

SV SVP-Tool

Handbuch

zur Umsetzung
der strategischen Vorprüfung
für städtebauliche Projekte
aus Umweltsicht



Impressum

Medieninhaber, Herausgeber, Copyright

Magistrat der Stadt Wien
Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22
Bereich räumliche Entwicklung

Bearbeitung

Universität für Bodenkultur Wien
Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur (RALI)
Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung (IRUB)
Assoc.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gernot Stöglehner
Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Susanna Erker

Emrich Consulting ZT-GmbH
Dipl.-Ing. Hans Emrich, MSc
Dipl.-Ing. Rainer Zeller

Wien, August 2016

1. Das SVPU-Tool	5
2. Zugrundeliegende Methode des SVPU-Tools	7
3. Mit vier Schritten zur strategischen Vorprüfung von städtebaulichen Projekten aus Umweltsicht	10
3.1 Schritt 1: Informationsbeschaffung	10
3.2 Schritt 2: Teilflächen abgrenzen	10
3.3 Schritt 3: Bewertung der Schutzgüter	12
3.3.1 . . . Allgemeine Abfragen	12
3.3.2 . . . Boden	13
3.3.3 . . . Weltklima – Bauen und Verkehr	16
3.3.4 . . . Biotopverbund	22
3.3.5 . . . Stadtklima	24
3.3.6 . . . Luft	28
3.3.7 . . . Lärm	30
3.3.8 . . . Wasser	33
3.3.9 . . . Freizeit und Erholung	36
3.4 Schritt 4: Gesamtbewertung	38
4. Resümee	41
5. Verzeichnisse	42
5.1 Literatur und Quellen	42
5.2 Tabellenverzeichnis	44
5.3 Abbildungsverzeichnis	44
6. Anhang	45
6.1 Indikatoren	45
6.2 Bewertungsmatrizen	53
6.3 Kartenmaterialien	74
6.3.1 . . . Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen	74
6.3.2 . . . Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung	74
6.3.3 . . . Versiegelungsgrade Wien	75
6.3.4 . . . EinwohnerInnen-dichte	75
6.3.5 . . . Sommertage 1981 – 2010	76
6.3.6 . . . Erreichbarkeit wichtiger Grünbereiche in Minuten	76
6.3.7 . . . EinwohnerInnen je m ² Grünfläche innerhalb von 650m-Erreichbarkeit	77

Das SVPU-Tool ist das Kernergebnis des Projekts „Strategische Vorprüfung für städtebauliche Projekte aus Umweltsicht“. Grundlegendes Ziel war die Schaffung eines anwenderInnenfreundlichen Bewertungs- und Entscheidungsmodells zur ökologischen Beurteilung von Stadterweiterungspotentialen und Stadtentwicklungsprojekten den Wohnbau in Wien betreffend. Auf Basis einer einheitlichen Bewertungsmethode sollen umweltrelevante Aspekte der Stadtplanung aus qualitativer und quantitativer Sicht berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollen die AnwenderInnen möglichst auf Basis vorhandener, von der Stadt Wien zur Verfügung gestellter Daten das Tool bedienen können, ohne einen großen Erhebungsaufwand treiben zu müssen. Vielfach reichen Datengrundlagen wie der Online-Stadtplan, die Webseite „Umweltgut“ der MA 22 sowie weitere offen zugängliche oder in diesem Handbuch dargestellte Grundlagen aus. Demgemäß widmet sich das Tool wichtigen, strategischen Fragestellungen im Sinne einer Vorprüfung, jedoch nicht projektbezogenen Detailfragen.

Mit dem Tool können daher erste Einschätzungen von potenziellen Umweltauswirkungen geplanter Wohnbauprojekte getroffen werden und jene Umweltaspekte herausgefiltert werden, die im weiteren Planungsverlauf besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Bei einer frühen Anwendung des Tools im Planungsprozess werden Hinweise gegeben, wie ein Projekt aus Umweltsicht auf genereller Ebene optimiert werden kann, bevor mit der Detailplanung begonnen wird. Im Speziellen können die Standortwahl von Projekten oder die Planungs- und Gestaltungsprinzipien von Projekten an einem Standort im Hinblick auf die Umweltauswirkungen frühzeitig untersucht und auch entsprechend angepasst werden. Konkret lassen sich

- verschiedene Planungsvorhaben in ein und demselben Gebiet,
- ein konkretes Planungsvorhaben an unterschiedlichen Standorten
- oder aber die Nullvariante mit einem möglichen Planungsvorhaben vergleichen.

Ein negatives Bewertungsergebnis durch das Tool bedeutet nicht per se den Ausschluss einer Planungsvariante, sondern zeigt die Notwendigkeit auf, das Projekt zu verbessern. Somit wird früh im Planungsprozess deutlich, wo z.B. aus Umweltsicht sensible Teilräume eines Planungsgebietes aus der Projektentwicklung ausgespart werden sollten oder mit welchen Planungs- und Gestaltungsprinzipien negative Umweltauswirkungen reduziert werden können, und zwar noch bevor in ein formelles Planungsverfahren eingetreten wird. Vielfach können negative Umweltauswirkungen leicht vermieden werden, wenn Informationen darüber früh im Planungsprozess zur Verfügung stehen. Zu späteren Zeitpunkten hingegen sind viele Vorentscheidungen und Planungsaufwendungen getroffen, die ein „zurück an den Start“ unrealistisch erscheinen lassen.

So kann das Tool z.B. auch als Grundlage zur einheitlichen Bewertung von Planungen und Grundlagen für Wettbewerbsausschreibungen dienen. Dies kann einerseits die Qualität von wohnbaurelevanten Planungen aus Umweltsicht heben und andererseits frühzeitige Eingriffsmöglichkeiten von EntscheidungsträgerInnen ermöglichen. Mit dem SVPU-Tool wird eine transparente Diskussionsgrundlage für alle Planungsbeteiligten geschaffen. Darüber hinaus könnte das Tool eingesetzt werden, um im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (SUP) einschätzen zu können, inwieweit durch erwartbare Umweltauswirkungen auf dem Projektgebiet eine SUP notwendig wird und welche Umweltgüter in der SUP dann vertiefend zu behandeln wären. Damit wäre es denkbar, eine Brücke von informellen Planungsüberlegungen zu formellen Planungsprozessen zu schlagen.

Die Vorteile durch das Tool sind vielfältig und übersteigen die Grenzen der Bewertungsmethode, was nachstehende Tabelle 1 verdeutlichen soll:


	
<ul style="list-style-type: none"> + Visualisierung und Bewertung von Umweltbelangen der Stadtplanung bezüglich Wohnbau + Transparente und nachvollziehbare Bewertungsmethodik + Verschneidung qualitativer und quantitativer Daten + Berücksichtigung der Verfügbarkeit der für die Anwendung benötigten Daten + Einfache Dateneingabe und schnelle Durchführbarkeit + Ermöglichen Aussagen früh im Planungsprozess + Ziele von Wettbewerben oder Ausschreibungen könnten früh hinterfragt bzw. genauer definiert werden + Politik erhält Entscheidungsoptionen + Tauglich für eine breite Anwendung + Hohes Ausbau- und Erweiterungspotenzial + Anwendbarkeit für eine breite Zielgruppe 	<ul style="list-style-type: none"> – Nutzen des Tools nimmt proportional zur Anzahl der getroffenen Vorentscheidungen ab – Ersetzt keine Detailuntersuchungen in formellen Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren

Tabelle 1: Chancen und Grenzen des Tools (eigene Tabelle)

Zugrundeliegende Methode des SVPU-Tools

Das SVPU-Tool behandelt ausgewählte Umweltgüter, die bei Wohnbauprojekten zu berücksichtigen sind und die es durch die AnwenderInnen zu bewerten gilt. Zu diesen Schutzgütern zählen **Boden, Weltklima, Biotopverbund, Stadtklima, Luft, Lärm, Wasser** sowie **Freizeit und Erholung**.

Um die vielschichtigen und komplexen Umweltbelange sowie die Wirkungspfade von Wohnprojekten auf diese Güter prüfbar zu machen, wurde eine Bewertung auf Basis von Präferenzmatrizen gewählt. Diese Methode erlaubt es, qualitative und quantitative Daten auf Basis einer ordinalen Klassifizierung nach einem einheitlichen Schema zu bewerten. Diese Methode wird häufig innerhalb der Umweltplanung zur Einschätzung von Naturraumpotenzialen herangezogen. Beim Einsatz von Präferenzmatrizen werden Einzelmerkmale zu abstrakten Gesamtmerkmalen aggregiert, wobei die Aggregation auf Wenn-Dann-Aussagen beruht: „WENN Merkmal I den Wert A UND Merkmal II den Wert A hat, DANN ergibt sich ein aggregierter Gesamtwert von A“. Je nachdem ob Merkmal I oder Merkmal II innerhalb einer Bewertung stärker gewichtet wird, verschiebt sich das Analyseergebnis (Fürst und Scholles 2001). Zur Veranschaulichung der Funktionsweise dieser Methode dient nachstehende Tabelle 2:

		Wert I				
		A	B	C	D	E
Wert II	A	A	B	B	C	D
	B	A	B	C	C	E
	C	B	C	C	D	E
	D	C	D	D	D	W
	E	D	D	E	E	E

Tabelle 2: Präferenzmatrix mit zwei Merkmalen und fünf Klassen
(eigene Darstellung)

Auf dieser Methodik beruhend wurden die acht Schutzgüter bewertet. Dabei wurden gemeinsam mit den jeweils zugehörigen Abteilungen des Magistrats der Stadt Wien Matrizen für jedes Schutzgut entwickelt. Dies geschah durch die Identifikation schutzgutbezogener Merkmale, welche ihrerseits von A bis E gereiht und anschließend über Präferenzmatrizen verschnitten wurden. Für die Auswahl kamen für dieses Vorprüfungstool jene Merkmale in Frage, welche ohne großen Aufwand und problemlos erhoben werden konnten bzw. welche den Auftragnehmern aus anderen Projekten und Analysen vorlagen (Daten der Statistik Austria, Studien und Planungen der Stadt Wien, etc.). Dieser Methode folgend entstanden 32 Matrizen innerhalb der acht Schutzgüter, welche dem Anhang zu entnehmen sind.

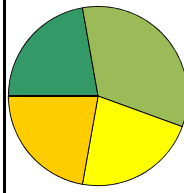
Im Rahmen der Bewertung mit den erwähnten Präferenzmatrizen wurden Sach- und Werteebene miteinander verschnitten. Dabei wurde die Werteebene im SVPU-Tool nicht von den Auftragnehmern vorgegeben, sondern in Workshops und Einzelgesprächen mit allen für die Schutzgüter und die Stadtplanung relevanten Abteilungen der Stadt Wien erarbeitet. Sie spiegelt damit die Fachmeinungen der ExpertInnen aus den Umwelt- und Planungsabteilungen sowie den rechtlichen Rahmen der Stadt Wien wider.

Anschließend wurde das Tool anhand von städtebaulichen Projekten getestet und kalibriert. Damit wurde das Tool in mehreren Überarbeitungsschritten adaptiert, auf Anwendbarkeit hin optimiert und schließlich in Form eines Excel-Tools ausprogrammiert. Bei der Anwendung des Tools wird der/die NutzerIn zu schutzgutrelevanten Bereichen des Projekts/der Projekte befragt und systematisch durch das Programm geführt. Am Ende der Analyse stehen eine Einzelbewertung aller Schutzgüter sowie das „Ergebnisrad“, welches eine Gesamtbewertung der zu prüfende(n) Variante(n) nach Schutzgütern zusammenfassend visualisiert (siehe Abbildung 1).

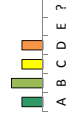
Projekt	kein Projektname angegeben
Projektwerber	kein Projektwerber angegeben
Ansprechperson	keine Ansprechperson angegeben
Datum	01.01.2015

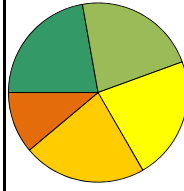


Strategische Vorprüfung für städtebauliche Projekte aus Umweltsicht
Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22

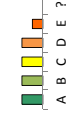
Gesamtbewertung		GESAMTPROJEKT
Testprojekt		
Kurzbezeichnung der Teilfläche		
Typ der Teilfläche		
Größe der Fläche (ha)	1,50	
Anteil an der Gesamtfläche	100%	
Bewertung Boden	C	
Bewertung Bauen (Weltklima)	B	
Bewertung Verkehr (Weltklima)	A	
Bewertung Biotopverbund	D	
Bewertung Stadtklima	B	
Bewertung Luft	A	
Bewertung Lärm	D	
Bewertung Wasser	C	
Bewertung Freizeit und Erholung	B	
Anteil Bewertung A		
Anteil Bewertung B		
Anteil Bewertung C		
Anteil Bewertung D		
Anteil Bewertung E		
Eingabe unvollständig		

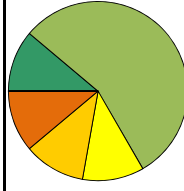
Testprojekt: Max Musterfrau
01.01.2015



Gesamtbewertung		GESAMTPROJEKT
Testprojekt		
Kurzbezeichnung der Teilfläche		
Typ der Teilfläche		
Größe der Fläche (ha)	8,00	
Anteil an der Gesamtfläche	100%	
Bewertung Boden	C	
Bewertung Bauen (Weltklima)	B	
Bewertung Verkehr (Weltklima)	A	
Bewertung Biotopverbund	D	
Bewertung Stadtklima	C	
Bewertung Luft	A	
Bewertung Lärm	D	
Bewertung Wasser	E	
Bewertung Freizeit und Erholung	B	
Anteil Bewertung A		
Anteil Bewertung B		
Anteil Bewertung C		
Anteil Bewertung D		
Anteil Bewertung E		
Eingabe unvollständig		

Testprojekt: Max Musterfrau
01.01.2015



Gesamtbewertung		GESAMTPROJEKT
Testprojekt		
Kurzbezeichnung der Teilfläche		
Typ der Teilfläche		
Größe der Fläche (ha)	8,00	
Anteil an der Gesamtfläche	100%	
Bewertung Boden	B	
Bewertung Bauen (Weltklima)	B	
Bewertung Verkehr (Weltklima)	B	
Bewertung Biotopverbund	B	
Bewertung Stadtklima	C	
Bewertung Luft	B	
Bewertung Lärm	D	
Bewertung Wasser	E	
Bewertung Freizeit und Erholung	A	
Anteil Bewertung A		
Anteil Bewertung B		
Anteil Bewertung C		
Anteil Bewertung D		
Anteil Bewertung E		
Eingabe unvollständig		

Testprojekt: Max Musterfrau
01.01.2015

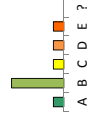


Abb. 1: Gesamtbewertungen unterschiedlicher Projekte auf unterschiedlichen Standorten (eigene Abbildung)

3. Mit vier Schritten zur strategischen Vorprüfung von städtebaulichen Projekten aus Umweltsicht

3.1 Schritt 1: Informationsbeschaffung

Grundlegend für die Nutzung des SVPU-Tools ist die ausreichende Kenntnis des zu bewertenden Standorts bzw. des Planungsvorhabens. Um eine entsprechende Bewertung vornehmen zu können, müssen daher Informationen zum Planungsgebiet gesammelt werden, welche folgenden Kategorien zugeordnet werden können:

- Planungsgrundlagen (Plangrundlagen, Orthofotos, vorhandene Verkehrsinfrastruktur und vorhandener Versiegelungsgrad etc.)
- umweltbezogene Daten (Bodenqualität, Realnutzungen, Empfindlichkeiten von Biotoptypen, etc.)
- sowie planungs- bzw. projektbezogene Daten (Planungsentwürfe, Wettbewerbseinreichungen und Planungsabsichten wie z.B. geplante Energieversorgung, geplante bauliche Dichte, geplante zusätzliche Verkehrsinfrastruktur, geplanter Versiegelungsgrad, etc.)

Für sämtliche umweltbezogenen Abfragen werden entsprechende Dokumente sowie Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung gestellt. Diese sind im Anhang dieses Handbuchs angeführt. Die projektbezogenen Daten müssen von den AnwenderInnen selbst bereitgestellt werden. Je mehr Informationen über das zu prüfende Wohnprojekt bekannt sind bzw. in Erfahrung gebracht werden können, desto mehr Rückschlüsse lassen sich aus den Bewertungsergebnissen bezüglich erwartbarer Umweltauswirkungen und Verbesserungspotenziale ziehen. Sind Informationen über das Projekt nicht bekannt, kann das Tool trotzdem verwendet werden. Das Tool trifft dann Annahmen, die den schutzgutrelevanten Planungsentscheidungen Wiens der letzten Jahre entsprechen.

3.2 Schritt 2: Teilflächen abgrenzen

Zu Beginn muss die zu bewertende Projektfläche abgegrenzt werden. Dabei sind alle direkt von dem Projekt betroffenen Flächen dem Projektgebiet zuzuordnen. Darunter fallen durch das Projekt neu geschaffene Bauflächen, Grünräume, Infrastruktureinrichtungen etc. (siehe Abbildung 2, hervorgehobene Flächen). Exkludiert von der Projektfläche werden nicht durch die Planung beeinträchtigte bzw. nicht zu verändernde Bereiche, wie bestehende Parkanlagen, Verkehrsbänder und dergleichen.

Danach ist die gesamte Projektfläche in (bis zu zehn) homogene Abschnitte („Teilflächen“) zu unterteilen. Die Differenzierung erfolgt dabei nach städtebaulichen Prinzipien (siehe Abbildung 3). Weist ein Projekt mehr als zehn Teilflächen auf, wäre es aufgrund der Größe in zwei getrennt zu bewertende Projekte zu teilen.

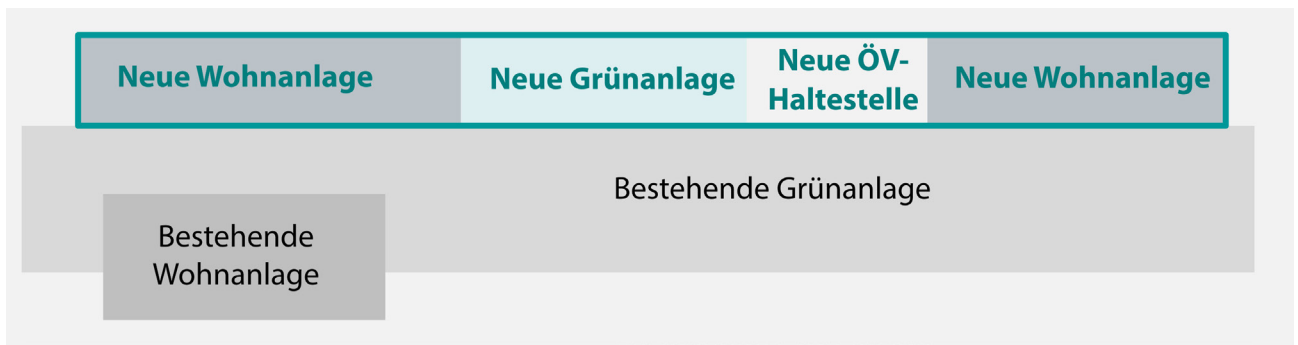


Abb. 2: Abgrenzung der Projektfläche von der Umgebung (eigene Abbildung)

Eingangs erfolgt eine erste Unterteilung nach den Widmungskategorien Bauland und Grünland. Verkehrsflächen und Sondergebiete sind von der Bewertung mit dem SVPU-Tool ausgeschlossen. Zu beachten ist insbesondere die Abgrenzung von geplanten, großflächigen Parkanlagen bzw. Grünräumen. Kleinteilige Grünflächen sollten den entsprechenden Bauflächen zugewiesen werden.

Anschließend können die als Bauland abgegrenzten Flächen nach den geplanten Widmungsarten und den dazugehörigen Bauklassen unterteilt werden. Sollten die übrig gebliebenen Flächen noch immer nicht die gewünschte Homogenität aufweisen, kann optional eine Abgrenzung nach Bauweisen vorgenommen werden. Nachstehende Abbildung veranschaulicht die einzelnen Abgrenzungsschritte:

Schließlich entstehen durch die vorgeschlagene Herangehensweise einzelne Teilflächen, welche nach städtebaulichen Prinzipien abgegrenzt und für eine Bewertung mit dem SVPU-Tool aufbereitet wurden (siehe Abbildung 3).

Nach einschlägiger Informationsbeschaffung sowie der Abgrenzung und Unterteilung des Projektgebiets kann mit der eigentlichen Bewertung begonnen werden.

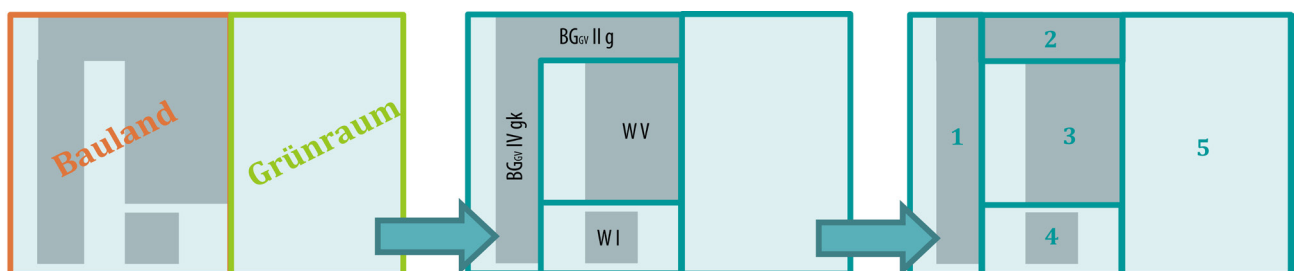



Abb. 3: Mögliche Schritte zur Abgrenzung von fünf bewertbaren Teilflächen (eigene Abbildung)

3.3 Schritt 3: Bewertung der Schutzgüter

3.3.1 Allgemeine Abfragen

Zunächst sieht das Tool eine Benennung des Untersuchungsgebiets vor. Dazu wird den NutzerInnen im ersten Reiter „Boden“ die Möglichkeit gegeben, den Namen des Projekts, der ProjektwerberInnen und der Ansprechperson einzutragen. Darunter speichert das Excel-Tool automatisch das aktuelle Bearbeitungsdatum ab (siehe Abbildung 4).

Projekt	kein Projektname angegeben	 Strategische Vorprüfung für städtebauliche Projekte aus Umweltsicht Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22
Projektwerber	kein Projektwerber angegeben	
Ansprechperson	keine Ansprechperson angegeben	
Datum	01.01.2015	

Projekt	Testprojekt
ProjektwerberIn	Max Musterfrau
Ansprechperson	S. Erker (IRUB/BOKU Wien), R. Zeller (Emrich Consulting ZT-GmbH)
Datum	01.01.2015

Abb. 4: Allgemeine Eingabemaske zu den Teilflächen (eigene Abbildung)

Im nächsten Arbeitsschritt sind Kurzbezeichnungen für die abgegrenzten Teilflächen einzutragen. In die betreffenden Felder können sowohl Zahlencodes als auch Namen eingesetzt werden. Vorrangig dient diese Benennung dem Bedienkomfort. Darunter findet sich eine Größenabfrage zu den jeweiligen Teilflächen. Diese sind nötig, um die spätere Gesamtagggregation aller Teilflächen zur Gesamtprojekfläche vornehmen zu können. Die letzte allgemeine Abfrage stellt die zu treffende Auswahl nach dem jeweiligen Teilflächentyp dar. Hierbei wird festgelegt ob es sich bei der betreffenden Teilfläche um neues „Bauland“ oder „Grünland“ handeln soll. Je nach Auswahl werden die weiteren Verrechnungsschritte adaptiert, um nutzungsspezifische Ergebnisse zu erzielen (siehe Abbildung 5).

Boden	Teilfläche 1	Teilfläche 2
	Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West
Größe der Teilfläche (ha)	1,00	0,50
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche

Abb. 5: Allgemeine Eingabemaske zu den Teilflächen (eigene Abbildung)

Alle hier eingetragenen Abfragen werden für die weiteren Tabellenblätter übernommen und können nachträglich nur im Reiter „Boden“ modifiziert bzw. gelöscht werden.

3.3.2 Boden

3.3.2.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Boden stellt die Lebensgrundlage und den Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen dar, ist Bestandteil des Naturhaushalts und trägt aufgrund seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften zum Schutz des Grundwassers bei. Diese grundlegenden Eigenschaften der Ressource Boden können unter dem Begriff „natürliche Bodenfunktionen“ zusammengefasst werden. Darüber hinaus wirkt Boden als Rohstofflagerstätte, bietet Fläche für land- und forstwirtschaftliche Produktion sowie Standorte für Siedlungsentwicklung, Gewerbe- oder Verkehrsflächen. Diese „Produktions-, Nutzungs- und Trägerfunktionen“ müssen bei der Betrachtung und Bewertung des komplexen Schutzguts Bodens in der Planung Beachtung finden (Fiedler 2001).

Um die Brücke zwischen komplexen, naturwissenschaftlichen Wirkungszusammenhängen und vereinfachten Abwägungsprozessen für die Planung schlagen zu können, wurden Indikatoren gewählt, welche einfach zu erheben sind und es gleichzeitig erlauben eine erste Einschätzung zum Schutzgut Boden zu treffen. Die Bewertung der insgesamt fünf bodenrelevanten Indikatoren beruht dabei auf der in Kapitel 2 beschriebenen Methode, wobei die definierten Kategorien in ordinal skalierte, wienpezifische Werteklassen unterteilt wurden, welche anschließend zu einem Gesamtergebnis verschnitten wurden.

3.3.2.2 Indikatoren

Die ersten Abfragen gelten dem **Beeinträchtigungspotenzial** des Schutzguts Boden, d.h. inwieweit der bestehende Standort durch entsprechende Veränderungen beeinflusst werden kann. Dazu werden drei Abfragen getätigt:

- (1) Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen
- (2) Derzeitiger Versiegelungsgrad auf der Teilfläche
- (3) Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung

Die beiden Indikatoren „Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen“ und „Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung“ beruhen auf der Studie der Stadt Wien zum Thema „Vielseitiger Boden“ im städtischen Gebiet (Wiener Umweltschutzabteilung 2015). Hierbei wurde der Fokus auf Grundlagen zur Bodenfunktionsbewertung gelegt, welche eine stärkere Berücksichtigung des Bodens und seiner Funktionen im Raumplanungsverfahren schaffen sollten. Output der Forschung war unter anderem die digitale Aufbereitung der Filter- und Pufferkapazität organischer und anorganischer Schadstoffgruppen sowie der Funktionserfüllungsgrad für die Bodenteilfunktion Abflussregulierung, welche zu den beiden genannten Indikatoren zusammengefasst wurden. Zur Beantwortung beider Inhalte wurden von Seiten der Stadt Wien Karten zur Einschätzung der entsprechenden Bodenqualität am jeweiligen Standort bzw. auf der zu bewertenden Teilfläche bereitgestellt (siehe Anhang, Abbildung 26 und Abbildung 27). Beide Karten weisen vordefinierte Bewertungsklassen auf, welche entsprechend der Toolmethodik für die weitere Analyse herangezogen wurden.

Beide Abfragen (Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen, Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung) werden im Zuge der weiteren Abfrage mit dem derzeitigen Versiegelungsgrad auf der Projektfläche zusammengeführt. Dadurch wird das gegenwärtige Beeinträchtigungspotenzial ermittelt. Die Festlegung der Klassengrenzen wurde in Abstimmung mit der Wiener Umweltschutzabteilung getroffen (siehe Anhang).

Für beide Tabellen gilt die gleiche Gewichtung zwischen Bodenqualität undzeitigem Versiegelungsgrad, d.h. beide Indikatoren gehen gleichwertig in die Bewertung ein. Ein geringes Beeinträchtigungspotenzial ergibt sich somit auf all jenen Flächen, welche eine geringe Bodenqualität bei einem gleichzeitig hohen Versiegelungsgrad aufweisen. Diese Form der Einstufung gilt sowohl für „zu bebauende Flächen“ als auch für „geplante Grünflächen“. Anschließend werden beide Einschätzungen zum Beeinträchtigungspotenzial zusammenfassend verschnitten, wobei das schlechtere Teilergebnis die Gesamtbewertung bestimmt (siehe Abbildung 6).

Boden	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche Größe der Teilfläche (ha) Typ der Teilfläche	1 - West 1,00 zu bebauende Fläche	2 - Park 0,50 geplante Grünfläche
Beeinträchtigungspotenzial I Ökologische Bodenqualität derzeitiger Versiegelungsgrad auf der Teilfläche Bewertung	mittelwertig 41 - 60% B	gering- bis mittelwertig 21 - 40% B
Beeinträchtigungspotenzial II Landwirtschaftliche Bodenqualität derzeitiger Versiegelungsgrad auf der Teilfläche Bewertung	mittel- bis hochwertig 41 - 60% C	mittel- bis hochwertig 21 - 40% D
Beeinträchtigungspotenzial Gesamt Beeinträchtigungspotenzial I Beeinträchtigungspotenzial II Bewertung	B C C	B D D

Abb. 6: Eingabemaske Boden, Beeinträchtigungspotenzial (eigene Abbildung)

Im zweiten Teil der Bodenbewertung fokussiert das Tool auf eine **effiziente Flächenausnutzung** durch das geplante Projekt und stellt zwei weitere Abfragen:

- (4) Geplante bauliche Dichte
- (5) Geplanter Versiegelungsgrad

Städtische Dichte gilt als wesentliche Messgröße im Planungsprozess. Darunter fällt nicht nur die Dichte an Menschen, Funktionen und Möglichkeiten sondern auch an Komplexität (Emrich 2014). Dichte birgt Chancen und Risiken indem Missstände durch zu hohe Dichte gefördert oder aber Qualitäten durch optimale Dichte geschaffen werden. Die Frage nach der idealen städtebaulichen Dichte hängt somit stark davon ab, wie das städtische Leben organisiert wird und wie bauliche Dichte, EinwohnerInnen-dichte, Beschäftigungsdichte, BesucherInnen-dichte, Nutzungsdichte und soziale Dichte ineinander greifen sollen (Apel et al. 2000). Im vorliegenden Kontext wird nach der baulichen Dichte gesucht, um zu definieren ob die Ressource Boden optimal genutzt wird. Darüber hinaus soll mithilfe dieses Indikators zum Ausdruck kommen, dass zu hohe Dichte im urbanen Raum zu Fluchtverhalten führen kann (Wohnungswahl an Standort im „Grünen“; Umsiedeln von Orten sehr hoher Dichte in Orte mit maßvoller Dichte; Freizeit und Erholung wird nicht in Wohnnähe nachgegangen; Begründung von Zweitwohnsitzen) wohingegen zu niedrige Dichte zu einer Unternutzung an Fläche und damit zu überhöhtem Bodenverbrauch führt. Demnach wurde der Indikator in Abstimmungsgesprächen mit dem Auftraggeber sowie der MA21 kalibriert und in Umsetzung des 2014 beschlossenen STEP 2025 eine optimale Dichte von 15.000 m² bis 24.999 m² Bruttogeschoßfläche (BGF)/ha Bruttobauland (BBL) für Wien festgelegt.

Schließlich wird der geplante Versiegelungsgrad in die weitere Bewertung mit aufgenommen. Zu versiegelten Flächen zählen sowohl Gebäude und gebäudebezogene Flächen als auch Straßen, Wege oder Plätze, die zu einem stark verdichteten Untergrund führen. Je nachdem inwieweit das Projekt den Versiegelungsgrad erhöht oder verringert, können Teilflächenergebnisse positive und negative Bewertungen erzielen. Allein für vorab definierte Grünflächen wird sowohl der bauliche Dichtewert als auch der Versiegelungsgrad positiv bewertet und auf „A“ gesetzt. Hiernach wird die Verschneidung von Dichte und Versiegelung zur Flächeneffizienz zusammengeführt und entsprechend der angenommenen Gewichtung in das Tool aufgenommen (siehe Abbildung 7).

Boden	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Größe der Teilfläche (ha)	1,00	0,50
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Flächeneffizienz des Projekts		
geplante bauliche Dichte BGF / ha Bruttobauland	11.250 - 14.999	11.250 - 14.999
geplanter Versiegelungsgrad	31 - 60%	31 - 60%
Bewertung	C	A
Boden Gesamt		
Beeinträchtigungspotenzial Gesamt	C	D
Flächeneffizienz des Projekts	C	A
Bewertung	C	C

Abb. 7: Eingabemaske Boden, Flächeneffizienz und Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

3.3.2.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Weist eine einzelne Teilfläche im Schutzgut Boden ein negatives Ergebnis auf, resultiert das in einer ebenso negativen Gesamtbewertung (siehe Kapitel 3.4). Jedoch kann zur Aufwertung einer Teilfläche an zwei Stellen regulierend eingegriffen werden: Einerseits bedingt die Standortwahl all jene Ergebnisse, die sich aus der Bewertung der umweltbezogenen Indikatoren ergeben. Andererseits können Resultate durch planungsseitige Maßnahmen verbessert werden. Nachstehend werden mögliche Maßnahmenpakete für bessere Teil- bzw. Gesamtbewertungen dargestellt:

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E	
Geplante Versiegelung	<ul style="list-style-type: none">• Geplante Versiegelung durch die Schaffung von Grünflächen auflockern
Geplante bauliche Dichte	<ul style="list-style-type: none">• Geplante bauliche Dichte durch die Annäherung an eine städtebaulich angemessene Dichte verbessern
Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen)	<ul style="list-style-type: none">• Projektstandort wechseln• Stark betroffene Teilflächen von der Bebauung aussparen
Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung	<ul style="list-style-type: none">• Projektstandort wechseln• Stark betroffene Teilflächen von der Bebauung aussparen

Tabelle 3: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Boden (ExpertInnengespräche; eigene Bearbeitung)

3.3.3 Weltklima – Bauen und Verkehr

3.3.3.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Als Klima wird das räumliche und zeitliche Zusammenspiel von atmosphärischen Zuständen und den dazugehörigen Prozessen hinsichtlich eines bestimmten Maßstabs (Mikro-, Meso- und Makroklima) verstanden. Änderungen im komplexen Klimasystem werden sowohl von einer inneren Dynamik bewirkt als auch von äußeren Einflüssen hervorgerufen. Neben der natürlichen Klimavariabilität kommt es auch zu anthropogen verursachten, vergleichsweise rasch ablaufenden und damit oftmals tiefgreifenden Klimaänderungen (ARL 2011; Malberg 2007). Dazu zählt der Anstieg an Treibhausgasen in der Atmosphäre, welcher direkte sowie indirekte Klimawirkungen zeigt (z.B. vermehrtes Auftreten von Hitze- und Dürreperioden, Starkregenereignisse, Ernteausfälle, Gesundheitsbelastungen, etc.).

Um diesen menschengemachten Änderungen entgegen zu können und das Klima als solches zu schützen, bietet die Raumplanung vorsorgeorientierte Lösungsansätze an. Darunter fallen aus städteplanerischer Sicht die langfristige Vermeidung anthropogener Klimaeinwirkungen, wie beispielsweise durch

- klimaverträgliches Bauen und Wohnen,
- eine klimaverträgliche Energieversorgung sowie
- die Schaffung intelligenter Mobilitätssysteme.

Ziel dieser drei Schwerpunkte ist die Senkung des Energiebedarfs, die Erhöhung der Energieeffizienz sowie die Förderung der erneuerbaren Energieträger (Stöglehner et al. 2014).

Die vorliegenden Indikatoren zur Bewertung der planerischen Auswirkungen auf das Schutzgut Weltklima fokussieren dabei auf alle drei Maßnahmenbündel im makroklimatischen Kontext, indem der Bau- sowie der Verkehrssektor in den Mittelpunkt der Bewertungen gerückt werden. Bezüglich des zweiten Bewertungsbereichs wurden Abfragen betreffend den Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehr formuliert. Es wird davon ausgegangen, dass BewohnerInnen weniger auf den motorisierten Individualverkehr zurückgreifen je besser diese drei Bereiche in Planungsvorhaben integriert werden. Dies wirkt sich schließlich positiv auf das Weltklima aus.

3.3.3.2 Indikatoren

Die einleitenden Abfragen zum Schutzgut Weltklima werden zur Unterkategorie „Bauen“ gestellt, welche sich insbesondere dem Bereich **Energieversorgung** widmen. Dabei werden die nachstehenden Indikatoren nur im Falle von zu bebauenden Flächen abgefragt. Geplanter Grünraum wird automatisch mit „A“ bewertet, da hier mit keinem (nennenswerten) Energieverbrauch zu rechnen ist.

- (1) Geplante Energieeffizienz der Gebäude
- (2) Geplante Warmwasser- und Heizbedarfsversorgung
- (3) Geplanter Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger (Strom und Wärme)
- (4) Geplante bauliche Dichte

Zur Einschätzung des Zustandes der geplanten Energieversorgung von Wohnbauprojekten wird zu Beginn die Energieeffizienz der geplanten Gebäude abgefragt. Die zur Auswahl angebotenen Werte orientieren sich an heutigen Baustandards sowie den Werten des OIB-Leitfadens Energieeinsparung und Wärmeschutz (OIB 2011). Mit diesem Indikator wird die geplante Warmwasser- und Heizbedarfsversorgung verschnitten, welche nach der Umweltverträglichkeit der einzelnen Energieträger gereiht wurde. Sollte es von Seiten der PlanerInnen keine Überlegungen zum Heizenergieträger geben, kann „(noch) nicht bekannt“ eingetragen werden. In diesem Fall nimmt das Tool „Gas“ als geplanten Energieträger an, da dieser die am stärksten vertretene Heizenergiequelle in Wien darstellt (Statistik Austria 2013).

Nach der Verschränkung beider Indikatoren wird ein dritter Indikator der Bewertung hinzugefügt, nämlich „der Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger“. Dabei soll ausgewählt werden, wie hoch der geplante Deckungsbeitrag durch erneuerbare Energiequellen ist. Je höher der Anteil regenerativer Energie ausfällt, desto mehr kann das vorherige Ergebnis verbessert werden. Sollte kein Anteil erneuerbarer Energieträger vorgesehen oder dieser zum Planungszeitpunkt nicht bekannt sein, wird das Ergebnis um maximal eine Klasse (beispielsweise von B nach C) abgewertet.

Schließlich werden die drei Indikatoren mit dem Wert „geplante bauliche Dichte“ aus dem Schutzgut „Boden“ aggregiert. Die bauliche Dich-

Bauen ("Weltklima")	Teilfläche 1	Teilfläche 2
	Kurzbezeichnung der Teilfläche Typ der Teilfläche	1 - West zu bebauende Fläche
Energieversorgung I Geplante Energieeffizienz der Gebäude (in kWh/a/m ²) Geplante Warmwasser- und Heizbedarfsversorgung Bewertung	Niedrigstenergiehaus <25kWh/m ² Restliche Fernwärme (überregionale Biomasse, Müllverbrennung, KWK), oberflächennahe Geothermie B	 keine (Grünfläche)
Energieversorgung II Energieversorgung I Geplanter Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger (Strom und Wärme) Bewertung	 B (noch) nicht bekannt D	keine (Grünfläche) keine (Grünfläche)
Bauen Gesamt Geplante bauliche Dichte - BGF / ha Bruttobauland Energieversorgung II Bewertung	 11.250 - 14.999 D C	keine (Grünfläche) keine (Grünfläche) A

Abb. 8: Eingabemaske Weltklima – Bauen, Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

te soll im vorliegenden Fall die effiziente Nutzung leitungsgebundener Energieträger gewährleisten bzw. die neu zu schaffenden infrastrukturellen Erschließungen rentabel machen. Zudem kann zu hohe bauliche Dichte im energetischen Kontext dazu führen, dass aus den in Kapitel „Boden“ genannten Gründen ein Effizienzgewinn im Bereich Heizenergie zulasten des Mobilitätsenergieverbrauchs bzw. der grauen Energie durch zusätzliche Bautätigkeit überkompensiert werden könnte. Aus allen vier Indikatoren lässt sich abschließend das jeweilige Teilflächenergebnis ableiten (siehe Abbildung 8).

Im zweiten für das Schutzgut Weltklima angelegten Reiter werden verkehrsspezifische Abfragen getätigt. Wie bereits im Bereich „Bauen“ werden „neue Grünflächen“ aus der Bewertung ausgespart und mit „A“ bewertet. Für „zu bebauende Flächen“ gelten jedoch nachstehende Eingabeschritte. Für den **Radverkehr** wird abgefragt:

- (5) Geplante Radverkehrseinrichtungen in 250m (Bestand und Planung)
- (6) Geplante Radstellplätze im Wohnhaus pro Wohneinheit

Anfänglich wird mit den Indikatoren „Radverkehrseinrichtungen“ und „Radabstellplätze“ geprüft, wie sich die künftige Qualität des Radverkehrs im Planungsgebiet gestalten könnte (siehe Abbildung 9).

Dem folgen Abfragen zum **öffentlichen Verkehr**:

- (7) Zu erwartende Anzahl der verfügbaren Linien innerhalb der gewählten Haltestellendistanz

Verkehr ("Weltklima")	Teilfläche 1	Teilfläche 2
	Kurzbezeichnung der Teilfläche Typ der Teilfläche	1 - West zu bebauende Fläche
Voraussetzungen Radverkehr Geplante Radverkehrseinrichtungen in 250m Geplante Radstellplätze im Wohnhaus pro Wohneinheit Bewertung	30km/h Zone, Radstreifen geplant aber (noch) nicht genau bekannt D	keine (Grünfläche)

Abb. 9: Eingabemaske Weltklima – Verkehr, Radverkehr (eigene Abbildung)

- (8) Zu erwartende Haltestellendistanz unter Berücksichtigung der gewählten Anzahl an verfügbaren Linien
- (9) Zu erwartende Art des Verkehrsmittels inkl. Intervall innerhalb der gewählten Haltestellendistanz (Werktags 07.00 – 22.00)

Hierbei liegt der Fokus auf den drei Aspekten Anzahl der verfügbaren Linien, Distanz vom Wohnort bis zur Haltestelle und Art und Qualität des Verkehrsmittels in der angegebenen Distanz. Damit wird versucht durch PlanerInnen beeinflussbare Bereiche zu identifizieren und durch das SVPU-Tool bewertbar zu machen. Anschließend werden die zusammen-

Verkehr ("Weltklima")	Teilfläche 1	Teilfläche 2
	Kurzbezeichnung der Teilfläche Typ der Teilfläche	1 - West zu bebauende Fläche
Bedienungsqualität Öffentlicher Verkehr (ÖV) Zu erwartende Haltestellendistanz unter Berücksichtigung der gewählten Anzahl an verfügbaren Linien Zu erwartende Anzahl an verfügbaren Linien innerhalb der gewählten Haltestellendistanz Bewertung	151 m – 300 m 2 B	keine (Grünfläche)
Öffentlicher Verkehr - Verkehrsmittelwahl Bedienungsqualität Öffentlicher Verkehr Zu erwartende Art des Verkehrsmittels inkl. Intervall innerhalb der gewählten Haltestellendistanz (Werktags 07:00 - 22:00) Bewertung	B U-Bahn, S-Bahn < 16 min. A	keine (Grünfläche) keine (Grünfläche)
Voraussetzungen Radverkehr und öffentliche Verkehrsmittel Voraussetzungen Radverkehr Öffentlicher Verkehr - Verkehrsmittelwahl Bewertung	D A B	keine (Grünfläche) keine (Grünfläche) keine (Grünfläche)

Abb.10: Eingabemaske Weltklima – Verkehr, Öffentlicher Verkehr (eigene Abbildung)

Verkehr ("Weltklima")	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Versorgungsqualität Handelseinrichtungen Zu erwartende Bevölkerungsdichte zur Gewährleistung von Nahversorgung Distanz zu den Hauptversorgungszentren Bewertung	> 3.000 EW/km ² 3001 m – 5000 m A	 keine (Grünfläche)
Verkehr Gesamt Voraussetzungen Umweltverbund Versorgungsqualität Handelseinrichtungen Bewertung	B A A	keine (Grünfläche) keine (Grünfläche) A

Abb. 11: Eingabemaske Weltklima – Verkehr, Versorgungsqualität und Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

geführten Indikatoren mit dem Ergebnis des Radverkehrs aggregiert. Hierbei wurde der Radverkehr im Vergleich zum öffentlichen Verkehr schwächer gewichtet (siehe Abbildung 10).

Schließlich bilden Fragen zu den **Versorgungseinrichtungen** das Ende der weltklimatischen Abfragen:

(10) Zu erwartende Bevölkerungsdichte zur Gewährleistung von Nahversorgung (im Wohnumfeld von 1 km²)

(11) Distanz zu Hauptversorgungszentren

Hierbei liegt das Hauptaugenmerk auf den quartiersbezogenen Nahversorgungseinrichtungen sowie den regionalen Hauptversorgungszentren Wiens. Durch die Nähe zu einem der beiden Versorgungseinrichtungen kann die Versorgung der neu anzusiedelnden Bevölkerung vor Ort bzw. in geringer Distanz garantiert werden. Damit soll sichergestellt werden, dass kurze Wege berücksichtigt werden und BewohnerInnen die Möglichkeit haben, sich ohne großen Mobilitätsaufwand zu versorgen (siehe Abbildung 11).

3.3.3.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Sollten die einzelnen Teilflächen bzw. die Gesamtbewertung ein negatives Ergebnis beim Schutzgut „Weltklima“ zeigen, können exemplarisch folgende Maßnahmenbündel für bessere Teil- bzw. Gesamtbewertungen getroffen werden:

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E

Geplante Energieeffizienz der Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienz durch bauliche Maßnahmen erhöhen
Geplante Warmwasser- und Heizbedarfsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige bzw. erneuerbare Energieform für Heizzweck und Warmwasserbereitstellung wählen
Geplanter Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger (Strom und Wärme)	<ul style="list-style-type: none"> • Einplanen von Photovoltaik-Anlagen und weiteren erneuerbaren Energiegewinnungsanlagen auf der Projektfläche zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger zur Stromgewinnung • Einplanen von solarthermischen Anlagen und weiteren erneuerbaren Energiegewinnungsanlagen auf der Projektfläche zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger zur Wärmeabgewinnung
Geplante bauliche Dichte	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Maßnahmen in Tabelle 3, Schutzgut Boden
Geplante Radverkehrseinrichtungen in 250m (Bestand und Planung)	<ul style="list-style-type: none"> • Wohnnutzungen in der Nähe von entsprechender Radinfrastruktur planen • Schaffen von neuen Infrastruktureinrichtungen für den Radverkehr • Ausbauen der bestehenden Infrastruktureinrichtungen für den Radverkehr
Geplante Radstellplätze im Wohnhaus pro Wohneinheit	<ul style="list-style-type: none"> • Radstellplätze bei der Planung berücksichtigen und festlegen • Radstellplatzanzahl erhöhen
Zu erwartende Anzahl der verfügbaren Linien innerhalb der gewählten Haltestellendistanz	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Linienangebots • Projektstandort ändern
Zu erwartende Haltestellendistanz unter Berücksichtigung der gewählten Anzahl an verfügbaren Linien	<ul style="list-style-type: none"> • Geplante Wohnnutzung näher an die bestehenden Haltestellen rücken • Erweiterung des Haltestellenangebotes • Verlagern der Haltestellen, falls damit ein größerer Personenkreis versorgt werden kann • Projektstandort ändern
Zu erwartende Art des Verkehrsmittels inkl. Intervall innerhalb der gewählten Haltestellendistanz (Werktags 07:00 - 22:00)	<ul style="list-style-type: none"> • Verkürzung der derzeitigen Intervalle • Schaffen neuer Verkehrsmittelformen vor Ort • Projektstandort ändern
Zu erwartende Bevölkerungsdichte zur Gewährleistung von Nahversorgung (im Wohnumfeld von 1km ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Bevölkerungsdichte auf das entsprechende Mindestmaß heben, um Grundversorgung vor Ort zu gewährleisten • Projektstandort ändern
Distanz zu Hauptversorgungszentren	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstandort ändern

Tabelle 4: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Weltklima – Bauen und Verkehr (ExpertInnengespräche; eigene Bearbeitung)

3.3.4 Biotopverbund

3.3.4.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Die Bevölkerungsprognose für Wien stellt einen deutlichen EinwohnerInnenanstieg in den nächsten Jahrzehnten in Aussicht. Dies wird sich unter anderem auf den Wohnraum auswirken, welcher entsprechend der kommenden Herausforderungen wachsen wird müssen (Lebhart et al. 2014). Aufgrund des daraus resultierenden ansteigenden Nutzungsdruckes auf die Siedlungsfläche wird es zunehmend komplexer, den Schutz des Biotopverbundes und damit den Naturschutz auf den verbleibenden städtischen Grünflächen umzusetzen (Vogl 2003). Nicht nur müssen die kleinteiligen Biotopparzellen geschützt, sondern auch Neu- und Umpfanungen von Wohngebieten ermöglicht werden. In diesem Spannungsfeld findet sich das Schutzgut „Biotopverbund“. Der Biotopverbund sorgt dafür, dass der biodiversitäre Austausch in ausreichendem Maß stattfinden kann und langfristig Lebensraum für Flora und Fauna geschaffen bzw. erhalten wird.

Zusammen mit der Wiener Umweltschutzabteilung und den verantwortlichen ExpertInnen wurden drei grundlegende Indikatoren festgesetzt und klassifiziert, welche eine Vorprüfung des Schutzgutes aus Umweltsicht zulassen. Dazu wurden Informationen aus der Datenbank „Umweltgut Wien“ herangezogen. Dies ist ein digitaler Themenstadtplan, der Schutzgebiete und -objekte darstellt und eine umfangreiche Biotop-typenkartierung für Wien bietet (ViennaGIS o.A.).

3.3.4.2 Indikatoren

Die ersten Abfragen zum Schutzgut „Biotopverbund“ gelten dem **Schutz** und der **Empfindlichkeit** von Biotoptypen:

- (1) Schutzwürdigkeit des Standorts
- (2) Art des Biotoptyps (bezüglich dessen Empfindlichkeit)

Zuerst wird der Standort auf seine Schutzwürdigkeit hin überprüft. Dazu muss angegeben werden, ob sich die Projektfläche in einem bereits ausgewiesenen Schutzgebiet befindet oder nicht. Die zu berücksichtigenden Schutzgebietsarten sind im Tool ausgewiesen und entsprechend auszuwählen. Sollte sich das geplante Projekt in einem Quellschutz- oder Europaschutzgebiet, Nationalpark, geschützten Biotop, im Wald und Wiesengürtel befinden oder ein Naturdenkmal direkt betroffen sein, fällt die Gesamtbewertung automatisch negativ aus.

Schneidet die Prüfung des Standortes positiv ab, müssen die betroffenen Biotoptypen eingetragen werden. Diese wurden in Abstimmung mit der Umweltschutzabteilung Wien nach ihrer Bedeutung für die Biodiversität gereiht (siehe Abbildung 12).

Schließlich werden die verschnittenen Ergebnisse mit einem dritten Indikator kombiniert:

- (3) Vernetzung der Biotoptypen

Biotopverbund	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Schutz und Empfindlichkeit: Schutzwürdigkeit des Standorts	Die Teilfläche liegt NICHT in einem Quellschutzgebiet, in einem Europaschutzgebiet, Nationalpark, Landschaftsschutzgebiet, geschütztem Landschaftsteil, geschütztem Biotop, Wald- und Wiesengürtel, Bewahrungszone bzw. gibt es keine Naturdenkmäler vor Ort	Die Teilfläche liegt NICHT in einem Quellschutzgebiet, in einem Europaschutzgebiet, Nationalpark, Landschaftsschutzgebiet, geschütztem Landschaftsteil, geschütztem Biotop, Wald- und Wiesengürtel, Bewahrungszone bzw. gibt es keine Naturdenkmäler vor Ort
Art des Biototyps	Bebaute & versiegelte Flächen, Glashäuser	Weingärten, kleinstrukturierte Feldlandschaften, Ruderalflächen
Bewertung	A	D

Abb. 12: Eingabemaske Biotopverbund, Schutz und Empfindlichkeit (eigene Abbildung)

Hierbei wird die räumliche Vernetzung eines Biototyps mit seiner Umgebung bewertet. Liegt ein im „Umweltgut“ unter der Kategorie „Biototypen“ definiertes Biotop auf der zu bebauenden Fläche, ist dessen Einbindung in den Biotopverbund zu prüfen. Sollte der betreffende Biototyp in ausreichendem Flächenausmaß im Projektumfeld vertreten sein, kann aus Sicht des Biotopverbunds die betreffende Fläche baulich genutzt werden. Sollte jedoch ein Biototyp durch das geplante Projekt im großen Umfang beeinträchtigt werden (mehr als 40 % des betroffenen, zusammenhängenden Biotops) und keine entsprechenden Reservflächen in einem Radius von 500 m existieren, wirkt sich das negativ auf die Gesamtbewertung im Schutzgut aus.

Die Indikatoren sind dabei gleich gewichtet. Sollte ein sensibler Biototyp auf der Projektfläche liegen, dieser aber nur geringfügig betroffen sein, wird dies durchschnittlich bewertet. Sollte ein kaum sensibler Biototyp eine große Veränderung erfahren, wird dies ebenso durchschnittlich bewertet (siehe Abbildung 13).

3.3.4.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Erzielen die einzelnen Teilflächen bzw. deren Endaggregation negative Bewertungen, beruht dies auf einer für den Biotopverbund unzulänglichen Standortwahl sowie einer negativen Bewertung der standortabhängigen, umweltbezogenen Indikatoren. Gleichzeitig wird das negativste Teilflächenergebnis mit der Gesamtbewertung gleichgesetzt (siehe Kapitel 3.4). In Tabelle 5 werden die einzelnen Handlungsoptionen für eine Verbesserung von Teil- bzw. Gesamtbewertungen bezüglich des Schutzgutes „Biotopverbund“ aufgezeigt:

Biotopverbund	Teilfläche 1	Teilfläche 2
	Kurzbezeichnung der Teilfläche Typ der Teilfläche	1 - West zu bebauende Fläche
Biotopverbund Gesamt Schutz und Empfindlichkeit Vernetzung der Biotoptypen (siehe Liste "Biotoptypenkartierung Umweltgut", mit Basisjahr 2014) <i>Intensiv genutzte Gärten, Parks & Grünanlagen, großflächige & monotone Ackerfläche</i> <i>extensiv genutzte & naturnahe Gärten</i> <i>Parkanlagen, Weingärten, kleinstrukturierte Feldlandschaften</i> <i>Ruderalflächen, Gewässer, Sümpfe, Wiesen</i> <i>Trocken- & Magerrasen, Saumgesellschaften</i> <i>Felsstandorte, Wälder</i> Bewertung	A keiner der angeführten Biotoptypen befindet sich auf der Teilfläche A	D weniger als 20% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche D

Abb. 13: Eingabemaske Biotopverbund, Versorgungsqualität und Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E

Schutzwürdigkeit des Standorts	<ul style="list-style-type: none"> Projektstandort ändern
Art des Biotoptyps (bezüglich dessen Empfindlichkeit)	<ul style="list-style-type: none"> Projektstandort ändern Flächen nutzen, die bereits versiegelt bzw. bebaut waren
Vernetzung der Biotoptypen (siehe Liste „Biotoptypenkartierung Umweltgut“, mit Basisjahr 2014)	<ul style="list-style-type: none"> Für ein ausreichendes Maß an Vernetzung sorgen, unter Berücksichtigung der angegebenen Distanzen und Beeinträchtigungen

Tabelle 5: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Biotopverbund (ExpertInnengespräche; eigene Bearbeitung)

3.3.5 Stadtklima

3.3.5.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Wie bereits im Kapitel Weltklima beschrieben, ist Klimaschutz aufgrund ansteigender Treibhausgasemissionen und den daraus entstehenden Klimafolgen zu betreiben. Die Raum- und Stadtplanung kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Aus makroklimatischer Sicht fallen darunter all jene Maßnahmen, die zur Senkung des Energiebedarfs, Erhöhung der Energieeffizienz und zur Förderung der erneuerbaren Energieträger führen (siehe Kapitel Weltklima – Bauen und Verkehr).

Wird der Fokus auf den städtischen Raum gerichtet, verschieben sich sowohl der Maßstab als auch die anzustrebenden Ziele. Hinsichtlich des Schutzgutes „Stadtklima“ liegt das Hauptaugenmerk daher auf kleinklimatischen, das Lokalklima betreffenden Effekten. Dazu zählen unter anderem die Auswirkungen von dichter Bebauung und fehlender Vegetation, welche zu einem Anstieg der Durchschnittstemperatur, einer Verringerung der Luftfeuchtigkeit oder aber auch zu einer Reduktion der Windgeschwindigkeiten bzw. der entsprechenden Durchlüftungsprozesse im urbanen Raum führen können.

Durch die nachstehend beschriebenen Indikatoren werden die wirksamsten stadtklimatischen und durch städtebauliche Projekte beeinflussbaren Effekte für Wien bewertbar.

3.3.5.2 Indikatoren

Zu Beginn des Datenblattes „Stadtklima“ wird der Versiegelungsgrad bzw. die Realnutzung der jeweiligen Teilfläche abgefragt:

- (1) Derzeitiger durchschnittlicher Versiegelungsgrad im Umkreis von 500m
- (2) Derzeitige dominante Realnutzung der nicht versiegelten Fläche

Im Gegensatz zu der im Schutzgut „Boden“ getätigten Abfrage zum „derzeitigen Versiegelungsgrad“ wird an dieser Stelle auch die Versiegelung im Umfeld mit einbezogen. Dicht verbaute Bereiche sind besonders im Sommer von Überhitzung betroffen und aus stadtklimatischer Sicht negativ zu bewerten. Unversiegelte Flächen wirken sich hingegen positiv auf das Stadtklima aus, müssen dazu aber entsprechend begrünt sein oder Oberflächenwasser aufweisen (siehe Abbildung 30). Daher wird im ersten Aggregationsschritt der Indikator mit der „derzeitigen Realnutzung auf der nicht versiegelten Fläche“ verschnitten. Beide Indikatoren sind gleichgewichtet verschränkt (siehe Abbildung 14).

Stadtklima	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Versiegelung	36 - 45 %	36 - 45 %
Derzeitiger durchschnittlicher Versiegelungsgrad im Umkreis von 500m	Sonstige, nicht versiegelte Fläche	Wiese und Acker, Parkanlage
Derzeitige dominante Realnutzung der nicht versiegelten Fläche	B	C
Bewertung		

Abb. 14: Eingabemaske Stadtklima, Versiegelung (eigene Abbildung)

Der Analyse der derzeitigen stadtklimatischen Gegebenheiten vor Ort folgt die Einschätzung der positiven bzw. negativen Effekte durch das Projekt:

- (3) Zu erwartende Projektwirkung auf die Umgebung

Nach den Angaben über die zu erwartende Projektwirkung wird nun der Fokus auf die Projektumgebung verlagert (siehe Abbildung 15). Wenn sich das Projekt – in stadtklimatischer Hinsicht – in das Umfeld einfügt, dann bleibt die bisherige Bewertung unverändert. Sollte das Projekt die umgebende Struktur auflockern, dann wird die Bewertung um eine Kategorie nach oben verschoben. Ist das Projekt dichter ausgeführt als das Umfeld, wird um eine Kategorie schlechter bewertet.

Mit diesem Ergebnis kommen die UserInnen zur letzten Abfrage, mögliche Verbesserungsmaßnahmen betreffend:

Stadtklima	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Projektwirkung Versiegelung Zu erwartende Projektwirkung auf die Umgebung	B Projekt entspricht den umgebenden Strukturen	C Projekt lockert die Bebauungsstruktur und den Versiegelungsgrad auf (indem große Grünflächen miteingeplant sind etc.)
Bewertung	B	B

Abb. 15: Eingabemaske Stadtklima, Projektwirkung (eigene Abbildung)

(4) Geplante Maßnahmen zur Verbesserungen des Stadtklimas

In dieser Abfrage fließen Maßnahmen ein, die das Stadtklima positiv beeinflussen sollen. Wenn im Zuge des Projekts entsprechende Maßnahmen berücksichtigt werden, kann dies in einer Ergebnisaufwertung resultieren (siehe Abbildung 16). Bleiben entsprechende Verbesserungsoptionen hingegen ungenutzt, hat dies keine Auswirkungen auf das vorangegangene Bewertungsergebnis.

Stadtklima	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Stadtklima Gesamt Projektwirkung Geplante Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas	B Schaffen von Alleen	B
Bewertung	B	A

Abb. 16: Eingabemaske Stadtklima, Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

3.3.5.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Kommt es im Zuge der Bewertung von Teilflächen oder aber auch in der nach Teilflächengröße gewichteten Gesamttaggregation eines Schutzgutes zu einem Ergebnis von D bis E, kann dies mehrere Gründe haben: Einerseits ist die Wahl des Standortes entscheidend für die meisten umweltbezogenen Indikatoren. Andererseits wird unabhängig vom Standort durch das Projekt selbst das Schutzgut Stadtklima beeinflusst, z.B. durch die Projektwirkung auf die Umgebung sowie entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Mikroklimas. Tabelle 6 gibt mögliche Maßnahmen zur Verbesserung von etwaigen negativen Ergebnissen wider:

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E

Derzeitiger durchschnittlicher Versiegelungsgrad im Umkreis von 500m	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstandort ändern
Derzeitige dominante Realnutzung der nicht versiegelten Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstandort ändern
Zu erwartende Projektwirkung auf die Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstandort ändern • Bebauungsform ändern • Kubatur ändern
Geplante Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung und Sicherung eines großkronigen Laubbaumbestands • Schaffen von Trinkbrunnen, (temporären) Wasserinstallationen (Sprühnebel, Springbrunnen, Splash Pads) oder offenen Wasserflächen • Schaffen einer Parkanlage • Beschattung gebäudenaher Freiflächen sowie der Stellplätze durch großkronige Laubbäume oder Photovoltaikanlagen • Bodengebundene Gebäudebegrünung • Anbringen von Sonnenschutzfolie oder Außenverschattungselementen am Gebäude • Einplanen von Rasenflächen und Zulassen von Spontangrün (krautige Vegetation) entlang von Straßen • Einsatz heller/reflektierender Materialien an Gebäudeoberflächen und städtischen Strukturen • Schaffen kleinräumiger und unversiegelter (Grün-) Flächen • Beschattung gebäudenaher Freiflächen und von Stellplätzen durch Pergolen, Flugdächer oder Sonnensegel • Entsiegelung durch den Einsatz von Schotterdecken, Schotterrasen, Rasengittersteine oder belastbare, versickerungsfähige Oberflächen • Intensive Dachbegrünung mit Vegetationsdecke >15cm oder extensive Begrünung mit dichtem Blattwerk • Freilegen von verrohrten Gerinnen, Verbreiterung bestehender Fließgewässer • Regenwassermanagement • Fassadengebundene Gebäudebegrünung • Beschattung von Freizeit- und Sportanlagen

Tabelle 6: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Stadtklima (Urban Heat Island Maßnahmen 2014, ExpertInnengespräche; eigene Bearbeitung)

3.3.6 Luft

3.3.6.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Der Schutz der Gesundheit und der Lebensräume von Mensch, Tier und Pflanze vor Luftschadstoffen, die vorsorgliche Verringerung von Luftschadstoffen und die Reduktion von durch den Menschen beeinflussten Emissionen sind im Immissionsschutzgesetz-Luft festgelegt.

Um diesen Prämissen Folge zu leisten, fokussiert das SVPU-Tool beim Schutzgut „Luft“ auf die Hauptemittenten im Bereich Wohnbau, nämlich die Haushalte selbst und den Verkehr. Dabei gilt es die auf europäischer und nationaler Ebene festgesetzten Grenzwerte einzuhalten (insbesondere das Immissionsschutzgesetz-Luft und die EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie). Besonders der Verkehrssektor sorgt durch den Einsatz von Diesel-KFZs, Diesel-PKWs und Nutzfahrzeugen für eine wiederkehrende Überschreitung der festgelegten Luftschadstoffbelastungen, wie beispielsweise der NO_x -Konzentrationen in der Luft (BMVIT 2012). Die Stickstoffoxide entstehen vorwiegend bei der hochtemperierten Verbrennung von Brenn- und Treibstoffen und können schon nach kurzzeitiger Belastung zur Beeinträchtigung der Lungenfunktion sowie bei Langzeitbelastungen zu einer gesteigerten Anfälligkeit für Atemwegsinfektionen führen (Anderl et al. 2013, Gesundheit Österreich 2013).

Darüber hinaus trägt NO_x zur Entstehung von Feinstaub bei, welcher zu den gefährlichsten Luftschadstoffen gezählt werden kann. Eine längere Belastungsdauer kann unter anderem zu einem erhöhten Lungenkrebs- und Herzinfarkttrisiko führen. Zu den Hauptverursachern der zellgroßen PM10-Feinstaubpartikel gehören Verkehr (Dieselfahrzeuge) und Hausbrand (veraltete Festbrennstoffheizungen) (Anderl et al. 2013). Gezielte Maßnahmen gegen Emissionen, insbesondere die Reduzierung der NO_x - und PM10-Belastung, würden die Luftqualität heben und damit auch die Gesundheit im städtischen Gebiet schützen.

Zur frühen Ersichtlichmachung von positiven aber auch negativen Auswirkungen neuer Wohnbauprojekte auf das Schutzgut „Luft“ wurden zwei neue Indikatoren gewählt und in Rücksprache mit ExpertInnen der Stadt Wien abgestimmt.

3.3.6.2 Indikatoren

Innerhalb des Schutzgutes Luft liegt der Fokus sowohl auf möglichen Schadstoffemissionen, die durch die Verbrennung von Energieträgern für Heizzwecke entstehen, als auch auf den Belastungen, die sich durch Verkehr ergeben können.

Wie bereits bei vorhergehenden Schutzgütern werden „neue Grünflächen“ aus der Bewertung ausgespart und mit „A“ bewertet. Für die wohnbaulichen Einschätzungen bedient sich das SVPU-Tool bestehender Klassifizierungen aus der Abgas- und Emissionsgrenzwertverordnung. Darin werden rechtlich bindende Grenzwerte für einzelne, haushaltstypische Verbrennungsformen definiert und nach Emissionsart differenziert. Da im Vorfeld durch das ExpertInnenteam der Magistratsabteilung 22 NO_x und PM10 als die beiden gefährlichsten Luftschadstoffe im städtebaulichen Kontext identifiziert werden konnten, ergeben sich folgende Indikatoren zur weiteren Bewertung:

- (1) Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach NO_x-Emissionen
- (2) Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach PM10-Emissionen

Im Tool können die beiden Schutzgüter sowohl durch die adäquate Wahl der Energiebereitstellung (keine Verbrennungsprozesse am Standort), die Versorgung mit regenerativen Energiequellen als auch durch entsprechende energiesparende Maßnahmen (Energieeffizienz der Gebäude) positiv beeinflusst werden (siehe Abbildung 8 und Abbildung 17).

Luft	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche Typ der Teilfläche	1 - West zu bebauende Fläche	2 - Park geplante Grünfläche
Schadstoffemissionen nach Heizform Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach PM10-Emissionen Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach NO _x -Emissionen Bewertung	<div style="background-color: #90ee90; padding: 5px; text-align: center;">Fernwärme</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 5px; text-align: center;">Fernwärme</div> <div style="background-color: #008000; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">A</div>	<div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; text-align: center;">keine (Grünfläche)</div>

Abb. 17: Eingabemaske Luft, Schadstoffemissionen nach Heizform (eigene Abbildung)

Schließlich werden die Luftschadstoffindikatoren mit den jeweiligen Endteilflächenenergebnissen „Weltklima – Verkehr“ zusammengeführt.

(3) Zu erwartende Belastungen durch den Verkehr

Da der Verkehrssektor als Hauptverursacher von Luftschadstoffen gesehen werden kann, geht dieser Indikator stärker in die Gewichtung ein als die Einschätzungen zu den potenziellen Emissionsbelastungen durch den Haushaltssektor (siehe Abbildung 18).

Luft	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche Typ der Teilfläche	1 - West zu bebauende Fläche	2 - Park geplante Grünfläche
Luft Gesamt Zu erwartende Belastungen durch den Verkehr Schadstoffemissionen bei Verbrennung von Energieträgern für Heizzwecke (Fernwärme & Kleinfeuerungsanlagen) Bewertung	<div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; text-align: center;">A</div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; text-align: center;">A</div> <div style="background-color: #008000; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">A</div>	<div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; text-align: center;">A</div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; text-align: center;">keine (Grünfläche)</div> <div style="background-color: #008000; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">A</div>

Abb. 18: Eingabemaske Luft, Verkehrsbelastung und Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

3.3.6.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Sollte es bei der Gesamtagggregation bzw. der teilflächenbezogenen Bewertungen der einzelnen Schutzgüter zu negativen Bewertungen kommen, kann dies im Falle des Schutzgutes Luft einerseits auf die Wahl des Heizenergieträgers sowie dessen Verbrennungsform und andererseits auf die zu erwartende Verkehrsbelastung zurückgeführt werden. Wenn eine Verbesserung der Ergebnisse gewünscht wird, können folgende Handlungsoptionen im Projekt umgesetzt werden:

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E	
Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach NO _x -Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Heizart angeben • Heizart nach den geringsten NO_x-Emissionen wählen (Achtung: Umstellungen in diesem Schutzgut können sich in der Bewertung „Weltklima – Bauen“ niederschlagen)
Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach PM10-Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Heizart angeben • Heizart nach den geringsten PM10-Emissionen wählen (Achtung: Umstellungen in diesem Schutzgut können sich in der Bewertung „Weltklima – Bauen“ niederschlagen)
Zu erwartende Belastungen durch den Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Tabelle 4, Schutzgut Weltklima

Tabelle 7: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Luft (ExpertInnengespräche; eigene Bearbeitung)

3.3.7 Lärm

3.3.7.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Lärm wird vor allem in Industriestaaten zu einem zunehmenden Problem, da die Belastungen des städtischen Wohraums durch Straßen-, Schienen- und Flugverkehr, Gewerbe und Industrie sowie durch Freizeitanlagen zunehmen. Lärm wird durch Betroffene als die unmittelbarste Umweltbelastung empfunden, wobei diese störend, belästigend oder gesundheitsschädigend wirken kann (Kloepfer et al. 2006; BMLFUW 2007).

Neben der subjektiven Wahrnehmung lässt sich Lärm unter anderem durch Lautstärken-, Signalverlaufs- und Tonhöhenmessungen ansatzweise objektivieren. Darüber hinaus ist Lärm situationsabhängig, d.h. von zeitlichen und räumlichen Gegebenheiten geprägt. Auf diesen Prinzipien aufbauend, werden Schallpegelmessungen und Pegelstatistiken erstellt, die helfen sollen eine mögliche Lärmbelastung zu erkennen und ggf. Maßnahmen zu setzen. Darunter fallen auch die im Zuge des österreichischen Lärmaktionsplans durchgeführten Lärmmessungen und erstellten Lärmkarten, mithilfe dieser die in der europäischen Richtlinie 2002/49/EG festgehaltene „Lärmbewertung und -bekämpfung“ gesichert werden soll.

Dieses Kapitel beschreibt, wie die Folgewirkungen von Lärmbelastungen durch Wohnbauprojekte auf Menschen des städtischen Raums unter Heranziehung von Lärmkarten (lärm.info.at) im Sinne einer Vorprüfung bewertbar gemacht werden können.

3.3.7.2 Indikatoren

Für die Bewertung des Umweltaspekts „Schutz vor Lärm“ wurde der Ansatz gewählt, sowohl den derzeitigen Standort und die dortigen Lärmemissionen durch die Projektumgebung prüfbar, als auch die durch das Projekt gesetzten lärmvermeidenden und -reduzierenden Maßnahmen bewertbar zu machen. Zu Beginn wird im Tool daher das Hauptaugenmerk auf den verkehrsbedingten Lärm gelegt, wofür zwei Indikatoren definiert wurden:

- (1) Verkehrsbedingte Lärmsituation am Planungsgebiet
- (2) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion des Verkehrslärms

Hauptemittent von Lärm ist der Verkehrssektor, was unter anderem an der ansteigenden Zahl an Herzinfarkten bei Betroffenen von Verkehrslärm zu sehen ist (BMLFUW 2007). Dieser Erkenntnis folgend fokussiert das SVPU-Tool zunächst auf die Einschätzung des Verkehrslärms, welcher auf der geplanten Projektfläche durch die umliegenden Verkehrsflächen wirkt. Dazu werden den NutzerInnen fünf Auswahlmöglichkeiten zum derzeitigen Schallpegel durch Verkehrslärm gegeben. Diese basieren auf der für Wohngebiete gültigen Einteilung nach „ÖNORM S 5021: Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung“. Darauf aufbauend ist mithilfe der unter www.lärminfo.at online verfügbaren Lärmkarten zum Straßenverkehr die jeweilige Belastung auf dem entsprechenden Standort zu prüfen und die vor Ort gegebene dB-Bandbreite im Tool auszuwählen (BMLFUW 2014).

Anschließend wird diese Information mit möglichen Maßnahmen bzw. Eigenschaften des Projekts verschnitten, welche helfen sollen etwaige Lärmbelastungen zu vermeiden oder zu reduzieren (siehe Abbildung 19). Diese Auswahl beruht auf den „Vorschlägen zur Lärmreduktion und -vermeidung durch die Stadtplanung“ aus der „Umgebungslärm-Aktionsplanung Straßenverkehr Wien“ und wurde nach Wirksamkeit der einzel-

Lärm	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Verkehrsbedingter Lärm		
Verkehrsbedingte Lärmsituation am Planungsgebiet vor Projektrealisierung	56 - 60db Lr, DEN (Kerngebiet, Betriebsgebiet ohne störende Schallemission)	≥61 db Lr, DEN (Betriebs- und Industriegebiet)
Geplante Maßnahmen zur Lärmvermeidung bzw. -reduktion des Verkehrslärms	Keine lärmvermeidenden, lärmreduzierenden oder lärmabsorbierenden Maßnahmen geplant	
Bewertung	D	C

Abb. 19: Eingabemaske Lärm, Verkehrsbedingter Lärm (eigene Abbildung)

nen Maßnahmen gereiht (Wiener Umweltschutzabteilung 2013). Werden Maßnahmen an einem Standort umgesetzt, wirkt sich dies positiv auf die Teilflächenergebnisse aus. Ebenso werden Grünflächen positiv bewertet. Sollte die geplante Maßnahme nicht effektiv genug sein bzw. sollten keine Lärmschutz- oder Lärmvermeidungsvorkehrungen getroffen werden, bleibt die anfängliche Bewertung der Lärmemissionen am Standort unberührt.

Schließlich müssen im städtischen Raum Betriebs- und IPPC-Anlagen sowie deren Lärmemissionen berücksichtigt werden. Dies wird durch folgenden Indikator gewährleistet:

(3) Zu erwartende Lärmemissionsquellen Betriebsgebiete und IPPC-Anlagen

Die UserInnen werden gebeten, den Abstand zu etwaigen betrieblichen und industriellen Lärmemitteln laut www.lärminfo.at anzugeben. Dadurch sollen sowohl potenzielle BewohnerInnen vor Lärm geschützt werden, aber auch der Standort bereits bestehender (lärmemittierender) Betriebe gesichert werden (siehe Abbildung 20).

3.3.7.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Negative Bewertungen von Teil- und Gesamtergebnissen können im Falle der Bewertung „Lärm“ auf den bereits vor der Projektrealisierung durch Lärm belasteten Standorten auftreten. Darüber hinaus wird das Ergebnis durch projektspezifische Maßnahmen im Bereich Lärmvermeidung und Lärmreduktion beeinflusst. Schließlich ist die Nähe von geplanten Wohnbauprojekten zu lärmemittierenden Betrieben zu berücksichtigen, da sonst die Betriebe durch zusätzlich erforderliche Lärmschutzmaßnahmen in ihrem Bestand gefährdet sein können. In Tabelle 8 finden sich Handlungsoptionen zur Verbesserung negativer Ergebnisse:

Lärm		Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche		1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche		zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Lärm Gesamt		D	C
Verkehrsbedingter Lärm			
Zu erwartende Lärmemissionsquellen wie Betriebsgebiete und IPPC-Anlagen		Ein Betriebsbaugelände grenzt unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an	Weder ein Betriebsbaugelände noch ein Industriegebiet grenzen unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an bzw. wirken mit maximal 45db Lr, DEN auf diese Teilfläche
Bewertung		D	C

Abb. 20: Eingabemaske Lärm, Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E	
Verkehrsbedingte Lärmsituation am Planungsgebiet	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstandort ändern
Geplante Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion des Verkehrslärms	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Verbesserung des Lärmschutzes bzw. der Lärmreduktion berücksichtigen bzw. erweitern: <ul style="list-style-type: none"> - Nutzungsdurchmischung und Nahversorgung sind in den geplanten Baustrukturen vorgesehen - Projekte an leistungsstarken öffentlichen Verkehrsachsen entwickeln - Geschlossene Bauweise entlang hochrangiger Verkehrsträger inkl. lärmunempfindlicher Nutzung (Ladenseite, Gänge, Nassräume) bzw. keine Wohnnutzung im EG - Verkehrsberuhigung im Planungsgebiet - Lärmschutzwände als aktiven Lärmschutz einplanen - Schallschutzfenster als passiven Lärmschutz berücksichtigen
Zu erwartende Lärmemissionsquellen Betriebsgebiete und IPPC-Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstandort ändern • Lärmemittlernde Betriebe bzw. IPPC-Anlagen einhausen • s.o.

Tabelle 8: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Lärm (Wiener Umweltschutzabteilung 2013, ExpertInnengespräche; eigene Bearbeitung)

3.3.8 Wasser

3.3.8.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene ist der Schutz der Ressource Wasser geregelt. Darunter fällt auch die Wasser-Rahmen-Richtlinie, welche unter anderem zum Ziel hat, sowohl eine weitere Zustandsverschlechterung von Gewässern zu vermeiden sowie den Schutz und die Verbesserung von aquatischen Ökosystemen und davon abhängigen Landökosystemen zu forcieren. Jedoch wird durch großflächige Bodenversiegelung, Luftverunreinigungen, thermische Belastungen, direkte Schadstoffeinträge, Wasserentnahmen und bauliche Eingriffe bei Oberflächengewässern der natürliche Wasserkreislauf gestört (Förtsch und Meinholz 2014; Steifel 2014).

Um dem Schutz des Wassers Genüge zu tun, ist unter anderem die Planung gefordert, durch entsprechende Konzepte und Projekte den Gewässerschutz zu unterstützen und voranzutreiben. Im Kontext der Stadtplanung bedeutet dies die Schaffung von räumlichen Rahmenbedingungen zum Erhalt und zur Verbesserung des natürlichen Wasserkreislaufes sowie von Oberflächengewässern. In Abstimmung mit der Wiener Gewässerabteilung – MA45 wurden daher fünf Indikatoren identifiziert und gewählt, welche es ermöglichen, früh im Planungsprozess die Auswirkungen von städtebaulichen Projekten auf das Schutzgut „Wasser“ zu erkennen, ohne auf wasserrechtliche Genehmigungsschritte vorzugreifen.

3.3.8.2 Indikatoren

Das Schutzgut Wasser musste aufgrund der vielseitigen Eigenschaften im städtebaulichen Kontext in zwei Bereiche unterteilt werden. Die erste Bewertungsebene widmet sich dem natürlichen **Wasserkreislauf**

und wird durch folgende Indikatoren beschrieben:

- (1) Geplanter Versiegelungsgrad
- (2) Geplante, überwiegende Art der Entwässerung des Regenwassers auf der Projektfläche
- (3) Geplante Ausführung von min. 80 % der Dachflächen als Gründächer

Die Angaben zum „geplanten Versiegelungsgrad“ werden automatisch aus dem Schutzgut „Boden“ übernommen. Dieser Indikator repräsentiert im vorliegenden Fall die Niederschlagsmenge, welche für die Grundwasserneubildung zur Verfügung steht und auf unversiegelte Flächen fällt. Demnach wird ein geringer Versiegelungsgrad als positiv angenommen, da dadurch der naturnahe Wasserkreislauf geschützt werden kann. Dieser Indikator wird anschließend mit der Art der Entwässerung sowie einer möglichen Ausführung von Gründächern verschnitten. Zusammen genommen sorgt eine positive Bewertung dieses Indikatorensets für die Sicherung des naturnahen Wasserkreislaufs (siehe Abbildung 21).

Wasser <small>Anmerkung: die einmalige Eingabe von "keine Uferzone" führt zur Vernachlässigung von Oberflächenwasser</small>	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Wasserkreislauf - Entwässerung		
Geplanter Versiegelungsgrad	31 - 60%	
Geplante, überwiegende Art der Entwässerung des Regenwassers auf der Projektfläche	Schmutz- und Mischwasserkanal	
Bewertung	C	A
Wasserkreislauf - Gesamt		
Wasserkreislauf - Entwässerung	C	A
Geplante Ausführung von min. 80% der Dachflächen als Gründächer	nein	
Bewertung	C	A

Abb. 21: Eingabemaske Wasser, Wasserkreislauf (eigene Abbildung)

Grünflächen werden – wie bei anderen Schutzgütern auch – von der Bewertung des Wasserkreislaufes ausgenommen und werden erst in den zweiten Teil des Schutzgutes „Wasser“ mit einbezogen.

Diesen zweiten Teilbereich bilden Abfragen zum **Oberflächenwasser**. Sollte der Projektstandort über kein Oberflächengewässer verfügen und auch kein Oberflächengewässer an die Projektfläche angrenzen, werden die nachstehenden Indikatoren von der Bewertung des SVPU-Tools ausgeschlossen. Ist hingegen Oberflächenwasser vorhanden, sollen die nachstehenden Indikatoren bei der Einschätzung von wohnbaulichen Auswirkungen bei der Vorprüfung unterstützen:

- (4) Geplante Verbauung von Oberflächengewässern
- (5) Geplante Vegetation im Uferbegleitraum von Oberflächengewässern
- (6) Zu erwartende Gewässerbeeinträchtigung durch Gewässernutzung

In Anlehnung an die hydromorphologische Zustandserhebung und in Rücksprache mit der Magistratsabteilung „Gewässer“ wurden die Indikatoren „geplante Verbauung“, „geplante Vegetation“ und „Gewässerbeeinträchtigung“ definiert. Zusammen stellen sie eine Grundlage zur Ersteinschätzung der geplanten Gewässersituation vor Ort dar (siehe Abbildung 22).

Wasser <small>Anmerkung: die einmalige Eingabe von "keine Uferzone" führt zur Vernachlässigung von Oberflächenwasser</small>	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche	1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche	zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Oberflächenwasser - Vorkommen Im Projektgebiet gibt es Oberflächenwasser	nein	ja
Oberflächenwasser - Hydromorphologie Geplante Verbauung von bestehenden Oberflächengewässern Geplante Vegetation im Uferbegleitraum von bestehenden Oberflächengewässern Bewertung	kein Oberflächenwasser	über kurze Strecken verbaut Natürlichen Gegebenheiten entsprechend, standortgerechter Uferbegleiterraum, standortgerechte Beschattung der Uferlinie (über 50%) A
Oberflächenwasser - Gesamt Hydromorphologie Zu erwartende Gewässerbeeinträchtigung durch Gewässernutzung Bewertung	kein Oberflächenwasser	A Das Projekt führt zu einem erhöhten Nutzungsdruck der umliegenden oder auf dem Projektgebiet befindlichen Gewässer C
Wasser Gesamt Wasserkreislauf Oberflächenwasser Bewertung	C kein Oberflächenwasser C	A C B

Abb. 22: Eingabemaske Wasser, Oberflächenwasser und Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

3.3.8.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Im Rahmen von Teilflächen- bzw. Gesamtbewertungen kann es zu negativen Ergebnissen kommen. In diesem Fall gibt es je Schutzgut unterschiedlichste Ansätze und Möglichkeiten das Ergebnis gezielt aufzuwerten. Bezogen auf das Schutzgut „Wasser“ wird auf zwei Ebenen bewertet. Sollte es sich um einen Standort ohne Oberflächenwasser handeln, können durch eine Optimierung der Entsiegelungs-, Verdunstungs- und Entwässerungsmaßnahmen die Ergebnisse im Bereich „Wasser“ aufgewertet werden. Sollte Oberflächenwasser auf der Projektfläche vorhanden sein oder an die Projektfläche grenzen, kann durch gewässerschützende Maßnahmen sowie eine gezielte Nutzungsdruckvermeidung das Schutzgutergebnis optimiert werden. Zu beachten gilt, dass beim vorliegenden Schutzgut das negativste Teilergebnis die Gesamtbewertung bestimmt. Etwasige Verbesserungsmaßnahmen sollten daher gezielt in der negativsten Teilfläche gesetzt werden (siehe Kapitel 3.4).

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E

Geplanter Versiegelungsgrad auf der Teilfläche (ausschlaggebend für die Niederschlagsmenge, welche für die Grundwasserneubildung zur Verfügung steht und auf unversiegelte Fläche fällt)	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Maßnahmen in Tabelle 3, Schutzgut Boden
Geplante, überwiegende Art der Entwässerung des Regenwassers auf der Projektfläche	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Entwässerungsform wählen • Regenwassermanagement berücksichtigen
Geplante Ausführung von min. 80% der Dachflächen als Gründächer (ausschlaggebend für die Qualität des Wassers sowie Verdunstungsprozesse)	<ul style="list-style-type: none"> • Gründächer in der Planung berücksichtigen • Anteil an Gründächern erhöhen
Geplante Verbauung von Oberflächengewässern	<ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Ausgestaltung der Oberflächengewässer forcieren • Projektstandort ändern
Geplante Vegetation im Uferbegleitraum von Oberflächengewässern	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetation bei Planung berücksichtigen • Projektstandort ändern
Zu erwartende Gewässerbeeinträchtigung durch Gewässernutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung der offenen Gewässer durch Privatpersonen einschränken bzw. vermeiden • Projektstandort ändern

Tabelle 9: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Wasser (ExpertInnengespräche; eigene Bearbeitung)

3.3.9 Freizeit und Erholung

3.3.9.1 Abgrenzung und Herangehensweise

Grünräume wie Parkanlagen, Plätze, „Beserlparks“, naturnahe Grünflächen sowie öffentliche Spielplätze und Sportanlagen stellen im dicht bebauten Stadtgebiet wichtige Naherholungsbereiche dar und sorgen für eine lebenswerte Stadt. Körperliche Gesundheit, das seelische Wohl und auch soziale Kontakte werden durch den Aufenthalt in Freien gesteigert (Ulrich 1979; Hellbrück und Fischer 1999; Bechtel und Churchman 2002, Cervinka 2005), was die Bereitstellung von kostengünstigen, allgemein zugänglichen und barrierefreien Freizeit-, Erholungs- und Entspannungseinrichtungen wichtig macht (Cervinka 2005).

Neben der sozialen Bedeutung von Freizeit- und Erholungsflächen,

werten Grünräume ihr Umfeld im ökologischen und ökonomischen Sinne auf. Viele der positiven Effekte des „Wiener Grüns“ sind im Stadtentwicklungsplan Wien 2025 sowie dem dazugehörigen Fachkonzept Grün- und Freiraum festgehalten.

Im Kontext der nachhaltigen, sozial verträglichen und gesundheitsfördernden Planung ist innerstädtisches Grün zu schützen, zu erhalten, auszubauen und der Bevölkerung im ausreichenden Maße zur Verfügung zu stellen. Diese Aspekte rücken Fragen nach der Erreichbarkeit von und dem Nutzungsdruck auf Frei- und Grünflächen ins Zentrum der vorliegenden Bewertung.

3.3.9.2 Indikatoren

Um das Schutzgut „Freizeit und Erholung“ einer Bewertung unterziehen zu können, wurden drei Indikatoren ausgewählt, welche einen besonderen Fokus auf die Verfügbarkeit und Qualität von Grünflächen für die BewohnerInnen Wiens legen:

- (1) Zu erwartende Erreichbarkeit regionaler und überregionaler Erholungsflächen
- (2) Zu erwartende Erreichbarkeit der lokalen Erholungsflächen im Quartier
- (3) Zu erwartender quartiersbezogener Grünflächendruck im Radius von 500m

In unmittelbarer Nähe befindliche, zu Fuß, mit dem Rad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbare Freiräume sind anzustreben. Dem gegenüber stehen Grünflächen, welche aufgrund ihrer schlechten Anbindung bzw. weiten Distanzen zu einem vermehrten (Freizeit)PendlerInnenaufkommen führen. Zur Einschätzung dieser Grundsätze wurden in Anlehnung an das Projekt „Grünraumerreichbarkeit“ der Wiener Umweltschutzabteilung die Indikatoren dieses Schutzgutes formuliert, worauf auch die ausgewählten Werteklassen beruhen (siehe Abbildung 23).

Freizeit und Erholung	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche Typ der Teilfläche	1 - West zu bebauende Fläche	2 - Park geplante Grünfläche
Grünflächenerreichbarkeit Zu erwartende Erreichbarkeit regionaler und überregionaler Erholungsflächen Zu erwartende Erreichbarkeit der lokalen Erholungsflächen im Quartier Bewertung	überregionale Grünfläche in <30min erreichbar 0 – 150 m B	 keine (Grünfläche)
Freizeit und Erholung Gesamt Zu erwartender quartiersbezogener Grünflächendruck im Radius von 650m Grünflächenerreichbarkeit Bewertung	5.000 - 10.000 EW/ha Grünfläche B B	 keine (Grünfläche) A

Abb. 23: Eingabemaske Freizeit und Erholung, Gesamtbewertung (eigene Abbildung)

3.3.9.3 Handlungsoptionen bei negativen Bewertungsergebnissen

Sollte sich durch die Bewertung mit dem SVPU-Tool ein Verbesserungsbedarf ergeben, können die UserInnen Optimierungsmaßnahmen setzen. Darunter fällt im Bereich „Freizeit und Erholung“ insbesondere die Prüfung des Standorts und der damit verbundenen Eigenschaften. In Tabelle 10 werden die entsprechenden Handlungsoptionen gelistet:

Handlungsoptionen bei Bewertungsergebnissen von D bis E	
Zu erwartende Erreichbarkeit regionaler und überregionaler Erholungsflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstandort ändern
Zu erwartende Erreichbarkeit der lokalen Erholungsflächen im Quartier (Radius ca. 600 m):	<ul style="list-style-type: none"> • Neue quartiersbezogene Grünflächen schaffen • Projektstandort ändern
Zu erwartender quartiersbezogener Grünflächendruck (Radius ca. 600 m)	<ul style="list-style-type: none"> • Neue quartiersbezogene Grünflächen schaffen • Projektgröße verringern, um ein verträglicheres Maß an EinwohnerInnen auf dem Standort zuzulassen • Projektstandort ändern

Tabelle 10: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse,)

3.4 Schritt 4: Gesamtbewertung

Auf dem finalen Ausgabeblatt des Tools werden die einzelnen Teilergebnisse je Teilfläche und Schutzgut aggregiert. Jedoch kann es aufgrund fehlerhafter bzw. unvollständiger Eingaben zu Problemen in der Verrechnung kommen. Sollten in den „Allgemeinen Abfragen“ im Tabellenblatt „Boden“ für die Teilflächen keine Kurzbezeichnungen eingetragen worden sein, hat dies keine Auswirkung auf die Bewertung. Diese Eingabe dient allein der Orientierung im Tool. Im Gegensatz dazu hat die fehlende Eingabe bezüglich des Typs der Teilfläche Auswirkungen auf die Endbewertung. Sollte es durch die UserInnen zu keiner Unterscheidung zwischen „zu bebauender Fläche“ und „geplanter Grünfläche“ gekommen sein, geht das Tool automatisch von einer „zu bebauenden Fläche“ aus, was sich in der Endberechnung niederschlägt. Ebenso hat die Vernachlässigung der Größenangabe je Teilfläche Auswirkungen auf das Endergebnis, da ohne entsprechende Angaben keine Endaggregation durchgeführt werden kann. Sollte die entsprechende Eingabe fehlen, erscheint über den Teilflächen und unter den Ausgabediagrammen der Hinweis „Größe nicht definiert“. Das entsprechende Ausgabefeld wird rot markiert und ist im Tabellenblatt „Boden“ nachzutragen (vgl. Abbildung 24).

Neben möglichen Fehlerquellen in den „Allgemeinen Abfragen“ werden Schutzgüter, für die keine vollständigen Eingaben innerhalb einer Teilfläche getätigt wurden, von der Endbewertung ausgenommen. Diese entsprechenden Ausgabefelder werden mit „Eingabe unvollständig“ gekennzeichnet und erscheinen im Tortendiagramm als schwarze Flächen. Schließlich werden all jene Teilflächen, die für die Bewertung nicht benötigt wurden mit „nicht verwendet“ markiert (vgl. Abbildung 24).

Sind alle Eingaben vollständig in das Tool eingetragen worden, kann das Tool für die neun Schutzgüter entsprechende Endergebnisse aggregieren (vgl. Abbildung 25). Diese beruhen auf zwei Methoden, die je nach Charakteristik des Schutzgutes bzw. Umweltaspekts gewählt wurden (siehe Tabelle 11).

Gesamtbewertung	Größe nicht definiert			
	Testprojekt	GESAMTPROJEKT	Teilfläche 1	Teilfläche 2
Kurzbezeichnung der Teilfläche			1 - West	2 - Park
Typ der Teilfläche			zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche
Größe der Fläche (ha)	0,50		0,00	0,50
Anteil an der Gesamtfläche	100%		0,0%	100,0%
Bewertung Boden	C	Eingabe unvollständig	C	
Bewertung Bauen (Weltklima)	A	C	A	
Bewertung Verkehr (Weltklima)	A	A	A	
Bewertung Biotopverbund	D	A	D	
Bewertung Stadtklima	Eingabe unvollständig	B	Eingabe unvollständig	
Bewertung Luft	A	A	A	
Bewertung Lärm	C	D	C	
Bewertung Wasser	C	C	B	
Bewertung Freizeit und Erholung	A	B	A	
Anteil Bewertung A Anteil Bewertung B Anteil Bewertung C Anteil Bewertung D Anteil Bewertung E Eingabe unvollständig				
Testprojekt; Max Musterfrau 01.01.2016				

Abb. 24: Mögliche fehlerhafte Eingaben und ihre Visualisierung im Tool (eigene Abbildung)

- Methode 1 stützt sich auf eine gewichtete Endaggregation nach der Größe der jeweiligen Teilfläche. Demnach wirkt sich eine verhältnismäßig große Teilfläche stärker auf das Gesamtergebnis aus, als eine relativ gesehen kleinere Teilfläche. Mit dieser Form des Bewertungsverfahrens können beispielsweise großflächig geplante Parkanlagen ein Gesamtergebnis deutlich aufwerten.
- Bei Methode 2 entspricht die Endaggregation dem schlechtesten Teilflächenergebnis, da je nach Schutzgut und Ausführung des Projekts besonders empfindliche Flächen der baulichen Nutzung entzogen werden sollen. Entscheiden sich PlanerInnen bzw. ProjektentwicklerInnen jedoch für eine, das jeweilige Schutzgut stark beeinträchtigende oder ineffiziente Flächennutzung innerhalb einer Teilfläche, so bestimmt dies die Gesamtbewertung.

Methode 1 und 2 wurden je nach Charakteristik des jeweiligen Umweltgutes und des angestrebten Schutzzweckes gewählt. Daher wurde Methode 2 bei den Schutzgütern Boden, Biotopverbund und Wasser angewandt, welche im stadtplanerischen Kontext besonders schwierig zu schützen sind, aber aufgrund von Folge- und Wechselwirkungen eine hohe Relevanz für die weiteren Umweltgüter entfalten. Tabelle 11 schlüsselt die eingesetzten Methoden zur Endaggregation je Schutzgut auf:

Methoden zur Endaggregation der Schutzgüter

Boden	Methode 2 – schlechtestes Ergebnis
Weltklima - Bauen	Methode 1 – gewichtete Aggregation
Weltklima - Verkehr	Methode 1 – gewichtete Aggregation
Biotopverbund	Methode 2 – schlechtestes Ergebnis
Stadtklima	Methode 1 – gewichtete Aggregation
Luft	Methode 1 – gewichtete Aggregation
Lärm	Methode 1 – gewichtete Aggregation
Wasser	Methode 2 – schlechtestes Ergebnis
Freizeit und Erholung	Methode 1 – gewichtete Aggregation

Tabelle 11: Unterschiedliche Methoden zur Endaggregation der Schutzgüter (eigene Tabelle)

Gesamtbewertung				
Testprojekt	GESAMTPROJEKT	Teilfläche 1	Teilfläche 2	
Kurzbezeichnung der Teilfläche		1 - West	2 - Park	
Typ der Teilfläche		zu bebauende Fläche	geplante Grünfläche	
Größe der Fläche (ha)	1,50	1,00	0,50	
Anteil an der Gesamtfläche	100%	66,7%	33,3%	
Bewertung Boden	C	C	C	
Bewertung Bauen (Weltklima)	B	C	A	
Bewertung Verkehr (Weltklima)	A	A	A	
Bewertung Biotopverbund	D	A	D	
Bewertung Stadtklima	B	B	A	
Bewertung Luft	A	A	A	
Bewertung Lärm	D	D	C	
Bewertung Wasser	C	C	B	
Bewertung Freizeit und Erholung	B	B	A	
Anteil Bewertung A				
Anteil Bewertung B				
Anteil Bewertung C				
Anteil Bewertung D				
Anteil Bewertung E				
Eingabe unvollständig				

Testprojekt; Max Musterfrau

01.01.2016

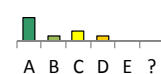
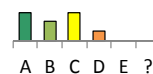
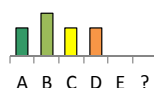


Abb. 25: Gesamtbewertung des Projekts sowie Darstellung der Teilflächenergebnisse (eigene Abbildung)

Das SVPU-Tool ist ein Bewertungs- und Entscheidungsmodell, mit dessen Hilfe die neun Umweltschutzgüter **Boden, Weltklima, Biotopverbund, Stadtklima, Luft, Lärm, Wasser** sowie **Freizeit und Erholung** im Kontext von städtebaulichen Planungsaufgaben bewertet werden können.

Das Tool wurde in Abstimmung mit den ExpertInnen der Wiener Magistratsabteilungen entwickelt und soll sowohl EntscheidungsträgerInnen und AkteurInnen der Stadtplanung als auch ProjektentwicklerInnen und PlanerInnen eine Unterstützung bieten, städtebauliche Planungsentwürfe in einem frühen Planungsstadium zu prüfen, miteinander zu vergleichen sowie aus Umweltsicht zu verbessern. In diesem Sinne wurde bei der Toolentwicklung Wert auf Transparenz, Nachvollziehbarkeit und AnwenderInnenfreundlichkeit gelegt, um die komplexen Umweltbelange für eine breite Zielgruppe prüfbar zu machen.

Das übergeordnete Ziel der „strategischen Vorprüfung für städtebauliche Projekte aus Umweltsicht“ ist eine generelle Einschätzung von Planungsprojekten auf Schutzgebietsebene, wodurch sowohl die Klärung von Standortfragen als auch die Sichtbarmachung von gelungenen und anzustrebenden Planungsvarianten ermöglicht werden soll. Die AnwenderInnen werden damit in die Lage versetzt, Verbesserungspotenziale der Planung zu identifizieren und vorausschauend zu handeln. Ein negatives Ergebnis durch das Tool bedeutet nicht per se die Ablehnung einer Variante sondern eröffnet vielmehr durch kritisches Hinterfragen eine mögliche Anpassung derselben. Daher ist das SVPU-Tool früh im Planungsprozess anzusiedeln, um das generierte Erkenntnispotenzial optimal nutzen zu können und „strategische“ Entscheidungen zu ermöglichen.

Damit sind verschiedene Anwendungsbereiche denkbar, wie städtebauliche Wettbewerbe, Planungsprozesse der Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung sowie strategische Umweltprüfungen, speziell Screening und Scoping. Das SVPU-Tool eignet sich dazu, erhebliche Umweltauswirkungen zu erkennen und jene Umweltaspekte zu identifizieren, bei denen eine vertiefte Untersuchung notwendig ist. Gleichzeitig bietet es die oben angesprochenen Optimierungsmöglichkeiten. Das SVPU-Tool ersetzt nicht detaillierte Untersuchungen im Rahmen von formellen Planungs- und Genehmigungsverfahren und greift diesen auch nicht vor.

Das neue Entscheidungsmodell kann als einheitliche Bewertungsgrundlage dienen, um eine Diskussionsbasis für alle Planungsbeteiligten zu schaffen. Einerseits kann dadurch das Bewusstsein für die verschiedenartigen Umweltschutzgüter im Planungsprozess gestärkt werden. Andererseits wird EntscheidungsträgerInnen die Möglichkeit geboten, im Sinne potenzieller Umweltauswirkungen von Wohnbauprojekten lenkend in den Planungsprozess einzugreifen.

5. Verzeichnisse

5.1 Literatur und Quellen

- Anderl, M., Gangl, M., Jobstmann, H., Köther, T., Mandl, N., Pazdernik, K., Poupa, S., Schieder, W., Stranner, G., Tista, M. und Zechmeister, A. (2013): Emissionstrends 1990 – 2011. Ein Überblick über die Verursacher von Luftschadstoffen in Österreich. Umweltbundesamt, Report REP-0436. Wien.
- Abgas- und Emissionsgrenzwertverordnung idF LGBl. Nr. 23/2004.
- ARL (2011): Glossar. Klimawandel und Raumentwicklung. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover.
- Bechtel und Churchman (2002): Handbook of Environmental Psychology. Wiley. New York.
- BMLFUW (2007): Handbuch Umgebungslärm. Minderung und Ruhevorsorge. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, Wien.
- BMLFUW (2014): Lärminfo.at. Lärmkarten zum Straßenverkehr auf Landesstraßen (24h-Durchschnitt, 4m) Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien. Online unter: www.laerminfo.at/karten/strassenverkehr/strasse/24h.html [Stand: 12.12.2014].
- BMVIT (2012): Faktenblatt. Gesamtverkehrsplan für Österreich. Immissionsschutzgesetz Luft. Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien. Online unter: http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/faktenblaetter/umwelt/fb_immissionsschutzg_luft.pdf [Stand: 12.12.2014].
- Cervinka, R. (2005): Natur und naturnahe Artefakte. Gesundheit, Wohlbefinden und Nachhaltige Entwicklung. Wissenschaft und Umwelt. Wien.
- Emrich (2014): Stadtplanung. Online unter: <http://www.emrich.at/raumplanung/stadtplanung/> [Stand: 12.12.2014].
- Fiedler, H. J. (2001): Böden und Bodenfunktionen: in Ökosystemen, Landschaften und Ballungsgebieten. Expert-Verlag. Renningen-Malmsheim.
- Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-Richtlinie) 92/43/EWG.
- Förtsch, G. und Meinholz, H. (2014): Handbuch Betrieblicher Gewässerschutz. Springer Verlag. Wiesbaden.
- Freiland Umweltconsulting (2010): Grünraumanalyse Wien. Erreichbarkeit und Dachbegrünung. Magistratsabteilung 22 - Umweltschutz, Wien.
- Fürst, D. und Scholles, F. (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- u. Umweltplanung.
- Gesundheit Österreich (2013): Luftschadstoffe und Gesundheitsgefahren. Bundesministerium für Gesundheit. Online unter: <https://www.gesund.heit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/gesund.heitsgefahren-luftschadstoffe.html#headline61> [Stand: 12.12.2014].
- Hellbrück, J. und Fischer, M. (1999): Umweltpsychologie – Ein Lehrbuch. Hogrefe. Höttingen.

- Immissionsschutzgesetz – Luft idF BGBl. I Nr. 11/1997.
- Kloepfer, M, et al. (2006): Leben mit Lärm? Risikobeurteilung des Umgebungslärms im Verkehrsreich. Springer Verlag. Berlin, Heidelberg, New York.
- Lebhart, G., Haydn, G., Rimmel, W., Horak, C, Thur, R und Traunum, T. (2014): Wien wächst... Bevölkerungsentwicklung in Wien und den 23 Gemeinde- und 250 Zählbezirken. Magistratsabteilung 23 – Wirtschaft, Arbeit und Statistik. Wien.
- Malberg (2007): Metereologie und Klimatologie. Eine Einführung. 5. Auflage. Springer Verlag. Berlin, Heidelberg.
- Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (2002): BiotopMonitoring Wien. Ausmaß der Flächenversiegelung in Wien. Umweltschutzabteilung, MA22. Wien.
- OIB (2011): Energieeinsparung und Wärmeschutz. Österreichisches Institut für Bautechnik. Wien.
- Statistik Austria (2013): Energiestatistik. Energieeinsatz der Haushalte 2011/2012. Statistik Austria. Wien.
- Steifel, R. (2014): Abwasserrecycling und Regenwassernutzung. Wertstoff- und Energierückgewinnung in der betrieblichen Wasserwirtschaft. Springer Verlag. Wiesbaden.
- Stöglehner, G., Erker, S., Neugebauer, G. (2014): ÖREK-Partnerschaft Energieraumplanung. Ergebnisrapport der ExpertInnen. www.oerok.gv.at
- Ulrich, R. S. (1979): Visual Landscapes & Phycological Well-Being. Landscape Research, Vol. 4., o.A.
- Umweltbundesamt (2002): Rote Liste Biotoptypen in Österreich. Umweltbundesamt GmbH, Wien.
- ViennaGIS (o.A.): Wien Umweltgut. Online unter: <https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/> [Stand: 12.12.2014]
- Vogl, F. (2003): Biotopverbund in Wohngebieten. Ein dynamisches Naturschutzkonzept für Wohngebiete zur Förderung von wildlebenden Pflanzen- und Tierarten. Erich Schmidt Verlag. Berlin.
- Wiener Naturschutzverordnung - Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz wild wachsender Pflanzen- und frei lebender Tierarten und deren Lebensräume sowie zur Bezeichnung von Biotoptypen (Wr. NschVO) idF LGBl. Nr. 12/2010.
- Wiener Umweltschutzabteilung (2015): Vielseitiger Boden. Projekt-Endbericht und Erläuterungsheft zur Bodeninformationskarte Wiens. MA22. Wien.
- Wiener Umweltschutzabteilung (2010): Agricultural Soil Quality. Wiener Umweltschutzabteilung, MA22. Wien.
- Wiener Umweltschutzabteilung (2010): Ecological Soil Quality. Wiener Umweltschutzabteilung, MA22. Wien.
- Wiener Umweltschutzabteilung (2013): Umgebungslärm-Aktionsplan Österreich 2013. Teil 10B. Aktionsplanung Straßenverkehr Wien – Straßen Ballungsraum Wien. Wiener Umweltschutzabteilung – MA22. Wien.
- Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2010): Anzahl der Sommertage über 25°C von 1981 bis 2010. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Abteilung für Klimaforschung. Wien.

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Chancen und Grenzen des Tools	5
Tabelle 2: Präferenzmatrix mit zwei Merkmalen und fünf Klassen	6
Tabelle 3: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Boden	14
Tabelle 4: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Weltklima – Bauen u. Verkehr	19
Tabelle 5: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Biotopverbund	22
Tabelle 6: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Stadtklima	25
Tabelle 7: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Luft	28
Tabelle 8: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Lärm	31
Tabelle 9: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse, Schutzgut Wasser	34
Tabelle 10: Handlungsoptionen zur Verbesserung der Ergebnisse	36
Tabelle 11: Unterschiedliche Methoden zur Endaggregation der Schutzgüter	38
Tabelle 12: Datenbasis für das Schutzgut Boden (eigene Tabelle)	45
Tabelle 13: Datenbasis für das Schutzgut Weltklima – Verkehr und Bauen (eigene Tabelle)	47
Tabelle 14: Datenbasis für das Schutzgut Biotopverbund (eigene Tabelle)	48
Tabelle 15: Datenbasis für das Schutzgut Stadtklima (eigene Tabelle)	49
Tabelle 16: Datenbasis für das Schutzgut Luft (eigene Tabelle)	50
Tabelle 17: Datenbasis für das Schutzgut Lärm (eigene Tabelle)	50
Tabelle 18: Datenbasis für das Schutzgut Freizeit und Erholung (eigene Tabelle)	51
Tabelle 19: Datenbasis für das Schutzgut Freizeit und Erholung (eigene Tabelle)	52

5.3 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: . . Gesamtbewertungen unterschiedlicher Projekte auf unterschiedlichen Standorten	7
Abb. 2: . . Abgrenzung der Projektfläche von der Umgebung	9
Abb. 3: . . Mögliche Schritte zur Abgrenzung von fünf bewertbaren Teilflächen	9
Abb. 4: . . Allgemeinde Eingabemaske zu den Teilflächen	10
Abb. 5: . . Allgemeinde Eingabemaske zu den Teilflächen	10
Abb. 6: . . Eingabemaske Boden, Beeinträchtigungspotenzial	12
Abb. 7: . . Eingabemaske Boden, Flächeneffizienz und Gesamtbewertung	13
Abb. 8: . . Eingabemaske Weltklima – Bauen, Gesamtbewertung	16
Abb. 9: . . Eingabemaske Weltklima – Verkehr, Radverkehr	17
Abb.10: . . Eingabemaske Weltklima – Verkehr, Öffentlicher Verkehr	17
Abb. 11: . . Eingabemaske Weltklima – Verkehr, Versorgungsqualität und Gesamtbewertung	18
Abb. 12: . . Eingabemaske Biotopverbund, Schutz und Empfindlichkeit	21
Abb. 13: . . Eingabemaske Biotopverbund, Versorgungsqualität und Gesamtbewertung	22
Abb. 14: . . Eingabemaske Stadtklima, Versiegelung	23
Abb. 15: . . Eingabemaske Stadtklima, Projektwirkung	24
Abb. 16: . . Eingabemaske Stadtklima, Gesamtbewertung	24
Abb. 17: . . Eingabemaske Luft, Schadstoffemissionen nach Heizform	27
Abb. 18: . . Eingabemaske Luft, Verkehrsbelastung und Gesamtbewertung	27
Abb. 19: . . Eingabemaske Lärm, Verkehrsbedingter Lärm	30
Abb. 20: . . Eingabemaske Lärm, Gesamtbewertung	30
Abb. 21: . . Eingabemaske Wasser, Wasserkreislauf	32
Abb. 22: . . Eingabemaske Wasser, Oberflächenwasser und Gesamtbewertung	33
Abb. 23: . . Eingabemaske Freizeit und Erholung, Gesamtbewertung	35
Abb. 24: . . Mögliche fehlerhafte Eingaben und ihre Visualisierung im Tool	38
Abb. 25: . . Gesamtbewertung des Projekts sowie Darstellung der Teilflächenergebniss	39
Abb. 26: . . Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen.	73
Abb. 27: . . Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung	73
Abb. 28: . . Ausmaß der Flächenversiegelung in Wien	74
Abb. 29: . . EinwohnerInnendichte 2010.	74
Abb. 30: . . Anzahl der Sommertage über 25°C	75
Abb. 31: . . Erreichbarkeit wichtiger Grünbereiche in Minuten	75
Abb.32: . . EinwohnerInnen je m ² Grünfläche innerhalb von 650m-Erreichbarkeit	76

Datenbasis Boden		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle
Projektbezogene Daten	Derzeitiger Versiegelungsgrad	> 60% (hochversiegelt)	A	Ausmaß der Flächenversiegelung in Wien (Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, 2002)
		41 - 60%	B	
		21 - 40%	C	
		6 - 20%	D	
		0 - 5% (hohes Bodenpotenzial)	E	
	Geplanter Versiegelungsgrad	1 – 10%	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		11 - 30%	B	
		31 - 60%	C	
		61 - 80%	D	
		> 80% (hochversiegelt)	E	
	Geplante bauliche Dichte	< 3.750	E	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		3.750 - 7.499	D	
		7.500 - 11.249	C	
		11.250 - 14.999	B	
		15.000 - 24.999	A	
25.000 - 29.999		B		
30.000 - 34.999		C		
35.000 - 40.000		D		
> 40.000	E			
Umweltbezogene Daten	Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen	sehr gering; (derzeit) nicht bekannt	A	Vielseitiger Boden (Wiener Umweltschutzabteilung - MA22, 2015)
		gering	B	
		mittel	C	
		hoch	D	
		sehr hoch	E	
	Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung	(derzeit) nicht bekannt	A	Vielseitiger Boden (Wiener Umweltschutzabteilung - MA22, 2015)
		gering	B	
		mittel	C	
		hoch	D	
		sehr hoch	E	

Tabelle 12: Datenbasis für das Schutzgut Boden (eigene Tabelle)

Datenbasis Weltklima - Bauen		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle
Projektbezogene Daten	Geplante Energieeffizienz der Gebäude	Passivhaus <10kWh/m ²	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		Niedrigstenergiehaus <25 kWh/m ²	B	
		Niedrigenergiehaus <50 kWh/m ²	C	
		≤54,4kWh/m ²	D	
		>54,4kWh/m ² , noch nicht bekannt	E	
	Geplante Warmwasser- und Heizbedarfsversorgung	Fernwärme aus regionaler Biomasse, Solarthermie	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		Restliche Fernwärme (überregionale Biomasse, Müllverbrennung, KWK), oberflächennahe Geothermie	B	
		Gas, andere, (noch) nicht bekannt	C	
		Nicht leitungsgebundene erneuerbare Energieträger	D	
	Geplanter Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger	> 80%	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		41 – 80%	B	
		21 – 40%	C	
		1 – 20%	D	
		0%, keine Angaben / noch nicht bekannt	E	
	Geplante bauliche Dichte	< 3.750	E	Siehe Eingabe „Boden“
		3.750 - 7.499	D	
7.500 - 11.249		C		
11.250 - 14.999		B		
15.000 - 24.999		A		
25.000 - 29.999		B		
30.000 - 34.999		C		
35.000 - 40.000		D		
> 40.000		E		

Datenbasis Weltklima - Verkehr		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle	
Projektbezogene Daten	Geplante Radverkehrseinrichtungen in 250m (Bestand und Planung)	Radstraße, Radhighway	A	Eigene (projektbezogene) Angabe; Infos zum bestehenden bzw. geplanten Radwegenetz unter: www.wien.gv.at/stadtentwicklung/projekte/verkehrsplanung/radwege/pdf/hauptnetz-gesamt.pdf	
		Radweg baulich getrennt	B		
		Begegnungsfläche	C		
		30km/h Zone, Radstreifen	D		
		Keine besonderen Einrichtungen, Mehrzweckstreifen	E		
	Geplante Radstellplätze im Wohnhaus pro Wohneinheit	> 0,8	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe	
		0,61 – 0,8	B		
		0,41 – 0,6	C		
		0,21 – 0,4; geplant aber nicht genauer bekannt	D		
		0,0 – 0,2 ; keine Angabe / noch nicht bekannt	E		
	Zu erwartende Anzahl der verfügbaren Linien innerhalb der gewählten Haltestellendistanz	> 2	A	www.anachb.at	
		2	B		
1		C			
Zu erwartende Haltestellendistanz unter Berücksichtigung der gewählten Anzahl an verfügbaren Linien	0m – 150m	A	www.anachb.at		
	151m – 300m	B			
	301m – 500m	C			
	501m – 700m	D			
	701m – 1200m	E			
Zu erwartende Art des Verkehrsmittels inkl. Intervall innerhalb der gewählten Haltestellendistanz (Werktags 07:00 – 22:00)	U-Bahn, S-Bahn < 16min.	A	www.anachb.at		
	S-Bahn 16 – 30min., Straßenbahn, Bus < 11min.	B			
	Bus 11 – 19min., S-Bahn 31 – 60min.	C			
	Bus 20 – 60min., S-Bahn > 60min.	D			
	Bus > 60min.	E			
Zu erwartende Bevölkerungsdichte zur Gewährleistung von Nahversorgung (im Wohnumfeld von 1km ²)	3.001 EW/km ²	A	EinwohnerInnendichte 2010 (Stadtentwicklung und Stadtplanung – MA18)		
	2.501 – 3.000 EW/km ²	B			
	2.001 – 2.500 EW/km ²	C			
	1.501 – 2.000 EW/km ²	D			
	< 1.500 EW/km ²	E			
Distanz zu Hauptversorgungszentren	< 700m	A	Distanz zu den Hauptversorgungszentren <i>Wien Innere Stadt (City), Mariahilfer Straße, Landstraßer Hauptstraße, Donaustadt, Floridsdorf, Favoriten, Hauptbahnhof, Bahnhof Wien Mitte, Westbahnhof/Äußere Mariahilferstraße, Millennium City, Seestadt Aspern</i> unter www.anachb.at		
	700m – 1500m	B			
	1501m – 3000m	C			
	3001m – 5000m	D			
	> 5000m	E			

Tabelle 13: Datenbasis für das Schutzgut Weltklima – Verkehr und Bauen (eigene Tabelle)

Datenbasis Biotopverbund		Kategorien und Bewertung	Eingabehilfe und Quelle	
Umweltbezogene Daten	Schutzwürdigkeit des Standorts	Die geplante Projektfläche liegt NICHT in einem Quellschutzgebiet, in einem Europaschutzgebiet, Nationalpark, Landschaftsschutzgebiet, geschütztem Landschaftsteil, geschütztem Biotop, Wald- und Wiesengürtel, Bewahrungszone oder es gibt keine Naturdenkmäler vor Ort	A	Naturschutz- Schutzgebiete, Schutzobjekte unter: www.wien.gv.at/umweltgut/public/
		Die geplante Projektfläche liegt in einem Landschaftsschutzgebiet, geschütztem Landschaftsteil, Bewahrungszone oder einem Biosphärenpark	D	
		Die geplante Projektfläche liegt in einem Quellschutzgebiet, in einem Europaschutzgebiet, Nationalpark, geschütztem Biotop, dem Wald- und Wiesengürtel oder ein Naturdenkmal ist direkt betroffen	E	
	Art des Biotoptyps (bezüglich dessen Empfindlichkeit)	Bebaute & versiegelte Flächen, Glashäuser [niedrige BD]	A	Biotoptypenkartierung (FFH-Lebensräume, UBA-Klassen und Wr. Naturschutzgesetz) unter: www.wien.gv.at/umweltgut/public/
		Intensiv genutzte Gärten, Parks & Grünanlagen, großflächige & monotone Ackerflächen	B	
		extensiv genutzte & naturnahe Gärten und Parkanlagen	C	
		Weingärten, kleinstrukturierte Feldlandschaften, Ruderalflächen	D	
		Gewässer, Felsstandorte, Sümpfe, Wiesen, Trocken- & Magerrasen, Saumgesellschaften, Wälder [hohe BD]	E	
	Vernetzung der Biotoptypen (siehe Liste „Biotoptypenkartierung Umweltgut“, mit Basisjahr 2014)	Weniger als 20% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche	A	Biotoptypenkartierung (FFH-Lebensräume, UBA-Klassen und Wr. Naturschutzgesetz) unter: www.wien.gv.at/umweltgut/public/
		20% bis 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche	B	
Mehr als 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche aber in einem Radius von 250m gibt es EINEN vergleichbaren Biotoptypen		C		
Mehr als 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche und in einem Radius von 500m gibt es EINEN vergleichbaren Biotoptypen		D		
Mehr als 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche und in einem Radius von 500m gibt es KEINEN vergleichbaren Biotoptypen		E		

Tabelle 14: Datenbasis für das Schutzgut Biotopverbund (eigene Tabelle)

Datenbasis Stadtklima		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle
Projektbezogene Daten	Zu erwartende Projektwirkung auf die Umgebung	0 – 10%	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		11 - 35%	B	
		36 - 45%	C	
		46 - 60%	D	
		>60% (hochversiegelt)	E	
Projektbezogene Daten	Geplante Maßnahmen zur Verbesserungen des Stadtklimas	Sonstige, nicht versiegelte Fläche	B	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		Wiese und Acker, Parkanlage	C	
		Wald	D	
		Gewässer samt Uferzone (höchste stadtklimatische Relevanz)	E	
Projektbezogene Daten	Derzeitiger durchschnittlicher Versiegelungsgrad im Umkreis von 500m	Das Projekt lockert die Bebauungsstruktur und den Versiegelungsgrad auf	A	Ausmaß der Flächenversiegelung in Wien (Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, 2002)
		Entspricht den umgebenden Strukturen	C	
		Ist dichter und flächenmäßig intensiver genutzt als die Umgebung	E	
Umweltbezogene Daten	Derzeitige dominante Realnutzung der nicht versiegelten Fläche	Schaffen von Freiraumvernetzung durch das Anlegen neuer Parkanlagen	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		Einhausung von Straßen und Begrünung der Überdachung	B	
		Einsatz von hellen/reflektierenden Materialien im öffentlichen Raum	B	
		Schaffen von Alleeen	C	
		Brachliegende oder freigelegte Flächen werden einer nachhaltigen, dem Klimaschutz und –anpassung dienenden (Zwischen-)Nutzung zugeführt (Begrünung mit Bäumen und Sträuchern)	C	
		Anlage von (künstlichen) Gewässern in der Stadt	C	
		Einsatz von intensiver Dachbegrünung (Vegetationsdecke > 15cm)	C	
		Anlage von erdgebundenen Gebäudebegrünungen (nicht bewässert)	C	
		Pflanzung von Einzelbäumen (hochwachsende, großkronige Laubbäume)	D	
		Schaffen von Rasenflächen und Strauchreihen entlang von Straßen	D	
		Einsetzen von „Cool Roof-Materialien“ für Dach und Gebäudewände (reflektieren Sonneneinstrahlung d. Farbe bzw. Materialeigenschaften)	D	
		Einsatz von extensiver Dachbegrünung (Vegetation mit möglichst dichtem Blattwerk)	D	
		Keine der genannten Maßnahmen sind zur Verbesserung des Stadtklimas eingeplant	E	

Tabelle 15: Datenbasis für das Schutzgut Stadtklima (eigene Tabelle)

Datenbasis Luft		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle	
Projektbezogene Daten	Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach NO _x -Emissionen	Erdgas, Fernwärme (noch) nicht bekannt	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe	
		Flüssige, fossile Brennstoffe Flüssiggas	B		
		Holzpellets Raumheizung /Zentralheizung (auto.) Holzbrennstoffe Zentralheizung (händ.) Sonstige Holzbrennstoffe (auto.) Fossile Brennstoffe (händ.)	C		
		Flüssige, standardisierte biogene Brennstoffe Holzbrennstoffe Raumheizung (händ.)	D		
		Sonstige standardisierte biogene Brennstoffe (händ. + auto.)	E		
		Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach PM10-Emissionen	Flüssige und Gasförmige Brennstoffe, Fernwärme (noch) nicht bekannt		A
	Holzpellets Zentralheizgeräte (auto.)	B			
Holzpellets Raumheizgeräte (auto.)	C				
Sonstige Holzbrennstoffe (auto.) Holzbrennstoffe Zentralheizgeräte (händ.)	D				
Holzbrennstoffe Raumheizgeräte (händ.) Sonstige standardisierte biogene Brennstoffe (händ. + auto.) Fossile Brennstoffe (händ.)	E				
Zu erwartende Belastungen durch den Verkehr	Siehe Ergebnis Verkehrsbewertung	X	siehe Ergebnis „Weltklima – Verkehr“		

Tabelle 16: Datenbasis für das Schutzgut Luft (eigene Tabelle)

Datenbasis Lärm		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle
Projektbezogene Daten	Verkehrsbedingte Lärmsituation am Planungsgebiet	Keine Lärmbelastung laut Straßenverkehrslärmkarte feststellbar	A	www.laerminfo.at/karten/ strassenverkehr/strasse/24h.html
		56 - 60db Lr, DEN (Kerngebiet, Betriebsgebiet ohne störende Schallemission)	D	
		≥61 db Lr, DEN (Betriebs- und Industriegebiet)	E	
	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion des Verkehrslärms	Lärmschutzwände sind als aktiver Lärmschutz eingeplant	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		Geschlossene Bauweise entlang hochrangiger Verkehrsträger inkl. lärmunempfindlicher Nutzung (Ladenzelle, Gänge, Nassräume) bzw. keine Wohnnutzung im EG	A	
		Verkehrsberuhigung	C	
		Schallschutzfenster sind als passiver Lärmschutz eingeplant	C	
		Keine lärmvermeidenden, lärmreduzierenden oder lärmabsorbierenden Maßnahmen geplant	E	
	Zu erwartende Lärmemissionsquellen Betriebsgebiete und IPPC-Anlagen	Weder ein Betriebsbaugelände noch ein Industriegebiet grenzen unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an bzw. wirken mit maximal 45db Lr, DEN auf diese Teilfläche	A	IPPC-Anlagen nach www.laerminfo.at/karten/ippc/24h.html Widmung GBBG nach https://www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/
		Ein Betriebsbaugelände grenzt unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an	D	
Ein Industriegebiet grenzt unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an		E		

Tabelle 17: Datenbasis für das Schutzgut Lärm (eigene Tabelle)

Datenbasis Wasser		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle
Projektbezogene Daten	Geplante Versiegelung auf der Teilfläche (ausschlaggebend für die Niederschlagsmenge, welche für die Grundwasserneubildung zur Verfügung steht und auf unversiegelte Fläche fällt)	0 – 10%	A	Siehe Eingabe „Boden“
		11 - 35%	B	
		36 - 45%	C	
		46 - 60%	D	
		>60% (hochversiegelt)	E	
	Geplante,überwiegende Art der Entwässerung des Regenwassers auf der Projektfläche	Verdunstung über offenem Gewässer oder Versickern über aktiven Bodenkörper, Dachretention über Gründach (intensiv)	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		Regenwasserkanal, Dachretention über Gründach (extensiv)	B	
		Schmutz- und Mischwasserkanal , Sickerschacht oder ortsnahe Einleitung des Regenwassers in den Vorfluter	C	
		nicht berücksichtigt, keine Aussage	E	
	Geplante Ausführung von min. 80% der Dachflächen als Gründächer (ausschlaggebend für die Qualität des Wassers sowie Verdunstungsprozesse)	Ja	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
Nein		E		
Geplante Verbauung von Oberflächengewässern	Punktuelle Sicherungen an Prallufeln oder Uferanbrüchen	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe	
	Über kurze Strecken verbaut	B		
	Systematisch regulierte Gewässer mit fast durchgehend anthropogen überformten/verbauten Uferlinien	C		
	Uferlinien sind durchgehend anthropogen verbaut	D		
	Gewässer ist verrohrt oder liegt in geschlossenem Kastenprofil	E		
Geplante Vegetation im Uferbegleitraum von Oberflächengewässern	Natürlichen Gegebenheiten entsprechend, standortgerechter Uferbegleitraum, standortgerechte Beschattung der Uferlinie (über 50%)	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe	
	Beidseitig zu mindestens schmaler Uferbegleitraum oder einseitig breiter Gehölzbestand, über 50% Beschattung der Uferlinie	B		
	Schmaler, einreihiger Gehölzbestand, geringe Beschattung (unter 50%) der Uferlinie	C		
	Lückenhafter Gehölzbestand, Einzelbäume	D		
	Natürlicher Uferbegleitraum fehlt	E		
Zu erwartende Gewässerbeeinträchtigung durch Gewässernutzung	Nicht durch Menschen genutzte Gewässer; das Wohnprojekt führt zu keinem zusätzlichen Nutzungsdruck der umliegenden oder auf dem Projektgebiet befindlichen Gewässer (weil das Gewässer abgezäunt ist, es keinen Zugang gibt etc.)	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe	
	Das Wohnprojekt führt zu einem erhöhten Nutzungsdruck der umliegenden oder auf dem Projektgebiet befindlichen Gewässer	C		
	Das Wohnprojekt zielt aktiv auf die Nutzung der umliegenden oder auf dem Projektgebiet befindlichen Gewässer ab (neue Zugänge zum Gewässer, Freizeitangebote am Wasser, etc.)	E		

Tabelle 18: Datenbasis für das Schutzgut Freizeit und Erholung (eigene Tabelle)

Datenbasis Freizeit und Erholung		Kategorien und Bewertung		Eingabehilfe und Quelle
Projektbezogene Daten	Zu erwartende Erreichbarkeit regionaler und überregionaler Erholungsflächen	regionale Grünfläche in < 250m erreichbar	A	Erreichbarkeit wichtiger Grünbereiche in Minuten (Wiener Umweltschutzabteilung - MA22, 2010)
		regionale Grünfläche in <500m oder eine überregionale Grünfläche in <10min erreichbar	B	
		regionale Grünfläche in <1.00m oder eine überregionale Grünfläche in <20min erreichbar	C	
		überregionale Grünfläche in <30min erreichbar	D	
		keine der angegebenen Distanzen bzw. Zeiten treffen zu	E	
	Zu erwartende Erreichbarkeit der lokalen Erholungsflächen im Quartier	0 – 150m	A	Projektbezogene AnwenderInneneingabe
		151 – 300m	B	
		301 – 500m	C	
		501 – 700m	D	
		> 700m	E	
	Zu erwartender quartiersbezogener Grünflächendruck im Radius von ca. 500m	< 5.000 EW/ha Grünfläche	A	EinwohnerInnen je m ² Grünfläche innerhalb von 650m-Erreichbarkeit (Wiener Umweltschutzabteilung - MA22, 2010)
		5.000 – 10.000 EW/ha Grünfläche	B	
		10.001 – 20.000 EW/ha Grünfläche	C	
		20.001 – 40.000 EW/ha Grünfläche	D	
		> 40.000 EW/ha Grünfläche	E	

Tabelle 19: Datenbasis für das Schutzgut Freizeit und Erholung (eigene Tabelle)



SCHUTZGÜTER: MATRIZEN III 2016

BODEN, WELTKLIMA, BIOTOPVERBUND, STADTKLIMA, LUFT,
LÄRM, WASSER, FREIZEIT UND ERHOLUNG

INSTITUT FÜR RAUMPLANUNG UND LÄNDLICHE NEUORDNUNG
EMRICH CONSULTING



Strategische Vorprüfung: Grundstruktur

Umweltaspekte (Schutzgüter):

Boden

Weltklima [Bauen, Energie (Heizen, Kühlen, Strom) und Verkehr]

Biotopverbund

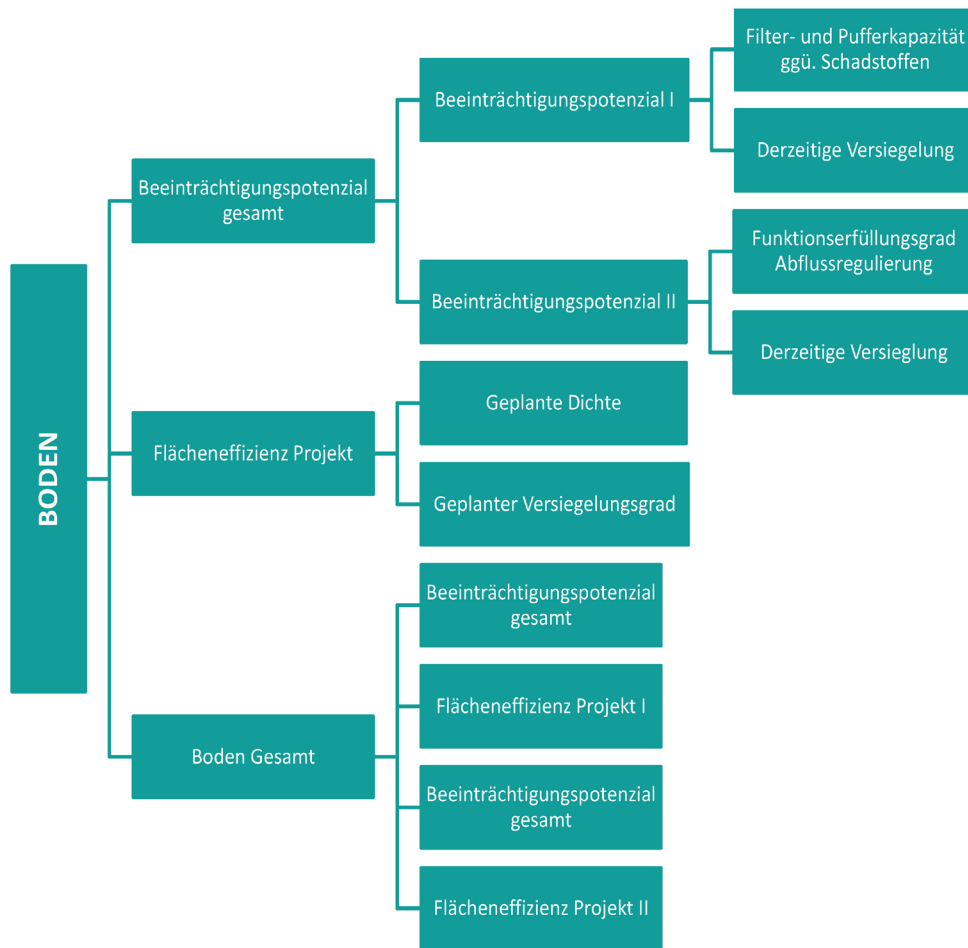
Stadtklima

Luft

Lärm

Wasser

Freizeit und Erholung



Boden (Beeinträchtigungspotenzial I)

Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen		Derzeitiger Versiegelungsgrad auf der Teilfläche:	
sehr gering; (derzeit) nicht bekannt	A	> 60% (hochversiegelt)	A
gering	B	41 - 60%	B
mittel	C	21 - 40%	C
hoch	D	6 - 20%	D
sehr hoch	E	0 - 5%	E

		Derzeitige Versiegelung				
		A	B	C	D	E
Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen	A	A	A	B	B	C
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	D	E
	D	B	C	D	D	E
	E	C	D	E	E	E

Boden

(Beeinträchtigungspotenzial II)

Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung		Derzeitiger Versiegelungsgrad auf der Teilfläche	
(derzeit) nicht bekannt	A	> 60% (hochversiegelt)	A
gering	B	41 - 60%	B
mittel	C	21 - 40%	C
hoch	D	6 - 20%	D
sehr hoch	E	0 - 5%	E

		Derzeitige Versiegelung				
		A	B	C	D	E
Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung	A	A	A	B	B	C
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	D	E
	D	B	C	D	D	E
	E	C	D	E	E	E

Boden

(Beeinträchtigungspotenzial Gesamt)

Beeinträchtigungspotenzial I:

		Derzeitige Versiegelung				
		A	B	C	D	E
Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen	A	A	A	B	B	C
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	D	E
	D	B	C	D	D	E
	E	C	D	E	E	E

Beeinträchtigungspotenzial II:

		Derzeitige Versiegelung				
		A	B	C	D	E
Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung	A	A	A	B	B	C
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	D	E
	D	B	C	D	D	E
	E	C	D	E	E	E

		Beeinträchtigungspotenzial II				
		A	B	C	D	E
Beeinträchtigungspotenzial I	A	A	B	C	D	E
	B	B	B	C	D	E
	C	C	C	C	D	E
	D	D	D	D	D	E
	E	E	E	E	E	E

Boden

(Flächeneffizienz des Projekts I)

Geplante bauliche Dichte (mittel bis niedrig)		Geplanter Versiegelungsgrad auf der Teilfläche:	
BGF/ha	15.000 – 24.999 (mittlere Dichte)	A	1 – 10%
BGF/ha	11.250 – 14.999	B	11 - 30%
BGF/ha	7.500 – 11.249	C	31 - 60%
BGF/ha	3.750 – 7.499	D	61 - 80%
BGF/ha	< 3.750	E	> 80% (hochversiegelt)

Geplante Versiegelung						
Geplante bauliche Dichte		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	E
	B	A	B	C	D	E
	C	A	B	C	D	E
	D	B	C	D	D	E
	E	C	D	E	E	E

Boden

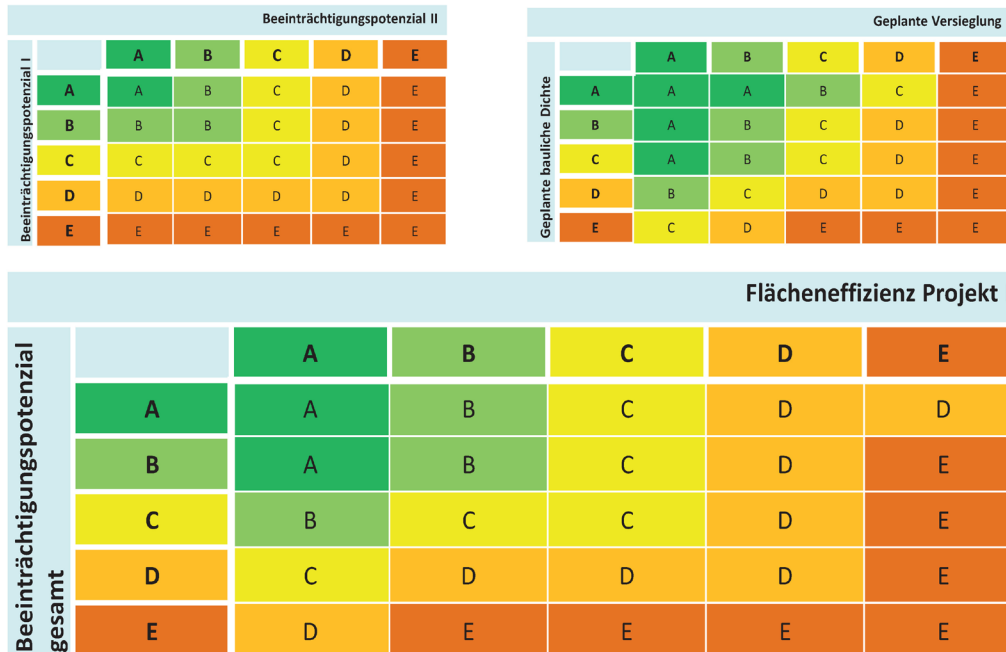
(Flächeneffizienz des Projekts II)

Geplante bauliche Dichte (mittel bis hoch)		Geplanter Versiegelungsgrad auf der Teilfläche:	
BGF/ha	15.000 – 24.999 (mittlere Dichte)	A	1 – 10%
BGF/ha	25.000 – 29.999	B	11 - 30%
BGF/ha	30.000 – 34.999	C	31 - 60%
BGF/ha	35.000 – 40.000	D	61 - 80%
BGF/ha	> 40.000	E	> 80% (hochversiegelt)

Geplante Versiegelung						
Geplante bauliche Dichte		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	E
	B	A	B	B	C	E
	C	B	B	C	D	E
	D	B	C	D	D	E
	E	C	D	D	E	E

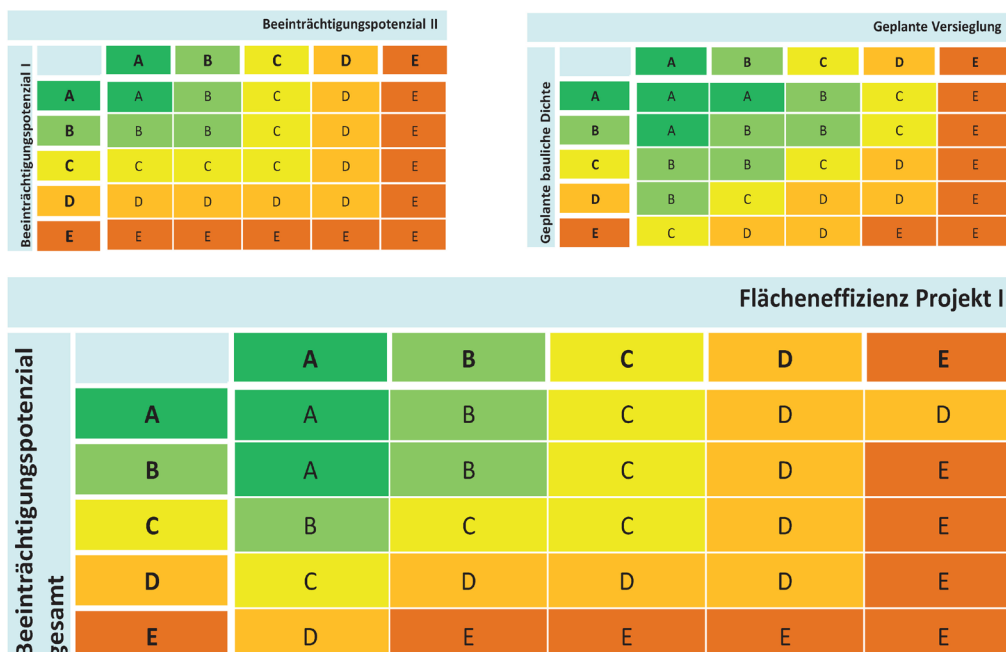
Boden

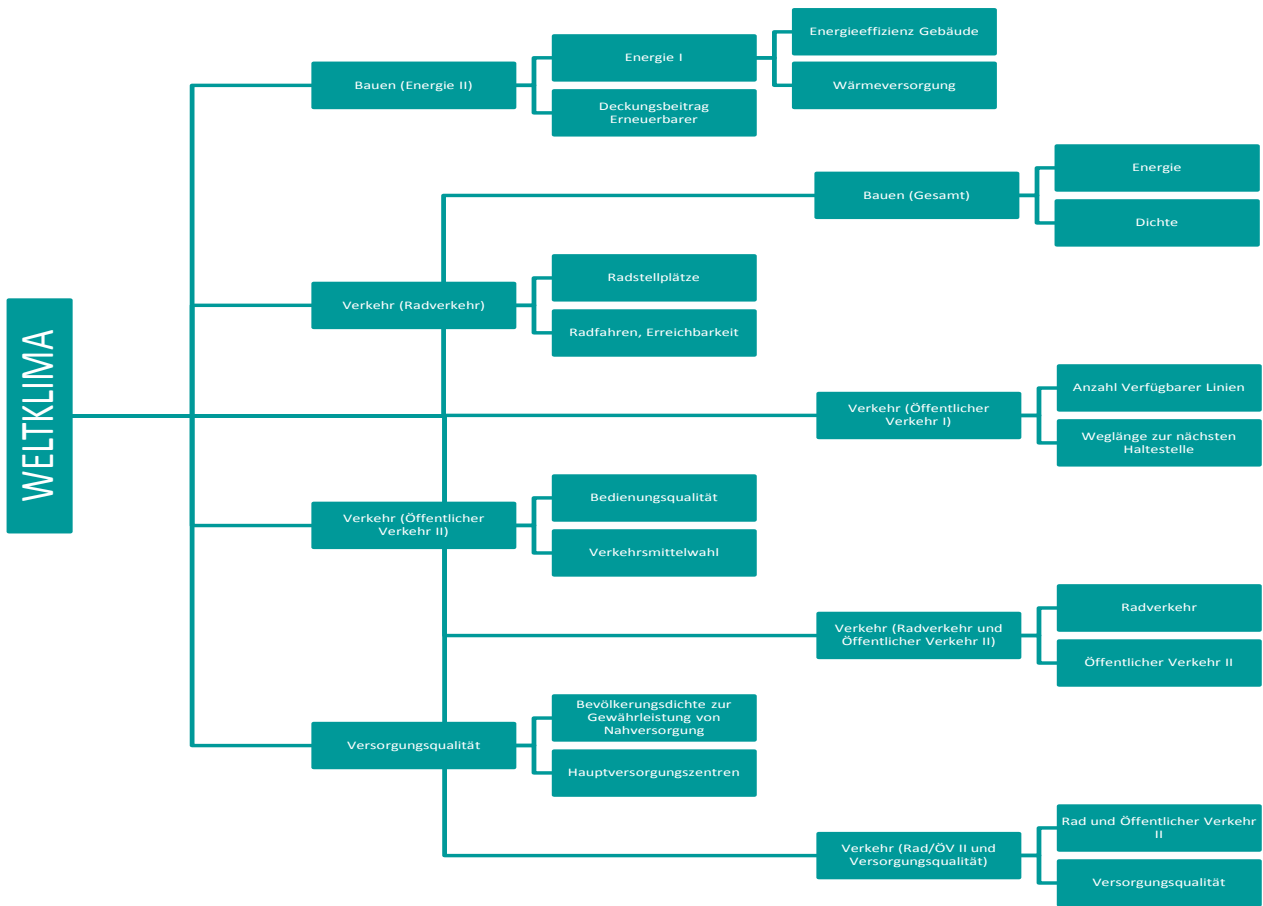
(Beeinträchtigungspotenzial Gesamt und
Flächeneffizienz Projekt I)



Boden

(Beeinträchtigungspotenzial Gesamt und
Flächeneffizienz Projekt II)





Weltklima

Bauen (Energie I)

Geplante Energieeffizienz der Gebäude:	Geplante Warmwasser- und Heizbedarfsversorgung:
Passivhaus <10kWh/m ²	A Fernwärme aus regionaler Biomasse, Solarthermie
Niedrigstenergiehaus <25 kWh/m ²	B Restliche Fernwärme (überregionale Biomasse, Müllverbrennung, KWK), oberflächennahe Geothermie
Niedrigenergiehaus <50kWh/m ²	C Gas, andere, (noch) nicht bekannt
≤54,4kWh/m ²	D Nicht leitungsgebundene erneuerbare Energieträger
>54,4kWh/m ² , noch nicht bekannt	E

		Warmwasser- und Heizbedarfsversorgung				
		A	B	C	D	E
Energieeffizienz Gebäude	A	A	A	B	B	
	B	A	B	B	C	
	C	B	B	C	C	
	D	C	C	D	D	
	E	D	E	E	E	

Weltklima

Bauen (Energie II)

Energie I:

		Wärmeversorgung					Geplanter Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger (Strom und Wärme) :	
		A	B	C	D	E		
Energieeffizienz Gebäude	A	A	A	B	B		> 80%	A
	B	A	B	B	C		41 – 80%	B
	C	B	B	C	C		21 – 40%	C
	D	C	C	D	D		1 – 20%	D
	E	D	E	E	E		0%, keine Angaben / noch nicht bekannt	E

Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger						
		A	B	C	D	E
Energie I	A	A	A	B	C	C
	B	A	B	C	C	D
	C	A	B	C	D	D
	D	A	B	D	D	D
	E	B	C	D	E	E

Weltklima

Bauen (Gesamt)

Energie II:

		Deckungsbeitrag erneuerbarer Energieträger auf Fläche					Geplante bauliche Dichte:	
		A	B	C	D	E		
Energie I	A	A	A	B	C	C	BGF/ha 15.000 – 24.999 (mittlere Dichte)	A
	B	A	B	C	C	D	BGF/ha 11.250 – 14.999 (-); 25.000 – 29.999(+)	B
	C	A	B	C	D	E	BGF/ha 7.500 – 11.249 (-); 30.000 – 34.999 (+)	C
	D	A	B	D	D	E	BGF/ha 3.750 – 7.499 (-); 35.000 – 40.000 (+)	D
	E	B	C	D	E	E	BGF/ha < 3.750 (-); > 40.000 (+)	E

Geplante bauliche Dichte						
		A	B	C	D	E
Energie II	A	A	A	B	C	C
	B	A	B	C	C	D
	C	B	B	C	D	E
	D	C	C	C	D	E
	E	D	D	D	E	E

Weltklima

Verkehr (Radverkehr)

Geplante Radverkehrseinrichtungen in 250m (Bestand und Planung) :		Geplante Radstellplätze im Wohnhaus pro Wohneinheit:	
Radstraße, Radhighway	A	> 0,8	A
Radweg baulich getrennt	B	0,61 – 0,8	B
Begegnungsfläche	C	0,41 – 0,6	C
30km/h Zone, Radstreifen	D	0,21 – 0,4; geplant aber nicht genauer bekannt	D
Keine besonderen Einrichtungen, Mehrzweckstreifen	E	0,0 – 0,2 ; keine Angabe / noch nicht bekannt	E

Radstellplätze (Radverkehr ruhend)						
Radfahren (Radverkehr fließend)		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	D
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	C	D
	D	C	C	C	D	E
	E	D	E	E	E	E

Weltklima

Verkehr (Öffentlicher Verkehr I)

Bedienungsqualität

Zu erwartende Anzahl an verfügbaren Linien innerhalb der gewählten Haltestellendistanz:		Zu erwartende Haltestellendistanz unter Berücksichtigung der gewählten Anzahl an verfügbaren Linien:	
> 2	A	0m – 150m	A
2	B	151m – 300m	B
1	C	301m – 500m	C
		501m – 700m	D
		701m – 1200m	E

Haltestellendistanz unter Berücksichtigung der gewählten Anzahl an verfügbaren Linien						
Anzahl an verfügbaren Linien		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	D	E
	B	A	B	B	D	E
	C	B	C	C	D	E
	D					
	E					

Weltklima

Verkehr (Öffentlicher Verkehr II)

Bedienungsqualität und Verkehrsmittelwahl

Zu erwartende Art des Verkehrsmittels inkl. Intervall innerhalb der gewählten Haltestellendistanz (Werktags 07.00 – 22.00):

U-Bahn, S-Bahn < 16min.	A
S-Bahn 16 – 30min., Straßenbahn, Bus < 11min.	B
Bus 11 – 19min., S-Bahn 31 – 60min.	C
Bus 20 – 60min., S-bahn > 60min.	D
Bus > 60min.	E

Öffentlicher Verkehr I (Bedienungsqualität):

		Haltestellendistanz unter Berücksichtigung der gewählten Anzahl an verfügbaren Linien				
		A	B	C	D	E
Anzahl an verfügbaren Linien	A	A	A	B	D	E
	B	A	B	B	D	E
	C	B	C	C	D	E
	D					
	E					

		Bedienungsqualität				
		A	B	C	D	E
Art des Verkehrsmittels und Intervall	A	A	A	A	B	C
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	D	E
	D	C	D	E	E	E
	E	D	E	E	E	E

Weltklima

Verkehr (Radverkehr und Öffentlicher Verkehr II)

Öffentlicher Verkehr II:

		Art des Verkehrsmittels und Intervalle				
		A	B	C	D	E
Haltestellenqualität	A	A	A	A	B	C
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	D	E
	D	C	D	E	E	E
	E	D	E	E	E	E

Radverkehr:

		Radverkehr fließend				
		A	B	C	D	E
Radverkehr ruhend	A	A	A	B	C	D
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	C	D
	D	C	C	C	D	E
	E	D	E	E	E	E

		Radverkehr				
		A	B	C	D	E
Öffentlicher Verkehr II	A	A	A	A	B	C
	B	A	B	B	B	C
	C	B	C	C	C	D
	D	C	C	D	D	D
	E	D	D	E	E	E

Weltklima

Verkehr (Versorgungsqualität)

Zu erwartende Bevölkerungsdichte zur Gewährleistung von Nahversorgung (Im Wohnumfeld von 1km ²):		Distanz zu Hauptversorgungszentren:	
3.001 EW/km ²	A	< 700m	A
2.501 – 3.000 EW/km ²	B	700m – 1500m	B
2.001 – 2.500 EW/km ²	C	1501m – 3000m	C
1.501 – 2.000 EW/km ²	D	3001m – 5000m	D
< 1.500 EW/km ²	E	> 5000m	E

Distanz zu Hauptversorgungszentren (STEP-Zentren)						
Bevölkerungsdichte zur Gewährleistung von Nahversorgung		A	B	C	D	E
	A	A	A	A	A	A
	B	A	B	B	B	C
	C	A	B	C	C	D
	D	A	C	D	D	E
	E	A	C	E	E	E

Weltklima

Verkehr (Rad & ÖV II und Versorgungsqualität)

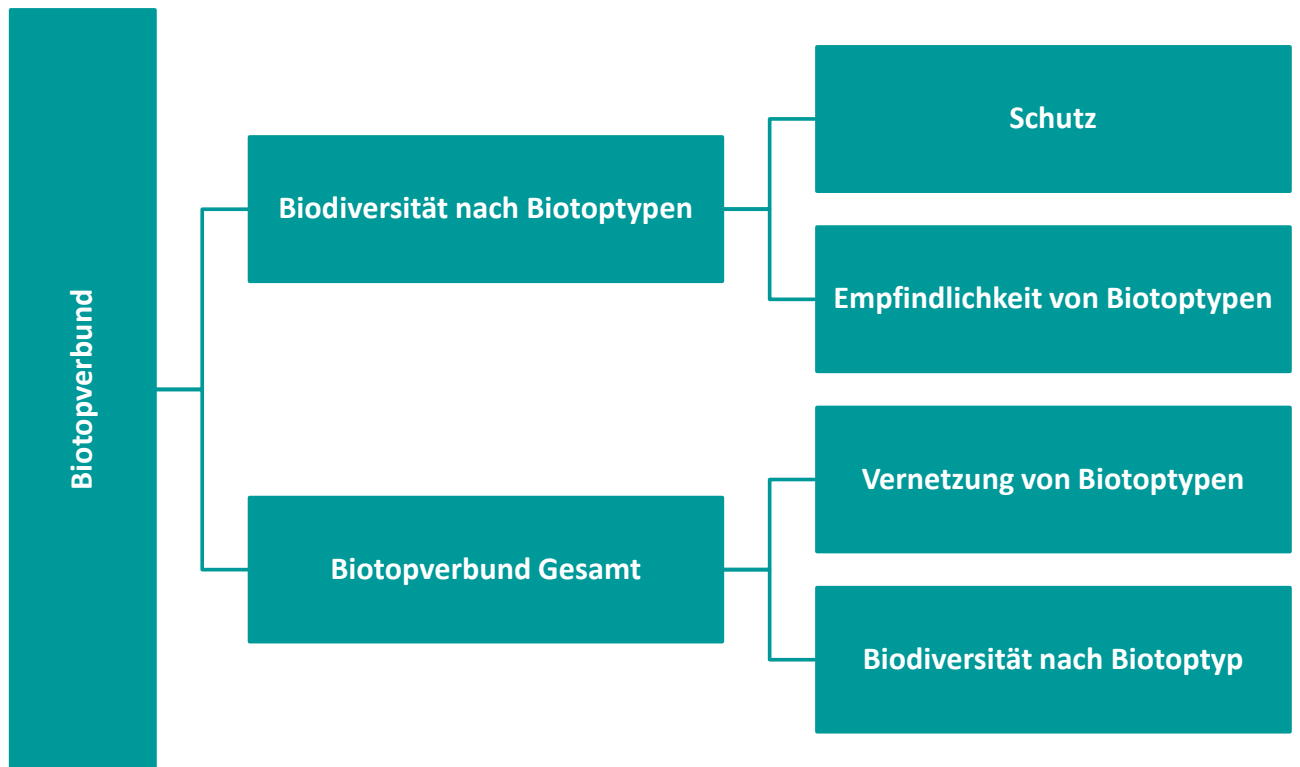
Rad und ÖV II:

		Radverkehr				
		A	B	C	D	E
Öffentlicher Verkehr II	A	A	A	A	B	C
	B	A	B	B	B	C
	C	B	C	C	C	D
	D	C	C	D	D	D
	E	C	D	E	E	E

Versorgungsqualität:

		Distanz zu Hauptversorgungszentren (STEP-Zentren)				
		A	B	C	D	E
Bevölkerungsdichte zur Gewährleistung von Nahversorgung	A	A	A	A	A	A
	B	A	B	B	B	C
	C	A	B	C	C	D
	D	A	C	D	D	E
	E	A	C	E	E	E

Versorgungsqualität						
Rad und ÖV II		A	B	C	D	E
	A	A	B	B	C	D
	B	A	B	C	D	D
	C	B	C	C	D	E
	D	C	C	D	E	E
	E	D	D	D	E	E



Biotopverbund (Biodiversität nach Biotoptypen)

Schutz und Empfindlichkeit

Schutzwürdigkeit des Standorts:		Art des Biotoptyps (bezüglich dessen Empfindlichkeit):	
Die geplante Projektfläche liegt NICHT in einem Quellschutzgebiet, in einem Europaschutzgebiet, Nationalpark, Landschaftsschutzgebiet, geschütztem Landschaftsteil, geschütztem Biotop, Wald- und Wiesengürtel, Bewahrungszone oder es gibt keine Naturdenkmäler vor Ort	A	Bebaute & versiegelte Flächen, Glashäuser [niedrige BD]	A
Die geplante Projektfläche liegt in einem Landschaftsschutzgebiet, geschütztem Landschaftsteil, Bewahrungszone oder einem Biosphärenpark	D	Intensiv genutzte Gärten, Parks & Grünanlagen, großflächige & monotone Ackerflächen	B
Die geplante Projektfläche liegt in einem Quellschutzgebiet, in einem Europaschutzgebiet, Nationalpark, geschütztem Biotop, dem Wald- und Wiesengürtel oder ein Naturdenkmal ist direkt betroffen	E	extensiv genutzte & naturnahe Gärten und Parkanlagen	C
		Weingärten, kleinstrukturierte Feldlandschaften, Ruderalflächen	D
		Gewässer, Felsstandorte, Sümpfe, Wiesen, Trocken- & Magerrasen, Saumgesellschaften, Wälder [hohe BD]	E
Wenn Indikator E, dann Gesamtbewertung E		Wenn Indikator A, dann Gesamtbewertung A	

		Empfindlichkeit nach Biotoptypen				
		A	B	C	D	E
Schutz	A	A	B	C	D	E
	B					
	C					
	D	D	D	D	D	E
	E	E	E	E	E	E

Biotopverbund (Biotopverbund)

Biodiversität nach Biotoptypen:

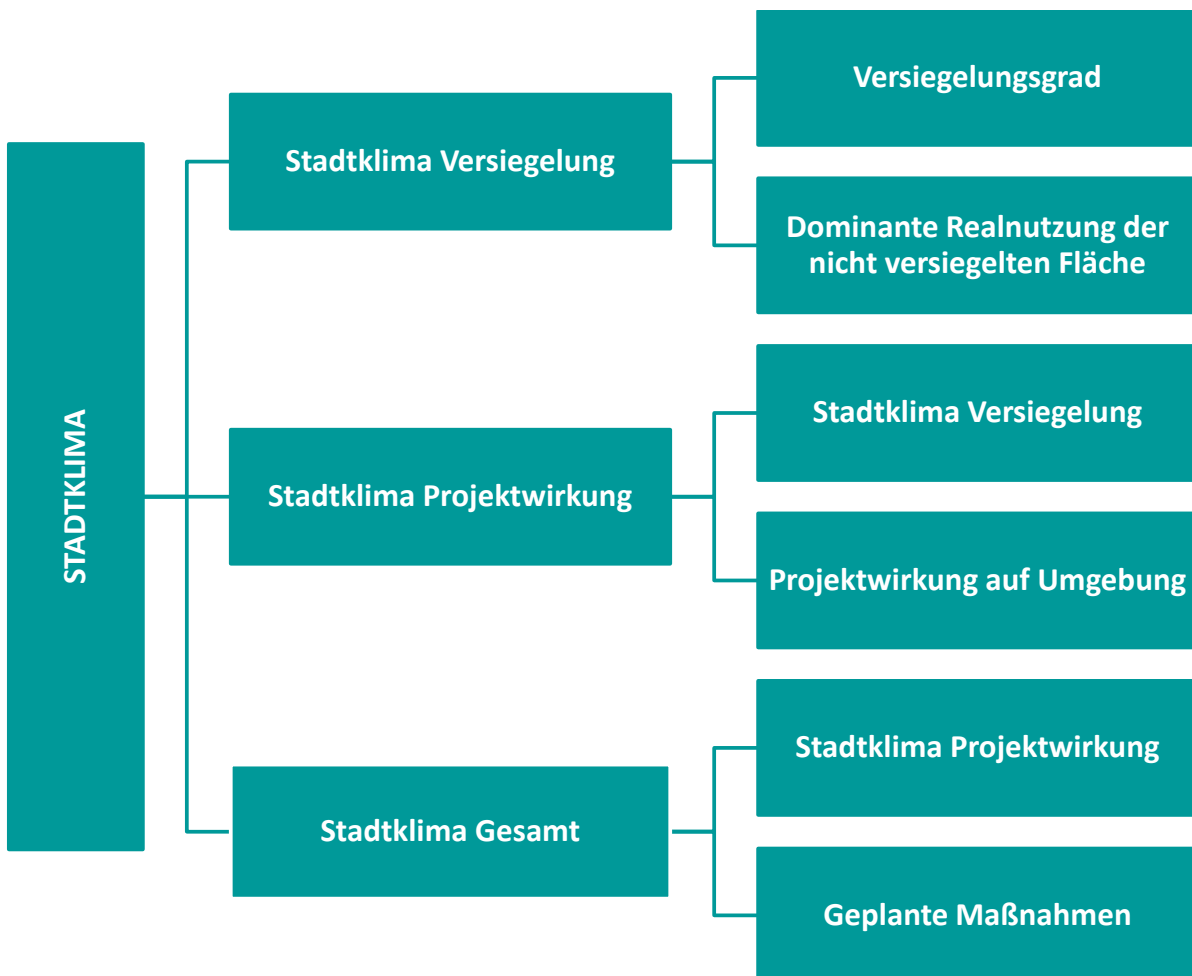
		Empfindlichkeit nach Biotoptypen				
		A	B	C	D	E
Schutz	A	A	B	C	D	E
	B					
	C					
	D	D	D	D	D	E
	E	E	E	E	E	E

Vernetzung der Biotoptypen (siehe Liste „Biotoptypenkartierung Umweltgut“, Basisjahr 2014):

- Weniger als 20% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche A
- 20% bis 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche B
- Mehr als 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche aber in einem Radius von 250m gibt es **EINEN** vergleichbaren Biotoptypen C
- Mehr als 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche und in einem Radius von 500m gibt es **EINEN** vergleichbaren Biotoptypen D
- Mehr als 40% eines zusammenhängenden Biotoptyps liegen innerhalb der Teilfläche und in einem Radius von 500m gibt es **KEINEN** vergleichbaren Biotoptypen E

Vernetzung der Biotoptypen (Basisjahr 2014)

		A (kaum betroffen)	B	C	D	E (großflächig betroffen)
Biodiversität nach Biotoptypen	A (Bebaut)	A	A	B	B	C
	B	A	B	B	C	D
	C	B	C	C	D	E
	D	B	D	D	D	E
	E (Gewässer)	C	D	E	E	E



Stadtklima (Versiegelung)

Derzeitiger durchschnittlicher Versiegelungsgrad im Umkreis von 500m:		Derzeitige dominante Realnutzung der nicht versiegelten Fläche:	
0 – 10%	A	Sonstige, nicht versiegelte Fläche	B
11 - 35%	B	Wiese und Acker, Parkanlage	C
36 - 45%	C	Wald	D
46 - 60%	D	Gewässer samt Uferzone (höchste stadtklimatische Relevanz)	E
>60% (hochversiegelt)	E		

Dominante Realnutzung der nicht versiegelten Fläche						
		A	B	C	D	E
Versiegelungsgrad	A		A	B	B	C
	B		B	B	C	C
	C		B	C	C	D
	D		C	D	D	E
	E		E	E	E	E

Stadtklima (Projektwirkung)

Dominante Realnutzung der nicht versiegelten Fläche						Zu erwartende Projektwirkung auf die Umgebung	
		A	B	C	D	E	
Versiegelungsgrad	A		A	B	B	C	A
	B		B	B	C	C	C
	C		B	C	C	D	
	D		C	D	D	E	
	E		E	E	E	E	E

Projektwirkung auf Umgebung						
		A	B	C	D	E
Stadtklima vorher	A	A		A		B
	B	A		B		C
	C	B		C		D
	D	C		D		E
	E	D		E		E

Stadtklima (Gesamt)

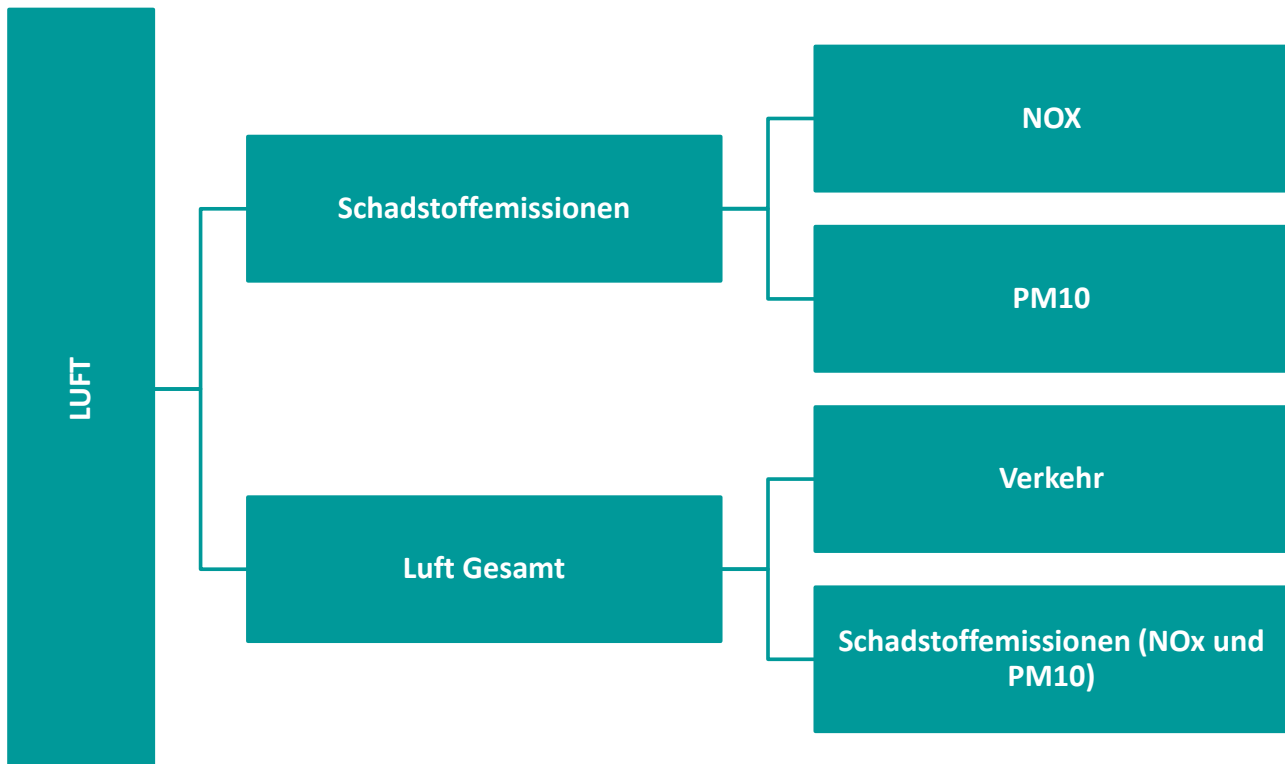
		Projektwirkung auf Umgebung				
		A	B	C	D	E
Stadtklima vorher	A	A		A		B
	B	A		B		C
	C	B		C		D
	D	C		D		E
	E	D		E		E

		Geplante Maßnahmen				
		A	B	C	D	E
Stadtklima Projektwirkung	A	A	A	A	A	A
	B	A	B	B	B	B
	C	A	B	C	C	C
	D	B	B	C	D	D
	E	B	C	C	D	E

Geplante Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas:

Schaffen von Freiraumvernetzung durch das Anlagen neuer Parkanlagen	A
Einhausung von Straßen und Begrünung der Überdachung	B
Einsatz von hellen/reflektierenden Materialien im öffentlichen Raum	B
Schaffen von Alleen	C
Brachliegende oder freigelegte Flächen werden einer nachhaltigen, dem Klimaschutz und -anpassung dienenden (Zwischen-)Nutzung zugeführt (Begrünung mit Bäumen und Sträuchern)	C
Anlage von (künstlichen) Gewässern in der Stadt	C
Einsatz von intensiver Dachbegrünung (Vegetationsdecke > 15cm)	C
Anlage von erdgebundenen Gebäudebegrünungen (nicht bewässert)	C
Pflanzung von Einzelbäumen (hochwachsende, großkronige Laubbäume)	D
Schaffen von Rasenflächen und Strauchreihen entlang von Straßen	D
Einsetzen von „Cool Roof-Materialien“ für Dach und Gebäudewände (reflektieren Sonneneinstrahlung d. Farbe bzw. Materialeigenschaften)	D
Einsatz von extensiver Dachbegrünung (Vegetation mit möglichst dichtem Blattwerk)	D
Keine der genannten Maßnahmen, sind zur Verbesserung des Stadtklimas eingeplant	E

Für Grünflächen Indikator automatisch A



Luft

(Schadstoffemissionen nach Heizform)

Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach NOx-Emissionen		Geplante Art der Verbrennungsform und des Energieträgers für Heizzwecke nach PM10-Emissionen	
Erdgas 30 mg/MJ, Fernwärme 30,56 mg/MJ (noch) nicht bekannt	A	Flüssige und Gasförmige Brennstoffe (0mg/MJ), Fernwärme 1,389 mg/MJ (noch) nicht bekannt	A
Flüssige, fossile Brennstoffe 35 mg/MJ Flüssiggas 40 mg/MJ	B	Holzpellets Zentralheizgeräte (auto.) 20 mg/MJ	B
Holzpellets Raumheizung /Zentralheizung (auto.) 100 mg/MJ Holzbrennstoffe Zentralheizung (händ.) 100 mg/MJ Sonstige Holzbrennstoffe (auto.) 100 mg/MJ Fossile Brennstoffe (händ.) 100 mg/MJ	C	Holzpellets Raumheizgeräte (auto.) 25 mg/MJ	C
Flüssige, standardisierte biogene Brennstoffe 120 mg/MJ Holzbrennstoffe Raumheizung (händ.) 150 mg/MJ	D	Sonstige Holzbrennstoffe (auto.) 30 mg/MJ Holzbrennstoffe Zentralheizgeräte (händ.) 30 mg/MJ	D
Sonstige standardisierte biogene Brennstoffe (händ. + auto.) 300 mg/MJ	E	Holzbrennstoffe Raumheizgeräte (händ.) 35 mg/MJ Sonstige standardisierte biogene Brennstoffe (händ. + auto.) 35 mg/MJ Fossile Brennstoffe (händ.) 35 mg/MJ	E

		PM10				
		A	B	C	D	E
NOx	A	A	B	C	D	E
	B	B	B	C	D	E
	C	C	C	C	D	E
	D	D	D	D	D	E
	E	E	E	E	E	E

Luft (Gesamt)

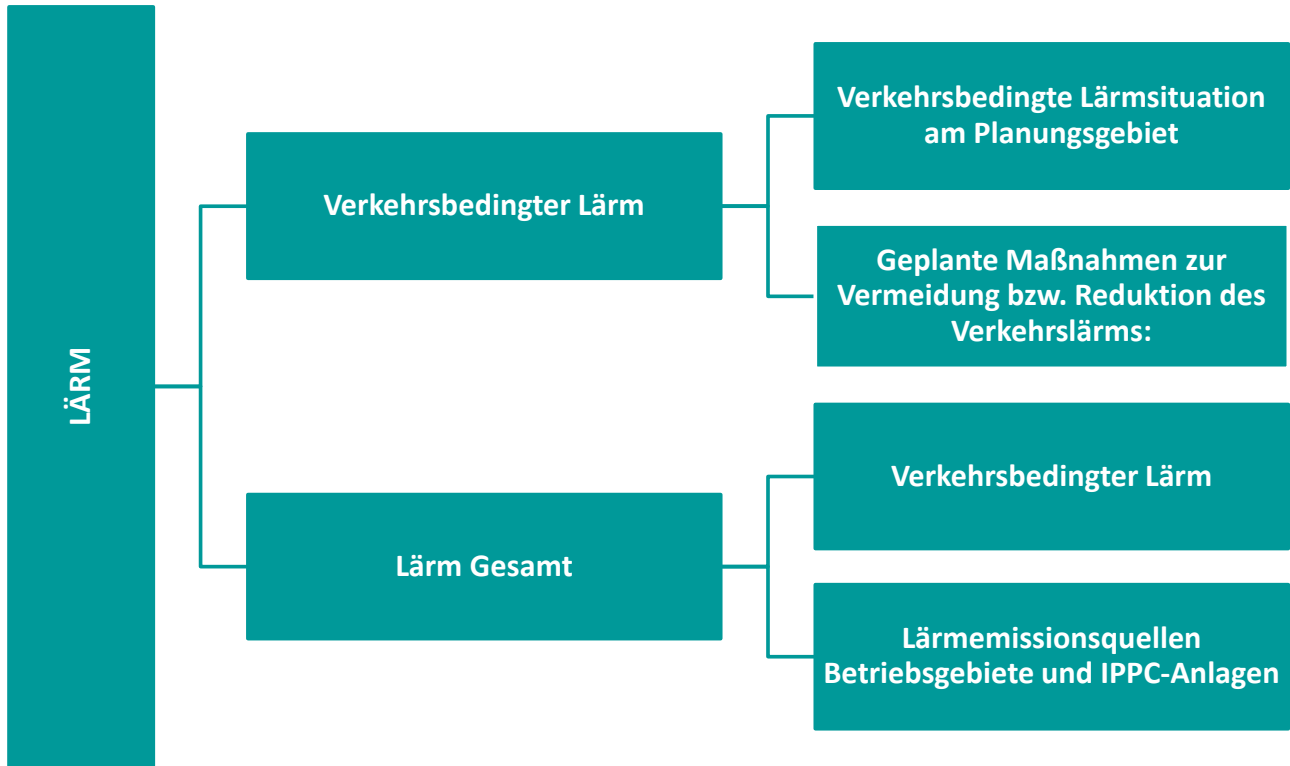
Verkehr:

		Versorgungsqualität				
		A	B	C	D	E
Rad und ÖV II	A	A	B	B	C	D
	B	A	B	C	D	D
	C	B	C	C	D	E
	D	C	C	D	E	E
	E	D	D	D	E	E

Schadstoffemissionen bei Verbrennung von ET für Heizzwecke:

		PM10				
		A	B	C	D	E
NOx	A	A	B	C	D	E
	B	B	B	C	D	E
	C	C	C	C	D	E
	D	D	D	D	D	E
	E	E	E	E	E	E

		Schadstoffemissionen				
		A	B	C	D	E
Verkehr	A	A	A	B	B	C
	B	B	B	B	C	C
	C	C	C	C	C	D
	D	D	D	D	D	D
	E	D	E	E	E	E



Lärm (Verkehrsbedingter Lärm)

Verkehrsbedingte Lärmsituation am Planungsgebiet		Geplante Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion des Verkehrslärms:	
Keine Lärmbelastung laut Straßenverkehrslärmkarte feststellbar	A	Lärmschutzwände sind als aktiver Lärmschutz eingeplant	A
56 - 60db $L_{T, DEN}$ (Kerngebiet, Betriebsgebiet ohne störende Schallemission)	D	Geschlossene Bauweise entlang hochrangiger Verkehrsträger inkl. lärmunempfindlicher Nutzung (Ladenzeile, Gänge, Nassräume) bzw. keine Wohnnutzung im EG	A
≥ 61 db $L_{T, DEN}$ (Betriebs- und Industriegebiet)	E	Verkehrsberuhigung	C
		Schallschutzfenster sind als passiver Lärmschutz eingeplant	C
		Keine lärmvermeidenden, lärmreduzierenden oder lärmabsorbierenden Maßnahmen geplant	E

Wenn Grünfläche oder keine gemessene Belastung, dann Indikator automatisch A

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion des Verkehrslärms						
		A	B	C	D	E
Verkehrsbedingte Lärmsituation	A	A		A		A
	B					
	C					
	D	B		C		D
	E	C		D		E

Lärm (Gesamt)

Verkehrsbedingter Lärm:

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion des Verkehrslärms					
	A	B	C	D	E
A	A		A		A
B					
C					
D	B		C		D
E	C		D		E

Zu erwartende Lärmemissionsquellen Betriebsgebiete und IPPC-Anlagen

Weder ein Betriebsbaugelände noch ein Industriegebiet grenzen unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an bzw. wirken mit maximal 45db $L_{v, DEN}$ auf diese Teilfläche

A

Ein Betriebsbaugelände grenzt unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an

D

Ein Industriegebiet grenzt unmittelbar (Abstand <50m) an die Teilfläche an

E

Lärmemissionsquellen Betriebsgebiete und IPPC-Betriebe						
		A	B	C	D	E
Verkehrsbedingter Lärm	A	A			D	E
	B	B			D	E
	C	C			D	E
	D	D			D	E
	E	E			E	E



Wenn kein Oberflächengewässer vorhanden ist, dann erstreckt sich die Bewertung nur auf den Wasserkreislauf

Wasser

(Wasserkreislauf – Entwässerung)

Geplante Versiegelung auf der Projektfläche (ausschlaggebend für die Niederschlagsmenge, welche für die Grundwasserneubildung zur Verfügung steht und auf unversiegelte Fläche fällt):

- 0 – 10%
- 11 - 35%
- 36 - 45%
- 46 - 60%
- >60% (hochversiegelt)

Geplante, überwiegende Art der Entwässerung des Regenwassers auf der Teilfläche:

- A Verdunstung über offenem Gewässer oder Versickern über aktiven Bodenkörper, Dachretention über Gründach (intensiv) A
- B Regenwasserkanal, Dachretention über Gründach (extensiv) B
- C Schmutz- und Mischwasserkanal, Sickerschacht oder ortsnahe Einleitung des Regenwassers in den Vorfluter C
- D nicht berücksichtigt, keine Aussage E

		Art der Entwässerung				
Geplante Versiegelung - Verfügbare Niederschlagsmenge		A	B	C	E	
	A	A	A	B	C	
	B	A	B	C	D	
	C	B	C	C	E	
	D	B	C	D	E	
	E	B	C	E	E	

Wasser

(Wasserkreislauf – Gesamt)

		Art der Entwässerung			
Verfügbare Niederschlagsmenge		A	B	C	E
	A	A	A	B	C
	B	A	B	C	D
	C	B	C	C	E
	D	B	C	D	E
	E	B	C	E	E

Geplante Ausführung von min. 80% der Dachflächen als Gründächer (ausschlaggebend für die Qualität des Wassers sowie Verdunstungsprozesse):

- Ja A
- Nein E

		Entwässerung				
Gründach		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	D
	B					
	C					
	D					
	E	A	B	C	D	E

Wasser

(Oberflächengewässer – Hydromorphologie)

Geplante Verbauung von bestehenden Oberflächengewässern:		Geplante Vegetation im Uferbegleitsraum von bestehenden Oberflächengewässern:	
Punktueller Sicherungen an Prallufeln oder Uferanbrüchen	A	Natürlichen Gegebenheiten entsprechend, standortgerechter Uferbegleitsraum, standortgerechte Beschattung der Uferlinie (über 50%)	A
Über kurze Strecken verbaut	B	Beidseitig zu mindestens schmaler Uferbegleitsraum oder einseitig breiter Gehölzbestand, über 50% Beschattung der Uferlinie	B
Systematisch regulierte Gewässer mit fast durchgehend anthropogen überformten/verbauten Uferlinien	C	Schmalere, einreihiger Gehölzbestand, geringe Beschattung (unter 50%) der Uferlinie	C
Uferlinien sind durchgehend anthropogen verbaut	D	Lückenhafter Gehölzbestand, Einzelbäume	D
Gewässer ist verrohrt oder liegt in geschlossenem Kastenprofil	E	Natürlicher Uferbegleitsraum fehlt	E

Uferbegleitsraum - Vegetation						
Verbauung		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	D
	B	A	B	C	D	D
	C	B	B	C	D	E
	D	C	D	D	E	E
	E					E

Wasser

(Oberflächengewässer - Gesamt)

Uferbegleitsraum - Vegetation						
Uferverbauung		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	D
	B	A	B	C	D	D
	C	B	B	C	D	E
	D	C	D	D	E	E
	E					E

Zu erwartende Gewässerbeeinträchtigung durch Gewässernutzung:

A Nicht durch Menschen genutzte Gewässer, das Wohnprojekt führt zu keinem zusätzlichen Nutzungsdruck der umliegenden oder auf dem Projektgebiet befindlichen Gewässer (weil das Gewässer abgezäunt ist, es keinen Zugang gibt etc.)

C Das Wohnprojekt führt zu einem erhöhten Nutzungsdruck der umliegenden oder auf dem Projektgebiet befindlichen Gewässer

E Das Wohnprojekt zielt aktiv auf die Nutzung der umliegenden oder auf dem Projektgebiet befindlichen Gewässer ab (neue Zugänge zum Gewässer, Freizeitangebote am Wasser, etc.)

Gewässerbeeinträchtigung durch Gewässernutzung						
Hydromorphologie		A	B	C	D	E
	A	A		C		D
	B	B		C		D
	C	C		C		E
	D	D		D		E
	E	D		E		E

Wasser (Gesamt)

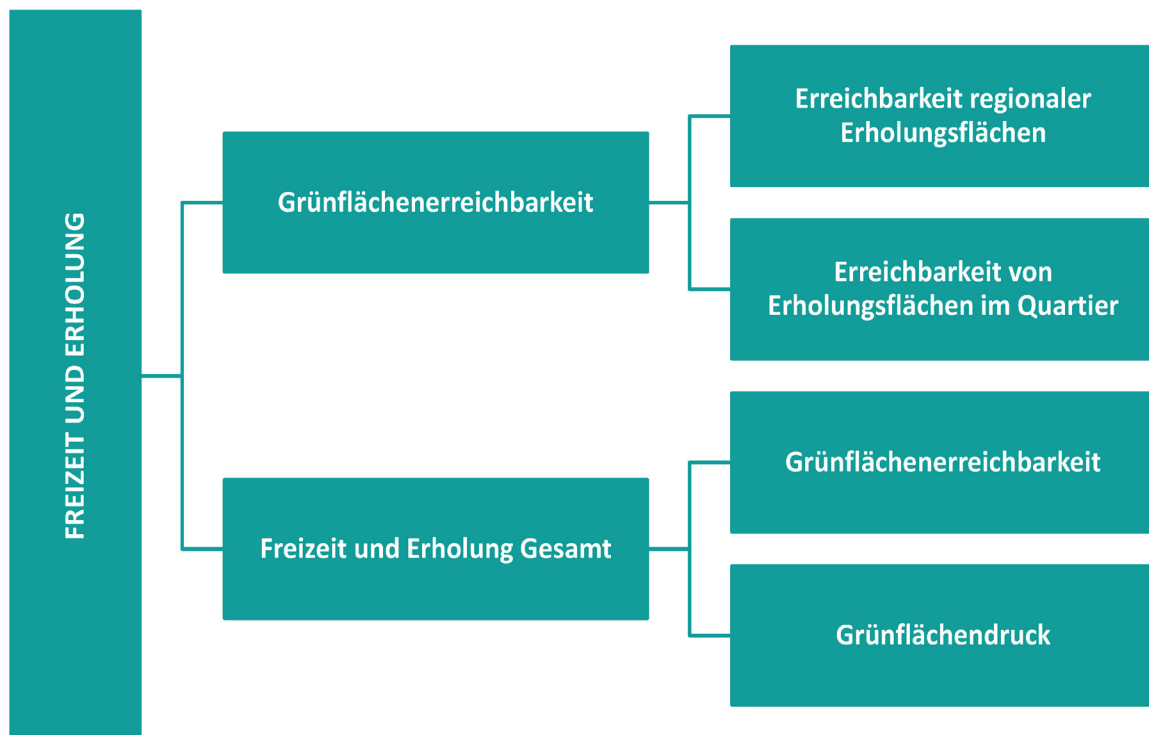
Wasserkreislauf

		Entwässerung				
		A	B	C	D	E
Gründach	A	A	A	B	C	D
	B					
	C					
	D					
	E	A	B	C	D	E

Oberflächengewässer

		Gewässerbeeinträchtigung durch Gewässerbenutzung				
		A	B	C	D	E
Hydromorphologie	A	A		C		D
	B	B		C		D
	C	C		C		E
	D	D		D		E
	E	D		E		E

		Oberflächengewässer				
		A	B	C	D	E
Wasserkreislauf	A	A	A	B	C	D
	B	A	B	B	C	D
	C	B	B	C	C	D
	D	C	C	C	D	E
	E	D	D	D	E	E



Freizeit und Erholung (Grünflächenerreichbarkeit)

Zu erwartende Erreichbarkeit regionaler und überregionaler Erholungsflächen		Zu erwartende Erreichbarkeit der lokalen Erholungsflächen im Quartier:	
regionale Grünfläche in < 250m erreichbar	A	0 – 150m	A
regionale Grünfläche in <500m oder eine überregionale Grünfläche in <10min erreichbar	B	151 – 300m	B
regionale Grünfläche in <1.000m oder eine überregionale Grünfläche in <20min erreichbar	C	301 – 500m	C
überregionale Grünfläche in <30min erreichbar	D	501 – 700m	D
keine der angegebenen Distanzen bzw. Zeiten treffen zu	E	> 700m	E

Lokale Erholungsflächen im Quartier						
Grünflächenerreichbarkeit		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	C
	B	A	B	B	C	D
	C	A	B	C	D	E
	D	B	C	C	D	E
	E	B	C	D	E	E

Freizeit und Erholung (Gesamt)

Grünflächenerreichbarkeit		Zu erwartender quartiersbezogener Grünflächendruck im Radius von 650m:				
Regionale Erholungsfläche		Erholungsfläche im Quartier				
		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	C
	B	A	B	B	C	D
	C	A	B	C	D	E
	D	B	C	C	D	E
E	B	C	D	E	E	

< 5.000 EW/ha Grünfläche	A
5.000 – 10.000 EW/ha Grünfläche	B
10.001 – 20.000 EW/ha Grünfläche	C
20.001 – 40.000 EW/ha Grünfläche	D
> 40.000 EW/ha Grünfläche	E

Grünflächendruck						
Grünflächenerreichbarkeit		A	B	C	D	E
	A	A	A	B	C	C
	B	A	B	B	C	C
	C	B	B	C	C	D
	D	C	C	D	D	E
	E	D	E	E	E	E

6.3 Kartenmaterialien

6.3.1 Filter- und Pufferkapazität ggü. Schadstoffen

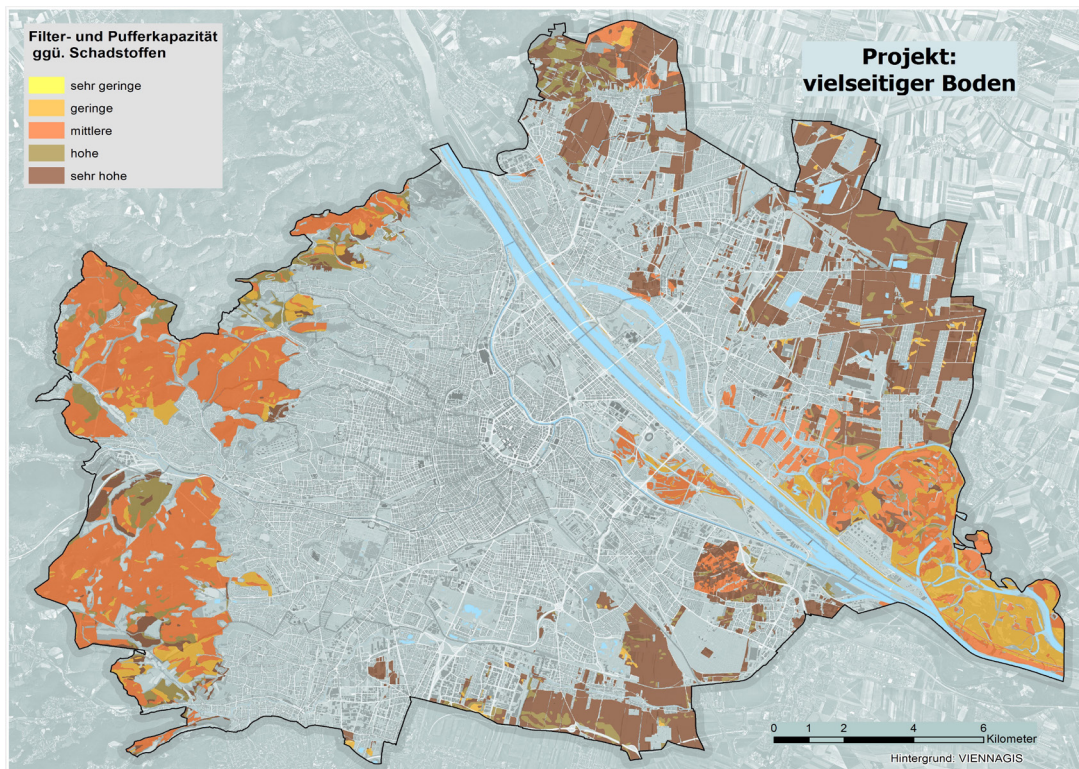


Abbildung 26: Ecological Soil Quality (Wiener Umweltschutzabteilung – MA22, 2010)

6.3.2 Funktionserfüllungsgrad Abflussregulierung

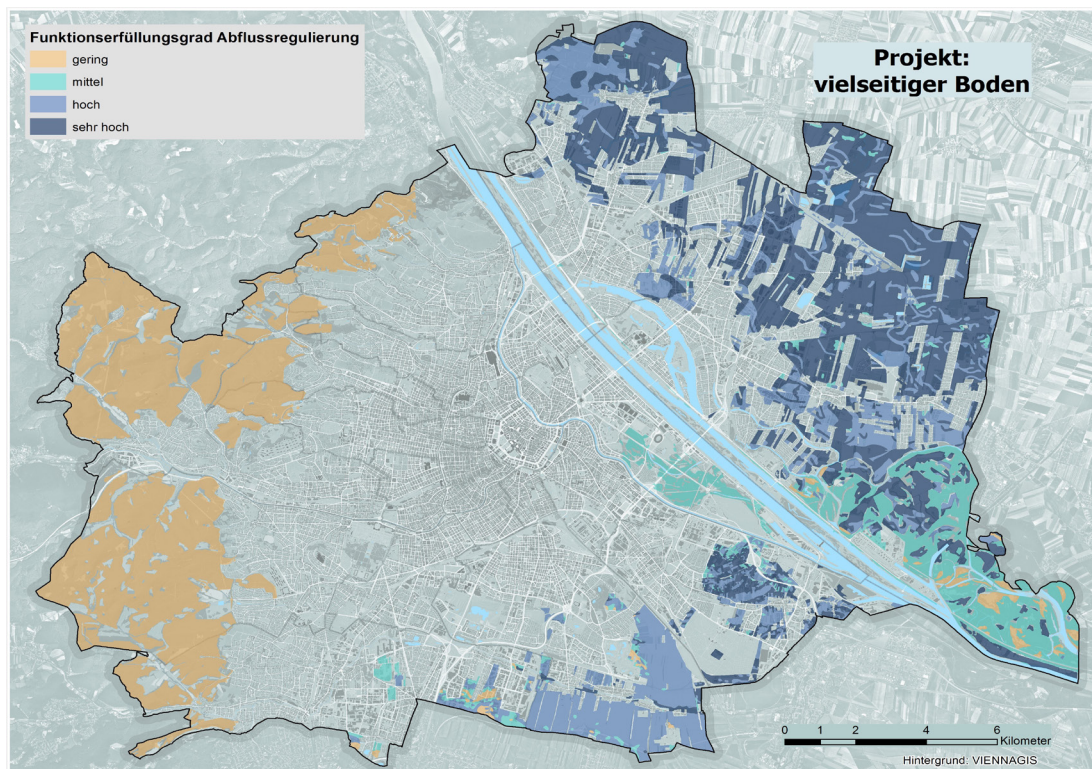


Abbildung 27: Agricultural Soil Quality (Wiener Umweltschutzabteilung – MA22, 2010)

6.3.3 Versiegelungsgrade Wien

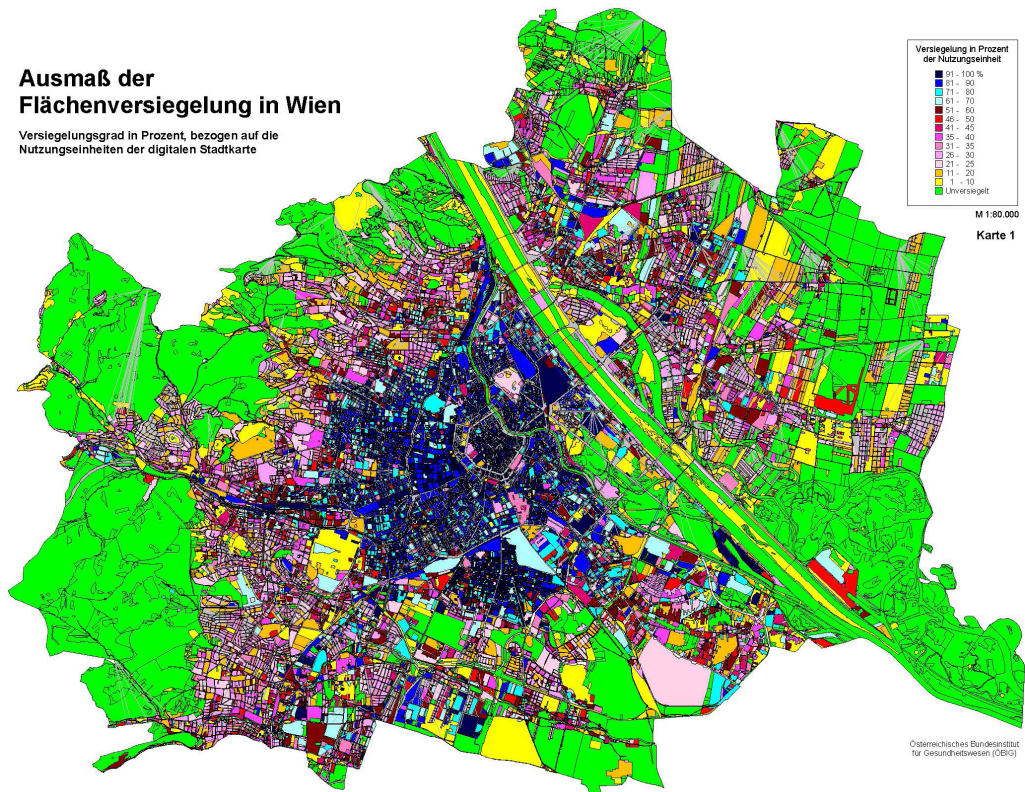


Abbildung 28: Ausmaß der Flächenversiegelung in Wien (Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, 2002)

6.3.4 EinwohnerInnendichte

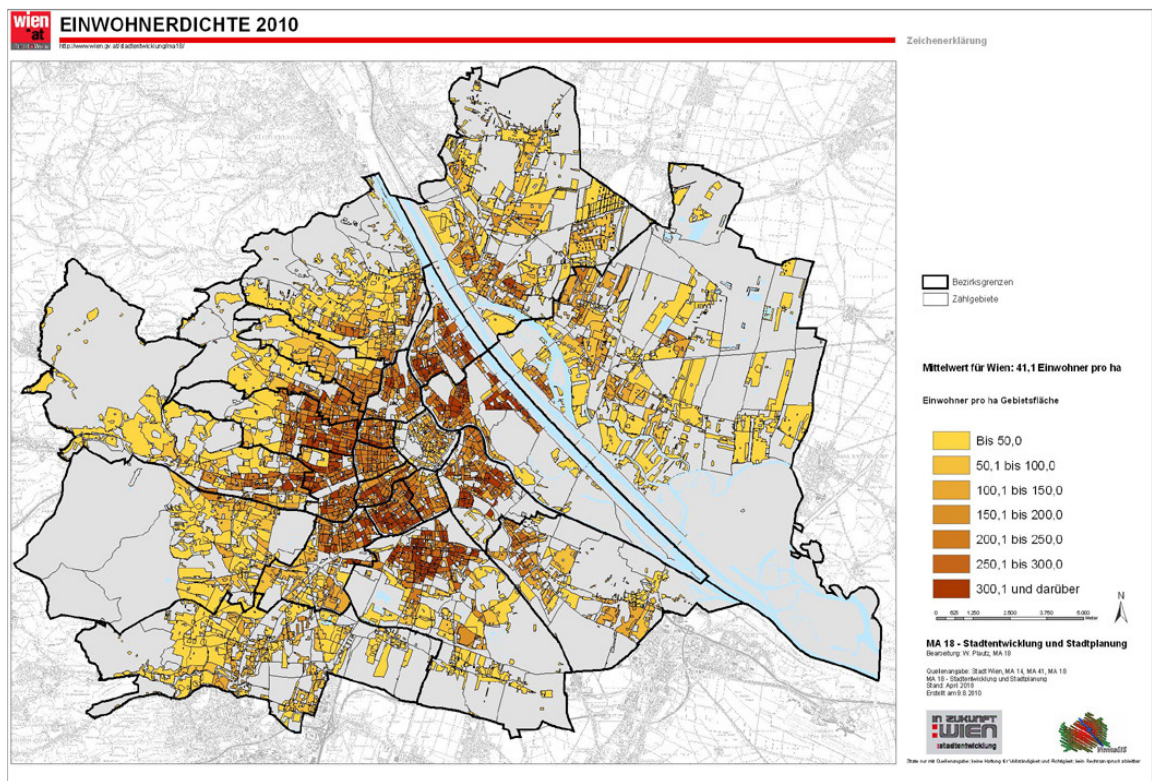


Abbildung 29: EinwohnerInnendichte 2010 (Stadtentwicklung und Stadtplanung – MA18)

6.3.5 Sommertage 1981 – 2010

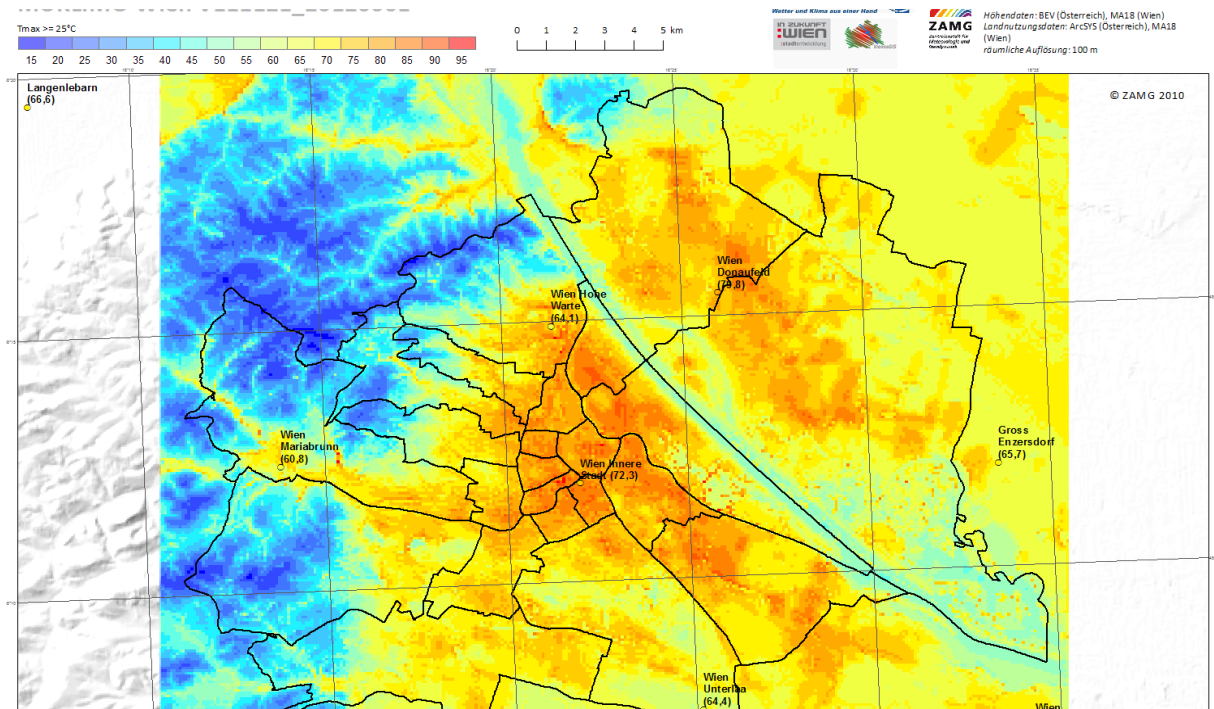


Abbildung 30: Anzahl der Sommertage über 25°C (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, 2010)

6.3.6 Erreichbarkeit wichtiger Grünbereiche in Minuten

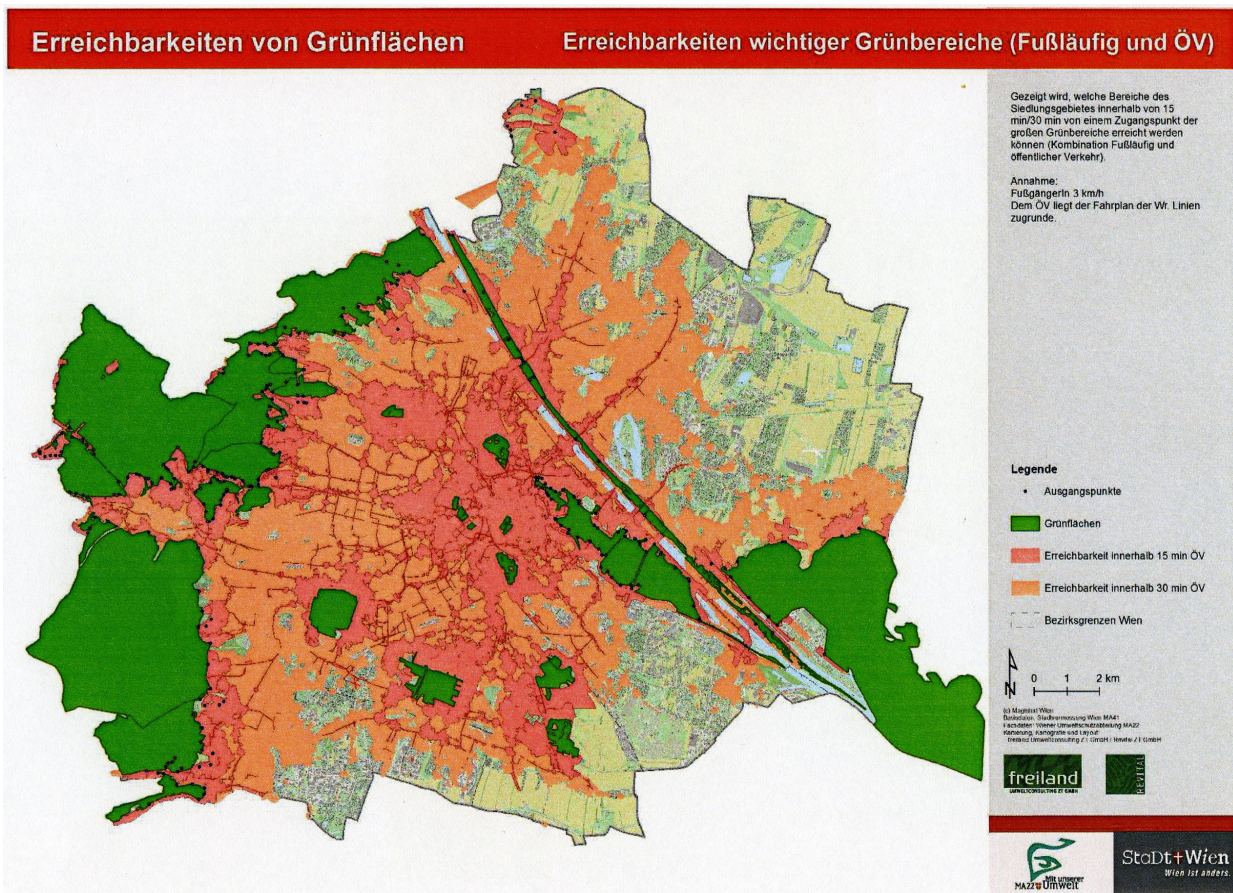


Abbildung 31: Erreichbarkeit wichtiger Grünbereiche in Minuten (Wiener Umweltschutzabteilung – MA22, 2010)

6.3.7 EinwohnerInnen je m² Grünfläche innerhalb von 650m-Erreichbarkeit

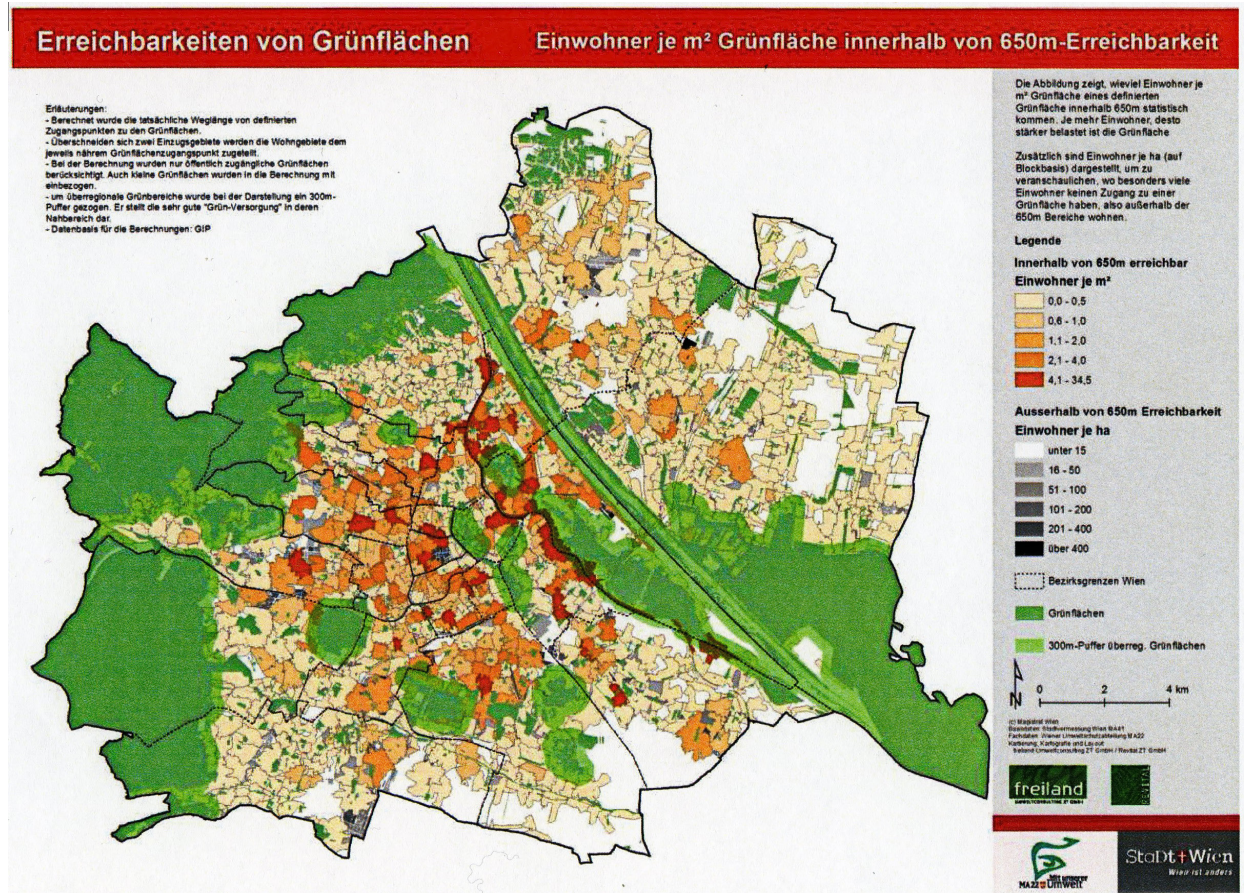


Abbildung 32: EinwohnerInnen je m² Grünfläche innerhalb von 650m-Erreichbarkeit
(Wiener Umweltschutzabteilung – MA22, 2010)