

Reinart Feldmann · Klaus Henle
Harald Auge · Johannes Flachowsky
Stefan Klotz · Rudolf Krönert
(Hrsg.)

Regeneration und nachhaltige Landnutzung

Konzepte
für belastete Regionen

Mit 138 Abbildungen



Stand-
ort: PG / 36



Springer

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	VII
Vorwort	IX
Autorenverzeichnis	XVII
1 Einleitung	1
2 Die Region Leipzig-Halle-Bitterfeld	5
2.1 Naturräumliche Voraussetzungen	5
2.1.1 Naturraumgliederung	5
2.1.2 Geologie und Böden	8
2.1.3 Klimatologische Kennzeichnung	13
2.1.4 Gewässersysteme und Wasserhaushalt	18
2.1.5 Vegetation und Fauna	21
2.2 Landnutzung und Landnutzungsänderungen	27
3 Umweltbelastungen in der Region Leipzig-Halle-Bitterfeld und deren Bewertung	35
3.1 Die Gesamtregion	35
3.1.1 Immissionsbedingte Stoffeinträge	35
3.1.2 Schwermetallgehalte der Böden im mitteldeutschen Ballungsraum	42
3.2 Fallbeispiel 1: Auenlandschaften – Räumliche Verteilung, Wirkung und zeitliche Veränderung von Schadstoffen	53
3.2.1 Stoffquellen und -dynamik in der Mulde	53
3.2.2 Mobile Vorort-Analytik zur Identifizierung von Gefahrenquellen ...	58

3.2.3	Erfassung der Schadstoffbelastung von Weideaufwuchs auf Auen-Überschwemmungsflächen – der Einfluß des Probenahmeverfahrens	65
3.2.4	Huminstoffe als Indikatoren für Umweltbelastungen	70
3.2.5	Schadstoffmobilisierung im Boden in Abhängigkeit von der gelösten organischen Substanz	74
3.2.6	Transfer von Schwermetallen und Arsen in Nutz- und Wildpflanzen	79
3.2.7	Ausmaß der Schadstoffbelastung und Auswirkungen auf die Landnutzung im Kreis Bitterfeld	83
3.3	Fallbeispiel 2: Der Naturpark Dübener Heide – Regeneration und Landnutzungspotentiale eines ehemaligen Waldschadensgebietes	87
3.3.1	Der Naturpark Dübener Heide: Nutzungsgeschichte und Problemstellung	87
3.3.2	Eintrag von Fremd- und Nährstoffen in Vergangenheit und Gegenwart	91
3.3.3	Belastungs- und Regenerationspotential der Böden	96
3.3.4	Wirkung der Luftbelastung auf die Waldkiefer als dominante Baumart	102
3.3.5	Anthropogene Vegetationsveränderungen in den Kiefernforsten der Dübener Heide	110
3.3.6	Der Einfluß von Immissionen auf die Diversität von Insekten verschiedener Trophiestufen	118
3.3.7	Biologische Invasionen: Das Beispiel <i>Mahonia aquifolium</i>	124
3.3.8	Waldbäche in der Dübener Heide	130
3.3.9	Schlagfluren und Waldheiden: Biotope für gefährdete Tierarten in der Dübener Heide	137
3.3.10	Der Einfluß der Agrarraumgestaltung auf den Landschafts- und Naturschutz in der Dübener Heide	142
3.3.11	Anthropogene Belastungen und Regenerationspotentiale im Naturpark Dübener Heide	149
3.4	Fallbeispiel 3: Restitution und Bedeutung naturnaher Ökosysteme auf landwirtschaftlichen Brachen	152
3.4.1	Problemstellung und Untersuchungsflächen	152
3.4.2	Floren- und Vegetationsentwicklung auf Brachen	156
3.4.3	Mikroklimatische Parameter und Symphanologie der Vegetation auf verschiedenen Brachen	169
3.4.4	Zoozönotische Strukturentwicklung im Sukzessionsverlauf auf Ackerbrachen	182
3.4.5	Die Brachsukzession – ein Beispiel für die Renaturierung von Flächen in der Agrarlandschaft	196

3.5	Fallbeispiel 4: Auswirkungen der Landnutzung auf Oberflächen- und Grundwässer	199
3.5.1	Einflüsse von Klima, Boden und Landnutzung auf den Gebietswasserhaushalt	199
3.5.2	Regionale Stickstoffbelastung und Grundwasserkontamination	206
3.5.3	Einflüsse des Bergbaus auf den Grundwasserhaushalt	210
4	Leitbilder und Strategien zur Planung einer ökologisch nachhaltigen Landnutzung	217
4.1	Naturschutz und Landschaftswandel	217
4.2	Regionale Leitbilder für den Raum Leipzig-Halle-Bitterfeld	224
4.3	Methoden der Landschaftsbewertung für eine Optimierung der Landnutzung	227
4.3.1	Das Konzept der Landschaftsbewertung	227
4.3.2	Bewertungsmethoden für Landschaftseinheiten mittleren Maßstabs ..	231
4.3.3	Multifunktionale Bewertung und multikriterielle Optimierung von Landschaftsausschnitten	236
4.3.4	Schlußfolgerungen aus der Landschaftsbewertung für die Landschafts- bzw. Landnutzungsplanung	244
5	Prinzipien einer ökologisch nachhaltigen Landnutzung in anthropogen beeinflussten Landschaften	249
5.1	Beispielhafte Konzepte für die neuen Bundesländer	249
5.1.1	Prinzipien und Strategien zu einem nachhaltigen Wald- und Forstmanagement am Beispiel der Leipziger Auwälder	249
5.1.2	Neue Wege für die Landwirtschaft in ostdeutschen Agrarlandschaften	258
5.1.3	Die integrierende Umsetzung von Umweltqualitätszielen in die Agrarlandschaft der Uckermark	264
5.1.4	Naturparks in Ballungsräumen Ostdeutschlands und Osteuropas als Ausgangsbasis für eine Regeneration belasteter Landschaften	273
5.2	Fallbeispiele aus anderen Regionen	278
5.2.1	Die internationale Bauausstellung Emscherpark – Werkstatt für die Zukunft alter Industrieregionen – ein Projekt der nachhaltigen Regionalentwicklung	278
5.2.2	Die Bedeutung des Bodens beim Absterben von Waldbeständen – das Beispiel der Mährisch-Schlesischen Beskiden	284
	Literatur	289
	Sachwortverzeichnis	315