

Inhalt

	Verzeichnis der Autoren	11
1	Ihle, P.; Bieber, E.; Kallweit, D.	
	Das Depositionsmessnetz des Umweltbundesamtes	
	(Aufbau, Betrieb und Ergebnisse).....	13
1.1	Vorbemerkungen	13
1.1.1	Depositionsvorgänge	13
1.1.2	Ökologische Auswirkungen	15
1.1.3	Ermittlung von Depositionen	17
1.2	Depositionsmessungen des Umweltbundesamtes (wet only).....	19
1.2.1	Kriterien für die Probenahmestellen.....	19
1.2.2	Depositionsmessstellen des Umweltbundesamtes.....	21
1.2.3	Eingesetzte Geräte	26
1.2.4	Messprogramm und Probenahmeregime	31
1.2.5	Analysenmethoden und Bestimmungsgrenzen	34
1.2.6	Qualitätssicherung	34
1.2.6.1	Probengewinnung	34
1.2.6.2	Analysen	38
1.2.6.3	Datenprüfung	40
1.2.7	Datenerfassung	42
1.3	Entwicklung der Niederschlagsverunreinigung	43
1.3.1	Azidität des Niederschlagswassers.....	43
1.3.2	Gewichtete Mittel der Ionenkonzentrationen	46
1.3.3	Ionenanteile	52
1.3.4	Schwermetallkonzentrationen	55
1.4	Entwicklung der nassen Depositionen	57
1.4.1	Aziditätseintrag	57
1.4.2	Ionendepositionen	60
1.4.3	Stickstoffeintrag	63
1.4.4	Schwermetalldepositionen.....	65
1.5	Zusammenfassung und Ausblick.....	67
2	Eckermann, U.; Köhler, G.; Pommerening, C.	
	Atmosphärische Stoffeinträge in Schleswig-Holstein	74
2.1	Aufgaben	74
2.2	Depositionsmessnetz	74
2.2.1	Übersicht	74
2.2.2	Probenahmeverfahren.....	77
2.2.3	Logistik.....	77
2.2.4	Analysenverfahren und Nachweisgrenzen	78

2.2.5	Qualitätssicherung	79
2.2.6	Bestimmung der Niederschlagsmenge	80
2.3	Ergebnisse	80
2.3.1	Übersicht	80
2.3.2	Räumliche Verteilung	80
2.3.3	Zeitliche Entwicklung 1988 bis 1999.....	83
2.3.4	Vergleich der Bulk- und der nassen Deposition.....	88
2.3.5	Ionare Zusammensetzung der Niederschläge.....	90
2.4	Bewertung	90
3	Conradt, S.; Küchler, W. Entwicklung der luftschadstoffbedingten regionalen Umweltpro- bleme Versauerung und Eutrophierung in Sachsen 1989-1999.....	 94
3.1	Sächsisches Depositions-Landesmessnetz	94
3.1.1	Lage der Messstellen	94
3.1.2	Probenahme und Analytik.....	95
3.2	Die atmosphärische Deposition.....	95
3.2.1	Trockene Deposition	96
3.2.2	Nasse Deposition.....	97
3.2.3	Feuchte Deposition.....	98
3.2.4	Bestandes-Deposition.....	99
3.2.5	Relationen zwischen nasser und trockener Deposition	100
3.3	Ergebnisse	102
3.3.1	Konzentration der Niederschlagsinhaltsstoffe	102
3.3.2	Deposition der Niederschlagsinhaltsstoffe.....	103
3.3.3	Entwicklung der prozentualen Ionenanteile im Niederschlagswasser ..	103
3.3.4	Quantifizierung der feuchten Deposition in den oberen Lagen des Erzgebirges.....	105
3.4	Ökologische Wirkungsschwellen für Depositionen.....	108
3.4.1	Allgemeine Grundlagen	108
3.4.2	Überschreitungen der Critical Loads in Sachsen	109
3.4.2.1	Entwicklung der Überschreitungen für Säure	110
3.4.2.2	Entwicklung der Überschreitungen für Stickstoff.....	111
3.4.2.3	Bedeutung der Nebeldeposition im Erzgebirge	113
3.5	Europäische Strategien zur Minderung der Belastung	114
3.6	Zusammenfassung	116
4	Rauh, W. Depositionsmessungen des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.....	 119
4.1	Vorwort	119
4.2	Entwicklung der Depositionsmessungen	119
4.3	Depositionsmessnetz des LAU im Jahre 2000	122

4.4	Probenwechsel.....	123
4.5	Analytische Bestimmungen.....	123
4.6	Ergebnisse der Depositionsmessungen	126
4.6.1	Staubniederschlag mit Schwermetallen und Arsen	126
4.6.2	Anionen/Kationen als Gesamtdeposition	128
4.6.3	Anionen/Kationen als Nassdeposition.....	133
4.6.4	Dioxine/Furane als Gesamtdeposition.....	138
5	Chmara, I.; Knoblauch, S.; Ziegler, G.	
	Untersuchungsergebnisse zur atmosphärischen Deposition und	
	ihrer Auswirkungen im Freistaat Thüringen	140
5.1	Einführung.....	140
5.2	Depositionsmessnetz	141
5.3	Untersuchungsprogramm Niederschlagsbeschaffenheit	145
5.3.1	Probenahme	145
5.3.2	Analytik	146
5.3.3	Berechnung der Frachten.....	146
5.4	Ergebnisse	147
5.4.1	Stoffdeposition auf Freilandflächen	147
5.4.2	Stoffdeposition in Wäldern	150
5.4.3	Auswirkungen von niederschlagsbedingten Schadstoff- und Säure-	
	einträgen auf Gewässer	155
5.4.4	Methodenvergleich der Sammlersysteme bulk und wet-only	156
5.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	157
6	Prüß, A.; Borho, W.; Kohl, R.; Grimm-Strele, J.; von Wilpert, K.;	
	Hug, R.	
	Depositionsmessungen in Baden-Württemberg	161
6.1	Einleitung	161
6.2	Messprogramme	161
6.2.1	Intensiv-Bodendauerbeobachtung	163
6.2.2	Blei-, Kadmium- und Thalliumdepositionen in Ballungsräumen	
	(diskontinuierliche Messungen)	166
6.2.3	Nitrat- und Sulfatdeposition in ländlichen Räumen und Ballungs-	
	gebieten	166
6.2.4	Messstelle Büchig.....	169
6.2.5	Depositionsmessungen zum Waldzustand - Depositionsmessnetz der	
	Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	
	(FVA), Abt. Bodenkunde und Waldernährung	170
6.2.6	Depositionsmessungen auf organische Spurenstoffe in Kehl	
	im Jahr 1998	172
6.3	Ausblick.....	176

7	Merten, O.	
	Depositionsmessungen im Land Brandenburg.....	179
7.1	Chronik des Depositionsmessnetzes im Land Brandenburg.....	179
7.2	Charakteristik des Untersuchungsgebietes.....	183
7.3	Beschreibung des Messnetzbetriebes.....	184
7.3.1	Ausstattung der Messstellen.....	184
7.3.2	Probenahme, Parameterumfang und Analysenverfahren.....	185
7.3.3	Qualitätssicherung.....	187
7.4	Befundsituation im Land Brandenburg.....	188
7.4.1	Konzentrationen der Hauptinhaltsstoffe.....	188
7.4.2	Frachten der Hauptinhaltsstoffe.....	192
7.5	Zusammenfassung.....	196
	Tabellenanhang.. ..	199
	Abkürzungen.. ..	232
	Maßeinheiten.....	235
	Sachwortverzeichnis.....	236