

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	VII
1. Einleitung.....	1
1.1 Prävalenz der Pollenallergie.....	1
1.2 Faktoren die zur Entstehung von Allergien beitragen.....	2
1.2.1 Bekannte genetische Prädisposition.....	2
1.2.2 Einfluss von Umweltfaktoren auf das allergene Geschehen.....	2
1.2.3 Einfluss des Klimawandels auf das allergene Geschehen ...	4
1.3 Faktoren die Einfluss auf die Pollenfreisetzung nehmen.....	5
1.3.1 Meteorologische Einflussgrößen auf die Pollenfreisetzung und Pollenausbreitung.....	5
1.3.2 Einfluss der Lufttemperatur	5
1.3.3 Einfluss der Sonneneinstrahlung	7
1.3.4 Einfluss der Luftfeuchte	7
1.3.5 Einfluss des Niederschlages	8
1.3.6 Einfluss von Luftdruck, Windgeschwindigkeit und Windrichtung	8
1.4 Allergiesymptome.....	9
1.4.1 Klassifizierung der allergischen Rhinokonjunktivitis	9
1.4.2 Klinische Symptome der allergischen Rhinokonjunktivitis	9
1.4.3 Pollenassozierte Nahrungsmittelallergien	10
1.5 Pollen als Allergieauslöser	12
1.6 Pollenmorphologie.....	14
1.6.1 Ausbreitung windbestäubender (anemophiler) Pflanzen	14
1.6.2 Charakteristika des Pollenaufbaus	15
1.6.3 Klassifizierung der Pflanzenfamilien	16
1.6.3.1 Charakteristika der Hasel.....	17
1.6.3.2 Charakteristika der Erle	17
1.6.3.3 Charakteristika der Esche.....	18
1.6.3.4 Charakteristika der Birke.....	19
1.6.3.5 Charakteristika der Gräser.....	19
1.6.3.6 Charakteristika des Beifuß.....	20
1.6.3.7 Charakteristika der Brennnessel.....	21

1.6.3.8	Charakteristika der Platane	22
2	Zielsetzung	23
3	Material und Methoden.....	24
3.1	Pollenmessmethoden und ihre Anwendung.....	24
3.1.1	Geographische Verbreitung der unterschiedlichen Pollenmessmethoden.....	24
3.1.2	Sigma-2 Passivsammler/Sigma-2/PMF	24
3.1.3	Rotorod-Sammler	25
3.1.4	Durham-Falle.....	25
3.1.5	COSMO-ART	26
3.1.6	Pollenfalle nach dem Hirst Prinzip (Burkard-, Lanzoni Pollenfalle).....	27
3.1.6.1	Funktionsweise	27
3.1.6.2	Auswertung der Aerosolproben	28
3.1.6.3	Pollenmessstellennetze in Deutschland	29
3.1.7	Pollenmonitor BAA 500	30
3.1.7.1	Funktionsweise	30
3.1.7.2	Pollendatenermittlung	32
3.1.7.3	Angewendete Datensätze.....	32
3.1.7.4	Standorte des Pollenmonitors BAA 500.....	33
3.2	Standortvoraussetzungen	33
3.2.1	Standort Aachen-Hörn.....	33
3.2.2	Standortbedingungen für die Pollenmessung.....	35
3.3	Methoden der Datenerhebung	36
3.3.1	Erheben der Aerosolproben	36
3.3.2	Analyse der Aerosolproben	37
3.3.2.1	Pollenauswertung Burkard Pollenfalle	37
3.3.2.2	Probenauswertung Pollenmonitor.....	37
3.3.3	Erhebung meteorologischer Daten.....	37
3.3.4	Statistische Auswertung	37
4	Ergebnisse	39
4.1	Voraussetzungen	39
4.2	Vergleichskriterien.....	39
4.2.1	Einführung / Erläuterung der Graphiken.....	39
4.2.2	Blühkalender	40

4.2.3	Einflussgrößen auf die Datenerhebung	40
4.3	Messergebnisse	41
4.3.1	Hasel	41
4.3.2	Erle	46
4.3.3	Esche	51
4.3.4	Birke	56
4.3.5	Gräser	61
4.3.6	Beifuß	66
4.3.7	Brennnessel	71
4.3.8	Platane	76
5	Diskussion	81
5.1	Bedeutung der Pollenallergie	81
5.2	Zugängliche Polleninformationen	82
5.3	Pollenmessung nach dem Hirst Prinzip	84
5.4	Pollenmessung mittels Pollenmonitors (Bio-Aerosol-Analysator 500)	86
5.5	Vergleich der Ergebnisse beider Pollenmessgeräte	88
5.5.1	Vergleichskriterien	88
5.5.1.1	Hasel	89
5.5.1.2	Erle	91
5.5.1.3	Esche	92
5.5.1.4	Birke	93
5.5.1.5	Gräser	95
5.5.1.6	Beifuß	97
5.5.1.7	Brennnessel	98
5.5.1.8	Platane	100
5.6	Fazit	102
5.6.1	Einfluss von meteorologischen Parametern auf den Pollenflug	102
5.6.2	Direkter Vergleich beider Messmethoden	102
5.6.3	Grenzen und Möglichkeiten beider Messmethoden	104
5.6.4	Relevanz der Pollenmessung	104
6	Zusammenfassung	105
	Literaturverzeichnis	IX
	Abbildungsverzeichnis	XXIX

Tabellenverzeichnis	XXXI
Anhang	XXXII
Danksagung	XXXII
Erklärung zur Datenaufbewahrung	XXXIV
Eidesstattliche Erklärung.....	XXXV
Lebenslauf	XXXVI