



## INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1. Aufgabenstellung	1
2. Rahmenbedingungen und Ablauf der Defizitanalyse	8
3. Umweltauswirkungen der Braunkohlennutzung im Zusammenhang energiewirtschaftlicher Alternativen	14
4. Analyse der Untersuchungen auf der Ebene der räumlich-zeitlichen Alternativen der Tagebauentwicklung	21
4.1 Ermittlung der räumlichen Alternativen	22
4.2 Alternative Abbautechniken	27
4.3 Abschätzung der Umweltauswirkungen	29
5. Analyse der Untersuchungen auf der Ebene des konkreten Tagebaus Garzweiler II insbesondere hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigungen der ökologischen Verhältnisse im Schwalmgebiet	35
5.1 Räumlich-zeitliche Alternativen der Tagebaukonzeption	35
5.2 Abschätzung der Umweltauswirkungen	37
5.3 Wasserhaushaltliche Auswirkungen - Sumpfungswassermengen und räumlich-bergbaubedingte Beeinflussung	43
5.4 Erfassung der möglicherweise durch Grundwasserabsenkungen beeinträchtigten Biotope und Biozönosen und Abschätzung ihrer Entwicklung	52
5.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zu erwartender sumpfungsbedingter Beeinträchtigungen	62
5.6 Wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahmen	64
5.6.1 Regionale und tagebaunahe Infiltration	66
5.6.2 Biotopnahe Infiltration	69
5.7 Langfristige wasserhaushaltliche Gesichtspunkte	73
5.8 Folgen und Nebenwirkungen von Kompensationsmaßnahmen	75



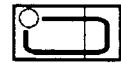
---

SEITE

5.9	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen - Beeinträchtigungsrisiken	76
5.10	Konzept für die Erfolgskontrolle der risikovermeidenden/ -mindernden Maßnahmen	78
6.	Zusammenfassung der Defizitanalyse, abschließende Bewertung und Empfehlungen	80

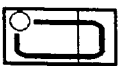
ANHANG

QUELLEN



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Nr.		SEITE
1	Gewässersystem der Schwalm im Naturpark Schwalm-Nette	2
2	Geplanter Tagebau Garzweiler II	2
3	Erklärungsmodell für die Begriffszusammenhänge der ökologisch orientierten Planung	8
4	Untersuchungs- und Bewertungsebenen bei der Planung von Braunkohletagebauen im Zusammenhang mit den möglichen Umweltauswirkungen der Braunkohle	10
5	Räumliche Alternativen der Tagebaue im Rheinischen Braunkohlenrevier	23
6	Verfahren zur vergleichenden Beurteilung der Umweltauswirkungen der Tagebaualternativen	32
7	Wichtige Zeitpunkte im Hinblick auf die wasserhaushaltlichen Verhältnisse in der Venloer Scholle im Zusammenhang mit dem geplanten Braunkohletagebau Garzweiler II	47
1	Arbeitsprogramm zur Beurteilung der Umweltauswirkungen von Braunkohlentagebauvorhaben	Anhang
2	Erfassung und Beurteilung des aktuellen Zustandes der durch die Braunkohlentagebaue möglicherweise beeinträchtigten Umwelt	Anhang
3	Prinzip der Ermittlung von Risikobereichen am Beispiel der Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen durch den Braunkohlentagebau	Anhang
4	Struktur des Bewertungsvorganges in der Ökologischen Risikoanalyse	Anhang
5	Beispiel für die zusammenfassende Darstellung der vergleichenden Beurteilung von Alternativen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen	Anhang



## TABELLENVERZEICHNIS

Nr.		SEITE
1	Durchschnittliche brennstoffbezogene Emissionsfaktoren zur Stromerzeugung	16
2	Vergleichende Beurteilung der Tagebaualternativen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen	32
3a	Behandelnde Fragestellungen der ersten Gutachtenserie 1984-1987	39
3b	Behandelnde Fragestellungen der ersten Gutachtenserie 1984-1987	40
3c	Behandelnde Fragestellungen der ersten Gutachtenserie 1984-1987	41
3d	Behandelnde Fragestellungen der ersten Gutachtenserie 1984-1987	42
4	Ergebnisse und verbleibende Kenntnislücken der ersten Gutachtenserie 1984-1987 betreffs der wasserhaushaltlichen Auswirkungen	51
5	Ergebnisse und verbleibende Kenntnislücken der ersten Gutachtenserie 1984-1987 betreffs der von Grundwasserabsenkungen potentiell betroffenen Feuchtgebiete	61
6	Ergebnisse und verbleibende Kenntnislücken der ersten Gutachtenserie 1984-1987 betreffs der wasserwirtschaftlichen Ausgleichsmaßnahmen und ihrer standortabhängigen Aspekte	72
7	Ergebnisse und verbleibende Kenntnislücken der ersten Gutachtenserie 1984-1987 betreffs der langfristigen wasserhaushaltlichen Aspekte	74
8	Ergebnisse und verbleibende Kenntnislücken der ersten Gutachtenserie 1984-1987 betreffs der Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken und der Konzepte zur Erfolgskontrolle	79
9a	Berücksichtigung der verbleibenden bzw. sich zusätzlich ergebenden Fragenkomplexe bezüglich der wasserhaushaltlichen Aspekte in den Leitentscheidungen	83
9b	Berücksichtigung der verbleibenden bzw. sich zusätzlich ergebenden Fragenkomplexe bezüglich der wasserhaushaltlichen Aspekte in den Leitentscheidungen	84
10	Berücksichtigung der verbleibenden bzw. sich zusätzlich ergebenden Fragenkomplexe bezüglich der ökologischen, untersuchungsmethodischen und konzeptionellen Aspekte in den Leitentscheidungen	85