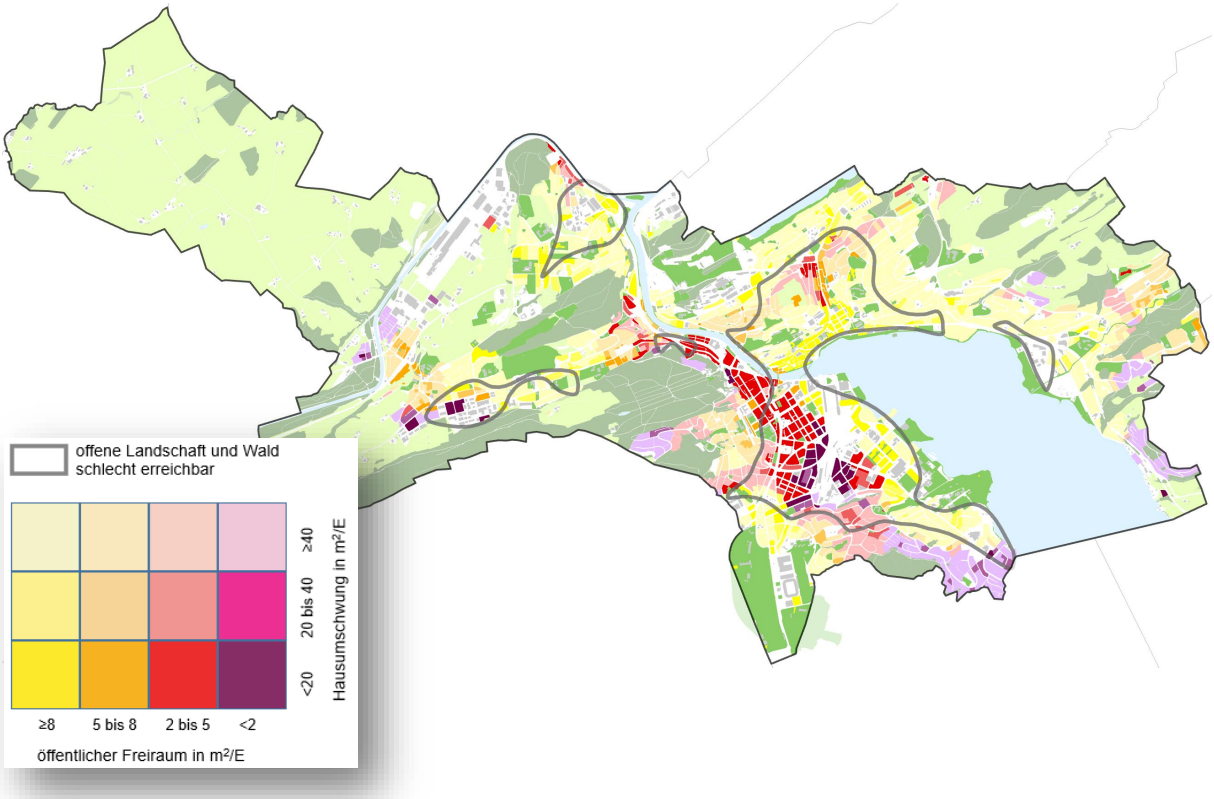


Abb. 9: Synthese Freiraumversorgung 2023 zur Wohnbevölkerung

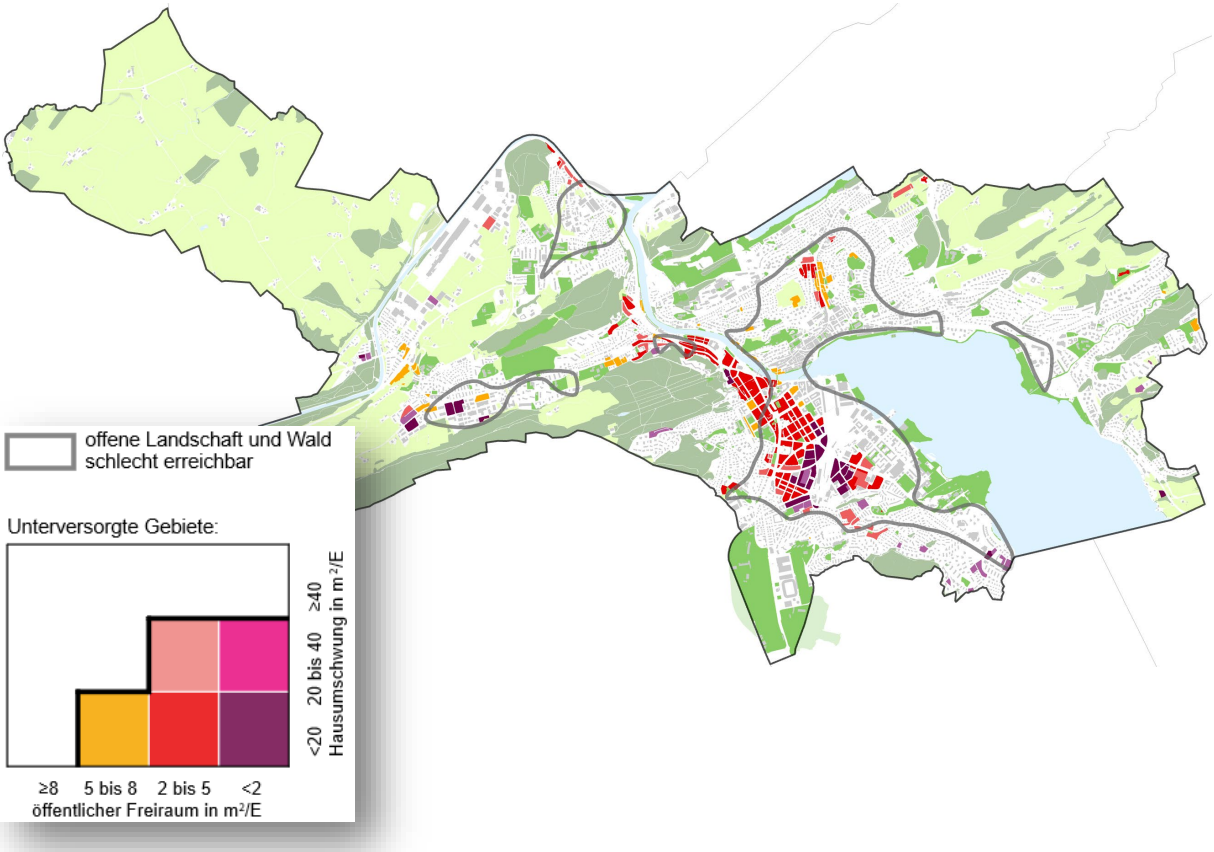


Abb. 10: Synthese Freiraumversorgung 2023, Auszug unterversorgte Wohngebiete

Veränderungen 2023 gegenüber 2017

Die Veränderungen ergeben sich aus der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung mit öffentlichem Freiraum und der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung mit Hausumschwung. Die unterversorgten Gebiete liegen weiterhin mehrheitlich in der Innenstadt, einzelne Häuserblocks sind aber z.B. in Littau dazugekommen.

2.5 Freiraumversorgung der Beschäftigten – öffentlicher Freiraum

Modellparameter

Das Einzugsgebiet der Freiräume ist wie bei der Wohnbevölkerung auf 300 m festgelegt. Die Kapazität der Freiräume entspricht derjenigen der Wohnbevölkerung. Es wird von einem Freiraumbedarf von 5°m² pro Person ausgegangen. Für die Anzahl der zu berücksichtigenden Beschäftigten werden die Teilpensen zu Vollpensen umgerechnet, pro Adresse summiert und gerundet.

Inputdaten

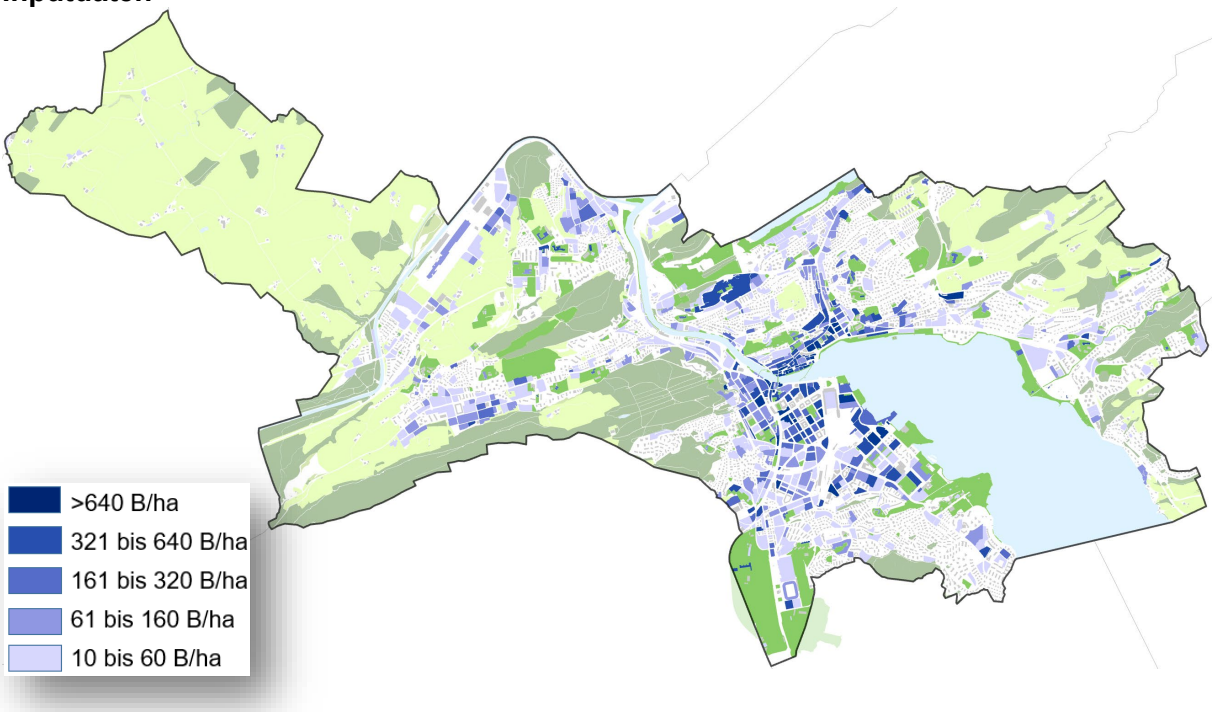


Abb. 11: Beschäftigtendichte (<10B/ha gilt nicht als Arbeitsgebiet und ist nicht dargestellt)

Freiraumtypen und Freiraumkapazitäten siehe «Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung – öffentlicher Freiraum»

Resultat

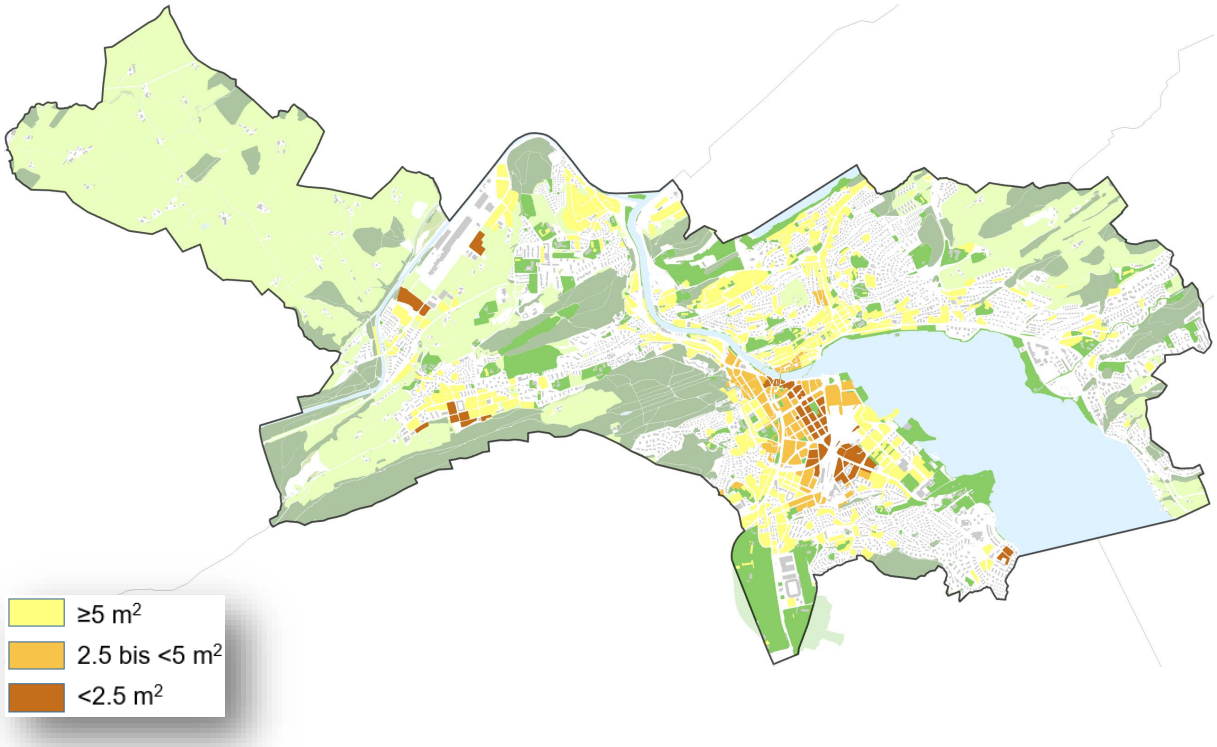


Abb. 12: Freiraumversorgung der Beschäftigten mit öffentlichem Freiraum

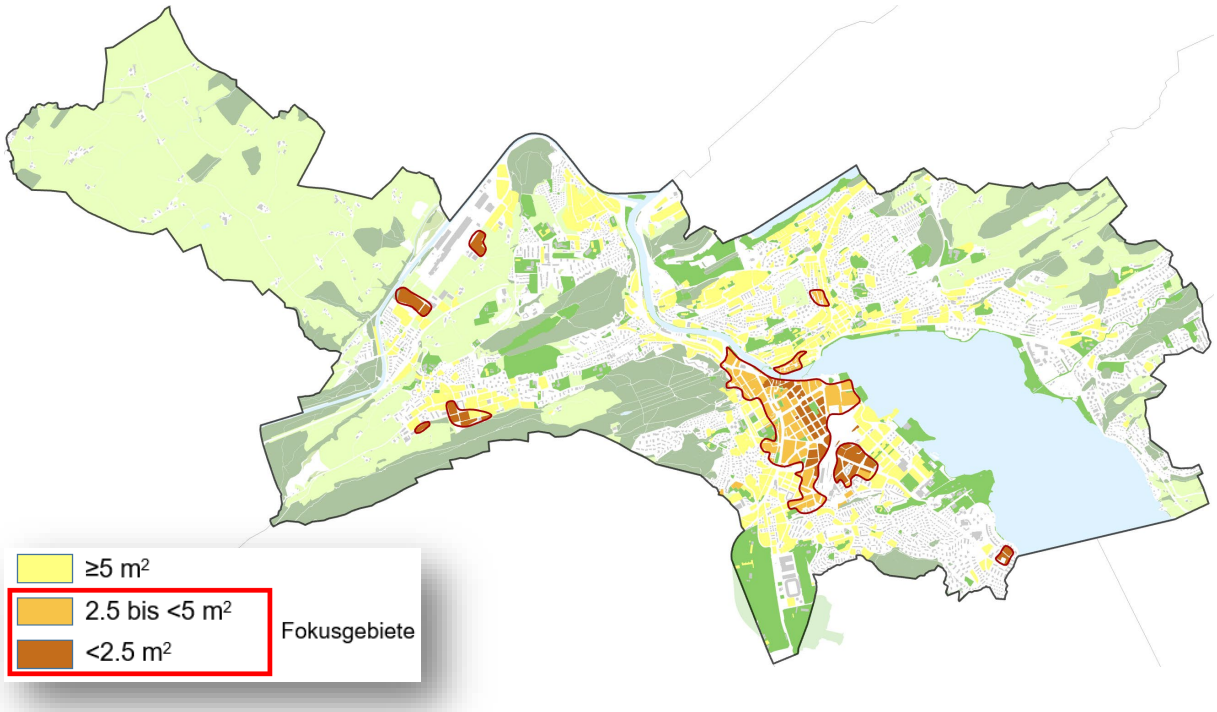


Abb. 13: Freiraumversorgung der Beschäftigten mit öffentlichem Freiraum – Fokusgebiete

2.6 Freiraumversorgung – Gesamtsynthese

Werden die Fokusgebiete der Freiraumversorgung der Beschäftigten über die Synthese der Wohnbevölkerung gelegt ist ersichtlich, dass die Freiraumversorgung der Innenstadt sowohl für die Beschäftigten als auch für die Wohnbevölkerung schlecht ist. Auch um die Industriestrasse ergibt sich eine schlechte Versorgung.

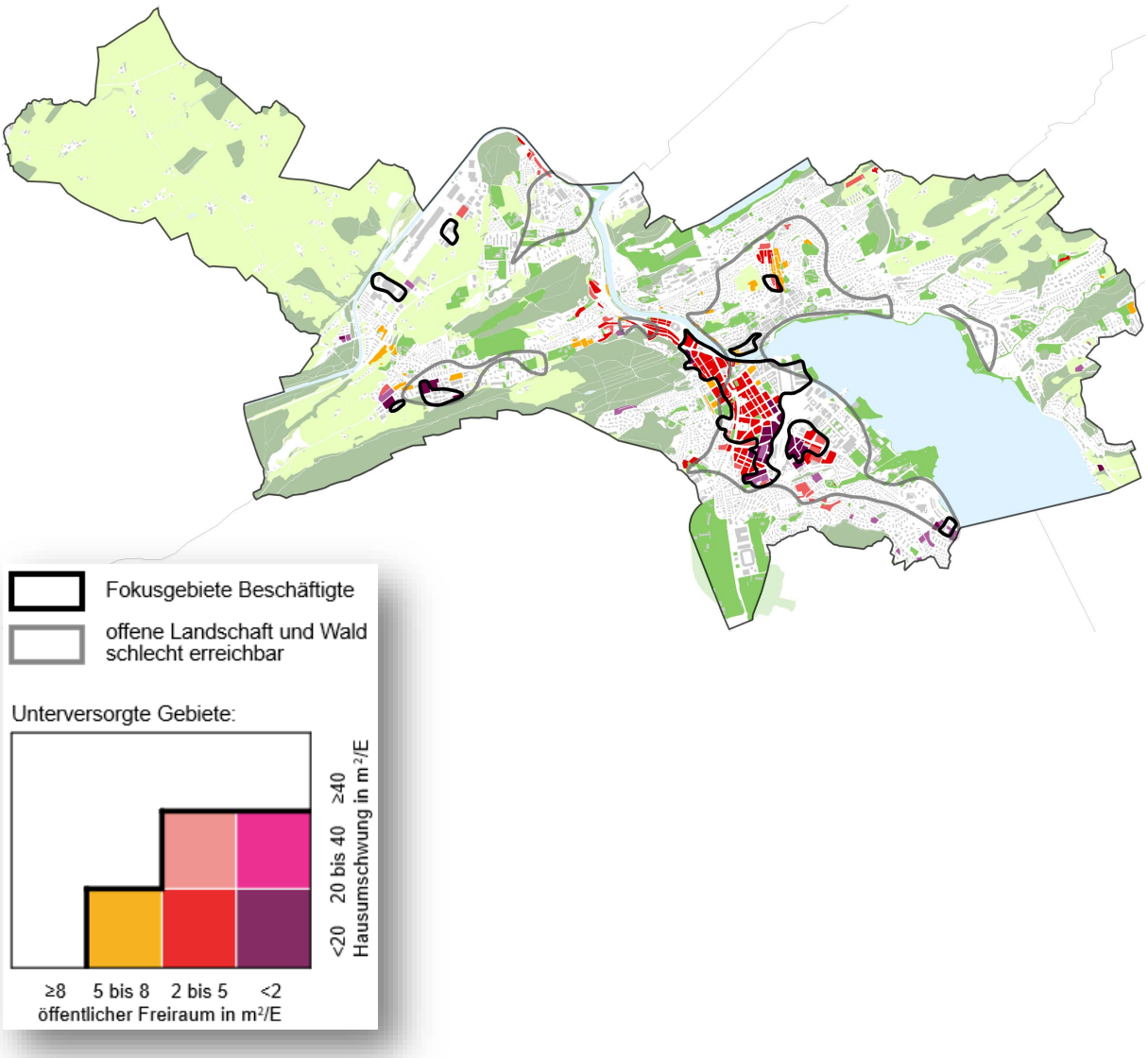


Abb. 14: Freiraumversorgung – Gesamtsynthese

3 Freiraumversorgung – weitere Entwicklung und Handlungsbedarf

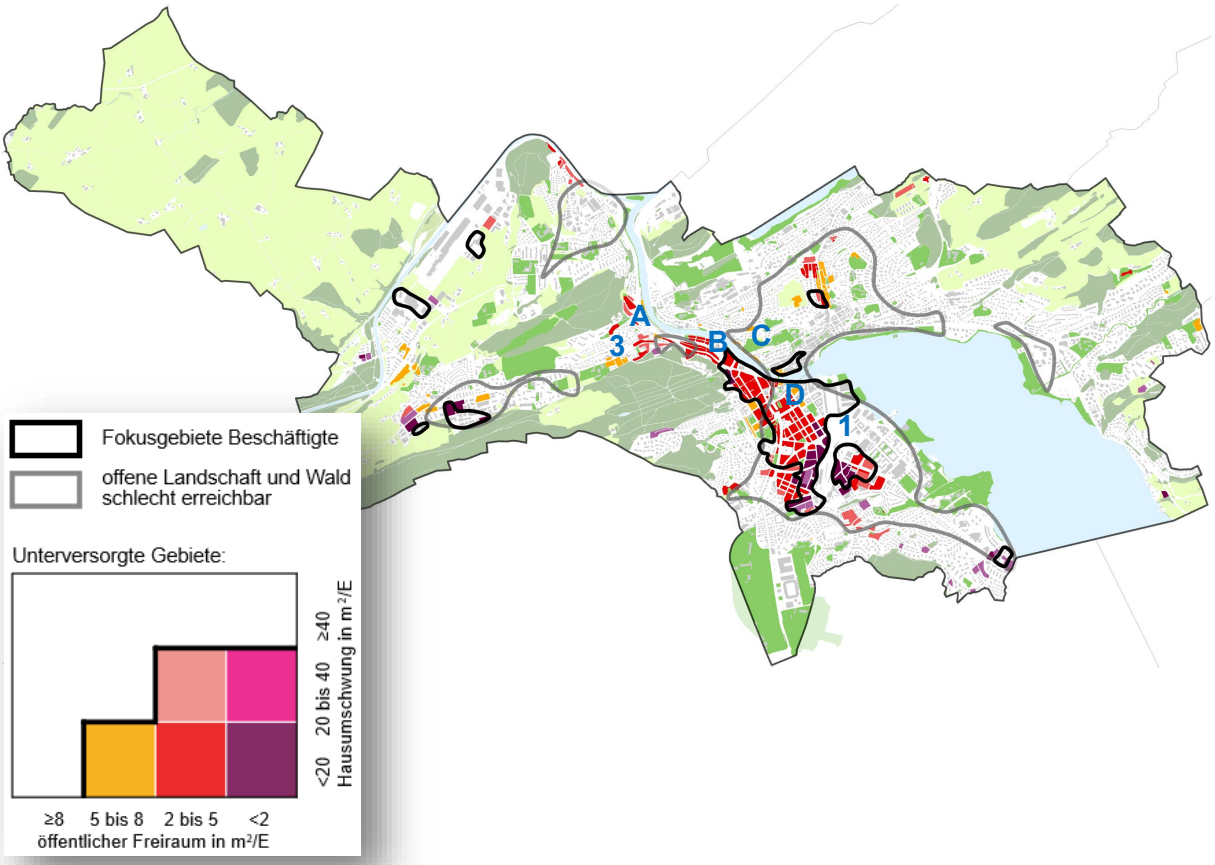


Abb. 15: Freiraumversorgung – Gesamtsynthese

Zukünftige Freiräume und deren absehbare Auswirkungen

A. Die temporäre Umgestaltung der Installationsfläche (ehemaliger Fluhmühlepark) wird zu einer vorübergehenden Verbesserung der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung mit öffentlichen Freiraum führen.
B. Der neue Reussuferpark wird zu einer dauernden Verbesserung der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung mit öffentlichen Freiraum führen. Es stellt sich aber die Frage, ob die Kapazität des Uferparks den steigenden Bedarf abdecken kann, der durch die weitere bauliche Entwicklung am Reussufer entstehen wird.
C. Der neue Biodiversitätsschaugarten Musegg wird zu einer dauernden Verbesserung der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung einzelner kleinerer Häuserblocks an der Reuss und an der Mühlemattstrasse führen.
D. Die Aufwertung der Bahnhofstrasse zu einem Quai wird zu einer dauernden Verbesserung der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung und auch der Beschäftigten einzelner Häuserblocks südlich wie auch nördlich der Reuss führen.

Es werden weitere Freiräume aufgewertet (Waldstätterstrasse, Neustadtstrasse, Inseli, Löwenplatz, Apothekergärtli, Lidostrasse, Alpenquai, Udelboden, St. Karli-Quai) und ein neuer Landschaftspark (Udelboden) ist geplant. Dies führt zu einer Verbesserung der Freiraumversorgung an den jeweiligen Orten, wenn mit der Aufwertung die Kapazität des jeweiligen Freiraumes erhöht wird. Eine Verbesserung der Freiraumversorgung wird jedoch nicht erzielt, wenn nur die Gestaltung verändert wird.

Zukünftige grössere bauliche Entwicklungen mit Handlungsbedarf

1. Die bauliche Entwicklung in Zusammenhang mit dem Durchgangsbahnhof Luzern – vor allem auch die Entwicklung Rösslimatt (https://roesslimatt-luzern.ch/) – wird die Nachfrage nach Freiraum erhöhen. Wenn zu wenig Freiräume angeboten werden können, wird dies zu einer Verschlechterung der Freiraumversorgung der Wohnbevölkerung und der Beschäftigten führen.
2. Die bauliche Entwicklung des ewl-Areals (https://ewl-areal.ch/) wird die Nachfrage nach Freiraum erhöhen und zu einer schlechteren Versorgung der Wohnbevölkerung und der Beschäftigten führen.
3. Die bauliche Entwicklung an der oberen Bernstrasse (https://www.bernstrasse.ch/) wird die Nachfrage nach Freiraum erhöhen und zu einer schlechteren Versorgung der Wohnbevölkerung und der Beschäftigten führen.

Die baulichen Entwicklungen an der Eichwaldstrasse und an der Hochhüsliweid werden hingegen zu keiner wesentlichen Verschlechterung der Freiraumversorgung führen, da derzeit noch genügend Freiraum zur Verfügung steht.

4 Freiraumversorgung – Eignung Modell für Szenarien

4.1 Methodische Eignung

Eine Berechnung für Szenarien ist möglich (wie im Jahr 2017 bereits erfolgt), wenn zu allen relevanten Veränderungen die notwendigen Informationen in den entsprechenden Zeitständen vorliegen. Bei der Datenaufbereitung sollte Folgendes beachtet werden:

Freiräume und deren Kapazität

Für den gesamten Perimeter der jeweiligen Berechnung sind die Kapazitäten der Freiräume festzulegen. Dabei können die Kapazitäten der bestehenden Freiräume übernommen oder angepasst werden (z. B. wegen einer vorgesehenen Aufwertung oder wegen Nutzungsänderungen). Neue Freiräume können aufgenommen, bisher bestehende gelöscht oder in der Fläche reduziert werden (z.B. Wegfall aufgrund Überbauung, Baustelle).

Nachfrage

Nachfragezahlen zu ermitteln ist die grösste Hürde bei der Berechnung eines stimmigen Szenarios. Dazu folgende Hinweise:

1. Berücksichtigung von Arealplanungen und Gebietsentwicklungen: Mit den städtebaulichen Szenarien liegen meist Berechnungen zur geplanten Nutzung und damit auch zur Anzahl der zukünftigen Beschäftigen und zur Wohnbevölkerung vor. Diese sollten pro Gebäude auswiesen werden. Damit kann die Nachfrage genau verortet werden. Ist dies nicht möglich, sollte die Nachfrage sinnvollerweise auf fiktive Adresspunkte verteilt werden.
2. Berücksichtigung der Entwicklung ausserhalb von Arealplanungen und Gebietsentwicklungen: Hier gilt es, die Entwicklung auf Grundlage der baulichen Reserven gemäss Richt- bzw. Nutzungsplanung aus verschiedenen Gesichtspunkten abzuwägen. Zu beachten ist dabei, dass nicht an allen Orten die baulichen Reserven ausgenutzt werden und auch die Zeitspanne, in der die Ausnutzung erfolgt, stark variiert. Da nicht jedes Gebäude, Areal usw. einzeln beurteilt werden kann, sollte die Eintretenswahrscheinlichkeit und der Ausnutzungsgrad mit klaren Kriterien festgelegt werden. Kriterien könnten sein:
   - Inventare oder baurechtliche Festlegungen, die eine Veränderung erschweren bis ausschliessen.
   - Geringe oder grosse Differenz zwischen Bestand und Ausnutzungsmöglichkeiten.
   - Bausubstanz (Gebäudealter, Gebäudetyp usw.).
   - Grundeigentümer (öffentliche Hand, Baugenossenschaft, Investor, privater Hausbesitzer, …).
   - Parzellengrösse und Zuschnitt.

Veränderung der Auswertungseinheit

Die Häuserblocks sind die Auswertungseinheit, in der die Resultate der adressgenauen Berechnung zusammengefasst und dargestellt wird. Die Häuserblocks können durch eine andere, grössere oder kleinere Auswertungseinheit ersetzt werden, wenn dies gewünscht ist. Dazu muss die gewählte Auswertungseinheit wie ein Häuserblock aufbereitet werden.

Veränderung der Eintrittspforten in die offene Landschaft

Werden im Szenario Wege in die offene Landschaft umgelegt oder Flächen am Siedlungsrand überbaut, müssen die Eintrittspforten angepasst werden.

4.2 Technische Rahmenbedingungen

Die Berechnung erfolgte mit ArcMap von Esri. Um sicherzustellen, dass die Berechnung schnell und fehlerfrei abläuft, muss eine fixe Ordnerstruktur (Pfad) auf einem leistungsstarken, lokalen Rechner erstellt werden. Die der Berechnung zugrundeliegenden ArcMap- bzw. ArcGIS Pro Basic «Modells» können bei StadtLandschaft GmbH zur ausschliesslich verwaltungsinternen Verwendung bezogen werden. Sie dürfen jedoch nicht Dritten zugänglich gemacht werden (z.B. im Rahmen eines externen Auftrags). Das © der Modells liegt bei StadtLandschaft GmbH.
StadtLandschaft GmbH kann die Berechnungen kostengünstig ausführen, sofern die Inputdaten bzw. zumindest die relevanten Informationen in technisch geeigneter und einwandfreier Form vorliegen.

5 Freiraumversorgung – Berücksichtigung weiterer Faktoren

Die Analyse der Freiraumversorgung berücksichtigt den Freiraumbedarf der Wohnbevölkerung und der Beschäftigten. Nicht berücksichtigt sind folgenden Nutzergruppen:

- Touristinnen und Touristen
- Schülerinnen und Schüler an den Berufs- und Mittelschulen
- Studierende an den Hochschulen
- Weitere Nutzerinnen und Nutzer, die z.B. zum Einkaufen nach Luzern kommen.

Diese Nutzergruppen könnten jedoch bei Bedarf und mit den verfügbaren Daten zukünftig ebenfalls in das Analysemodell der Freiraumversorgung aufgenommen und berücksichtigt werden. Die Stadt Zürich beispielsweise hat das wie folgt gemacht:

- Bedeutende Freiräume (z.B. Seeanlagen), welche Nutzerinnen und Nutzer über die Stadt Zürich hinaus anziehen, wurden nur mit einer reduzierten Freiraumkapazität (60%) in der Freiraumversorgung berücksichtigt. Damit wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass diese Freiräume auch von Personen genutzt werden, welche nicht in der Stadt Zürich wohnen oder arbeiten.
- Schülerinnen und Schüler an den Berufs- und Mittelschulen und Studierende an den Hochschulen wurden in der Freiraumversorgungsanalyse als Beschäftigte betrachtet. Die Anzahl der Personen musste dazu auf die jeweiligen Standorte der Schulen aufgeteilt werden. Schülerinnen und Schüler, welche nur einen Tag anwesend sind (z.B. Berufsschulen), wurden entsprechend nur zu 20% berücksichtigt.
- Weitere Nutzerinnen und Nutzer wurden auch in der Stadt Zürich nicht berücksichtigt.

In der Stadt Luzern werden zurzeit die Besucherfrequenzen im öffentlichen Raum an fünf Standorten mit WiFi Tracker und an einem Standort mit einer Kamera erfasst. Ziel ist es, die Besucherströme im Tagesverlauf zu messen und mit den Resultaten Modelle zu erstellen, um die Besucherströme zu lenken. Dies ist aber bisher noch nicht erfolgt, da dazu mehr Messungen erforderlich sind. Siehe dazu auch: Projektbeschrieb_Pilotprojekt_Messung_Besucherfrequenzen.

Erfasst werden die Anzahl der Geräte bzw. mit der Kamera die Anzahl der Personen, Velos usw. Die Daten sind auf OpenData (Besucherfrequenzen im öffentlichen Raum (API) | opendata.swiss) in Echtzeit verfügbar. Bei Tourismus Luzern sind auch die Tageszahlen (https://www.luzern.com/de/ueber-uns/inside-tourismus/#c14191), die Daten der jeweils vergangenen Woche oder weiter zurückreichende Daten erhältlich. Die fünf untersuchten Standorte liegen in der Altstadt (Hertensteinstrasse, Schwanenplatz, Löwendenkmal, Rathausquai und Kappelbrücke). Untersuchungen zu den für die Freiraumversorgung wichtigsten Freiräumen wie die Seeanlagen liegen noch nicht vor. In diesen Daten kann auch nicht unterschieden werden, welche Personen (z.B. Wohnbevölkerung oder Touristinnen und Touristen) erfasst sind.

Für die Berücksichtigung in der Freiraumversorgung ist die Datenlage noch nicht ausreichend.

6 Weitere Analyse- und Grundlagenlayer

Parallel zur Freiraumversorgung sind im Rahmen der «Erweiterten Freiraumanalyse Luzern 2023» zusätzliche Daten aufbereitet und Analysen durchgeführt worden, die nun als Grundlagenlayer zur Verfügung gestellt werden können:

6.1 Durchgrünung

Der Anteil an Grünflächen und -strukturen ist eine wichtige Information sowohl in der klimaangepassten Siedlungsentwicklung (Hitzeminderung, Regenwasserbewirtschaftung) als auch in der Biodiversitätsförderung.
Die Analyse stützt sich auf die Daten der Amtlichen Vermessung (Bodenbedeckung) und für die Bäume zusätzlich auf die Baumkartierung 2020/21.
Die Daten der amtlichen Vermessung liegen nur teilweise in ausreichender Qualität vor (Befestigung, Versiegelung und Teilbegrünung lassen sich aus den Daten nicht unterscheiden. In der Kategorie «befestigt» kann nicht unterschieden werden, ob diese Fläche totalversiegelt (z.B. Asphalt) oder nur teilversiegelt ist (z.B. durchlässiger Kiesbelag). Ebenso kann nicht unterschieden werden, wie wasserdurchlässig oder -speichernd der Boden ist (siehe dazu auch Kap. 6.4)

Die Modellparameter wurden wie folgt gesetzt:

- Grünanteil der Oberfläche: Als begrünt gelten die humusierten, bestockten Flächen aus der Bodenbedeckung (Amtliche Vermessung). Alle anderen Flächen ausser den Wasserflächen gelten als befestigt.
- Der Baumbestand (Amtliche Vermessung Bodenbedeckungstyp bestockt, Baumkataster und Baumkartierung 2020/21) trägt wesentlich zur Durchgrünung bei. Er ist überlagernd dargestellt und nicht in den Grünanteil einberechnet. (Die Luftbildauswertung (DTM und DOM) ist hier nicht berücksichtigt wie in Kap. 6.2).

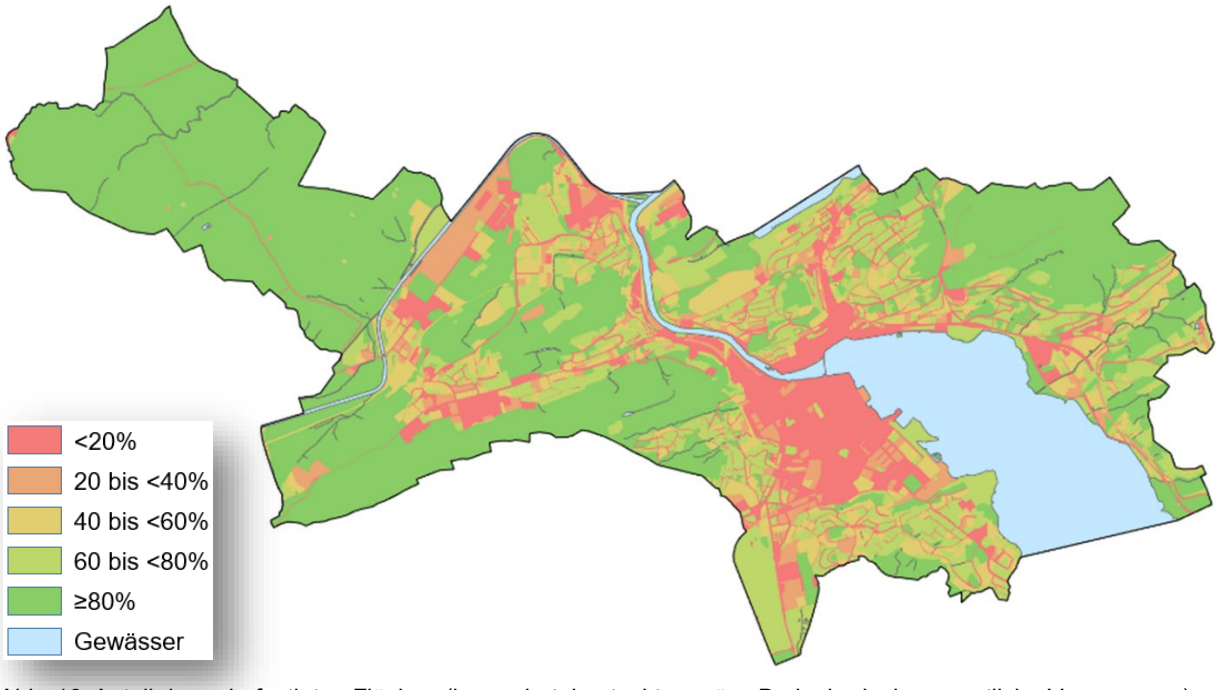
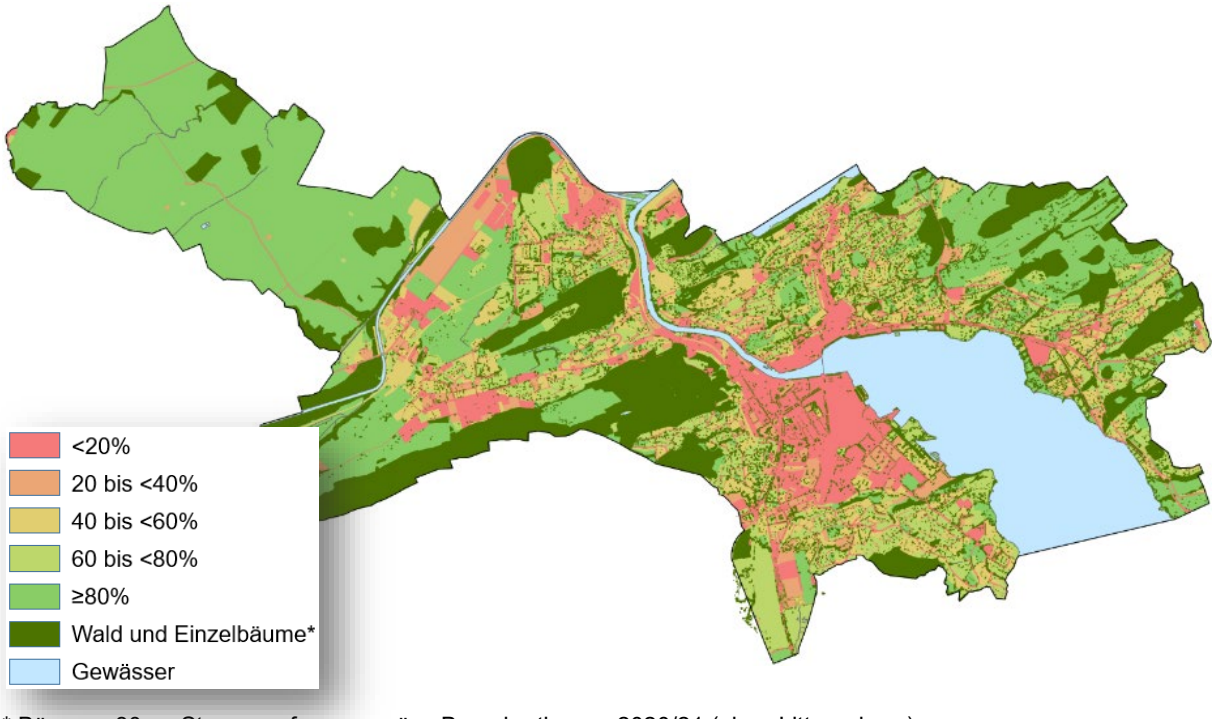


Abb. 16: Anteil der unbefestigten Flächen (humusiert, bestockt gemäss Bodenbedeckung amtliche Vermessung)



* Bäume >80cm Stammumfang, gemäss Baumkartierung 2020/21 (ohne Littauerberg)

Abb. 17: Anteil der unbefestigten Flächen und Baumbestand

6.2 Beschattung durch Bäume

Der Anteil der durch Bäume beschatteten Flächen ist eine wichtige Information in der klimaangepassten Siedlungsentwicklung (Entlastungsräume usw.).
Die Analyse stützt sich auf digitale Terrain-, Oberflächenmodelle, die amtliche Vermessung und die Baumkartierung.
Aus der Differenz zwischen dem digitalen Terrainmodells (DTM) und dem digitalen Oberflächenmodells (DOM) abzüglich Gebäude, Brücken, Unterstände usw. ergibt sich das Kronendach der Bäume nur teilweise. Mit einer visuellen Überprüfung erfolgte eine Korrektur der grössten Unstimmigkeiten (z.B. sind wegen unterschiedlicher Zeitstände der Daten neue Gebäude noch nicht erfasst). Ergänzend sind die Bodenbedeckungstypen «bestockt» und die Baumkronen aus der Baumkartierung 2021/22 berücksichtigt.
Alle Flächen zusammengefasst ergeben den Beschattungsgrad der Freiräume durch Bäume (ohne Gebäudeschatten). Aufgrund der bisher verfügbaren Daten ist dies eine Annäherung an die effektive Situation.

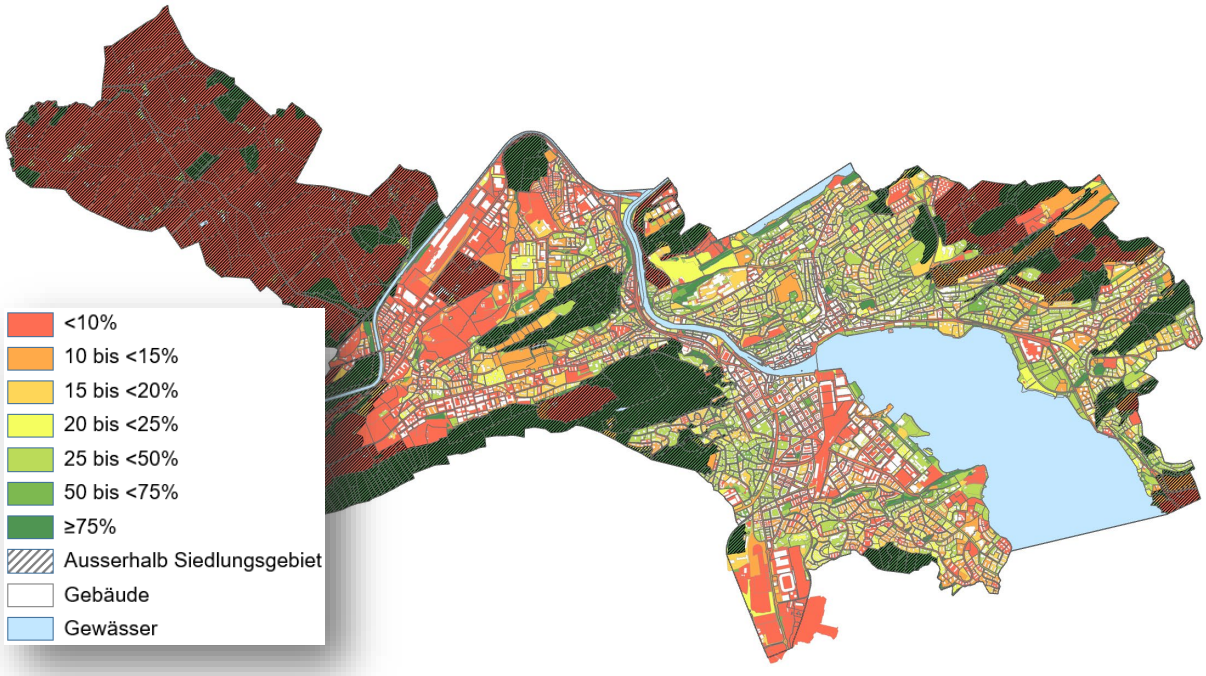


Abb. 18: Beschattungsgrad der Freiräume durch Bäume (ohne Gebäudeschatten)

Einige der grösseren Städte wie Zürich, Basel oder Lausanne haben sich Ziele zum Beschattungsgrad durch Bäume bzw. zur Kronenabdeckung gesetzt und überprüfen die Entwicklung laufend. Die Stadt Zürich hat mir der Fachplanung Stadtbäume eine detaillierte Vorstellung zur Entwicklung der Beschattung der Freiflächen durch Baumkronen erarbeitet.

6.3 Wärmebelastung Tag und Nacht

Die Auswirkungen der Wärmebelastung auf verletzliche Bevölkerungsgruppen ist eine wichtige Information in der klimaangepassten Siedlungsentwicklung (Hitzeminderung, Massnahmenplanung usw.). Wichtig ist, dass unterschieden wird, welche Bevölkerungsgruppen und Einrichtungen betroffen und ob diese am Tag oder in der Nacht gefährdet sind.

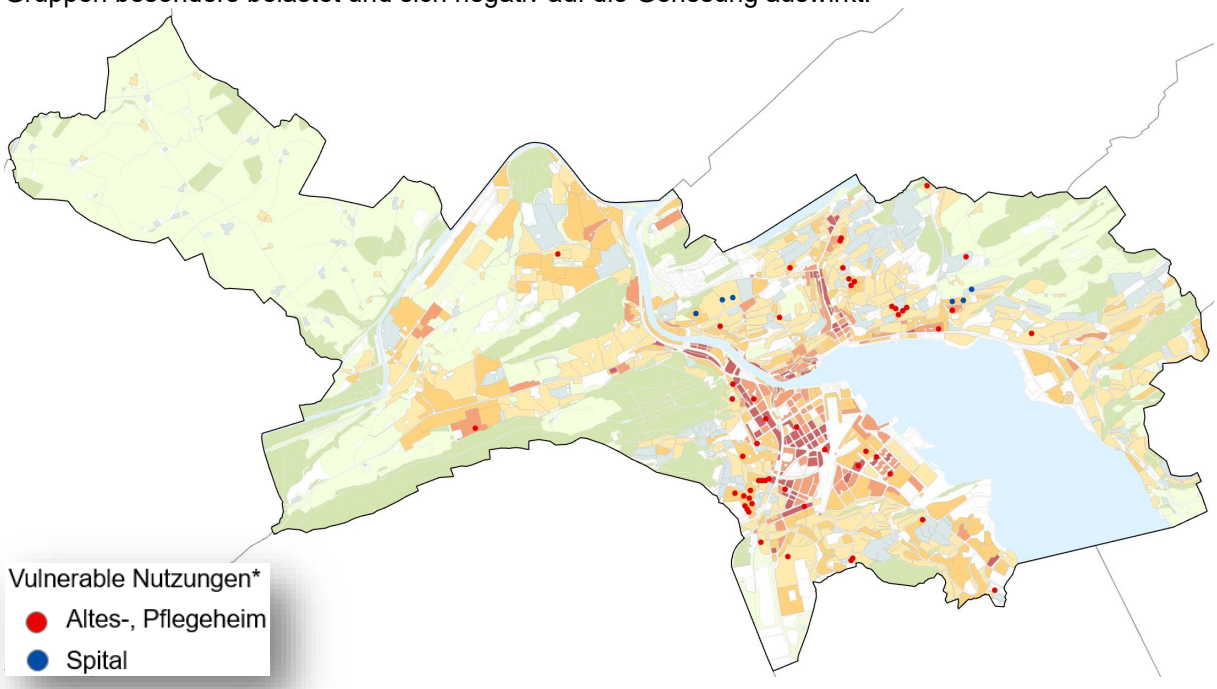
Wärmebelastung in der Nacht

Am Wohnort wirkt sich die Wärmebelastung auf die gesundheitliche Erholung in der Nacht aus. Die Daten für die Analyse liegen in guter Qualität vor. Der Wohnbevölkerung (Dichte pro ha) werden die Wärmebelastung aus der Klimaanalyse gegenübergestellt und so die Vulnerabilität ermittelt. Die Vulnerabilität der Wohnbevölkerung erhöht sich in der vorliegenden Analyse zusätzlich zur Dichte um eine weitere Stufe, wenn der Anteil der verletzlichen Bevölkerungsgruppen mehr als 25% ausmacht. Als verletzliche Bevölkerungsgruppen gelten Kinder unter 6 Jahre sowie Seniorinnen und Senioren ab 65 Jahren.

Überwärmung auf Siedlungsflächen (Planungshinweiskarte Nacht)	**Betroffene gesamte Wohnbevölkerung**		
	tiefe Dichte >10 bis 100 EW / ha	mittlere Dichte >100 bis 300 EW / ha	hohe Dichte >300 EW / ha
keine	sehr gering	sehr gering	sehr gering
schwach	sehr gering	sehr gering	gering
mässig	sehr gering	gering	mässig
hoch	gering	mässig	hoch
sehr hoch	mässig	hoch	sehr hoch

Abb. 19: Bewertungsmatrix der vulnerablen Wohnbevölkerungen

Einrichtungen mit Nutzungen durch vulnerable Bevölkerungsgruppen (gemäss Auswertung Schwammstadtanalyse durch Hunziker Betatech AG) werden in der Karte überlagernd dargestellt. Berücksichtigt sind mit Alters- und Pflegeheime, Spitäler die Hotspots, wo Hitze die Gesundheit der vulnerablen Gruppen besonders belastet und sich negativ auf die Genesung auswirkt.



*Gemäss Auswertung Schwammstadtanalyse 2024

Abb. 20: Hotspots – Wärmebelastung in der Nacht IST-Zustand

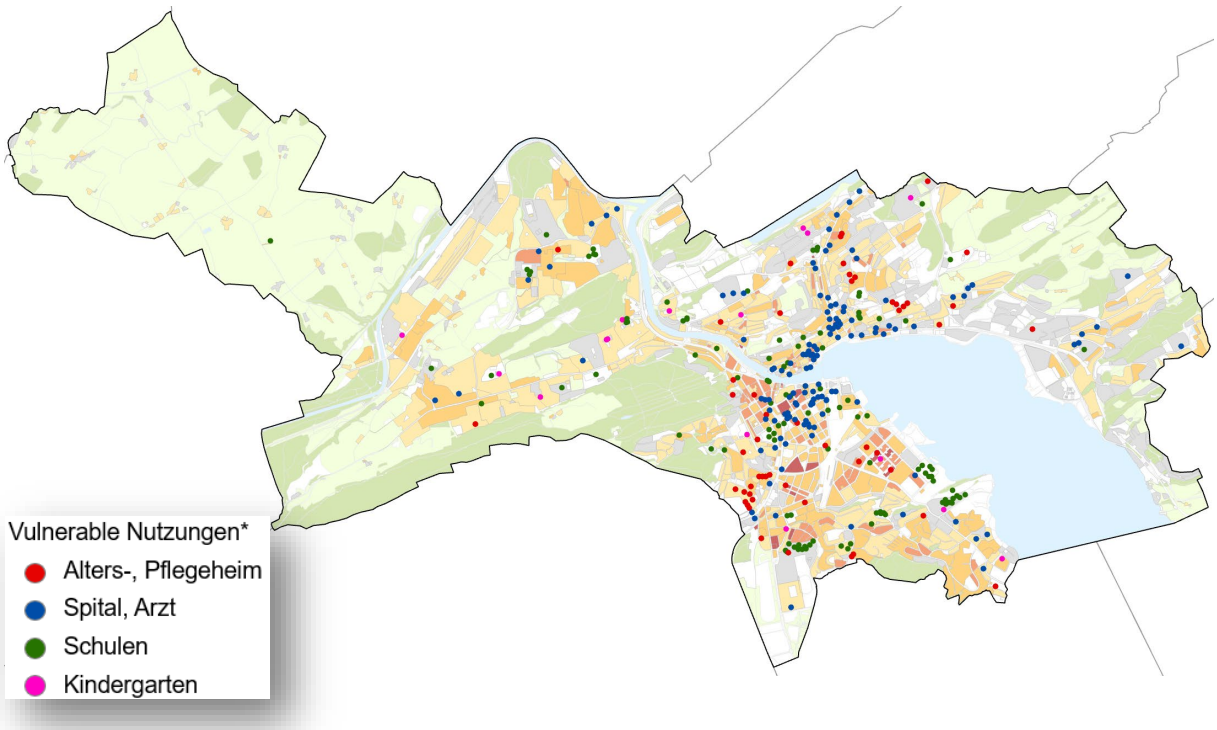
Wärmebelastung Tag

Am Wohnort wirkt sich tagsüber die Wärmebelastung auf die Erholungsqualität aus, an den Arbeitsorten oder in den Schulen auf die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit. Die Daten, auf deren Grundlage eine Analyse erfolgen kann, liegen in ausreichender Qualität vor. Der Wohnbevölkerung und den Beschäftigten (Dichte pro ha) werden die Wärmebelastung aus der Klimaanalyse gegenübergestellt und die Vulnerabilität ermittelt. Die Vulnerabilität der Wohnbevölkerung und der Beschäftigten erhöht sich in der vorliegenden Analyse zusätzlich zur Dichte um eine weitere Stufe, wenn der Anteil der verletzlichen Bevölkerungsgruppen mehr als 25% ausmacht. Als verletzliche Bevölkerungsgruppen gelten Kinder unter 6 Jahre sowie Seniorinnen und Senioren ab 65 Jahren.

Wärmebelastung der Siedlungsflächen (Planungshinweiskarte Tag)	**Betroffene Personen (Wohnbevölkerung + Beschäftigte)**		
	tiefe Dichte >10 bis 100 Personen / ha	mittlere Dichte >100 bis 350 Personen / ha	hohe Dichte >350 Personen / ha
keine	sehr gering	sehr gering	sehr gering
schwach	sehr gering	sehr gering	gering
mässig	sehr gering	gering	mässig
hoch	gering	mässig	hoch
sehr hoch	mässig	hoch	sehr hoch

Abb. 21: Bewertungsmatrix der vulnerablen Wohnbevölkerungen und der Beschäftigten

Einrichtungen mit vulnerablen Nutzungen (gemäss Auswertung Schwammstadtanalyse) werden in der Karte überlagernd dargestellt. Berücksichtigt sind Lernorte (Kindergärten, Volks- und Hochschulen usw.), wo die Konzentrationsfähigkeit besonders beeinträchtigt wird, sowie Alters- und Pflegeheime, Spitäler / Arztpraxen, wo Hitze die Gesundheit belastet und sich negativ auf die Genesung auswirkt.

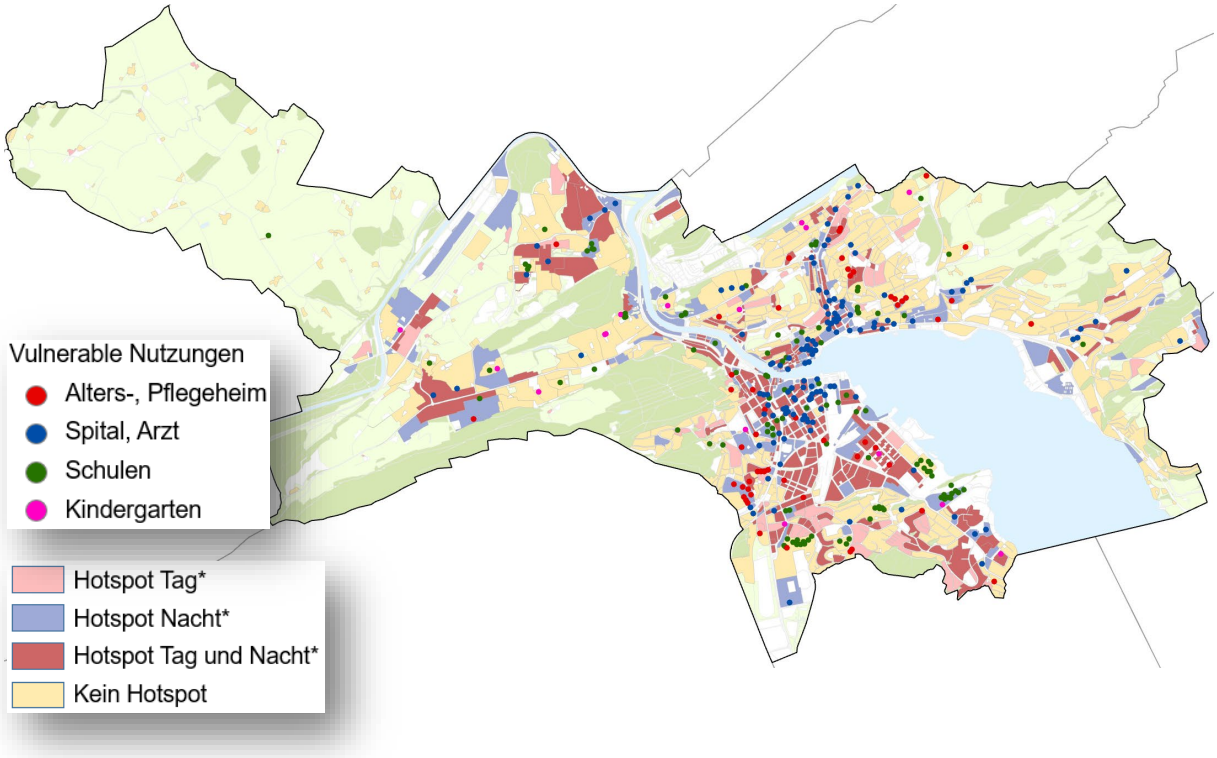


*Gemäss Auswertung Schwammstadtanalyse 2024

Abb. 22: Hotspots – Wärmebelastung am Tag IST-Zustand

Wärmebelastung Tag und Nacht kombiniert

Mit der kombinierten Betrachtung wird ersichtlich, dass die wärmebelasteten Gebiete meistens eine Gefährdung der verletzlichen Bevölkerungsgruppen sowohl am Tag als auch in der Nacht aufweisen.



*Wärmebelastung (Vulnerabilität) mässig bis sehr hoch

Abb. 23: Hotspots – Wärmebelastung Tag und Nacht IST-Zustand

Prognosen

Für den Kanton Luzern stehen Klimaanalyse- und Planungshinweiskarten für die Tag- und Nachtsituation zur Verfügung. Die Klimaanalysekarten zeigen die heutige lokalklimatische Situation. Der Kanton Luzern hat (im Gegensatz zu anderen Kantonen) die Klimaanalyse jedoch lediglich für diesen IST-Zustand berechnen lassen. Ohne entsprechende Prognoseberechnungen lassen sich zur zukünftigen Wärmebelastung aller Bevölkerungsgruppen, insbesondere auch der vulnerablen, keine Aussagen erstellen. Prognosen wären insbesondere für Gebiete mit starker baulicher Entwicklung sinnvoll.

Der Kanton Basel Stadt hat Prognosekarten zur Wärmebelastung im Rahmen der Erarbeitung des Klimakonzeptes erstellen lassen und leitet daraus den Handlungsbedarf ab.

6.4 Freiraumlayer – Kategorien, Typen

In den meisten räumlichen Projekten (städtebauliche Studien, Freiraumkonzepte usw.) wird eine Plangrundlage erarbeitet. Je nach Fragestellung muss diese eine grobe Übersicht geben oder sehr detailliert sein. Eine einheitliche Grundlage liegt meist nicht vor, so dass die Planenden jeweils eine eigene Grundlage erstellen. Mit einem Freiraumlayer kann die Stadt Luzern eine Grundlage zur Verfügung stellen und die Arbeit der Planenden damit erleichtern.

Der nun erarbeitete Freiraumlayer enthält folgende Informationen und Darstellungen:

- Bodenbedeckung klassiert
- Freiraumkategorien
- Freiraumversorgung
- Stadtklima als Zusatzattribut in der Freiraumversorgung

Bodenbedeckung klassiert

In der amtlichen Vermessung (Bodenbedeckung) werden über 20 verschiedene Bodenbedeckungsarten standardmässig erfasst. Dies ermöglicht eine detaillierte Betrachtung auf Ebene der Parzellen. Für eine gebietsweise oder gesamtstädtische Betrachtung können 20 Bodenbedeckungsraten aber nicht dargestellt werden. Aus den Daten lassen sich hingegen Bodenbedeckungsklassen verwenden, welche ein informatives Bild von der ganzen Stadt oder von Gebieten ergeben.

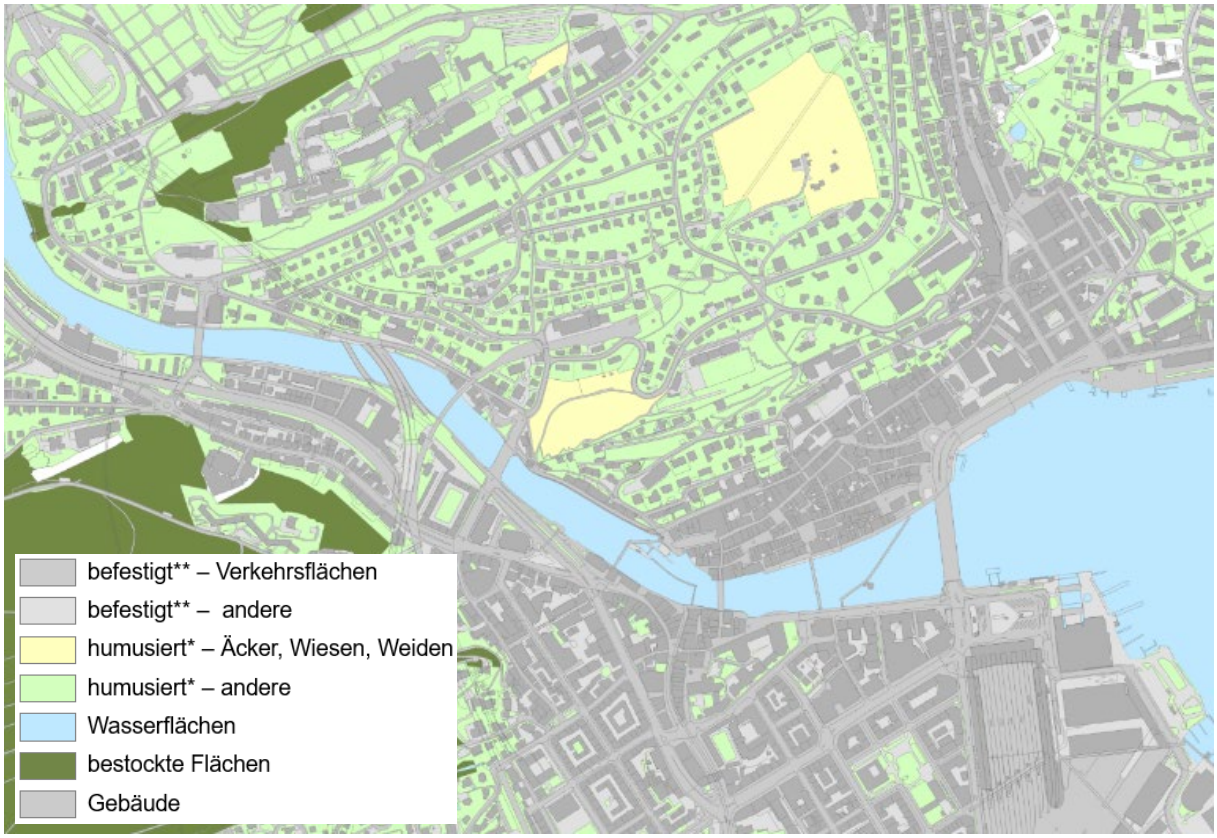


Abb. 24: Bodenbedeckungstypen klassiert

*«humusiert» ist eine Festlegung in den Daten der Bodenbedeckung. Die Qualität der «humusierten» Fläche kann nicht unterschieden werden (Durchlässigkeit, Aufbau des Bodens usw.).

**In der Festlegung «befestigt» kann nicht unterschieden werden, ob diese Fläche totalversiegelt (z.B. Asphalt) oder nur teilversiegelt ist (z.B. wasserdurchlässiger Kiesbelag).

Im Rahmen des Schwammstadtprojektes wurden die Flächen der Bodenbedeckung weiter detailliert. Wo erforderlich, kann auf diese differenzierten Grundlagen zurückgegriffen werden.

Freiraumkategorien

In den meisten räumlichen Projekten (städtebauliche Studien, Freiraumkonzepte usw.) ist eine Plangrundlage erforderlich, welche die Bau- und Freiraumstruktur differenziert. Insbesondere muss häufig der öffentliche Raum differenziert dargestellt werden können. Der nun erarbeitete Layer zu den Freiraumkategorien unterscheidet deutlich das private Wohn- und Arbeitsplatzumfeld und die institutionellen Freiräume (Spitäler, Heime, usw.) vom öffentlichen Freiraum mit seinen Funktionen (allgemein öffentlich oder zweckgebunden).

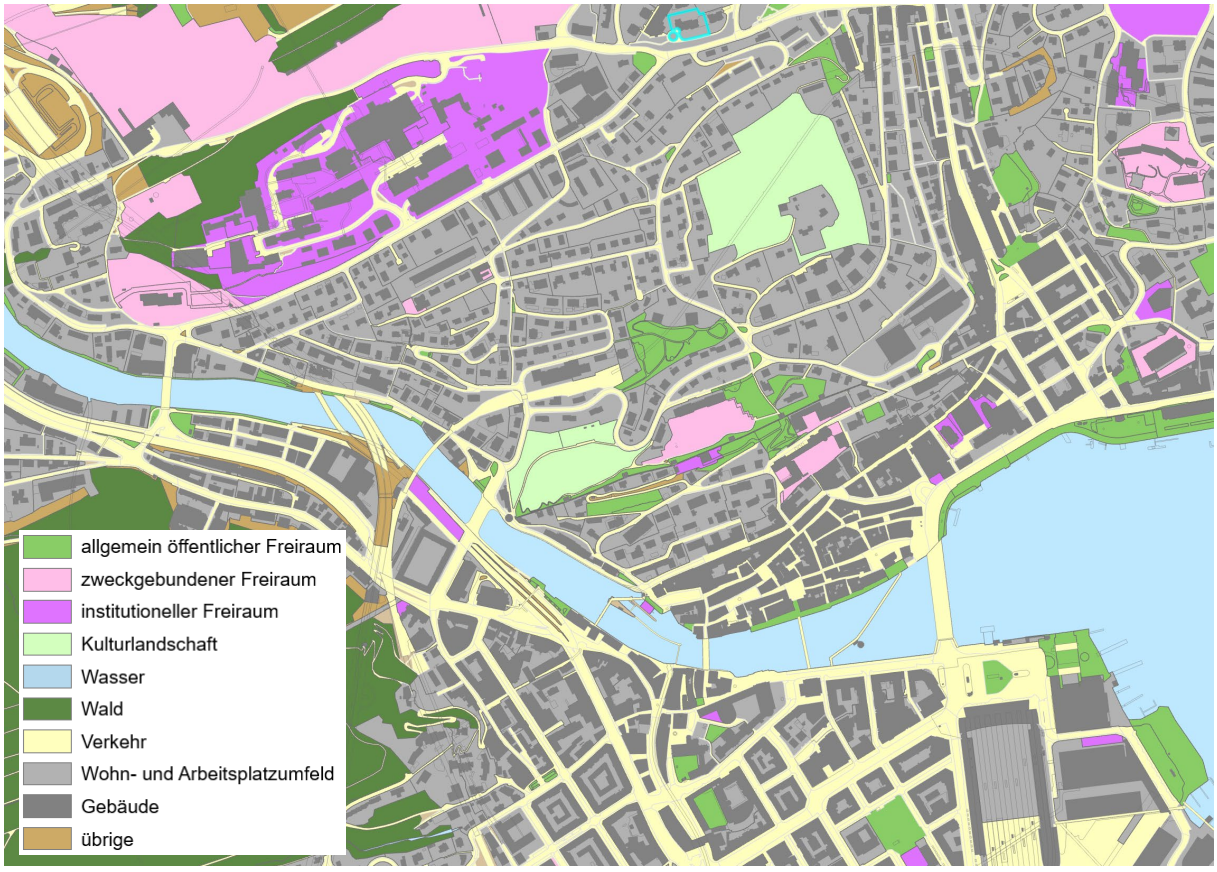


Abb. 25: Freiraumkategorien

Freiraumtypen – Freiraumversorgung

Für die Analyse der Freiraumversorgung wurden die für die Berechnung relevanten öffentlichen Freiräume detailliert erfasst und in Freiraumtypen unterteilt. Diese Information ist wertvoll für integrale (Freiraumkonzepte) oder auch thematische (Sport, Kinderspiel usw.) Konzepte und Planungen.

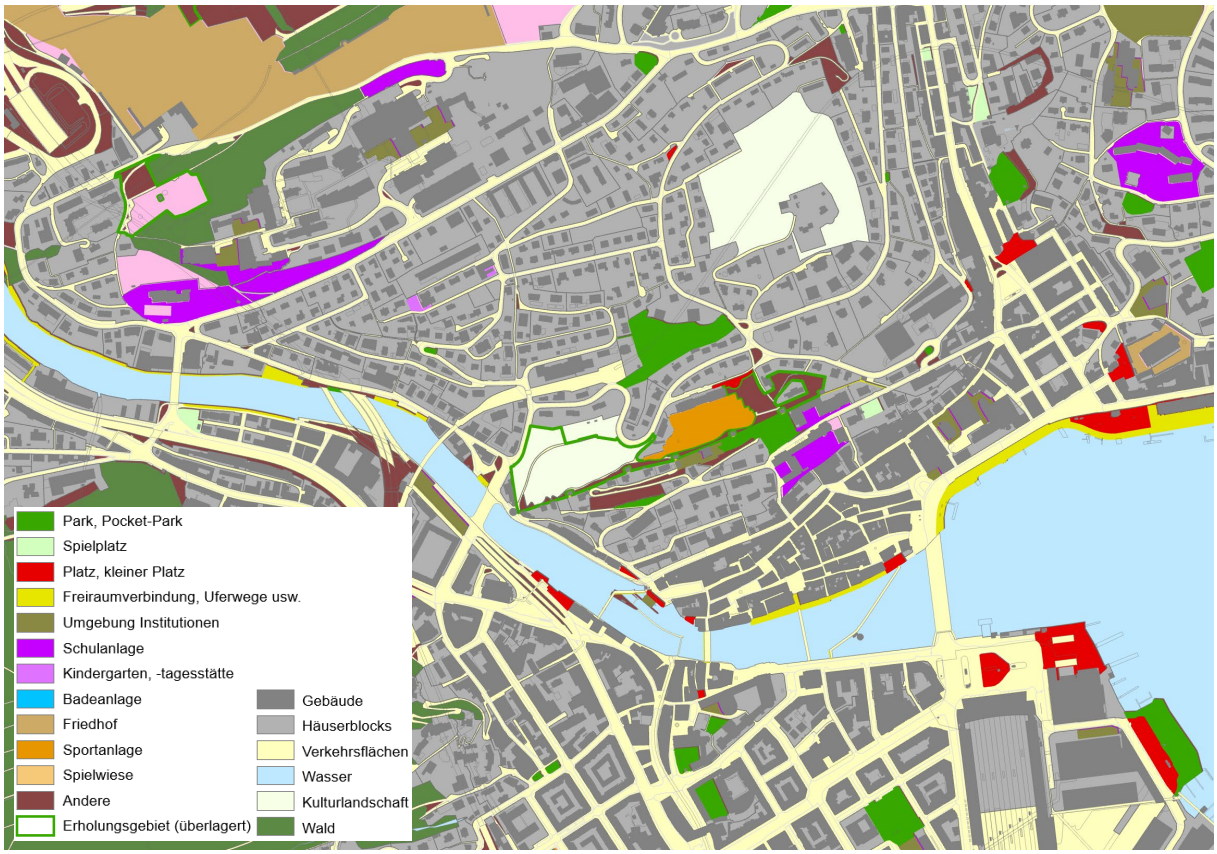


Abb. 26: Freiraumtypen aus der Freiraumversorgung

Die Auswertungseinheit in der Freiraumversorgung ist der Häuserblock. Der Freiraumversorgungsgrad der Wohnbevölkerung oder der Beschäftigten ist pro Häuserblock berechnet und dargestellt. Der Häuserblock eignet sich aber auch für die Darstellung anderer planerisch wertvoller Informationen:

Aktuell sind folgende Analyseresultate pro Häuserblock vorhanden:

- Wohnbevölkerung pro ha (siehe Kap. 2.1)
- Beschäftigte pro ha (siehe Kap. 2.5)
- Altersklassen (siehe Kap. 6.3)
- Freiraumversorgung öffentlicher Freiraum – Wohnbevölkerung, Beschäftigte (siehe Kap. 2.1)
- Freiraumversorgung Hausumschwung – Wohnbevölkerung (siehe Kap. 2.2)
- Freiraumversorgung kombinierte Betrachtung – Wohnbevölkerung (siehe Kap. 2.4)
- Durchgrünungsgrad (siehe Kap. 6.1)
- Beschattungsgrad (siehe Kap. 6.2)
- Wärmebelastung Tag und Nacht (siehe Kap. 6.3)

7 Weitere Freiraumthemen – Analysekomponenten

7.1 Aufenthaltsqualität Stadtraum

Im Rahmen des Projektes war zu prüfen, ob die Daten zum Stadtraum (Stadtraum GIS) in die Freiraumlayer (siehe Kap. 6.4) eingearbeitet oder damit verknüpft werden können.

Die Prüfung der Daten hat ergeben, dass diese:

- nicht systematisch erfasst wurden (leere Felder, tw. keine oder nur sehr wenige Felder ausgefüllt).
- beschreibende Daten enthalten, die nicht klassifiziert werden können.
- Geometrien aufweist, welche nicht mit den anderen Daten übereinstimmen.

Wir raten deshalb davon ab, die Daten mit den Freiraumtypen zu verknüpfen, die Daten sollten als ergänzender Layer in der Originalversion genutzt werden.

Für die Aufenthaltsqualität würden wir ein einfaches Bewertungssystem (Ampelsystem) empfehlen. Dieses könnte auch für andere Themen aufgebaut werden, wie: Gestaltungsqualität, Durchgangsqualität, Qualität als Entlastungsraum, Biodiversitätswert, usw.

7.2 Ökologische Infrastruktur im Siedlungsgebiet

«Die Ökologische Infrastruktur ist ein landesweites, kohärentes und wirksames Netzwerk von Flächen, welche für die Biodiversität wichtig sind. Das Netzwerk wird auf nationaler, kantonaler und lokaler Ebene geplant und umgesetzt. Die Ökologische Infrastruktur umfasst nach einheitlichen Kriterien ausgewiesene, ökologisch und räumlich repräsentative Kern- und Vernetzungsgebiete. Diese sind geeignet im Raum verteilt und von ausreichender Quantität und Qualität. Die Ökologische Infrastruktur sorgt zusammen mit einer biodiversitätsverträglichen Nutzung der ganzen Landesfläche und der Artenförderung für die langfristige Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. Insbesondere gewährleistet sie in allen biogeographischen Regionen die Sicherung der prioritären und gefährdeten Lebensräume und Arten in überlebensfähigen Beständen».
Quelle: Definition und Erläuterungen Ökologische Infrastruktur Schweiz

Bestandteile der Ökologischen Infrastruktur siehe: Kompetenzzentrum ökologische Infrastruktur, BirdLife Schweiz, BAFU

Für Planung und Projekte im Siedlungsgebiet ist es erforderlich, dass die Vorgaben und Ziele zur ökologischen Infrastruktur frühzeitig in die Prozesse einfliessen.

Dazu gehört es, festzulegen:

- welche Lebensraumtypen (z.B. feucht, trocken, Mosaik) angestrebt werden.
- welche Bedeutung die Lebensräume (Kerngebiet, Vernetzung, Trittsteine) haben.
- wie die Vernetzung innerhalb und mit den Lebensräumen ausserhalb des Siedlungsgebietes erfolgt.
- wo sich die Standorte für Arten und Lebensräume mit Schwerpunkt im Siedlungsgebiet befinden und wie diese gefördert werden können.

Für die Konzeption einer ökologischen Infrastruktur im Siedlungsgebiet sind die Qualitätsanforderungen an die bestehenden und zukünftig geplanten Kerngebiete und die Vernetzungsachsen innerhalb des Siedlungsgebietes sowie deren Anschlüsse an jene in der offenen Landschaft sowie allenfalls an ergänzende Lebensräume im Sinn des ökologischen Ausgleichs zu definieren. Ausserdem ist der angestrebte Zustand zu skizzieren, dieses Zielbild kann als Grundlage für die Ableitung des Handlungsbedarf dienen.
Es ist darauf zu achten, dass ergänzend auch Lebensräume und Arten berücksichtigt werden, welche ihren Schwerpunkt mehrheitlich im Siedlungsgebiet haben (z.B. Gebäudebrüter wie Segler).

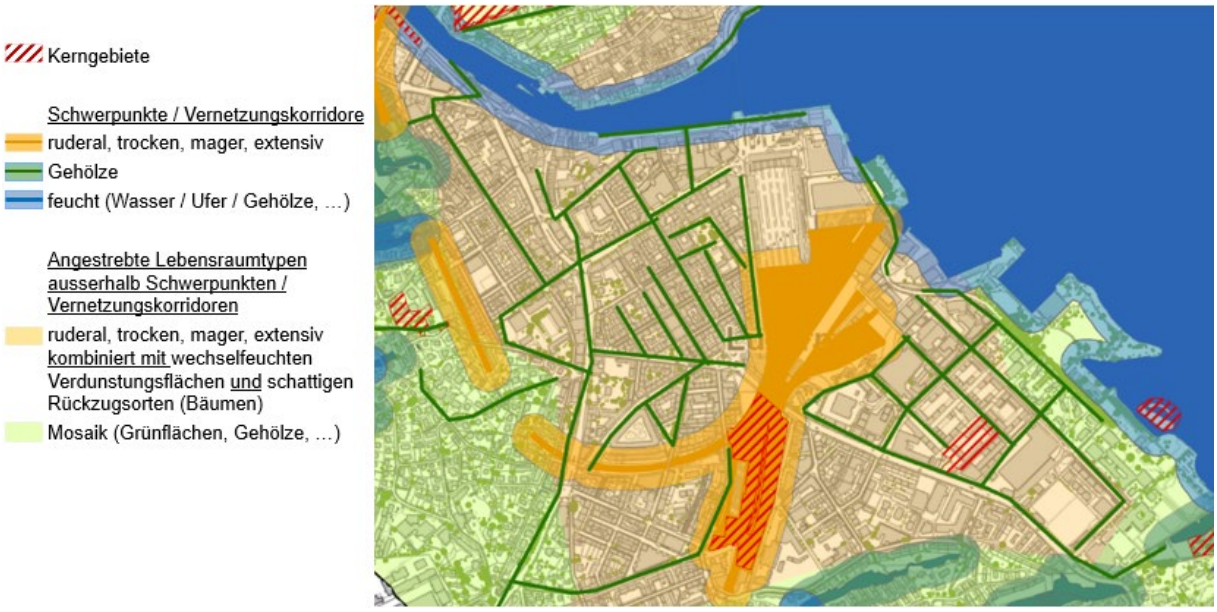


Abb. 27: Plan ökologische Infrastruktur – 1. Konzeptskizze, Ausschnitt

Die wenigsten Gemeinden haben bereits eine ökologische Infrastruktur für das Siedlungsgebiet festgelegt. Vielerorts fehlen noch die Vorgaben und Daten der Kantone zur ökologischen Infrastruktur in der Landschaft. In den nächsten Jahren werden diese flächendeckend für die Schweiz vorliegen.
Im Rahmen des Pilotprojektes «Klimaanpassung und Lebensraumaufwertung in Aargauer Gemeinden» wurde für die Gemeinden Zofingen und Frick das Thema Freiraum integral und pragmatisch bearbeitet (Klimaanpassung, Biodiversität / Ökologische Infrastruktur, Freiraumversorgung und Freiraumqualität).
Grössere Städte wie Zürich und Bern gehen einen anderen Weg, sie erarbeiten meist eine umfassende spezifische Planung; Die Stadt Zürich hat durch den regionalen und den kommunalen Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen den Auftrag, ein Netzwerk von ökologisch wertvollen Lebensräumen für die einheimische Fauna und Flora zu erzielen. Angestrebt wird ein Flächenanteil von mindestens 15 Prozent, im Siedlungsgebiet sind es aktuell 11 Prozent, die also bis 2040 zusätzlich um 225 Hektaren ergänzt werden sollen. Die Fachplanung Stadtnatur konkretisiert diese Zielsetzung in umfassender Hinsicht. Die Fachplanung Stadtnatur wurde im Juli 2024 veröffentlicht.
Weitere Beispiele für Planungen, welche eine Ökologische Infrastruktur im Siedlungsgebiet zumindest in Ansätzen beinhalten:

- Freiraumkonzept Letzi, Stadt Zürich
- Freiraumkonzept Sursee - Zielbilder

7.3 Stadtklimakonzept

Mit dem Klimawandel nehmen einerseits die Hitzebelastung in den Städten und andererseits die Starkniederschläge sowie auch die Trockenperioden zu:

- Die Hitze gefährdet die menschliche Gesundheit, besonders betroffen sind ältere Personen, Kinder und Kranke. Die Hitze führt zudem zu Leistungseinbussen bei einem grossen Teil der Bevölkerung, was volkswirtschaftliche Folgen hat. Weiter führt Hitze zu einem zunehmenden Kühlenergiebedarf sowie zur Beeinträchtigung der Biodiversität und der Qualität des Bodens, des Wassers und der Luft.
- Es werden vermehrt sehr starke Regenfälle auftreten, welche auch im Siedlungsgebiet durch den Oberflächenabfluss zu grossen Schäden führen.
- Es wird aber auch zu länger anhaltenden Trockenperioden kommen. Insbesondere die Vegetation benötigt aber Wasser, um ihre positive Wirkung in der Hitzeminderung und Biodiversität erfüllen zu können.

Um die Folgen dieser Entwicklung zu mindern, sind planerische Grundlagen bereitzustellen.

Die Stadt Luzern hat bereits eine Klimaanpassungsstrategie erarbeitet und darin Handlungsfelder, Ziele und Massnahmen festgehalten. Hunziker Betatech AG erarbeitet momentan einen Schwammstadt-analyse als Grundlage für eine dezentralen Regenwasserbewirtschaftung.
Ein eigentliches Stadtklimakonzept liegt noch nicht vor. Wesentliche Elemente eines Stadtklima-konzeptes sind:

- Vulnerabilität der Bevölkerung bei Hitze (Beschäftigte, Wohnbevölkerung, besonders verletzliche Gruppen) mit Handlungsbedarf (Karte liegt nun mit dieser erweiterten Freiraumanalyse vor, siehe Kap. 6.3).
- Entlastungssystem gegen die Hitze konzipieren.
- Kaltluftsystem aus Klimaanalyse ableiten.
- Kommunales Regenwasserkonzept entwickeln und verorten (dezentrale Bewirtschaftung nach Schwammstadt, Umgang mit Starkniederschlag und Trockenheit)
- Einflussmöglichkeiten auf Entwicklungen festlegen und verorten.
- Wirkungsvolle Luzern-spezifische Massnahmen festlegen.
- Implementierung in Instrumente und Prozesse.

Nachfolgend wird beispielhaft aufgezeigt, was ein Entlastungssystem ausmacht und wie es erarbeitet werden kann. Ein gut konzipiertes Freiraumsystem dient an heissen Tagen auch als Entlastungssystem. Für die Menschen besteht die Möglichkeit, schattige und im Vergleich zur Umgebung kühle Aufenthaltsbereiche zur Erholung und Regeneration aufzusuchen. Die Wege in diese Entlastungsräume und die Wege in die Schule zur Arbeit usw. sind attraktiv und schattig.

Arbeitsschritte sind:

- Die Qualitätsanforderungen an Freiräume und Wege definieren (inkl. Beschattungsgrad).
- Bestehendes Entlastungssystem und Zielzustand skizzieren.
- Handlungsbedarf ableiten.

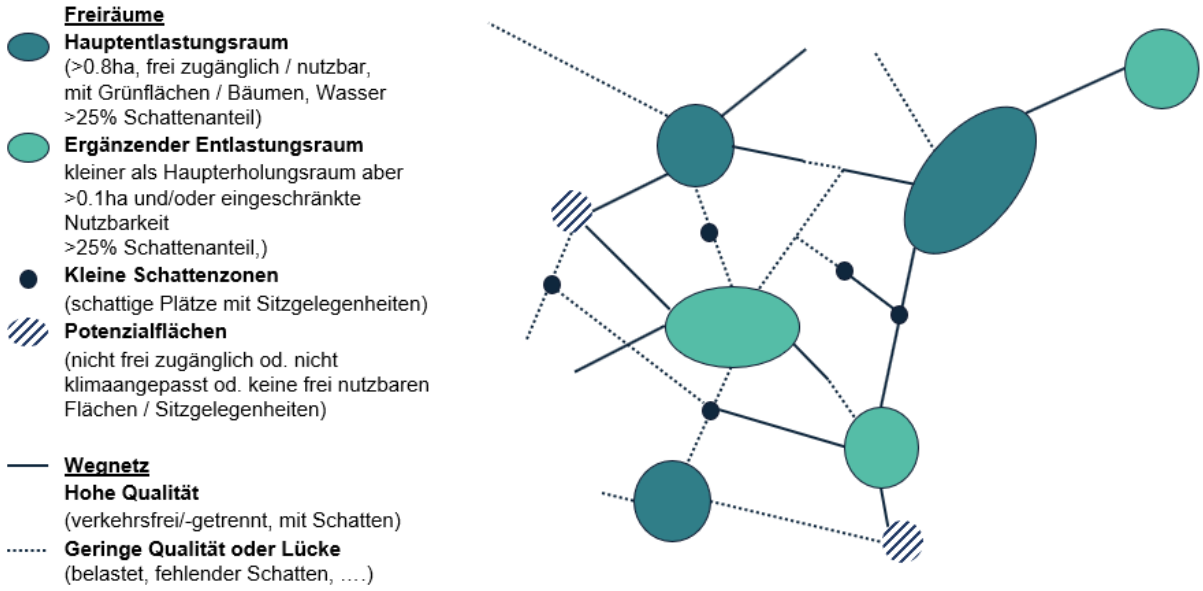


Abb. 28: Entlastungssystem – Beispiel Systematik aus Stadtklimakonzept Kt. BS

Abb. 29: Entlastungssystem: Erste Konzeption (noch ohne beschattete Wege)

Die meisten grösseren Städte haben ein Stadtklimakonzept erarbeitet, in welchem die oben genannten Elemente ganzheitlich oder bezüglich Hitze enthalten sind, z.B.:

- Fachplanung Hitzeminderung Stadt Zürich
- Stadtklimakonzept Kanton Basel-Stadt
- Rahmenplan Stadtklima Winterthur

7.4 Gartendenkmalpflege

In der Stadt Luzern fehlt bisher ein gartendenkmalpflegerisches Inventar der schützenswerten Gärten und Anlagen. Mit einem Inventar kann die Erhaltung und die Entwicklung der schützenswerten Objekte beeinflusst werden. Dies gilt als wichtige Grundlage in Baubewilligungsverfahren.
Ohne umfassende Kartierung ist eine systematische Erfassung der potenziellen Schutzobjekte nicht möglich. In einem ersten Schritt kann aber anhand anderer Informationen ein «Hinweiskataster für schützenswerte Umgebungen» erstellt werden. Dieser hat im Gegensatz zu einem Schutzinventar noch keine rechtliche Verbindlichkeit.

Folgenden Daten können auf eine schützenwerte Umgebung hinweisen:

- Kantonales Denkmalverzeichnis KDV und Bauinventar BILU
- ISOS (eine Vielzahl an Objekten und ergänzenden Hinweisen zu öffentlichen und privaten historischen und ortbildprägenden Anlagen ist im Auszug für die Stadt Luzern enthalten)
- ICOMOS
- Naturobjekte
- Nutzungsplanung (Schutzzonen usw.)
- Baumbestand (alte, mächtige Baumgruppen, Baumreihen oder Einzelbäume)
- Wissen in der Verwaltung oder bei anderen Akteuren
- Archive (z.B. Archiv für Landschaftsarchitektur OST, Rapperswil)

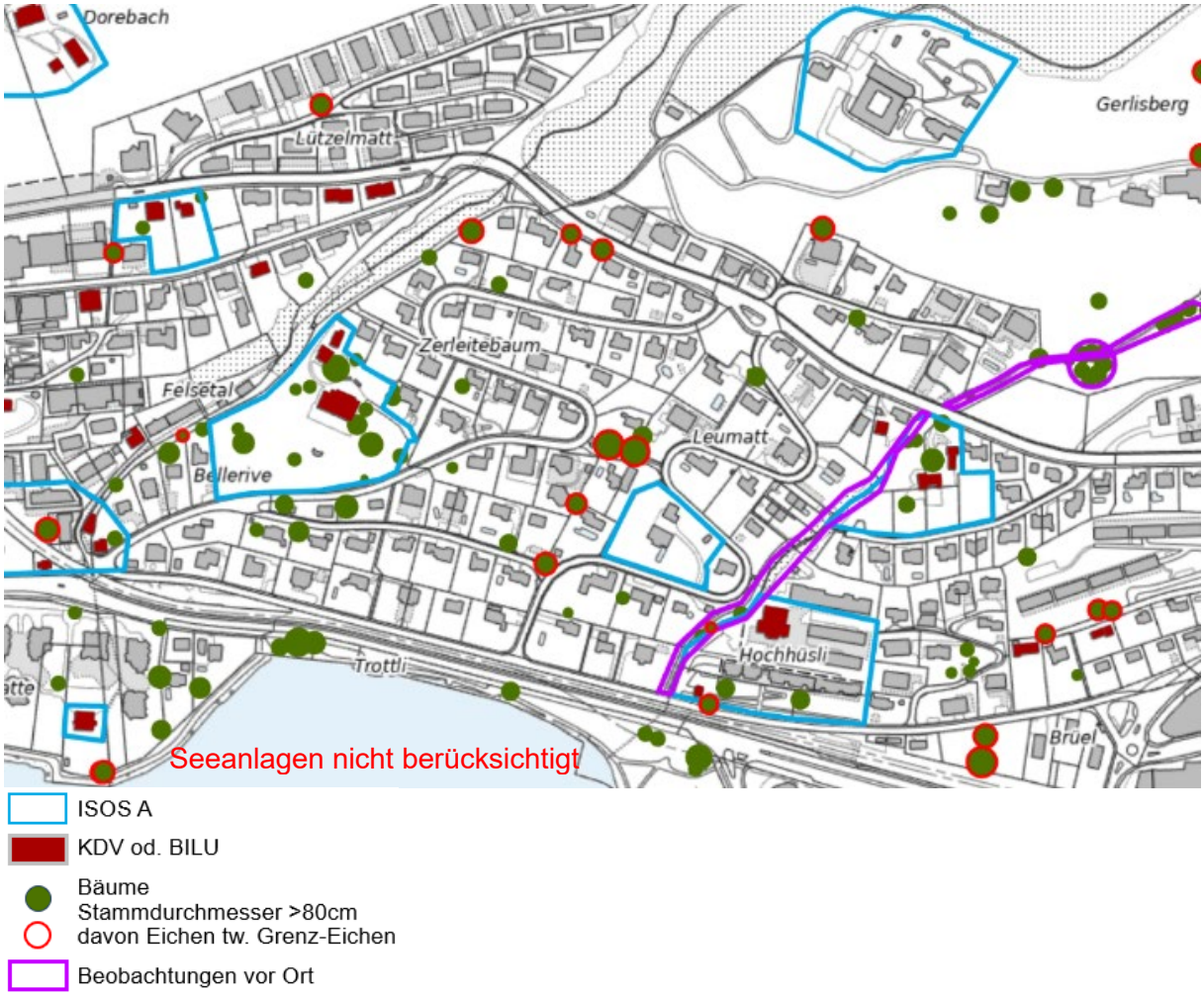


Abb. 30: Annäherung an ein HInweiskataster

Der Umgang mit gartendenkmalpflegerisch wertvollen Anlagen, Gärten und Strukturen wird bei den Gemeinden sehr unterschiedlich gehandhabt. Die meisten Gemeinden haben noch kein Inventar erstellt. Die Stadt Zürich ist eine der wenigen Gemeinden, die ein Inventar der schützenswerten Gärten und Anlagen erstellt hat und auch eine Fachstelle Gartendenkmalpflege besitzt.

Die Stadt Basel besitzt eine Fachstelle Gartendenkmalpflege und hat seit kurzem zumindest die öffentlichen Anlagen bewertet und die gartendenkmalpflegerisch wertvollen Anlagen erfasst. Eine Ausweitung auf die privaten Objekte wird diskutiert.

Die Stadt Bern besitzt eine Fachstelle Gartendenkmalpflege und erarbeitet aktuelle ein Garteninventar für die Stadt Bern.

Einige Gemeinden wie die Stadt Aarau habe einzelne Gebiete (Zone Gartenstadt) betrachtet und regeln einzelne Aspekte in der Nutzungsplanung (Schutz von Vorgärten, Baumschutz usw.).

Die Stadt Zürich hat als Grundlage für die Erarbeitung der Räumlichen Entwicklungsstrategie die Bau- und Freiraumstrukturen untersucht und schützenswerte Elemente daraus abgeleitet.
Aufgrund der Ziele der räumlichen Innenentwicklung hat die Stadt Zürich zudem einen Leitfaden für die Zukunft der Gartenstadt Zürich erarbeitet. Der Leitfaden zeigt die Prinzipien und Richtlinien für zukünftige Entwicklungen innerhalb der Gartenstadtgebiete auf, um die grüne Prägung sowie räumliche Offenheit und Durchlässigkeit der Gebiete auch bei ihrer Transformation beizubehalten.