

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	I
Inhaltsverzeichnis	III
Kartenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
A: EINFÜHRUNG	1
1. Einleitung	1
2. Problemstellung	1
3. Forschungsstand und Zielsetzung	3
4. Untersuchungsraum	6
4.1 Naturräumliche Grundlagen	9
4.2 Stadtentwicklung von Köln	10
4.2.1 Einteilung der Kölner Siedlungsfläche unter räumlich-stadtgenetischen Aspekten	13
B: METHODIK	15
5. Untersuchungsablauf	15
5.1 Erfassungsmethoden	16
5.2 Analysemethoden	16
5.3 Raumeinheiten für die Erfassung großstädtischer Baukörper	17
5.4 Morphoökologische Kenngrößen großstädtischer Baukörper	17
5.5 Definition morphoökologischer Kenngrößen und deren Aussagekraft	17
5.5.1 Maximale vertikale Erstreckung [MAX]	18
5.5.2 Dominierende vertikale Erstreckung [DOM]	19
5.5.3 Reliefenergie [RE]	19
5.5.4 Flachdachanteil [FDA]	20
5.5.5 Bebauungsart [BA]	21
5.5.6 Anteil unversiegelter Fläche [UVF]	23
5.6 Oberflächentemperaturen	24
5.6.1 Oberflächentemperaturen für das Stadtgebiet von Köln	25
C: ERFASSUNG	27
6. Statistische und räumliche Verteilung der morphoökologischen Indikatoren	27
6.1 Statistische und räumliche Verteilung der maximale vertikale Erstreckung [MAX]	27
6.2 Statistische und räumliche Verteilung der dominierenden vertikalen Erstreckung [DOM]	28
6.3 Statistische und räumliche Verteilung der Reliefenergie [RE]	29
6.4 Statistische und räumliche Verteilung des Flachdachanteils [FDA]	30
6.5 Statistische und räumliche Verteilung der Bebauungsart [BA]	30
6.6 Statistische und räumliche Verteilung des Anteils unversiegelter Fläche [UVF]	31
6.7 Flächenanteile und mittlere Baublockfläche pro Merkmalsausprägung	32
6.8 Zusätzlich erfaßte Indikatoren und Daten	34
6.8.1 Räumliche Verteilung der Baublocknutzung [FNP]	35
6.8.2 Räumliche Verteilung der Oberflächentemperatur 04.00h (MESZ)	35
6.8.3 Räumliche Verteilung der Oberflächentemperatur 21.00h (MESZ)	36
D: ANALYSE	76
7. Bildung von homogenen morphoökologischen Räumen	76
7.1 Quickclusteranalyse	76
7.2 Ergebnis der Quickclusteranalyse	78
7.3 Ergebnisdiskussion der Quickclusteranalyse	83
8. Verdichtungsanalyse - Qualitative Verdichtung als morphoökologisches Ordnungsmerkmal eines großstädtischen Baukörpers	88
8.1 Räumliche Verteilung der qualitativen Verdichtung	89
8.2 Oberflächentemperaturen als Bewertungsmaßstab der qualitativen Verdichtungstypen	94

8.2.1	Oberflächentemperaturen in qualitativ unterschiedlich stark verdichteten Baublöcken zum Zeitpunkt nach der längsten Ausstrahlung	94
8.2.2	Oberflächentemperaturen in qualitativ unterschiedlich stark verdichteten Baublöcken zum Zeitpunkt nach der längsten Einstrahlung	96
8.3	Ergebnis der Baukörperanalyse mittels der Bestimmung der qualitativen Verdichtung von Baublöcken	97
9.	Schwellenwertintervallkombinationsanalyse als morphoökologische Gliederungsmethode großstädtischer Baukörper	99
9.1	Haupttypen der Schwellenwertintervallanalyse und deren räumliche Verteilung	102
9.2	Bewertung der homogenen morphoökologischen Räume mittels physikalisch meßbarer Indikatoren	110
9.3	Oberflächentemperaturauswertung hinsichtlich unterschiedlicher Schwellenwertintervallkombinationen	110
9.3.1	Ergebnis der Analyse von Oberflächentemperaturen hinsichtlich unterschiedlicher Schwellenwertintervallkombinationen	114
9.4	Temperatur- und Feuchtedaten der bodennahen Luftschicht aus Klimameßfahrten	114
9.4.1	Technische Rahmenbedingungen der Erfassung von Daten aus Klimameßfahrten	114
9.4.2	Charakteristische Baukörperabschnitte (BK)	115
9.4.3	Meteorologische Rahmenbedingungen während der Klimameßfahrten	118
9.4.4	Ergebnis der Klimadatenauswertung für den 27. Mai 1987	118
9.4.5	Ergebnis der Klimadatenauswertung für den 30. Juni 1987	121
9.4.6	Ergebnis der Klimadatenauswertung für den 1. Juli 1987	123
9.4.7	Konsequenz aus den Klimameßfahresulten	125
9.5	Interner Einfluß der morphoökologischen Baukörperstrukturen auf das Lokalklima	127
9.5.1	Durchführung der Meßgänge	129
9.5.2	Meteorologische Rahmenbedingungen während der Meßtage, 25. und 26. September 1998	129
9.5.3	Ergebnis der Klimameßgänge am 25. September 1998	129
9.5.4	Ergebnis der Klimameßgänge am 26. September 1998	133
E:	DISKUSSION	137
10.	Fazit	137
11.	Zusammenfassung	144
F:	ANHANG	145
12.	Topographisches Register	145
13.	Literaturliste	149