

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	A
Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
Kartenverzeichnis.....	V
1 Einleitung und Zielsetzung.....	1
2 Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	2
2.1 Naturräumlicher und topographischer Überblick	2
2.2 Flächennutzungs- und Siedlungsstruktur.....	2
2.3 Makro- und regionalklimatische Einordnung.....	3
3 Meßmethoden und Datengrundlage.....	5
3.1 Das stationäre Klimameßnetz.....	5
3.2 Meßfahrten.....	5
3.3 Emissionsdaten	8
3.4 Stationäre Lufthygienestationen.....	8
3.5 Untersuchungsrelevante Wetterlagen	8
3.6 Repräsentanz des Meßzeitraumes.....	9
4 Ergebnisse der klimatologischen Untersuchungen	10
4.1 Bodennahe Lufttemperaturverhältnisse.....	10
4.1.1 Zum Einfluß der Versiegelung auf das Temperaturfeld	14
4.1.2 Das Temperaturfeld im Jahres- und der Tagesgang.....	16
4.1.3 Ausgewählte Tagesgänge der Lufttemperatur während austauscharmer Strahlungswetterlagen	18
4.1.4 Flächenhafte Darstellung des Temperaturfeldes während austauscharmer Strahlungsnächte	20
4.2 Untersuchungen zur Schwüle.....	29
4.3 Austausch- und Belüftungsverhältnisse.....	32
4.3.1 Das „übergeordnete“ Windfeld	32
4.3.2 Das bodennahe Windfeld.....	34
4.3.3 Quantifizierung der Windfeldmodifikationen.....	36
4.3.4 Untersuchung austauscharmer Belüftungsverhältnisse	38
4.3.5 Austauschverhältnisse während autochthoner Strahlungswetterlagen	40
4.4 Temperaturinversionsverhältnisse	45
5 Ergebnisse der lufthygienischen Untersuchungen	47
5.1 Emissionen aus genehmigungsbedürftigen Anlagen.....	47
5.2 Karte der bodennahen Emissionen und des Luftaustausches.....	49
5.3 Darstellung und Beurteilung der Immissionsituation.....	52

6	Bewertung und Planung	60
6.1	Klimatologische Bewertung auf der Grundlage des stationären Meßnetzes.....	61
6.2	Schwellenwerte der Versiegelung zum Abbau nächtlicher Wärmestreibfaktoren	70
6.3	Die Synthetische Klimafunktionskarte der Stadt Essen.....	71
6.3.1	Klimatope	71
6.3.2	Spezifische Klimateigenschaften.....	76
6.3.3	Spezielle Klimafunktionen	77
6.3.4	Luftaustausch.....	78
6.3.5	Lufthygiene.....	79
6.4	Stadtklimatische Leitbilder für Essen	79
6.5	Klimarelevante Umweltqualitätsziele und Planungshinweise für Siedlungsflächen.....	80
6.5.1	Kerngebiete.....	80
6.5.2	Dicht bebaute Wohn- und Mischgebiete.....	82
6.5.3	Aufgelockerte Wohn- und Mischgebiete.....	83
6.5.4	Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete	84
6.6	Gesamtstädtische Karte der Planungshinweise.....	86
6.6.1	Lasträume im Stadtgebiet	86
6.6.2	Ausgleichsräume im Stadtgebiet	88
6.6.3	Planungshinweise zum Luftaustausch	89
6.6.4	Planungshinweise zur Siedlungstätigkeit	94
6.6.5	Planungshinweise zu Immissionsschutzpflanzungen.....	95
6.7	Klimatopbezogene Planungshinweise auf der Ebene der Stadtbezirke	96
6.7.1	Stadtbezirk I.....	98
6.7.2	Stadtbezirk II	106
6.7.3	Stadtbezirk III	115
6.7.4	Stadtbezirk IV	123
6.7.5	Stadtbezirk V	131
6.7.6	Stadtbezirk VI	139
6.7.7	Stadtbezirk VII.....	147
6.7.8	Stadtbezirk VIII	155
6.7.9	Stadtbezirk IX.....	165
7	Glossar	175
8	Literaturverzeichnis	178
9	Indexverzeichnis	182