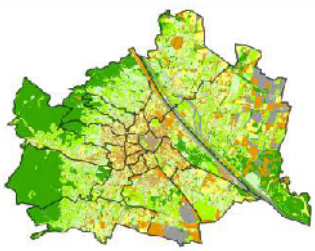
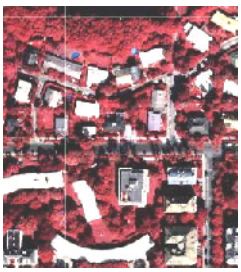
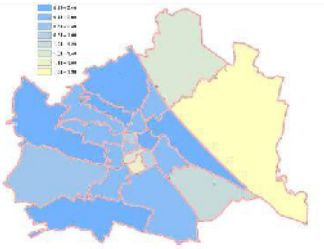
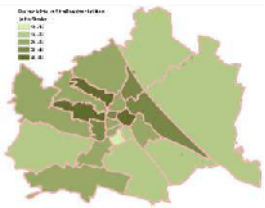
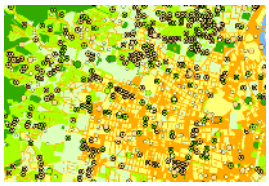
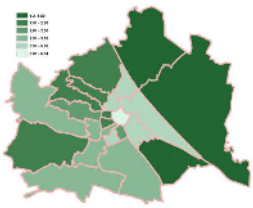
© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Projekt
Grünraummonitoring Wien

GESAMTBERICHT

Nußdorf/Wien, Dezember 2008

V21, 13.12..2008, hh

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Grünraummonitoring Wien

GESAMTBERICHT

Auftraggeber:
Magistrat der Stadt Wien
Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz
DI Klaus Kramer
Dresdner Straße 45
A-1200 Wien

Auftragnehmer:
REVITAL Ziviltechniker GmbH
Nußdorf 71
A-9990 Nußdorf-Debant

freiland Umweltconsulting ZT-GmbH
Liechtensteinstr. 63/19
A-1090 Wien

Bearbeitung:
Hannes Hoffert (PL)
Günter Fitzka
Elisabeth Stangl
Mario Lumasegger

Nußdorf, Wien; Dezember 2008

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Inhalt

1 Allgemeines zum Grünraummonitoring in Wien 5

1.1 Untersuchung des Wiener Grünraumes – was bisher geschah 5

1.2 Wohin wird sich das Grünraummonitoring in Wien entwickeln? 7

1.3 Aufbau des Berichtswesens 8

2 Methodik 2005 9

2.1 Grundlage der Luftbildinterpretation – Farb-Infrarot-Luftbilder 9

2.2 Abgrenzung der Raumeinheiten 10

2.3 Aufgenommene Attribute 10

2.3.1 Grünflächen-Strukturtyp 11

2.3.2 Grünflächen-Toptyp 11

2.3.3 Interpretation der Flächenanteile 13

2.3.4 Aufnahme weiterer Merkmale 15

2.3.5 Qualitative Beschreibung von Veränderungen 15

3 Zum Gebrauch der Daten 22

4 Zur allgemeinen Grünraumsituation in Wien 23

4.1 Der Datensatz 23

4.2 Das Ergebnis aller Ergebnisse: wie viel Grünraum hat Wien 2005 24

4.3 Veränderung der Nettogrünfläche und der versiegelten Fläche 25

4.4 Nettogrünfläche auf Bezirksebene 32

5 Der Grünflächen-Strukturtyp 33

5.1 Das Grün in den Strukturtypen 37

5.2 Veränderungsbeobachtung der Strukturtypen 42

6 Der Grünflächentoptyp 45

6.1 Das Grün in den Toptypen 48

6.2 Veränderungsbeobachtung auf Basis der Toptypen 52

7 Bäume in Wien 55

7.1 Analyse auf Bezirksebene 56

7.2 Analyse auf Basis der Toptypen 59

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

8 Dachgärten 61

9 Veränderungen zwischen 2000 und 2005 – qualitativer Vergleich 63

9.1 Grünflächenbezogene Veränderung zwischen 2000 und 2005 63

9.1.1 Grünflächenbezogene Veränderung 2000-2005 auf Bezirksebene 66

9.1.2 Grünflächenbezogene Veränderung 2000-2005 auf Ebene der Strukturtypen 70

9.1.3 Grünflächenbezogene Veränderung 2000-2005 auf Ebene der Toptypen 76

9.2 Ursachen der Veränderung 2000-2005 auf Basis der Toptypen 78

9.3 Maßnahmentypen der Veränderung auf Basis der Toptypen 80

9.4 Geometriebezogene Veränderungen 82

10 Analyse einzelner Strukturtypen 85

10.1 Einzelhausgärten und Kleingärten 85

10.2 Großformbebauung 88

10.3 Höfe 91

10.4 Industrie- und Gewerbeflächen 94

10.5 Weingärten 97

10.6 Freizeit, Erholung, Parkflächen 100

10.7 Land- und forstwirtschaftliche Flächen 103

10.8 Wasserflächen 107

11 Resümee und Ausblick 109

12 Abbildungsverzeichnis 111

13 Tabellenverzeichnis 114

14 Kartenverzeichnis 116

15 Literatur 117

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

1 Allgemeines zum Grünraummonitoring in Wien

Lassen Sie uns gemeinsam alles unter den momentan herrschenden ökonomischen Bedingungen Mögliche tun, um das Grün in und um unsere Städte herum zu planen, anzulegen, weiterzuentwickeln und zu pflegen.

Petra Roth, Politikerin, Oberbürgermeisterin Frankfurt/Main

Die Städte müssen als Lebensmittelpunkt erhalten bleiben. Dazu kann ein kreativ gestaltetes Wohnumfeld mit Grün in ganz erheblichem Maße beitragen. Ein grünes Umfeld sorgt für lebenswerte Städte.

Manfred Stolpe, Politiker, Ministerpräsident des Landes Brandenburg

Das Grün in einer Stadt ist für den Menschen der dort lebt von größerer Bedeutung, als es ihm bewusst ist. Parks im dicht bebauten Stadtgebiet sind oft letzte Oasen um Luft zu holen und steigern die Lebensqualität. Der Wienerwald dient der Bevölkerung als Naherholungsbereich und ermöglicht der Stadt ein lebenswertes Stadtklima. Wohlbefinden und Gesundheit der Menschen werden begünstigt. Die Wohnqualität wird durch die Wiesenflächen vor einem Gemeindebau aufgewertet, das Stadtbild bereichert. Grün ist Lebensraum für Tiere, schafft Orte der Begegnung und ist ein positiver Standortfaktor für Wohn-, Büro- und Geschäftsviertel.

Mit dem Projekt Grünraummonitoring Wien erhebt die Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22) regelmäßig Größe, Entwicklung und Zustand der Wiener Grünflächen. Vorsorge für die qualitative und quantitative Sicherung des Grün- und Naturraumes sind dadurch garantiert. Im Europäischen Vergleich zählen die im Grünraummonitoring gewonnenen Daten zu den qualitativ hochwertigsten Informationsgrundlagen zum Grünraum für die gesamte Fläche einer Großstadt.

Über 60.000 Flächen wurden dabei unterschiedlichen Grünraumarten zugeteilt, deren grobe Zusammensetzung bemessen und die Veränderung gegenüber früheren Zeitpunkten eingestuft. Die Werte wurden über Fernerkundung ermittelt. Von oben sieht man besser.

1.1 Untersuchung des Wiener Grünraumes – was bisher geschah

In den 80er-Jahren wurde, ebenfalls im Auftrag der Magistratsabteilung 22, eine Biotopkartierung durchgeführt. Aus Sicht des Naturschutzes wurden damals etwa 40 % der Fläche Wiens erfasst. Diese Kartierung war genau, zeitintensiv und es wurden nur 2 % des dicht bebauten Stadtgebietes erfasst. Für die Stadtplanung und -entwicklung interessante Aussagen über die Grünraumentwicklung konnten infolgedessen nicht gewonnen werden.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Über das Stadtgartenamt stünden viele Informationen über den öffentlichen Raum zur Verfügung, private Flächen, ein großer Bereich der Stadt, steht aber nicht in deren Einflussbereich und sind somit auch nicht erfasst.

Um die gesamte Fläche der Stadt zu erfassen gab es in den Überlegungen folgende Vorgaben:

- flächendeckende Aufnahme
- wiederholbar
- kostengünstig
- aktuell
- nachvollziehbare Bearbeitungsmethode
- breite Anwendungsmöglichkeiten

Seit den 90ern entwickelte das Österreichische Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG) eine Aufnahmemethodik mittels Interpretation von stereoskopisch betrachtbaren Infrarot-Luftbildern. 1991 wurde der erste Bildflug durchgeführt. Die Bearbeitung konzentrierte sich zunächst auf das dicht bebaute Stadtgebiet. Dort wurden kleine Vegetationsflächen abgegrenzt (Befundeinheiten), mit hohem Zeitaufwand sehr genau dokumentiert und in die Stadtkarte (Wiener Mehrzweckkarte, MZK 1000) eingetragen.

Im Zuge einer weiteren Befliegung im Jahr 1997 wurde erstmals eine flächendeckende Datenerhebung realisiert und ein Monitoring begonnen, mit unterschiedlichen Aufnahmemethoden für das periphere und dicht bebaute Stadtgebiet. Nicht bearbeitet wurden Straßenabschnitte. Nachdem im peripheren Bereich die einzelnen Grünflächen nicht durch die Bebauung eingegrenzt werden können, ist eine Unterscheidung von Einzelvorkommen nicht umzusetzen. Als Bezugseinheit wurde dort die so genannte Nutzungseinheit gewählt. Diese ist Bestandteil der Stadtkarte. Der Erhebungsumfang wurde für diese Flächen herabgesetzt.

Das erste flächendeckende Monitoring wurde nach einer neuerlichen Befliegung im Jahr 2000 umgesetzt. Weiterhin wurde zwischen dicht bebautem und peripherem Stadtgebiet methodisch unterschieden. Straßenabschnitte wurden, aber nur teilweise, im dicht bebauten Bereich bearbeitet.

Gerade in der Zeit der Entwicklung des Biotopmonitorings fand in der Geodatenverarbeitung und -erfassung eine explosionsartige Entwicklung statt. Dennoch braucht ein Monitoring eine Konstanz in der Bearbeitung, um die Ergebnisse vergleichbar zu halten. Das war der Rahmen für die vorliegende Interpretation des Bildmaterials von 2005. Einerseits ermöglichen GIS-Systeme eine andere Art der Analysen (z. B. halb-automatisierte). Um weiterhin die Entwicklung beobachten zu können, muss an den Eckpfeilern der Methodik festgehalten werden.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

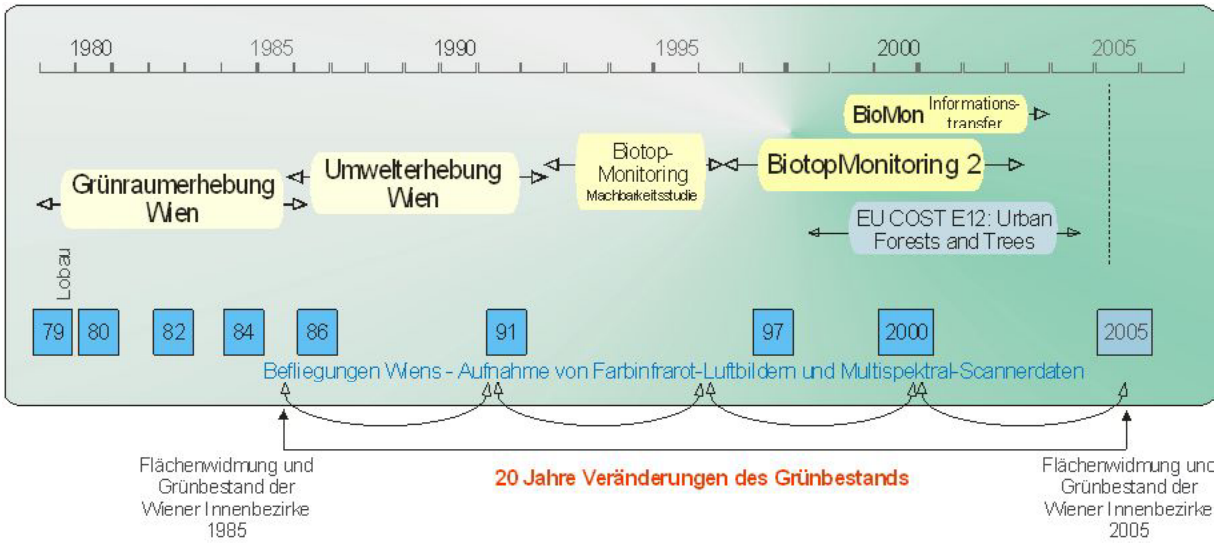


Abbildung 1-1: Entwicklung des Biotop-(Grünraum-)monitorings seit 1979. Quelle: MA 22

Für die Interpretation des Fluges von 2005 wurde das Projekt auf eine Geodatenbank umgelegt, was für die Datenorganisation und in der Bearbeitung viele Vorteile brachte. Das Ausmessen der Flächenanteile erfolgte digital, die Datenorganisation wurde vereinfacht, die Eingabe erfolgte über Auswahllisten (Domains). Weiters wurde das gesamte Stadtgebiet mit der gleichen Methodik bearbeitet, alle Straßenabschnitte mit eingeschlossen. Lediglich die Auszählung und qualitative Beurteilung der einzelnen Bäume erfolgt nur für das dicht bebaute Stadtgebiet und alle Straßenabschnitte.

1.2 Wohin wird sich das Grünraummonitoring in Wien entwickeln?

Das Monitoring ist ein essentieller Bestandteil der strategischen Stadtplanung. Gleichzeitig ist es notwendig die Methodik weiter zu entwickeln. Je mehr Aufmerksamkeit der Entwicklung der Grünflächen gewidmet wird, desto mehr gewinnen sie an Wert. Will sich Wien als moderne, den Zeitgeist weiter entwickelnde Region präsentieren, dient eine moderne innovative Analyse der Grünfläche als Imagepflege und erzeugt ein Alleinstellungsmerkmal, für eine der bedeutendsten Weltstädte. Zudem erleben wir einen Wandel in den Werten der Gesellschaft, wo das Bewusstsein für die Grenzen der natürlichen Ressourcen und der Umgang mit ihnen steigen. Vorliegende Arbeit unternimmt bereits eine Änderung in der Zielvorstellung der Aufgabenstellung vor:

- Die Bezugseinheit ist einheitlich. Für das dicht bebaute Stadtgebiet wurde der Bearbeitungsumfang herabgesetzt – dafür wurden die Straßenabschnitte berücksichtigt. Die Analysen beziehen sich nun erstmals auf die gesamte Fläche von Wien. Es wurde versucht, einen lückenlosen Datensatz zu erstellen.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

- Die Möglichkeiten der Geodatenverarbeitung wurden angewendet, ohne die Methodik grundlegend zu verändern.
- Die strategische Betrachtung der Entwicklung gewinnt an Bedeutung. Die Einzelfläche wird als Teil einer größeren Auswertungseinheit angesehen.

Es können neue Rahmenbedingungen für weitere Untersuchungen angesprochen werden:

- zusammenarbeiten mit anderen Magistratsabteilungen
- nutzen gemeinsamer Ressourcen
- anwenderfreundliches aufarbeiten der Daten
- schnelle und bequeme Bearbeitung durch digitale Bildunterlagen
- optimieren der Erfassungsmethodik
- erzeugen eines geometrisch sauberen einheitlich strukturierten Datensatzes
- Welchen Ansprüchen muss das Monitoring in Zukunft gerecht werden?

1.3 Aufbau des Berichtswesens

Für das Grünraummonitoring 2005 wurde der vorliegende Gesamtbericht erstellt, in dem auch ein ausführlicher Methodikteil enthalten ist sowie vertiefende Analysen des Datensatzes und eine umfassende Beschreibung der Grünraumentwicklung seit 2000. Zum Teil wurden auch Werte von 1997 zum Vergleich herangezogen. Dieser Bericht konzentriert sich auf das Gesamtbild des Grünraumes in Wien.

Für jeden Bezirk wird ein eigener Bezirksbericht verfasst, mit Analysen auf Bezirkebene, gegebenenfalls im Vergleich zur Gesamtsituation in Wien.

Für jeden Bericht wurden umfangreiche Abbildungen Tabellen und Karten erzeugt. Bei den Bezirksberichten sind die Karten in den Bericht mit eingebunden, für den Gesamtbericht sind die Karten in Kleinformat integriert und im Großformat beigelegt.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

2 Methodik 2005

Für die flächendeckende Bestandsaufnahme der Stadtbiotope wurde vom Österreichischen Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG) ein Konzept entwickelt, mit dem eine einheitliche Beschreibung sehr unterschiedlicher Grünflächen Wiens und deren Bewertung ermöglicht wurde[1].

Dieses Konzept wurde viel diskutiert und modifiziert auch für vorliegende Untersuchung angewendet. Die wesentlichen methodischen Erklärungen sind daher dem Bericht *Biotopmonitoring 2002, Gesamtbericht* (ÖBIG, 2002) entnommen.

2.1 Grundlage der Luftbildinterpretation – Farb-Infrarot-Luftbilder

Als Datengrundlage für das Grünraummonitoring dienten Farb-Infrarot-Luftbilder. Es sind dies Diapositive im Format 23 mal 23 cm, auf denen zusätzlich zum sichtbaren Licht auch Strahlung im rotnahen Infrarot-Wellenlängenbereich abgebildet wird. Vegetation, die in diesem Wellenlängenbereich das Sonnenlicht intensiv zurückstrahlt, wird auf den Diapositiven in deutlich roter Farbe abgebildet. Durch die überlappende Aufnahme der Bilder können die Bildpaare einen stereoskopischen Eindruck des aufgenommenen Gebietes vermitteln. Die hohe Auflösung der Dias erlaubt die Erkennung von Objekten ab ca. 25 cm Größe.

Grundlage der Machbarkeitsstudie im Vorprojekt „BiotopInfo“ zum Arbeitsprogramm Biotopmonitoring war der Bildflug 1991 des gesamten Stadtgebiets. In zwei weiteren Bildflügen wurden am 12. und 13. August 1997 und am 9. und 10. September 2000 flächendeckend Bilder vom gesamten Stadtgebiet aufgenommen. Die Aufnahme erfolgte überlappend mit 60 % Längsüberdeckung entlang des Flugweges und 20 % Querüberdeckung zwischen den 26 Flugstreifen.

Der Flug 2005 fand ebenfalls zum Zeitpunkt der höchsten Entfaltung der Grünbereiche am 31. August und 1. September statt. Die Luftbilder liegen nun auch digital allerdings nicht als Orthofotos vor. Sie sind daher nicht entzerrt und passen topographisch nicht exakt mit der Mehrzweckkarte zusammen, besonders in den stärker reliefierten Gebieten im Westen Wiens. Die Qualität des Fluges von 2005 weicht von den anderen Flügen sehr stark ab:

- Die Bildmittelpunkte sind nicht exakt die Gleichen wie in den vorangegangenen Flügen.

[1] ÖBIG (2002) im Auftrag der MA22: Biotopmonitoring Wien, Gesamtbericht 1996-2002.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

- Die Bilder wurden weniger belichtet, sind infolgedessen dunkler.
- Der Aufnahmezeitpunkt muss zwischen 10:30 und 12:00 Uhr gelegen sein. Die Straßenabschnitte und Höfe der dicht bebauten Bereiche sind stark verschattet und durch die geringe Belichtung beinahe nicht einsehbar.

Daher war es nicht möglich die Luftbildgenerationen von 2000 und 2005 direkt stereoskopisch zu vergleichen.

Weiters standen Orthofotos von 2000 und 2005 zur Verfügung, die als Grundlage für die Dateneingabe dienten. Die graphische Oberfläche der Realnutzungskartierung passt dort lagegetreu zusammen, die Flächen können leicht identifiziert werden. Das Ausmessen von Flächenanteilen erfolgte direkt im GIS.

2.2 Abgrenzung der Raumeinheiten

Für das Grünraummonitoring 2005 wurde die Herkunft der räumlichen Basiseinheit für das gesamte Stadtgebiet vereinheitlicht. Zugrunde liegen Raumeinheiten der Stadtkarte, die so genannten Nutzungseinheiten und der Datensatz der Straßeninformationssystems (SIS) der Magistratsabteilung 28 für die Beurteilung der Straßenabschnitte. Wie der Name schon sagt war das Argument, eine Fläche gegenüber einer anderen abzugrenzen, die Nutzung. Dem entsprechend wurden im peripheren Stadtgebiet die Nutzungseinheiten größer gefasst, im innerstädtischen Bereich ist die Flächendichte höher. Die Einheiten sind dort meist durch Straßenabschnitte umgeben. Die Informationen, die früher auf Basis der Befundeinheiten (genauer) aufgenommen worden sind, wurden für den dicht bebauten Stadtbereich auf diese Nutzungseinheiten zusammengefasst. Die Erfassung bezog sich 2005 eigentlich auch nicht mehr auf einzelne Biotope, sondern auf den Grünraum im Allgemeinen. Daher entstand im Laufe des Projektes der Vorschlag die Bezeichnung dieser Methodik in „Grünraummonitoring“ umzuwandeln.

Da die zugrunde liegenden Einheiten aus anderen Magistraten stammen, können Daten aus deren Fachbereichen mit dem Grünraummonitoring verbunden werden.

2.3 Aufgenommene Attribute

Über die visuelle Interpretation der stereoskopischen Infrarot-Bilder wurden die Nutzungseinheiten und Straßenabschnitte beschrieben sowie qualitativ und quantitativ bewertet.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

2.3.1 Grünflächen-Strukturtyp

Zunächst wurde der Strukturtyp zugewiesen. Dabei wurden alle Flächen (nicht nur die Flächen mit Grünanteil) nach ihrer Stellung in der Stadtstruktur und ihrer vorherrschenden Nutzung klassifiziert. 27 für das gesamte Stadtgebiet festgelegte Ausprägungen wurden unterschieden.

Tabelle 2-1: Übersicht über die Grünflächenstrukturtypen im Grünraummonitoring 2005

Kodierung in der Datenbank	Bezeichnung / Domain in der Geodatenbank
1	Verkehrsfläche
21	Nebenfahrbahn
2	Hof
20	Hof zu Verkehrsfläche
3	Platz
4	Park
5	Friedhof
6	Einzelhausgarten/park
7	Vor-, Hinterhausgarten
8	Kleingarten
9	Erholung
10	BGI
11	Land-/Forstwirtschaft
12	Windschutzstreifen
13	Weingarten
14	Wald-/Busch und Wiesen
15	Uferzone
16	Fließgewässer
17	stehendes Gewässer
18	Baulücke
19	sonstiges
22	(Straßen)Bahnbereich
23	Großformbebauung
24	Blockrandbereich
25	Dachgarten, Terrasse
88	Mischtyp

2.3.2 Grünflächen-Toptyp

Jede Fläche wurde zusätzlich durch den Toptyp beschrieben. Dieser soll das Erscheinungsbild der Vegetation und das Potential als naturbezogener Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen in einem Wort unterscheiden. Für Wien sind 58 Toptypen festgelegt worden. Um Daten lesbar zu gestalten wurden diese in 13 übergeordneten Toptypen zusammengefasst.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Tabelle 2-2: Übersicht über die Grünflächen-Toptypen und übergeordneten Toptypen

Kodierung in der Datenbank	Grünflächen-Toptyp	Übergeordneter Toptyp
4	Allee (6)	Baumbestände
5	Baumreihe	Baumbestände
6	Baumgruppe, Grünfl.	Baumbestände
7	Einzelbestand	Baumbestände
27	BGI, Lagerpl., Gasth.	Betriebsgelände, Gewerbe, Industrie
42	Schottergrube	Betriebsgelände, Gewerbe, Industrie
54	Bahngelände, Gleiskörper	Betriebsgelände, Gewerbe, Industrie
25	Wiese, Busch, Jungw.	Busch- und Wiesenflächen
8	Hofplatz	Dichte Bebauung
9	Hofgarten	Dichte Bebauung
10	Hof	Dichte Bebauung
40	Dachgarten, Terrasse, Balkone	Dichte Bebauung
45	Dachfläche	Dichte Bebauung
53	Blockrandbereich	Dichte Bebauung
101	kleiner Hof	Dichte Bebauung
103	kleiner Hof, Grün dominiert	Dichte Bebauung
22	Spiel-/Sportplatz	Erholungs- und Sportflächen
23	Sportanlage	Erholungs- und Sportflächen
24	Bad	Erholungs- und Sportflächen
41	Erholungsfläche	Erholungs- und Sportflächen
17	Friedhof	Friedhof
1	Fließgewässer	Gewässer
2	Stehendes Gewässer	Gewässer
3	Uferzone	Gewässer
43	Teich	Gewässer
44	Brunnen	Gewässer
57	keine Grünfläche	keine Grünfläche
99	keine Grünfläche	keine Grünfläche
28	Acker	Landwirtschaft
29	Landwirt. Betrieb, Gärtnerei	Landwirtschaft
30	Baumschule	Landwirtschaft
31	Rain	Landwirtschaft
32	Weingarten	Landwirtschaft
33	Obstgarten	Landwirtschaft
34	Windschutzstreifen	Landwirtschaft
18	Einzelhausgarten	Lockere Bebauung
19	Vorgarten, Vorplatz	Lockere Bebauung
20	Hinterhausgarten	Lockere Bebauung
21	Kleingarten	Lockere Bebauung
39	Durchgrünte Anlage	Lockere Bebauung
11	Platz	Parks und Plätze
12	Repräsentationsgrün	Parks und Plätze
15	Park	Parks und Plätze
16	Beserlpark	Parks und Plätze
50	Platz mit Gebäude	Parks und Plätze
56	Zoo, Tiergarten	Parks und Plätze
14	Inselfläche, Zwickel	Sonstige Grünflächen
26	Schaltanlage, Umspann	Sonstige Grünflächen
36	Brache	Sonstige Grünflächen
37	nicht versiegelt	Sonstige Grünflächen
38	Lärmschutzwall	Sonstige Grünflächen

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Kodierung in der Datenbank	Grünflächen-Toptyp	Übergeordneter Toptyp
46	Baulücke	Sonstige Grünflächen
48	Parkplatz, Camping	Sonstige Grünflächen
49	Stadtwildnis	Sonstige Grünflächen
51	Schanigarten auf VK	Sonstige Grünflächen
52	Busch und Wiesenstreifen	Sonstige Grünflächen
55	Grundstück n.B. (Garten)	Sonstige Grünflächen
88	MischTT	Sonstige Grünflächen
401	Töpfe, mobiles Grün	Sonstige Grünflächen
35	Wald (überwiegend)	Wald

2.3.3 Interpretation der Flächenanteile

Für jede Fläche wurden die Flächenanteile der

- projizierten Baumkronenfläche
- gesamten Gehölzfläche
- Wiesenfläche

} ergibt zusammen die Nettogrünfläche

- nicht versiegelten Fläche
- versiegelten Fläche (ohne bebaute Fläche)
- bebauten Fläche

} ergibt zusammen den Versiegelungsgrad

prozentuell angegeben. Die Gesamtfläche einer Nutzungseinheit ist vorgegeben und wird gleich 100 % gesetzt. 100 % ergibt die Summe aus Baumkronenfläche, sonstigen Gehölzen, Wiesenflächen (Zusammen: Nettogrünfläche), der nicht versiegelten Fläche, der versiegelten Fläche und der bebauten Fläche (zusammen gesamte versiegelte Fläche).

Hat sich in einer Fläche im Vergleich zu 2000 nichts geändert, wurden die Werte aus jener Kartierung kontrolliert, übernommen oder gegebenenfalls korrigiert. Bei Straßenabschnitten, Flächen, deren Geometrie sich verändert hat oder neu hinzugefügten Flächen (Lückenfüller) wurden die Prozentanteile neu interpretiert und angegeben.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Attribut	Ausprägung/Wert		
Grünflächen-Strukturtyp	Einzelhausgarten/park		
Grünflächen-Toptyp	Einzelhausgarten		
Baumkronenfläche	33 %	Nettogrünfläche: 73 %	100 %
sonstige Gehölzfläche	14 %		
Wiesenfläche	25 %		
nicht versiegelte Fläche	2 %		
versiegelte Fläche	3 %	Gesamte vers. Fläche: 25 %	
bebaute Fläche	22 %		

Abbildung 2-1: Beispiel für die Interpretation der Flächen. Ausschnitt aus dem XVI. Bezirk, Wilhelminenstraße, Ecke Paulinensteig.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

In der Datenbank und während der Interpretation wurden die Werte folgendermaßen eingetragen:

Tabelle 2-3: Kodierung der Flächenanteile in der Datenbank

Kodierung in der Datenbank (alle Angaben in %)	Attribut/Erklärung
BKFL	Baumkronenfläche. Aus ökologischer Sicht sind projizierte Flächenangaben sinnvoll (Albedo, Interzeption, Wärmeaustausch etc.)
GHFL	Gesamte Gehölzfläche der Einheit gibt die Fläche der Baumkronenfläche UND der sonstigen Gehölze an. Der Anteil von Gebüschen ergibt sich aus der Differenz [GHFL-BKFL]
NGFL	Nettogrünfläche gesamt. Darin sind Baumkronen, Gehölze und Wiesenflächen zusammengefasst. Die Wiesenfläche ergibt sich aus der Differenz [NGFL-GHFL]
NVFL	nicht versiegelte Flächen: z. B. Ackerflächen, Gewässer
VSFL	versiegelte Flächen, ausgenommen bebaute Flächen
BBFL	Bebaute Fläche. Die gesamte versiegelte Fläche ergibt sich aus der Summe [VSFL+BBFL]

2.3.4 Aufnahme weiterer Merkmale

Die einzige Unterscheidung im Monitoring zwischen dicht und nicht dicht bebautem Stadtgebiet bestand in der Analyse der Baumanzahl.

Für das dicht bebaute Stadtgebiet wurden die Bäume für alle Flächen ausgezählt und ihr Kronenzustand beurteilt. Als Kronenzustand 3 wurden alle Bäume mit deutlicher Kronenverlichtung bezeichnet. Zu Kronenzustand 4 wurden alle Bäume mit starker Verlichtung oder abgestorbene Bäume gerechnet.

Innerhalb der Straßenabschnitte wurden die Bäume in alle Flächeneinheiten ausgezählt und bewertet. Für die Nutzungseinheiten wurde weiters die Anzahl der Dachgärten erhoben.

Tabelle 2-4: Übersicht über weitere Merkmale, die im Zuge des Grünraummonitorings erhoben wurden.

Kodierung in der Datenbank (alle Angaben in %)	Attribut/Erklärung
BANZ	Baumanzahl (nur im dicht bebauten Stadtgebiet und allen Straßenflächen)
KZ3	Baumanzahl mit deutlich verlichteter Krone (nur im dicht bebauten Stadtgebiet und allen Straßenflächen)
KZ4	Baumanzahl mit stark verlichteter Krone, abgestorbene Bäume (nur im dicht bebauten Stadtgebiet und allen Straßenflächen)
DG	Dachgärten, begrünte Dachterrassen
ANM	Anmerkungen, z. B. nähere Informationen über Änderungen

2.3.5 Qualitative Beschreibung von Veränderungen

Durch periodische Beobachtungen der Grünfläche und das Erkennen von Grünflächenveränderungen konnten die Aufgaben eines Monitorings realisiert werden.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Während der Interpretation wurden die Veränderungen qualitativ kategorisch beschrieben, quantitative Aussagen wurden nach vollständiger Interpretation eingehend ausgewertet. Die Ergebnisse werden durch den visuellen Vergleich der Infrarot-Luftbilder der Jahre 2000 und 2005 gewonnen. Alle Flächen werden mit dem gleichen Merkmalskatalog erneut erhoben. Alle Flächen werden mit zusätzlichen Kodierungen versehen, die die Änderungen beschreiben. Diese Kodierungen werden auch für Flächen, die neu erhoben wurden (v. a. Straßenbereiche) umgesetzt und wurden gegenüber den vorangegangenen Interpretationen leicht verändert.

Für die vorliegende Untersuchung wurden, wie erwähnt, die unterschiedlichen Erfassungsmethoden für das dicht bebaute und periurbane Stadtgebiet im Wesentlichen vereinheitlicht. Das Ergebnis ist ein für das gesamte Stadtgebiet vollständiger Datensatz und wurde so für ein neues Bezugsjahr aufbereitet.

2.3.5.1 Grünflächenbezogene Veränderung CD1

Dem Datensatz wurden verschiedene Änderungskodierungen beigefügt. Im Kode für grünflächenbezogene Veränderungen (in der Datenbank „CD1“) wurden Veränderungen festgehalten, die sich ausschließlich auf die Grünfläche beziehen und nicht auf Änderungen der Geometrie oder Korrekturen des Datensatzes von 2000. Diese Kodierung wurde auch bei Flächen angewendet, bei denen sich die Geometrie der Nutzungseinheiten geändert hat oder korrigiert wurde, als auch bei neu interpretierten Flächen, wie bei den meisten Straßenabschnitten oder neu hinzugefügten Flächen.

Die Angaben sind rein qualitativer Natur und beziehen sich auf die gesamte Fläche. Wird in einer Allee mit 100 Bäumen ein Baum gefällt, so ist die Änderungswirkung weit weniger stark, als wenn 20 Bäume gefällt würden, die Änderungskategorie bleibt die Gleiche – außer es ändert sich dadurch der Struktur- oder Toptyp (eigene Kategorie). Die Angaben in der Statistik beziehen sich daher auf die ANZAHL der Flächen, da die Summe der Flächengröße das Ergebnisbild verfälscht.

Weiters ist zu betonen, dass wir nicht von positiven oder negativen Veränderungen und Entwicklungen sprechen können

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Tabelle 2-5: Kodierung zur Beurteilung der grünflächenbezogenen Veränderung (mit Beispielen)

CD1-Kode in der Datenbank	CD 1 Beschreibung	Beispiele
0	keine Änderung	
4	Flächenveränderung – (temporärer) Grünraumzuwachs	„*positiv*“: Schaffung neuer Grünflächen
		„*negativ*“: Bei einem Neubau werden zwar umfangreiche Rasenflächen geschaffen, allerdings zu Lasten von Baumkronenflächen - auf einer unversiegelten Fläche breiten sich unerwünschte Neophyten aus
5	Flächenveränderung – (temporäre) Grünraumverringerung	„*positiv*“: Durch Neupflanzungen führt das Entfernen geschädigter Bäume dennoch zu einer Verringerung des Grünraumes, obwohl der Zustand eigentlich verbessert wird
		„*negativ*“: Umwandlung von Grünflächen in versiegelte Flächen (Straßenbau, Hausbau, etc.)
6	Änderung des Grünrauminventars – Zuwachs	„*positiv*“: Baumkronenzuwächse auf Wiesenflächen
		„*negativ*“: auf einer Wiesenfläche breiten sich unerwünschte Neophyten aus
7	Änderung des Grünrauminventars – Abnahme	„*positiv*“: Pflegemaßnahmen an Baumkronen (Bäume zurückgestutzt, Entnahme geschädigter Bäume auf Wiesenflächen).
		„*negativ*“: Fällen von Bäumen in Einzelhausgärten. Rasenfläche kommt zum Vorschein – keine Veränderung in der Grünfläche aber weniger „Biomasse“.
8	Zustandsveränderung – (temporäre) Qualitätszunahme	„*positiv*“: Die Zahl der geschädigten Bäume ist zurückgegangen (v. a. von Miniermottengeschädigten Kastanien)
9	Zustandsveränderung – (temporäre) Qualitätsabnahme	„*negativ*“: die Zahl der geschädigten Baumkronen nimmt zu
10	Veränderung-Nullsumme	es gibt Grünflächenänderungen, sie führen in Summe zu keiner Änderung von Attributen.
11	GST/GTT-Änderung	„*neutral*“: durch geometrische Änderungen am Datensatz werden die Typen neu zugeordnet, oder Änderung in der Nutzung, ohne Veränderung der Grünfläche
		Positiv/negativ: der Grünraum wird dermaßen verändert, dass sich sogar der GST- oder GTT-Typ ändert. In diesem Fall die höchste Kategorie der Veränderung.

2.3.5.2 Ursachen- und Maßnahmentypen von Veränderungen

Neben der grünflächenbezogenen Veränderungskodierung gibt es weitere Attribute, die die Art der Änderung näher beschreiben sollen. Diese Merkmale wurden auch bei jenen angewendet, die 2000 nicht interpretiert wurden (z. B. Straßenflächen).

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Zeigt der grünflächenbezogene Änderungskode eine Veränderung an, so können beide Attribute oder nur eines angegeben sein. In wenigen Fällen traf keine der Kategorien zu oder es konnte keine Aussage getroffen werden.

In einer Fläche können auch mehrere Prozesse gleichzeitig ablaufen, z.B. Anlage einer BGI-Fläche und Neupflanzung von Bäumen.

Zum einen wird die Ursache der Veränderung 2000-2005 der Flächen charakterisiert:

Tabelle 2-6: Übersicht über die ursachenbezogene Veränderungskodierung CD2

CD2-Kode in der Datenbank	CD2-Ausprägung
50	Straßenbau
51	Wohnbau
52	Hausbau
53	Freizeitanlage
54	Gewässer
55	Anlage landwirtschaftlicher Fläche
56	Anlage BGI-Fl.
57	Gebäude entfernt
58	Fläche entsiegelt
59	Verwilderung
60	Baustelle
61	Wasserbau
62	Baumkronenzuwachs

Zum anderen der Maßnahmentyp der Veränderung:

Tabelle 2-7: Übersicht über die Veränderungskodierung der Maßnahmentypen CD3

CD 3 Kode in der Datenbank	CD3 – Ausprägung
80	Dachgarten, Dachfl begrünt
81	Umwandlung in Grünfläche
82	unversiegelte Fläche begrünt
83	Bäume zurückgestutzt
84	Neupflanzung von Bäumen
85	Hofbegrünung
86	Kronenzustandsverschlechterung
87	Rodung

2.3.5.3 Geometriebezogene Veränderungen

Die geometrische Grundlage der Nutzungseinheiten hat sich zwischen 2000 und 2005 verändert. Die Realnutzungskartierung wurde angepasst, zum Teil wurden Bereiche mit einer größeren Flächenanzahl genauer erfasst, in manchen Fällen auch generalisiert. In

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Folge dessen kam es einerseits zu einer Verschiebung der ID´s einer Fläche, Mehrfachzuordnung oder unmögliche Zuordnung von Flächenattributen von 2000 auf 2005. Es kommt zu Änderungen der Grünflächenanteile, wenn sich die Fläche geometrisch verändert – ohne, dass sich die Grünfläche an sich verändert hätte.

Weiters waren im Datensatz der Straßenabschnitte mit Grünanteil der Straßenplanung bei weitem nicht alle Flächen mit Grünanteil enthalten (z. B. Straßenabschnitte in denen zwar kein Grün wächst, aber von außerhalb stehenden Bäumen überschirmt werden).

Noch ein Punkt: Die geometrische Grundlage wurde von unterschiedlichen Magistratsabteilungen mit anderer Zielsetzung erstellt. Diese ergänzen sich nicht ohne Lücken und Überlappungen, das heißt es gibt Flächen (größere Einheiten bis kleine Lücken), die weder von der Realnutzungskartierung noch von den Straßenabschnitten abgedeckt werden. Diese wurden so gut wie möglich ergänzt. Zu welchem der beiden Datensätze die Fläche ergänzt wird, entscheidet die jeweilige Situation.
Lücken und Überlappungen wurden durch modifizieren einer Fläche minimiert, mit dem Hintergedanken die Datensätze der Straßenabschnitte und der Realnutzungskartierung zu einem topologisch sauberen Datensatz zusammenzufassen.

Bisher wurden innerhalb CD1 auch Änderungen an der Topographie mit einbezogen. Diese sind nun eigens in CD4 abgelegt. Daher ist es möglich nur Grünflächen bezogene Änderungen abzubilden, was ja für ein Grünraummonitoring essentiell ist.

Der Kode CD4 ist *ausschließlich* für Änderung der Topologie und obligatorisch für alle Flächen, deren Abgrenzung im Zuge des Monitorings verändert wurde (wird zum ersten Mal für das Grünraummonitoring 2005 erhoben).

Es wird angemerkt, ob sich die Abgrenzungen von 2000 und 2005 unterscheiden („Änderung RNK“). Es kommt häufig vor, dass sich andere Grünflächenverteilungen aufgrund geänderter Fläche ergeben (obwohl Grünflächen an sich unverändert blieben). CD1 daher „keine Änderung“ und CD 4 „Änderung RNK“.

Angemerkt werden auch Korrekturen am Biotopmonitoring 2000 und zwar dann, wenn tatsächlich große Unterschiede zwischen Ist-Zustand und Interpretation 2000 bestehen (bei keiner anderen Änderung). Geringe Unterschiede sind immer zu erwarten und werden toleriert, da der Interpretationsvorgang kein genormter Arbeitsgang ist, sondern je nach Interpret variiert. Selbst ein Interpret wird an zwei unterschiedlichen Tagen ein anderes Ergebnis erzielen. Hinzu kommt, dass 2005 die Flächen digital auf dem Orthofoto gemessen wurden und sich somit die Erfassungsmethode weiterentwickelt hat.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Tabelle 2-8: Übersicht über die Kodierung der Geometriebezogenen Veränderung CD4

CD4-Kode in der Datenbank	CD4-Ausprägung
0	keine Änderung
1, 2, 3	Fläche wurde in ihrer Geometrie **verändert**, um Lücken zu schließen, Überlappungen zu minimieren, die Vergleichbarkeit zu 2000 zu ermöglichen oder um eine sachlogisch richtige Abgrenzung zu schaffen. Änderung stammt vom Bearbeiter.
4	neu hinzugefügt
5	Änderung der Datengrundlage (betrifft die Veränderung der RNK 2000 zur RNK 2005, Änderungen stammen nicht vom Bearbeiter)
6	Korrektur der Daten des Monitorings 2000 (bei großen Unterschieden. Interpretationsspielraum wurde berücksichtigt)

2.3.5.4 „Technische Daten"

Obligatorisch gibt es für jede Fläche Attributfelder für den Bearbeiter, die Herkunft der geometrischen Datengrundlage, die ID der Nutzungseinheiten und Straßenabschnitte. Die aktuelle Fläche wird automatisiert über die Geodatenbank aktuell gehalten.

Tabelle 2-9: Weitere Bestandteile der Datenbank des Grünraummonitoring 2005

Kode in der Datenbank	Bedeutung
shape_area	aktuelle Flächengröße der Einheit
RNK_STR	Herkunft der Geometrie der Fläche RNK = Nutzungseinheit; STR = Straßenabschnitt mit Grünanteil; STR_O = Straßenabschnitt ohne Grünanteil; GAP = nicht interpretierte Flächen
BEARB	Bearbeiter der Fläche
BEZ	Bezirk
BLK	Zuordnung der Flächen zu Blöcken gem. Realnutzungskartierung
NUTCD	Nutzungsfunktion laut RNK
NUTEH_03	Zuordnung der NUTEH ID von 2005 auf die neue RNK
NUTEH_00	ursprüngliche NUTEH ID
STRABS_ID	ID der Straßenabschnitte
KNOTEN	ID der Knoten der Straßenabschnitte (z. B. Kreuzungen)

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

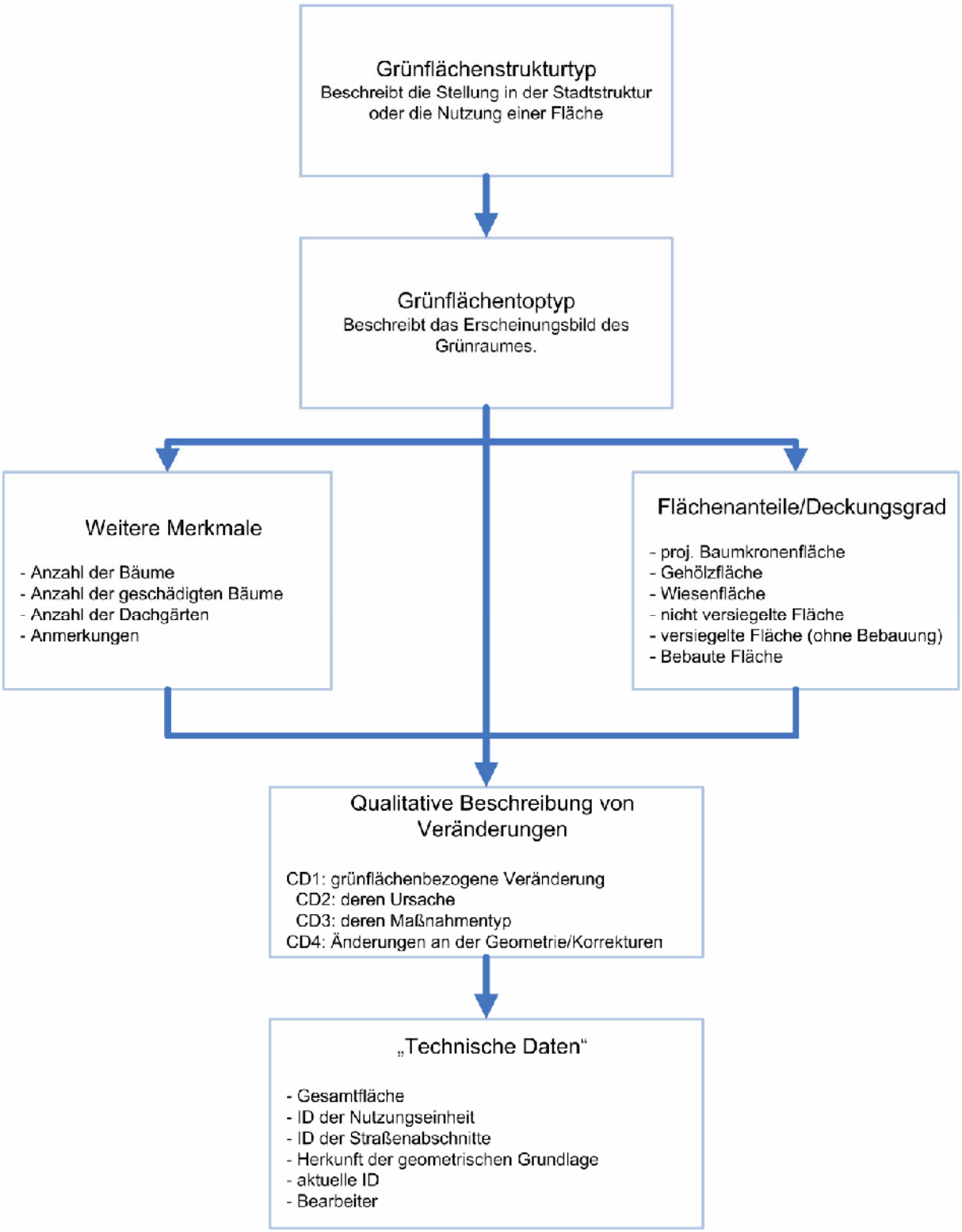


Abbildung 2-2: Übersicht über die erhobenen Daten und die Reihenfolge der Bearbeitung

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

3 Zum Gebrauch der Daten

Für das Grünraummonitoring 2005 wurde erstmals das gesamte Stadtgebiet erhoben. Zudem hat sich die geometrische Grundlage verändert. Infolgedessen kann für manche Fragestellungen der aktuelle Gesamtdatensatz nicht mit den Daten von 2000 oder 1997 verglichen werden. Um die richtige Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern gilt:

- Bei den meisten Analysen beziehen sich die Werte auf den Gesamtdatensatz von 2005. Vergleichbar mit Daten von 2000 ist zwar nicht jede Einzelfläche, sehr wohl aber die Entwicklung von Strukturtypen, Toptypen oder Analysen auf Bezirksebene. Wo das nicht der Fall ist, ist es auch in der Beschreibung der Abbildung oder Tabelle angegeben.
- Für manche Vergleiche werden vom aktuellen Datensatz nur die Nutzungseinheiten der RNK herangezogen, ohne Straßenabschnitte. Durch ihre hohe Anzahl und andere Entwicklungstendenz als Nutzungseinheiten behindern sie manchmal einen Vergleich.
- Für die Analyse z. B. des Vergleichs und der Veränderung der absoluten Fläche der Grünfläche 2000-2005 können nur jene Flächen herangezogen werden, die 2000 und 2005 von der Flächengröße her mehr oder weniger gleich geblieben sind.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

4 Zur allgemeinen Grünraumsituation in Wien

Der Wienerwald, die Lobau, der Prater samt Augarten, Schönbrunn, Zentralfriedhof, Laaer Berg und Donauinsel mitsamt der Alten Donau – Wien hat mehrere grüne Lungen anzubieten. Der Stadtmitte am nächsten sind dabei freilich Augarten und Prater, ansonsten umgeben die Grüngürtel einen Großteil der Stadt. Dazwischen liegt ein locker bebauter Bereich mit den vielen Kleingartensiedlungen und Einzelhäusern mit Garten. Wenn wir uns dem Stadtzentrum nähern, konzentrieren sich die Grünbereiche immer mehr entweder auf den öffentlichen Raum, wie Parks, Plätze oder Grünpflanzungen an Straßen oder auf die Innenhofbereiche. Dieses Bild, das wir von der Weltstadt Wien haben, soll nun genau durchleuchtet werden.

4.1 Der Datensatz

Der Gesamtdatensatz umfasst drei, eigentlich vier grobe Klassen, die sich nach ihrer geometrischen Herkunft unterscheiden. Die Datenbank besteht aus nicht weniger als 60.955 Einzelflächen mit einer Gesamtfläche von 416,67 km².

Wodurch entsteht der Unterschied zur offiziellen Gesamtfläche Wiens von 414,9 km²? Die Geometrie der Realnutzungskartierung und der Straßenabschnitte ist unterschiedlicher Herkunft. Werden beide zugleich angezeigt, gibt es Flächen, die sich überlappen und zahlreiche Lücken. Während der Bearbeitung wurden Korrekturen an der Geometrie vorgenommen, um grobe Mängel zu beheben. Übrig bleibt eine hohe Anzahl an Kleinstflächen (35.464 Lücken unter 10 m², über 80.000 kleine Überlappungsflächen), die weder automatisiert noch händisch in einem vernünftigen zeitlichen Rahmen bereinigt werden können. Die Überlappungen insgesamt betragen 0,24 % der Gesamtfläche, die Lücken 0,67 %. Sie fallen weder optisch noch statistisch ins Gewicht.

Tabelle 4-1: Zusammensetzung des Gesamtdatensatzes

RNK_STR	Fläche in km²	in %	Anzahl	in %
Nutzungseinheiten (RNK)	372,65	89,4 %	22033	36,1 %
davon Flächengleich mit RNK von 2000[2]	*180,10*	*48,3 % der RNK*	*14085*	*63,9 % der RNK*
Straßenabschnitte mit Grün	260,6	6,3 %	17933	29,4 %
Straßenabschnitte ohne Grün	151,7	3,6 %	20966	34,4 %
Lücken (zusammengefasst)	*2,79*	*0,7 %*	*23*	*0,0 %*
Gesamtergebnis	416,67	100,0 %	60955	100,0 %
daher ohne Lücken	*413,89*			
Fläche von Wien offiziell	*414,90*			
Überlappungsfläche daher	*1,01*	*0,24 %*		

Die Lücken sind fast immer versiegelte Straßenflächen und werden als solche in die Analyse mit einbezogen.

[2] Lagerichtig gleiche Flächen, die sich zu weniger als 2 % in ihrer Fläche unterscheiden.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

4.2 Das Ergebnis aller Ergebnisse: wie viel Grünraum hat Wien 2005

Wie ist die Aufteilung der Flächenanteile für ganz Wien? Um das herauszufinden wurden die relativen Werte, die für jede einzelne Fläche für jede der Kategorien geschätzt wurden über die Gesamtfläche in Absolutwerte umgerechnet und für Gesamt-Wien aufsummiert.

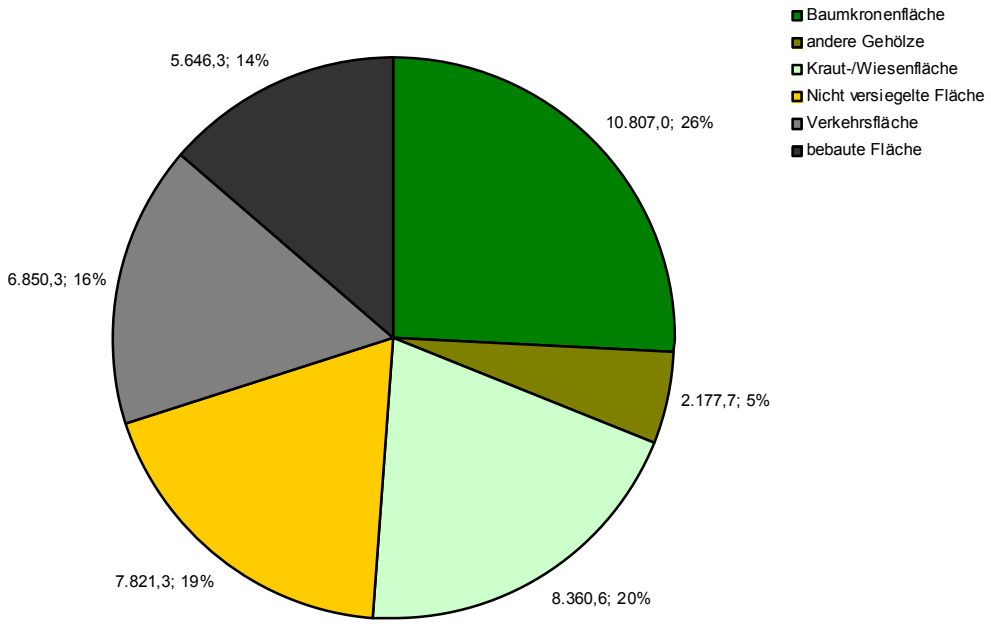


Abbildung 4-1: Ergebnis der Grünflächenerhebung in Wien 2005. Ergebnisse in ha und %. Bezogen auf den Gesamtdatensatz.

Tabelle 4-2: Ergebnis der Grünflächenerhebung in Wien 2005. Ergebnisse in ha und %. Bezogen auf den Gesamtdatensatz.

WIEN	2005 (Gesamt)	
	absolut	in %
Grünfläche	**21.345,3**	***51,2 %***
davon Baumkronenfläche	10.807,0	*25,9 %*
davon andere Gehölze	2.177,7	*5,2 %*
davon Kraut-/Wiesenfläche	8.360,6	*20,1 %*
nicht versiegelte Fläche	**7.821,3**	***18,8 %***
versiegelte Fläche	**12.496,6**	***30,0 %***
davon bebaute Fläche	5.646,3	*13,6 %*
davon sonstige vers. Fl. z. B. Verkehrsflächen	6.850,3	*16,4 %*
Gesamtfläche	**41.667,1**	***100,0 %***

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

51,2 % von Wien sind mit Grünflächen bedeckt. Das entspricht einer Fläche von 213,5 km². Genau ein Viertel wird aus der Luft gesehen von Baumkronen bedeckt. Andere Gehölze nehmen 5,2 % ein, ins Gewicht fallen dabei z. B. Weingärten.

Nicht versiegelte Flächen finden wir zu 18,8 % innerhalb der Wiener Stadtgrenzen. 56,5 km² sind bebaut[3], das entspricht 13,6 %. Verkehrsflächen und sonstige versiegelte Flächen (Plätze, Wege etc.) nehmen 16,4 % der Gesamtfläche ein. Damit sind genau 30,0 % der Fläche Wiens als versiegelt zu bezeichnen.

4.3 Veränderung der Nettogrünfläche und der versiegelten Fläche

Diese Werte können direkt mit den vorangegangenen Datensätzen verglichen werden, wenn nur die Nutzungseinheiten miteinander herangezogen werden. Der Gesamtdatensatz von 2005 enthält ja auch alle Flächen des Straßeninformationssystems, die vorangegangenen nicht.

Tabelle 4-3: Vergleich der Flächenanteile seit 1997. Für 2005 wurden nur die Nutzungseinheiten der RNK berücksichtigt.

WIEN	1997		2000		2005 (RNK)	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Grünfläche	**19.934,6**	***53,5 %***	**19.915,2**	***53,4 %***	**20.731,3**	***55,6 %***
davon Baumkronenfläche	10.308,3	*27,6 %*	10.222,3	*27,4 %*	10.372,1	*27,8 %*
davon andere Gehölze	1.781,3	*4,8 %*	1.817,2	*4,9 %*	2.152,8	*5,8 %*
davon Kraut-/Wiesenfläche	7.845,0	*21,0 %*	7.875,7	*21,1 %*	8.206,4	*22,0 %*
nicht versiegelte Fläche	**9.170,3**	***24,6 %***	**8.980,9**	***24,1 %***	**7.795,1**	***20,9 %***
versiegelte Fläche	**8.180,0**	***21,9 %***	**8.388,8**	***22,5 %***	**8.735,2**	***23,4 %***
davon bebaute Fläche	5.367,9	*14,4 %*	5.494,5	*14,7 %*	5.638,9	*15,1 %*
davon sonstige vers. Fl. z. B. Verkehrsflächen	2.812,1	*7,5 %*	2.894,3	*7,8 %*	3.096,3	*8,3 %*
Gesamtfläche	**37.285,3**	***100,0 %***	**37.285,3**	***100,0 %***	**37.265,2**	***100,0 %***

Die gleichen Werte wurden dahingehend ausgewertet, dass für 1997 für alle Anteile als Ausgangspunkt der Analyse gleich 100 % gesetzt wurde:

[3] Dachbegrünungen und Dachgärten wurden in vorliegender Methodik der Grünfläche zugerechnet.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Tabelle 4-4: Vergleich der Flächenanteile seit 1997. Die Werte für 1997 = 100 %. 2005 einmal nur RNK und einmal als Gesamtdatensatz.

WIEN	**1997**		**2000**		**2005 (RNK)**		**2005 (Gesamt)**	
	absolut	**in %**	**absolut**	**in %**	**absolut**	**in %**	**absolut**	**in %**
Grünfläche	**19.934,6**	***100,0 %***	**19.915,2**	***99,9 %***	**20.731,3**	***104,0 %***	**21.345,3**	***107,1 %***
davon Baumkronenfläche	10.308,3	*100,0 %*	10.222,3	*99,2 %*	10.372,1	*100,6 %*	10.807,0	*104,8 %*
davon andere Gehölze	1.781,3	*100,0 %*	1.817,2	*102,0 %*	2.152,8	*120,9 %*	2.177,7	*122,3 %*
davon Kraut-/Wiesenfläche	7.845,0	*100,0 %*	7.875,7	*100,4 %*	8.206,4	*104,6 %*	8.360,6	*106,6 %*
nicht versiegelte Fläche	**9.170,3**	***100,0 %***	**8.980,9**	***97,9 %***	**7.795,1**	***85,0 %***	**7.821,3**	***85,3 %***
versiegelte Fläche	**8.180,0**	***100,0 %***	**8.388,8**	***102,6 %***	**8.735,2**	***106,8 %***	**12.496,6**	***152,8 %***
davon bebaute Fläche	5.367,9	*100,0 %*	5.494,5	*102,4 %*	5.638,9	*105,0 %*	5.646,3	*105,2 %*
davon sonstige vers. Fl. z.B. Verkehrsflächen	2.812,1	*100,0 %*	2.894,3	*102,9 %*	3.096,3	*110,1 %*	6.850,3	*243,6 %*
Gesamtfläche	**37.285,3**	***100,0 %***	**37.285,3**	***100,0 %***	**37.265,2**	***99,9 %***	**41.667,1**	***111,8 %***

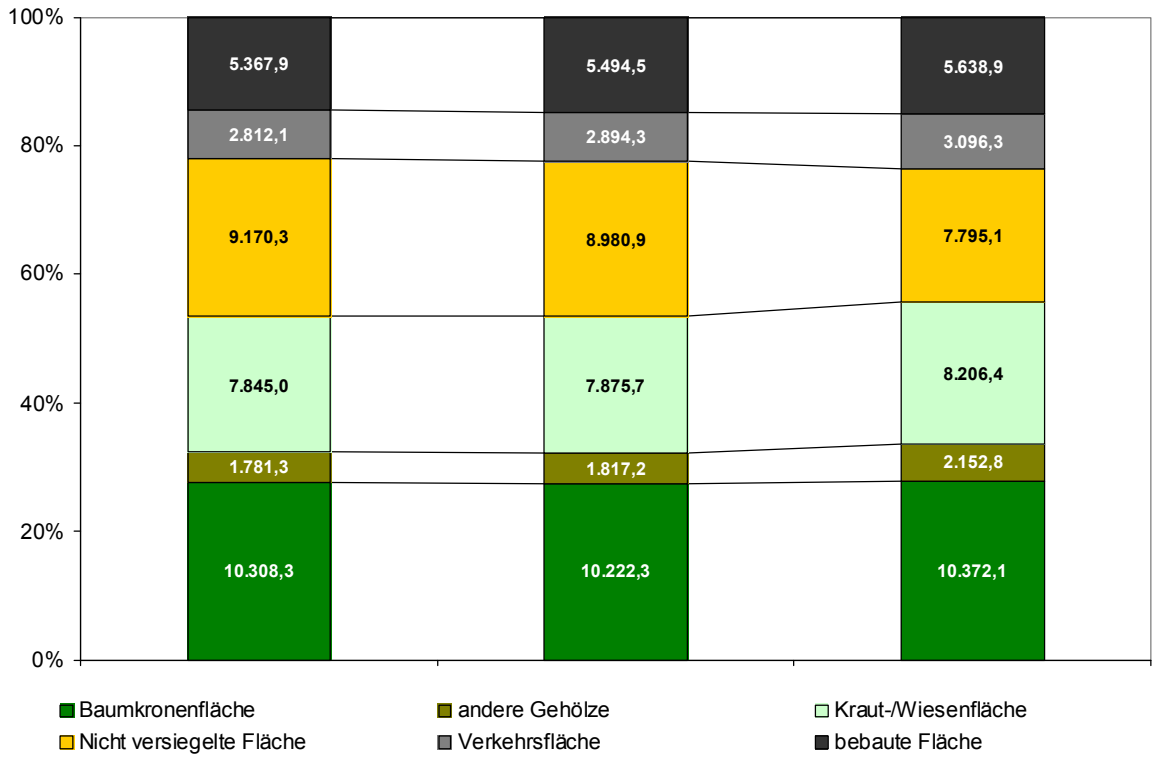


Abbildung 4-2: Entwicklung der Flächenanteile seit 1997. Links: 1997; mitte: 2000; rechts: 2005.

Gegenüber 2000 (und gegenüber 1997) gab es die markanteste Bewegung bei den **nicht versiegelten Flächen**. Diese nahmen im Verhältnis zur Gesamtfläche von 24,1 % auf

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

20,9 % oder um 1.185 ha ab! Im Vergleich zu 1997 hat der Wert um fast 15 % abgenommen. Dies hat verschiedene Gründe:

- Bau der S1 im Süden Wiens (viele Ackerflächen wurden in Anspruch genommen)
- Erschließung neuer BGI-Flächen im Süden Wiens zu Lasten von Ackerflächen
- Änderung der Fruchtfolge auf Ackerflächen im Osten Wiens
- Weingärten: Begrünung der Reihen zwischen den Weinstöcken

Das ist auch unter anderem Ursache dafür, dass alle anderen Kategorien mehr oder weniger zunahmen.

Von 1997 auf 2000 ist die **Grünfläche** nahezu gleich geblieben. Die **Baumkronenfläche** nahm ab, alle anderen legten leicht zu. Bis 2005 nahm dieser Anteil wieder zu, die Grünfläche innerhalb der Nutzungseinheiten nimmt nun 55,6 % ein, auch absolut ist ein Zuwachs von 816 ha zu verzeichnen. Allzu sehr blenden darf das Ergebnis allerdings nicht, eine differenzierende Betrachtung ist notwendig und wird in den folgenden Kapiteln beschrieben. Die umfangreichsten Grünraumzuwächse waren vor allem in Donaustadt zu verzeichnen, sowie in den anderen peripheren Bereichen im Osten und Süden. Nach wie vor zählen sie zu den dynamischen Bereichen in der Stadtentwicklung.

Bei den Veränderungen im dicht bebauten Bereich oder im Westen handelt es sich meist um vergleichsweise geringe Dimensionen. Eindeutig ist dort eine Entwicklung zur Verdichtung der Baustruktur zu beobachten. Zahlreiche Ein- und Mehrfamilienhäuser wurden errichtet. Warum der Wald dennoch zugenommen hat, ist unter anderem dadurch zu erklären, dass viele von Baumkronen überschirmten Forststraßen als Lücken vorhanden und keinem Datensatz zugeordnet waren. Diese Lücken wurden geschlossen.

Karte 4-1 zeigt die **Nettogrünfläche** aller Flächen und deren Veränderung gegenüber 2000 an. Die eingangs erwähnten grünen Lungen Wiens treten als Grünflächen deutlich hervor, ebenso wie manche Oasen im ansonsten vegetationsarmen Stadtkern: Hofburg, Stadtgarten, Belvedere, Augarten. Nach Süden folgt ein Grünbereich mit Wienerberg und Laaer Berg, bevor in Liesing, Simmering und Favoriten der Grünanteil zur Stadtgrenze hin wieder abnimmt, begründet durch viele Ackerflächen, Industrie- und Wohnbereiche. Dort ist auch eine hohe Dynamik in der Grünflächenstruktur zu erkennen.

Von den Gebieten im Nordwesten, nördlich des Wien-Flusses und westlich der Donau reicht das „Cottage-Viertel“ mit seinem hohen Grünanteil bis nahe an das Stadtzentrum heran. Gerade dort beobachteten wir zwischen 2000 und 2005 mehr Abnahmen als Zuwächse. Einerseits betrifft es Straßenabschnitte, deren Baumbestand ständigen Pflegemaßnahmen unterworfen ist, andererseits Nutzungseinheiten, die von Bautätigkeiten betroffen sind.

© download unter http://www.wien.gv.at/umweltschutz/

Auch die **versiegelte Fläche** nahm zu, in Relation zu 1997 immerhin um 6,8 %, bezogen auf den Gesamtdatensatz und im Vergleich zu 2000 um 0,9 % und 346 ha. Einen hohen Versiegelungsgrad erkennen wir natürlich in der Inneren Stadt und innerhalb des Gürtels. Ansonsten treten die Industrieflächen im Süden Wiens hervor oder etwa der Ölhafen Lobau. Zudem sind bei genauerem Hinsehen auch die Zentren der „Ortschaften" Strebersdorf, Stammersdorf, Aspern (samt GM-Werk und ehem. Flugfeld), Essling, Oberlaa, Rothneusiedl, Liesing /Atzgersdorf, Rodaun, Hadersdorf oder Sievering als dezentrale Konzentration an versiegelten Flächen zu erkennen. Dort ist auch die größte Tendenz zur Versiegelung zu beobachten. Andere eingemeindete Ortschaften wie etwa Ottakring, Hernals, Währing oder Meidling sind bereits in die Stadtstrukturen eingegliedert.

Allgemein entwickeln sich die versiegelten Flächen weit weniger dynamisch als Grünflächen.

Betrachtet man die **Baumkronenfläche** werden nochmals die Waldbereiche hervorgehoben, deren Wiesenflächen allerdings als Löcher hervor treten. Neben den dicht bebauten Gebieten stechen nun auch die Ackerflächen als baumlose Zonen heraus. Dafür sind selbst auf einer Wien-Übersicht baumbestandene Straßenabschnitte zu erkennen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Naturschutz - Studien der Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 73

Autor(en)/Author(s): REVITAL Ziviltechniker GmbH , freiland Umweltconsulting ZT-GmbH , Hoffert Hannes, Fitzka Günter, Stangl Elisabeth, Lumasegger Mario

Artikel/Article: Teil 1 - Allgemeines, Methodik, Gebrauch der Daten und allgemeine Grünraumsituation in Wien. 1-28