

# INHALT

## Band 1: Text und Literatur

	Seite
1.	Grundlagen 1
1.1	Problemstellung und Zielsetzung 1
1.2	Begriffe und Methoden 4
1.2.1	Belastung der Landschaft 4
1.2.2	Sand- und Kiesabgrabungen 7
1.2.3	Erfassung der Sand- und Kiesabgrabungen 9
1.2.4	Einschränkungen 12
1.3	Das Untersuchungsgebiet 16
1.3.1	Abgrenzung und landschaftliche Einordnung 16
1.3.2	Größe, planerische Zuordnung, administrative Gliederung 17
1.3.3	Geologisch-sedimentologische Ausstattung 19
1.3.4	Anthropogenbedingte Strukturen 21
2.	Bestandsaufnahme 28
2.1	Umfang und Verbreitung der Sand- und Kiesabgrabungen 28
2.1.1	Anzahl und Größe 28
2.1.2	Räumliche Verteilung 29
2.1.3	Regionale Flächenbeanspruchung 33
2.2	Qualitative Kennzeichnung der Abgrabungen 35
2.2.1	Abgrabungstypen 35
2.2.2	Fördernde und abgeschlossene Sand- und Kiesabgrabungen 39
2.2.3	Formale Gestaltung der Sand- und Kiesabgrabungen 40
3.	Nachlässige und unsachgemäße Ausführung der Abgrabungseingriffe 45
3.1	Maßnahmen vor Beginn der Sand- und Kiesförderung 45
3.1.1	Extensivierung der Nutzung und Pflege 45
3.1.2	Ungünstige Abraumbeseitigung 47
3.2	Maßnahmen während der Sand-/Kiesförderung und -aufbereitung 52
3.2.1	Unsachgemäße Abbautätigkeit 52
3.2.1.1	Unterlassung der Bodenabtragung 52

3.2.1.2	Ungünstige Materialentnahme	53
3.2.1.3	Ungünstige Böschungsgestaltung	53
3.2.1.4	Nichteinhaltung von Sicherheitsabständen	56
3.2.1.5	Schleppende Abwicklung der Abgrabungstätigkeit	57
3.2.1.6	Insgesamt ungeordnete Abbautätigkeit	58
3.2.2	Fehlende und unsachgemäße Aufbereitungstätigkeit	59
3.2.3	Mangelhafte Wartung und Pflege der Abgrabungsflächen, Hilfseinrichtungen und Nebenanlagen	62
3.3	Maßnahmen nach Abschluß der Sand- und Kiesförderung	65
3.3.1	Unterlassung oder Verzögerung der Wiederherrichtungsarbeiten	66
3.3.2	Qualitativ mangelhafte Wiederherrichtung	74
3.3.2.1	Unzureichende bodenplastische Gestaltung	74
3.3.2.2	Unzureichende Abdeckung mit kulturfähigem Bodenmaterial	85
3.3.2.3	Unzureichende Bodenstruktur	94
3.3.2.4	Unzureichende Wiederurbarmachung	96
3.3.2.5	Unzureichende physiognomische und ökologische Gestaltung	99
3.3.3	Ungünstige Folgenutzung	101
3.4	Unzureichende Ausnutzung des Abgrabungsgeländes	106
3.4.1	Ungenügende Abgrabungstiefe und Materialausbeute	106
3.4.2	Ungünstige Anordnung und unproportionale Ausdehnung der Nebenanlagen und Hilfseinrichtungen	112
3.4.3	Ungenügende Abgrabungsgröße	112
3.4.4	Unwirtschaftliche Restflächenbildung	113
3.4.5	Zusammenfassung	114
4.	Folgen für die Landschaft	115
4.1	Beeinträchtigung des natürlichen Landschaftspotentials	115
4.1.1	Belastung der Landschaft durch Beeinträchtigung des Gesteinskörpers	115
4.1.2	Belastung der Landschaft durch Beeinträchtigung der Oberflächenformen	121
4.1.3	Belastung der Landschaft durch Beeinträchtigung des Wassers	128
4.1.3.1	Belastung der Landschaft durch abgrabungsbedingte Eingriffe in das Oberflächenwasser	129

4.1.3.2	Belastung der Landschaft durch abgrabungsbedingte Eingriffe in das Grundwasser	134
4.1.3.3	Belastung der Landschaft durch abgrabungsbedingte Eingriffe in das Bodenwasser	139
4.1.3.4	Zusammenfassung	142
4.1.4	Belastung der Landschaft durch Beeinträchtigung der natürlichen Standortqualität	143
4.2	Beeinträchtigung der bisherigen Inwertsetzung	149
4.2.1	Minderung des Wald- und Baumbestandes	150
4.2.2	Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche	157
4.2.3	Änderung der Bausubstanz	163
4.2.4	Gefährdung und Entwertung von Schutzgebieten	168
4.2.4.1	Naturschutzgebiete	168
4.2.4.2	Landschaftsschutzgebiete	169
4.2.4.3	Trinkwassergewinnungsgebiete	172
4.3	Beeinträchtigung der künftigen Entwicklung	178
	Literatur	181