

# Inhalt

Vorwort	I
Inhalt	III
Verzeichnis der Abbildungen	IV
Verzeichnis der Tabellen	VI
Verwendete Abkürzungen und Kürzel	VI
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Der Strukturwandel im Ruhrgebiet – Postindustrielle Vegetation</b>	<b>2</b>
2.1 Postindustrielle Vegetation im Ruhrgebiet als Folge des Strukturwandels	3
2.2 Bedeutung und Charakterisierung postindustrieller Vegetation im Ruhrgebiet	4
2.2.1 Vegetationsentwicklung auf Industriebrachen im Ruhrgebiet	5
2.2.2 Postindustrielle Vegetation auf Bergehalden	8
2.2.3 Postindustrielle Vegetation auf ehemaligen Werksflächen	12
<b>3 Der Industriewaldstandort Rheinelbe</b>	<b>13</b>
3.1 Die Geschichte der Zeche Rheinelbe – Ein Überblick	14
3.2 Das Projekt ‚Multimediale Geo-Visualisierung zur Dokumentation der Entwicklung ausgewählter Industriewaldflächen im Ruhrgebiet‘ der Arbeitsgruppe Geomatik an der Ruhr-Universität Bochum	16
3.2.1 Das Arbeitsgebiet im Projekt ‚Multimediale Geo-Visualisierung zur Dokumentation der Entwicklung ausgewählter Industriewaldflächen im Ruhrgebiet‘	18
3.3 Auswahl des Untersuchungsgebietes für die Dokumentation und Analyse der Vegetationsentwicklung am Industriewaldstandort Rheinelbe	18
<b>4 Methodisches Vorgehen bei der Untersuchung von Vegetationsveränderungen</b>	<b>20</b>
4.1 Terrestrische Untersuchungsmethoden zur Analyse der Entwicklung und Veränderung von Vegetationsflächen	21
4.2 Der Einsatz von Fernerkundungsverfahren zur Dokumentation und Analyse von Vegetationsveränderungen	23
4.3 Multitemporale mono- und stereoskopische digitale Luftbildauswertung mit anschließender Veränderungsanalyse als Methodenansatz zur Untersuchung der Entwicklung postindustrieller Vegetation	26
4.4 Technische Anforderungen und Praxistauglichkeit	30
<b>5 Verwendetes Luftbildmaterial</b>	<b>31</b>
5.1 Bewertung des historischen Luftbildmaterials	33
5.2 Aufbereitung des historischen Luftbildmaterials	38
<b>6 Entwurf eines hierarchischen, erweiterbaren Klassifikationssystems und Interpretationsschlüssels zur luftbildgestützten Vegetationskartierung</b>	<b>44</b>
6.1 Anforderungen an das Klassifikationssystem	45
6.2 Bestehende Klassifikationssysteme	45
6.3 Vorstellung des Systementwurfs	45
<b>7 Multitemporale Luftbildauswertung mit dem Stereo Analyst for ArcGIS zur Erfassung von Vegetationszuständen</b>	<b>50</b>
7.1 Monoskopische Luftbildauswertung	50
7.2 Stereoskopische Luftbildauswertung	51
7.3 Validierung der Ergebnisse	53
7.4 Erfassung quantifizierbarer Objekt- und Flächenmerkmale	53
<b>8 Veränderungsanalyse</b>	<b>55</b>
8.1 Anforderungen an die Veränderungsanalyse zur Dokumentation und Analyse postindustrieller Vegetationsentwicklung	55
8.2 Ausgangslage der Veränderungsanalyse	55
8.3 Veränderungsanalyse zur Dokumentation und Analyse postindustrieller Vegetationsentwicklung	56
8.4 Veränderungsanalyse durch Flächenstatistiken	60

<b>9 Ergebnisse der multitemporalen Luftbilddauswertung mit anschließender Veränderungsanalyse für den Industriebwaldstandort Rheinelbe</b>	<b>60</b>
9.1 Das ehemalige Zechengelände	64
9.2 Die nördliche Halde	65
9.3 Der Spiralberg und seine Umgebung	68
<b>10 Kritische Betrachtung und Fazit</b>	<b>72</b>
10.1 Dokumentation und Analyse der postindustriellen Vegetationsentwicklung für den Industriebwaldstandort Rheinelbe	72
10.2 Methodenansatz der mono- und stereoskopischen digitalen Luftbilddauswertung mit anschließender Veränderungsanalyse für die retrospektive Untersuchung postindustrieller Vegetationsentwicklung	73
10.2.1 Verwendung historischer Luftbilder als Grundlage der Dokumentation und Analyse von Vegetationsveränderungen	73
10.2.2 Entwurf des Klassifikationssystems	74
10.2.3 Mono- und stereoskopische visuelle Luftbilddauswertung mit ArcGIS	74
10.2.4 Erfassung quantifizierbarer Vegetationsmerkmale	74
10.2.5 Veränderungsanalyse	75
10.3 Möglichkeiten zur Verwendung der Ergebnisse für den Standort Rheinelbe und des Methodenansatzes	75
<b>Quellenverweise</b>	<b>76</b>
Internetquellen	81
Zusätzliches Material und Expertenwissen	81
<b>Dank</b>	<b>81</b>
<b>Anhang I</b>	<b>83</b>
Übersicht zu den Bildflügen der verwendeten Luftbilder	83
VBA-Skripte zur Veränderungsanalyse mit dem ‚Field Calculator‘	84
<b>Anhang II</b>	<b>87</b>