



Gemeinde Nottuln

**Umweltbericht
zum Bebauungsplan Nr. 114
“Photovoltaikpark Appelhülsen“
- Erläuterungsbericht -**

Stand: Januar 2008

Aufgestellt:



LINDSCHULTE
Ingenieurgesellschaft mbH

Hafenweg 15
48155 Münster
Tel.: 0251/618 9999-0
Fax: 0251/618 9999-9

Bearbeitung: Dipl.-Biol. I. Bünning

Münster, im Januar 2008

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhabensbeschreibung	4
1.1	Inhalt, Ziele und Festsetzungen der Planung	4
2	Ziele des Umweltschutzes	5
2.1	Internationale Ziele des Umweltschutzes	5
2.1.1	Übergeordnete Ziele zu Schutzgütern	6
2.2	Umweltziele in Fachplanungen	12
2.3	Art der Berücksichtigung von Umweltzielen im Bauleitplanverfahren	12
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
3.1	Flächennutzung im Ausgangszustand.....	14
3.2	Flächennutzung im Planungszustands.....	15
3.3	Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	15
3.3.1	Schutzgut Mensch.....	15
3.3.2	Tiere- und Pflanzen.....	16
3.3.3	Schutzgut Boden.....	18
3.3.4	Schutzgut Wasser	19
3.3.5	Schutzgut Klima/ Luft	21
3.3.6	Schutzgut Landschaft.....	22
3.3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgut.....	23
3.3.8	Wechselwirkungen der Schutzgüter	24
3.4	Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	24
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich	26
4.1	Schutzgut Mensch	26
4.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	26
4.3	Schutzgut Boden.....	26
4.4	Schutzgut Wasser	26
4.5	Klima, Luft.....	26
4.6	Landschafts- und Ortsbild	27
5	Prognose der Umweltauswirkungen.....	27
5.1	Nullvariante.....	27
5.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	27
5.2.1	Planungsalternativen.....	27
5.2.2	Standortalternativen	28

5.3	Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	28
5	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	30
6	Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung	31
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	32
8	Literatur	34

II Umweltbericht

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ist eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes ermittelt werden. Diese werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode n sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in der Abwägung berücksichtigt.

Es ist zunächst festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Umweltprüfung bzw. Abwägung erforderlich ist. Hierzu werden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gem. § 4 (1) BauGB die Äußerungen von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange abgefordert.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Umweltbereiche mit ihren entsprechenden Wirkungsfeldern betrachtet und bewertet, die durch die Festsetzungen des B-Plans berührt sind.

1 Vorhabensbeschreibung

1.1 Inhalt, Ziele und Festsetzungen der Planung

Planungsziel der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 114 ist die Schaffung der planerischen Voraussetzung zur Verwirklichung eines Freiflächenphotovoltaikparks in Nottuln-Appelhülsen. Damit steht das Vorhaben in einem direkten Zusammenhang mit dem allgemein anerkannten gesellschaftlichen Ziel der Verminderung klimaschädlicher CO₂-Emissionen durch Energieerzeugung aus regenerativen Quellen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Osten des Ortsteils von Appelhülsen und wird durch die umliegenden Bestandsnutzungen begrenzt. Nach Norden ist dies die Bundesautobahn 43, nach Westen der Roggenbach und nach Süden die Münsterstraße (L 551). Insgesamt hat der Geltungsbereich eine Gesamtflächengröße von rd. 71.100 m². Zur nächstgelegenen Wohnbebauung besteht ein Abstand von 240 m.

Entsprechend der aufgezeigten grundsätzlichen Zielsetzung wird ein „Sondergebiet“ gemäß § 9 (1) Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 Abs.2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photo-

voltaik festgesetzt. In den textlichen Festsetzungen ist geregelt, dass die Errichtung und der Betrieb von aufgeständerten Photovoltaikmodulen zum Zweck der Stromgewinnung aus Sonnenenergie zulässig ist. Außerdem ist die die Errichtung von Nebenanlagen für betriebliche Zwecke (z.B. Stromumwandlung, Überwachung und Steuerung der Gesamtanlage) sowie die Errichtung von Unterständen für Tiere, die der Grünpflege des Gebietes dienen (z.B. Schafe), zulässig.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch eine Grundflächenzahl von 0,6 sowie durch eine maximal mögliche Bodenversiegelung von 5 % beschränkt. Ferner ist festgesetzt, dass die Photovoltaikmodule einen Mindestabstand von 0,5 m von der Geländeoberkante aufweisen müssen und eine maximale Höhe -gemessen ab der Geländeoberkante- von 3,5 m nicht überschreiten dürfen.

2 Ziele des Umweltschutzes

2.1 Internationale Ziele des Umweltschutzes

Internationale Ziele des Umweltschutzes sind u.a. durch die Rahmengesetzgebung in der „Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme“ sowie in den Richtlinien 92/43/EWG („Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“), 79/409/EWG (sog. „Vogelschutzrichtlinie“) und 2000/60/EWG („EU-Wasserrahmenrichtlinie) verankert.

Während die Richtlinie 2001/42/EG die EU-Mitgliedsstaaten auf der Grundlage des Vorsorgeprinzips auffordert, soweit möglich die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt in einschlägige Pläne und Programme einzubeziehen und zu diesem Zweck mögliche Auswirkungen von Plänen durch eine **Umweltprüfung / strategische Umweltprüfung** zu überprüfen, dienen die Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG dem unmittelbaren Artenschutz und dem Aufbau eines kohärenten europäischen Netzes besonderer Schutzgebiete. Darunter fallen die FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete. Die EU-Wasserrahmenrichtlinie verfolgt schließlich das Ziel, den guten Zustand des Wassers für alle Gewässertypen einschließlich des Grundwassers innerhalb der EU zu sichern oder bis zum Jahr 2015 wiederherzustellen.

2.1.1 Übergeordnete Ziele zu Schutzgütern

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Schutzgüter mit den in den Fachgesetzen genannten Zielaussagen dargestellt, die im Rahmen des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind. Grundlage ist dabei eine veränderte Darstellung von WILLMANN unter www.brms.nrw.de/.

Tabelle 1: Übersicht über Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

Schutzgut	Quelle	Bezugsstelle	Zielaussage
Mensch	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB	Allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c) BauGB	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt; Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e) BauGB	Vermeidung von Emissionen
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h) BauGB	Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit europarechtl. geforderten Immissionsgrenzwerten
	Bundesimmissionschutzgesetz incl. Verordnungen	BImSchG + 1-33. BImSchV	Schutz der Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Emissionen
	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	TA Lärm vom 26. August 1998	Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche; Immissionsrichtwerte für Anlagen nach dem BImSchG
	DIN 18005 Teil 1 (Schallschutz im Städtebau)	Beiblatt 1	Aktiver und passiver Schallschutz im Städtebau
			Orientierungswerte für städtebauliche Planung, Hinweise für schalltechnische Beurteilung
	LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie		Immissionsschutzrechtliche Bewertungsgrundlage für Freizeitlärm (nur Orientierungshilfe, da nicht in allen Bundesländern eingeführt)
	Geruchsimmisionsrichtlinie	GIRL	Schutz vor Geruchsimmisionen anhand von Immissionswerten als Maßstab für zulässige Geruchsimmisionen
VDI-Richtlinien	z.B. 3471 – Emissionsminderung Tierhaltung Schweine; 3472 – Emissionsminderung Tierhaltung Hühner	Orientierungswerte für die Beurteilung landwirtschaftlicher Geruchsimmisionen	
Belange von Freizeit und Erholung	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB	(...) sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung
		§ 1a Abs. 2 BauGB	Landwirtschaftliche, als Wald oder Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß in Anspruch nehmen (Umwidmungsklausel)
	Bundesnaturschutzgesetz	§ 1 Satz 1 Nr. 4 BNatSchG	Erholung in Natur und Landschaft als zu sichernde Lebensgrundlagen des Menschen

(Fortsetzung Tabelle 1)

Schutzgut	Quelle	Bezugsstelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt; Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b) BauGB	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftl. Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes
		§ 1a Abs. 2 BauGB	Landwirtschaftliche, als Wald oder Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß in Anspruch nehmen (Umwidmungsklausel)
		§ 1a Abs. 4 BauGB	Verträglichkeitsprüfung bei drohender Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder Schutzzwecke von FFH-Gebieten und europäischen Vogelschutzgebieten
		§ 1a Abs. 3 BauGB i.Vb.m. § 21 Abs. 1 BNatSchG	Eingriffsregelung nach BNatSchG
	Bundesnaturschutzgesetz	(§1) BNatSchG; § 2Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG	Natur und Landschaft schützen, pflegen und entwickeln sowie, soweit erforderlich wiederherzustellen, dass Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und –räume auf Dauer gesichert sind; Belange des Arten- und Biotopschutzes berücksichtigen; Umsetzung der EWG-RL
	FFH-RL + VV FFH-RL NW	RL 92/43/EWG	Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Anwendungsvorschrift NRW
Vogelschutzrichtlinie	RL 79/409/EWG	Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume	

(Fortsetzung Tabelle 1)

Schutzgut	Quelle	Bezugsstelle	Zielaussage
Boden	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB	Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e) BauGB	(...) sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB	Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes
		§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden (Bodenschutzklausel)
		§ 1a Abs. 3 BauGB	Eingriffs-/ Ausgleichsregelung
		§ 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB und § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB	Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belasteten Böden
	Bundesbodenschutzgesetz	(§1) BBodSchG	Langfristiger Schutz oder Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt (Lebensgrundlage, Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Grundwasserschutz, Archiv, Rohstofflagerstätte, Bodennutzung), Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen, Förderung der Bodensanierung
	Bundesbodenschutzverordnung	Anhang 2 BBodSchV i.Vb.m. § 9 BBodSchG	Prüfwerte zur Beurteilung von Bodenbelastungen und Nutzungsverträglichkeiten
	Bundesnaturschutzgesetz	§ 2 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	Böden so erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; Pflanzendecken sichern bzw. standortgerechte Vegetationsentwicklung ermöglichen; Vermeidung von Bodenerosion

(Fortsetzung Tabelle 1)

Schutzgut	Quelle	Bezugsstelle	Zielaussage
Wasser	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB	Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e) BauGB	(...) sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes
		§ 1 Abs. 6 Nr. 8 e) BauGB	Als wasserwirtschaftlicher Belang der Versorgung mit Wasser
		§ 1a Abs. 3 BauGB	Eingriffs-/ Ausgleichsregelung
	Wasserhaushaltsgesetz	WHG	Bei Maßnahmen mit Einwirkungen auf Gewässer- verunreinigungen des Wassers oder sonstige nachteilige Veränderungen seiner Eigenschaften vermeiden; sparsame Verwendung des Wassers, Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes erhalten; Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserab- flusses vermeiden
	Landeswassergesetz incl. Verordnungen	LWG; z.B. GrW	Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen; sparsame Verwendung des Wassers als Ziele der Wasserwirtschaft
Bundesnaturschutz- gesetz	§2 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG	Natürliche und naturnahe Gewässer, Rückhalteflä- chen und Uferzonen erhalten, entwickeln oder wiederherstellen; Änderungen des Grundwasserspiegels vermeiden; Ausbau von Gewässern so naturnah wie möglich gestalten	
EU-WRRL	RL 2000/60/EWG	Sicherung und Wiederherstellung des guten Zustands für alle Gewässertypen einschl. des Grundwassers	

(Fortsetzung Tabelle 1)

Schutzgut		Quelle	Bezugsstelle	Zielaussage
Luft und Klima	Luft	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB	Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
			§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e) BauGB	Vermeidung von Emissionen
			§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
			§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB	Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
			§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h) BauGB	Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit europarechtl. geforderten Immissionsgrenzwerten
			§ 1a Abs. 3 BauGB	Eingriffs-/ Ausgleichsregelung
		Bundesimmissionschutzgesetz incl. Verordnungen	(§ 50) BimSchG + 1-33. BimSchV, insb. 22. BimSchV: Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft)	Schutz der Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Emissionen; Planungsgrundsatz
		Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft	TA Luft vom 24. Juli 2002	Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen
	Klima	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 5 BauGB	„Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz“ als Planungsgrundsatz
			§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB	Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
§ 9 Abs. 1 Nr. 23b und § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4			Instrumente zur planungsrechtlichen Verankerung der Nutzung erneuerbarer Energien	
		Landschaftsgesetz NW	LG NW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage
		Bundesnaturschutzgesetz	§ 2 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, besonders durch regenerative Energienutzung; Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen

(Fortsetzung Tabelle 1)

Schutzgut	Quelle	Bezugsstelle	Zielaussage
Landschaft	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 5 BauGB	Orts- und Landschaftsbild baukulturell erhalten und entwickeln
		§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB	Belange der Baukultur mit Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB	Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB i.Vb.m. § 16 Abs. 1 BNatSchG	Darstellung von nach BNatSchG aufzustellenden Landschaftsplänen
		§ 1a Abs. 3 BauGB	Eingriffs-/ Ausgleichsregelung
	Bundesnaturschutzgesetz	§ 2 Abs. 1 Nr. 7 und Nr. 13 BNatSchG	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
Landschaftsgesetz NW	LG NW		
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch (EAG-Bau)	§ 1 Abs. 5 BauGB	Orts- und Landschaftsbild baukulturell erhalten und entwickeln
		§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d) BauGB	Benennung als Schutzgut / Belang des Umweltschutzes mit Naturschutz und Landschaftspflege
	Bundesnaturschutzgesetz	§ 2 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG	Historische Kulturlandschaften und – landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten
	Denkmalschutzgesetz NW	DSchG NW	Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen angemessen berücksichtigen

2.2 Umweltziele in Fachplanungen

Der Geltungsbereich ist im **Regionalplan**, Teilabschnitt Münsterland, als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Um die Anpassung an die Ziele der Raumordnung zu gewährleisten, wurde ein Zielabweichungsverfahren durchgeführt, über das im Dezember 2007 durch den Regionalrat positiv entschieden wurde.

Der aktuelle **Flächennutzungsplan** stellt den Geltungsbereich als Grünfläche mit Zweckbestimmung Sport dar. Der derzeit **rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 84** sieht für die Fläche entsprechend öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Sport vor. Teile des Geltungsbereichs sind zudem als Ausgleichsfläche mit der zukünftigen Flächennutzung „Wald“ dargestellt. Aktuell bereitet die Gemeinde Nottuln eine Änderung des Flächennutzungsplans vor.

Ein aktueller **Landschaftsplan** liegt für den Geltungsbereich nicht vor. Im nördlichen Anschluss an die BAB 43 liegt das Landschaftsschutzgebiet 2.2.01. Eine funktionale Verbindung zwischen dem Geltungsbereich des B-Plans und dem Landschaftsschutzgebiet besteht aufgrund der Barrierewirkung der Autobahn nicht.

Nach § 62 LG NW **geschützte Biotope** liegen nicht innerhalb oder angrenzend an den Geltungsbereich des B-Plans. Auch sind durch das Vorhaben keine gemeinschaftlich geschützten Arten oder Biotope betroffen.

2.3 Art der Berücksichtigung von Umweltzielen im Bauleitplanverfahren

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind neben anderen öffentlichen und privaten insbesondere auch umweltschützende Belange (§ 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 5 und 7 sowie § 1a BauGB) zu berücksichtigen.

Die Eingriffsregelung gem. § 18 ff BNatSchG ist mit der Aufstellung jedes Bauleitplans abzuarbeiten, dabei ist das Verhältnis zum Baurecht über § 21 BNatSchG geregelt.

Die Umsetzung von Maßnahmen zur Berücksichtigung von Umweltzielen wird über die Festsetzungen des Bebauungsplans § 9 Abs. 1 Nr. 15, 20 und 25 sowie § 9 Abs. 1a BauGB gesichert. Darüber hinaus kann eine Sicherung über städtebauliche Verträge gem. § 11 BauGB erfolgen.

Der Ausgleich des Eingriffes kann gemäß § 1a BauGB und § 200a BauGB auch an anderer Stelle als an der des Eingriffes erbracht werden. Die Finanzierung der Maßnahmen kann über die §§ 135 a bis c erfolgen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bauleitplans erfolgen gemäß §2 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 1 BauGB Behördenbeteiligungen sowie die Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange. Die geäußerten Anregungen und Hinweise hinsichtlich der Berücksichtigung von Umweltzielen werden in den Planungsprozess einbezogen.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Flächennutzung im Ausgangszustand

Vor dem Hintergrund des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 84 „Appelhülsen Nord II“ erfolgt die Darstellung des Ist-Zustands gemäß den im B-Plan dargestellten planungsrechtlichen Festsetzungen. Ebenso beziehen sich die unter Punkt 3.3 erläuterten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, die mit der Errichtung des Photovoltaikfreiflächenparks verbunden sind, auf die im B-Plan festgesetzten Nutzungen.

Der Planungsraum befindet sich im östlichen Randbereich der Ortschaft von Nottuln-Appelhülsen und wird nach Norden durch die Bundesautobahn, nach Süden durch die Landstraße L 551 sowie nach Westen durch den Roggenbach begrenzt.

Gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan ist der gesamte Bereich als **öffentliche Grünfläche** festgesetzt, wobei die Nutzungsbereiche dabei folgende Flächengrößen aufweisen:

- Lärmschutzwall	7.150 m ²
- Wasserfläche Roggenbach	1.600 m ²
- Ufersaum Roggenbach	1.940 m ²
- versiegelte Zufahrt zu PKW-Parkplatzflächen	560 m ²
- Ausgleichsfläche	10.350 m ²
- Waldersatzfläche	13.550 m ²
- Graben mit Gehölzsaum	1.100 m ²
- Verkehrsfläche als Zufahrt zum Photovoltaikpark	950 m ²
- Sportplatzfläche	33.900 m ²
Summe	71.100 m²

Der größte Flächenanteil entfällt dabei auf die Sportplatzflächen, die einen Anteil von rd. 48 % an der Gesamtfläche haben. Ca. 19 % entfallen auf die Waldersatzflächen und weitere knapp 15 % auf die Ausgleichsflächen. Der Lärmschutzwall hat schließlich noch einen Flächenanteil von rd. 10 %. Die restlichen 8 % verteilen sich dabei auf Wasserflächen bzw. Gräben einschließlich der Ufersäume sowie auf eine Zufahrt.

3.2 Flächennutzung im Planungszustands

Gemäß den Darstellungen des Entwurfs zum B-Plan Nr. 114 weist der Geltungsbereich eine Gesamtgröße von rd. 7,11 ha auf. Diese Flächen verteilen sich dabei wie folgt:

- Sondergebiet	65.250 m ²
- Wasserflächen und Flächen für den Wasserabfluss	4.900 m ²
- Verkehrsflächen	950 m ²
Summe	71.100 m²

Beidseitig des Roggenbachs sind auf einer Breite von jeweils 5 m Flächen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen planungsrechtlich gesichert. Ein vorhandener Graben innerhalb des Sondergebietes bleibt planungsrechtlich erhalten. Beidseitig wird ein Unterhaltungstreifen von 3 m festgesetzt. Auch entlang der südlichen Plangebietsgrenze zur L 551 (Münsterstraße) ist ein 5 m breiter Streifen für das Anpflanzen von Sträuchern festgesetzt.

3.3 Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

3.3.1 Schutzgut Mensch

Derzeitiger Zustand incl. Vorbelastungen und Empfindlichkeit:

Der Untersuchungsraum befindet sich im Randbereich von Wohnbebauung im Ortsteil Appelhülsen. Hier bestehen insbesondere durch die direkt benachbart liegende Bundesautobahn 43 und die Landstraße 551 erhebliche Vorbelastungen hinsichtlich Lärm-, Staub-, und Schadstoffemissionen durch den Straßenverkehr.

Das Plangebiet weist aufgrund der Festsetzungen als öffentliche Grünfläche eine z.T. wichtige Erholungsfunktion insbesondere hinsichtlich der Ausübung sportlicher Freizeitaktivitäten für die örtliche Bevölkerung auf.

Prognose bei Durchführung der Planung

Ganz allgemein resultiert für die Anwohner im Umfeld des Plangebietes eine visuelle Veränderung des Wohnumfeldes. Konkret entfallen Sportplatzanlagen und Grünflächen mit Festsetzungen für Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen. Hieraus ergibt sich eine Verminderung des privaten PKW-Verkehrs zu und von den Sportanlagen wie auch ein Wegfall von Geräuschen Sport treibender Menschen.

Durch die Errichtung des Photovoltaikparks kommt es vorhabensbedingt weder zu einer Zunahme des **Straßenverkehrs**, einer Steigerung der **Lärmbelastung** noch zu einer Er-

höhung der **Schadstoffemissionen**. Geringe Geräuschemissionen der Wechselrichter stellen aufgrund des Abstandes von rd. 240 m zur nächsten Wohnbebauung kein Problem dar. **Reflexionen** mit entsprechender Blendwirkung durch die Sonnenkollektoren sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs

Die Festsetzung einer maximalen Höhe der Photovoltaikmodule von 3,5 Metern soll dazu beitragen, negative Auswirkungen auf die Wechselbeziehungen zwischen Freiraum und Siedlung zu minimieren. Dem gleichen Zweck dient auch die planerische Festsetzung eines Sichtschutzes aus einer ca. 5 m breiten Strauchpflanzung entlang der Münsterstraße und dem Erhalt von Gehölzstrukturen entlang des Roggenbachs.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens, bezogen auf das Schutzgut Mensch werden unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen und unter Einbeziehung des Wegfalls von Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung wie auch unter Beachtung geringer bis vernachlässigbarer Beeinträchtigungen durch die Errichtung der Photovoltaikmodule als „mittel“ angesehen.

3.3.2 Tiere- und Pflanzen

Derzeitiger Zustand incl. Vorbelastungen und Empfindlichkeit:

Geschützte Landschaftsbestandteile (NSG, LSG) und geschützte Biotop nach § 62 LG NW sind von dem Planungsvorhaben nicht betroffen, wohl aber festgesetzte Ausgleichs- und Waldersatzflächen. Auch grenzen keine FFH- und Vogelschutzgebiete an den Untersuchungsraum. Hinweise auf innerhalb des Untersuchungsraumes vorkommende planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten (vergl. KIEL 2005) liegen nicht vor. Aufgrund der Habitatausstattung des Planungsraumes sowie unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen ist mit dem Vorkommen entsprechender Tier- und Pflanzenarten auch nicht zu rechnen.

Vorbelastungen des Planungsraumes, in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften bestehen insbesondere durch eine intensive Flächennutzung durch die Sportplatzflächen sowie durch die Zerschneidung der Landschaft speziell durch Straßenkörper einschließlich der hieraus resultierenden Barrierewirkung (Verlust von Austauschbeziehungen) und der Verlärmung.

Prognose bei Durchführung der Planung

Im Falle der Projektrealisation kommt es zu einer Umnutzung ursprünglicher Sport- und Grünflächen in ein Gebiet mit auf Extensivrasenflächen aufgestellten Photovoltaikmodulen. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Neuversiegelung durch das Aufstellen der Masten mit den Photovoltaikmodulen und der Errichtung der Nebenanlagen insgesamt geringer ist, als durch die Errichtung von Sportanlagen, den Zufahrten zu Parkplatzen und der Einbeziehung vorhandener Ausgleichflächen.

Grundsätzlich ist es im Planungszustand möglich, die Grünlandflächen durch Schafbeweidung zu pflegen und damit den Charakter von extensiven Weideflächen zu erzielen. Unklar dabei ist lediglich, in welcher Art und Weise sich eine Beschattung durch die Photovoltaikmodule auf die Vegetationsbestände auswirkt.

Projektbedingt kommt es darüber hinaus zu einer Beseitigung von Gehölzbeständen auf der Ausgleichsfläche, den Waldersatzflächen und den Anpflanzungen auf dem Lärmschutzwall der BAB. Möglicherweise kommt es zudem auch zu einer Verfüllung eines ca. 100 m Grabenabschnitts einschließlich der Beseitigung der Ufervegetation (vorrangig Schlehen und Weiden) sowie den im Ufersaum lebenden Tierarten. Im Zuge der Realisierung des Photovoltaikparks werden entlang der Münsterstraße neue Heckenstrukturen entstehen, die im Bedarfsfall jedoch auf 3,5 m zurückgeschnitten werden dürfen.

Geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs

Die Nutzung als extensive Grünfläche erlaubt die Entwicklung von artenreichen Grünlandgesellschaften. Weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bestehen darin, dass Einfriedungen für Kleintiere durchlässig sein müssen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei den Tieren und Pflanzen steht der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und -bedingungen im Vordergrund (s. auch gesetzliche Ziele). Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Lebensräume mit besonderen Funktionen für Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Ausbreitungsmöglichkeiten zu sehen. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen wird von einer eher geringeren Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum für gefährdete und/oder regional seltene bzw. bedeutende Arten ausgegangen. Dennoch ist unter Einbeziehung der Waldersatzflächen insgesamt ein nicht unbedeutender Verlust von wertvollen Vegetationsbeständen zu erwarten.

Eine besondere Rolle hinsichtlich der Bewertung von Umweltauswirkungen kommen besonders geschützten Gebieten zu, etwa FFH- und Vogelschutz-Gebiete nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB. Diesbezüglich zu berücksichtigende Tiere und Pflanzen kommen im Änderungsbereich nicht vor bzw. sind nicht in einer Weise betroffen, die im Falle der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage den guten Erhaltungszustand der Arten gefährden würden.

Innerhalb des Plangebietes und auch angrenzend an den Geltungsbereich liegen zudem keine Flächen des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000. Der gemäß Verwaltungsvorschrift einzuhaltende Umgebungsschutz bleibt somit gewahrt.

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens bezogen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden unter Berücksichtigung der obigen Ausführungen, der bestehenden Vorbelastungen und unter Einbeziehung von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen als „mittel“ angesehen.

3.3.3 Schutzgut Boden

Derzeitiger Zustand incl. Vorbelastungen und Empfindlichkeit:

Im Planungsraum stehen unter einer ca. 30-35 cm dicken Mutterbodendecke eiszeitlicher Geschiebemergel und verwitterter Geschiebelehm an. Dabei handelt es sich um bindige Böden, die in unregelmäßiger Tiefe und Verbreitung Sandeinlagerungen besitzen und insgesamt geröllführend sind. Abweichend davon wurden bei den Bodenerkundungen [vergl. HINZ GEOTECHNIK 2000] in den Aufschlüssen in der Nähe der Stever meist bis rd. 1 m Tiefe, bereichsweise auch bis 2 m mehr oder weniger stark schluffige Sande, in einem Fall auch schwach tonige, schwach feinsandige Schluffe erbohrt.

In größerer Tiefe werden diese Böden von Mergelschichten der Oberkreide unterlagert. Der Mergel besitzt innerhalb seiner Verwitterungszone Eigenschaften eines Lockergesteins; er geht zur Tiefe von einem steifen bis halbfesten, in größerer Tiefe schließlich in einen festen Zustand über.

Größere Teilflächen dieser Böden sind innerhalb des Planungsraumes aufgrund der Überplanung mit Sportanlagen stark beeinträchtigt. Dies gilt grundsätzlich auch für die Aufschüttungen im Bereich des Lärmschutzwalls. Auch im Bereich Ausgleich- und Ersatzflächen sind die Bodenhorizonte durch die ehemalige intensive Landwirtschaft mehr oder weniger stark beeinflusst.

Prognose bei Durchführung der Planung

Im Falle der Planrealisation kommt es zu einer Umnutzung der im B-Plan festgesetzten Sportplatzflächen, versiegelter Zufahrtswege, der Ausgleichflächen und der Waldersatzflächen in extensiv genutzte Grünlandflächen. Insgesamt wird im Planungszustand von einem geringeren Versiegelungsgrad ausgegangen als im Zustand gemäß den Festsetzungen des B-Plans.

Geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt eine Begrenzung der maximal möglichen Versiegelung auf 5 %. Durch textliche Festsetzungen wird darüber hinaus das Maß der baulichen Nutzung eingeschränkt. Die klassische Grundflächenzahl wird mit 0,6 vergleichsweise hoch festgesetzt. Hier werden alle überdeckten Flächen mit einbezogen, auch die Module, die lediglich mit einer Pfahlgründung über dem Boden liegen und diesen nicht direkt versiegeln. Eine Überschreitung um 50 %, wie es der § 19 Abs. 4 BauNVO versieht, soll nur für wasser- und gasdurchlässige Anlagen der inneren Erschließung zulässig sein, um eine Vielzahl von Nebenanlagen, die ebenfalls mit Photovoltaikmodulen bestückt werden könnten, zu verhindern.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungsintensität des Photovoltaikparks auf das Schutzgut Boden wird unter Berücksichtigung der im B-Plan festgesetzten Nutzungen sowie unter Einbeziehung der geplanten Vermeidungs- Verminderungsmaßnahmen als gering bzw. als nachrangig erachtet.

3.3.4 Schutzgut Wasser

Derzeitiger Zustand incl. Vorbelastungen und Empfindlichkeit:

Gemäß den Festsetzungen des B-Plans 84 verläuft innerhalb des Plangebietes ein Entwässerungsgraben auf einer Strecke von rd. 100 m quer von nordöstlicher in südwestliche Richtung. Im Bereich des Sportplatzes ist dieser Graben verrohrt. Ehemals diente dieser Graben der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen. Darüber hinaus fließt die Stever in einer Entfernung von rd. 250 m zur westlichen Grenze des Planungsraums von nördlicher in südliche Richtung. Aufgrund von Hochwasserproblemen in der Ortschaft Appelhülsens erfolgten ab dem Jahr 2000 Planungen zu einem besseren Hochwasserschutz [vergl. INGENIEURBÜRO HEINEMANN 2001]. Diese Maßnahmen wurden inzwischen umgesetzt.

Überschwemmungsflächen liegen dabei nicht innerhalb des Planungsraumes. Auch liegt der Planungsraum nicht innerhalb von Wasserschutz-zonen. Allerdings gehört die Stever mit ihren Nebenflüssen zum Einzugsgebiet des Halterner Stausees, der ein wichtiges Trinkwasserreservoir für das Münsterland und das nördliche Ruhrgebiet darstellt.

Exakte Aussagen zu Grundwasserflurabständen können nicht gemacht werden, jedoch ist aufgrund von Untersuchungen von HINZ GEOTECHNIK (2000) mit Grundwasserflurabständen zwischen ca. 1,00 m bis ca. 1,20 m unter GOK zu rechnen. Dabei sind zusätzlich jahreszeitliche Schwankungen zu berücksichtigen.

Hinweise auf im Boden befindliche Kampfmittel und sonstige Schadstoffe, die baubedingt freigesetzt werden und den Boden wie auch das Grundwasser schädigen könnten, liegen nicht vor.

Prognose bei Durchführung der Planung

Der innerhalb des Plangebietes vorhandene Graben wird planungsrechtlich gesichert und beidseitig des Grabens ein Unterhaltungstreifen von jeweils 3 m festgesetzt. Der verrohrte Grabenabschnitt im Bereich der Sportanlagen wird wieder freigelegt. Sofern erforderlich kann der Graben begleitende Gehölzsaum auf 3,5 zurückgeschnitten werden, um eine Beschattung der Photovoltaikmodule zu verhindern.

Durch die Errichtung der Ständer mit den Photovoltaikmodulen sowie der Betriebsgebäude kommt es zu einer maximalen Neuversiegelung von 5 %. Durch eine derart geringe Neuversiegelung ist nicht mit nennenswerten Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen, zumal davon ausgegangen wird, dass der Versiegelungsgrad im Ist-Zustand (= Festsetzungen gemäß B-Plan 84) höher ist als im Planungszustand.

Der Roggenbach als eingetragenes Gewässer bleibt erhalten und wird durch die Festsetzung als Wasserfläche planerisch gesichert.

Zusätzliche Belastungen von Oberflächenwasser und Grundwasser sind betriebsbedingt nicht zu erwarten. Baubedingte negative Auswirkungen durch den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser sind ebenfalls nicht zu erwarten, sofern einschlägige Vorschriften während der Bauphase durch die bauausführenden Firmen eingehalten werden.

Geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

In den textlichen Festsetzungen ist geregelt, dass der Versiegelungsgrad auf 5 % begrenzt wird, so dass die Grundwasserneubildungsrate nicht negativ beeinträchtigt

wird. Die Freilegung des verrohrten Grabenabschnitts trägt zur Verbesserung der ökologischen Funktionserfüllung des Gewässers bei.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungsintensität durch das Planvorhaben auf das Schutzgut Wasser wird unter Berücksichtigung der derzeitigen Situation in Verbindung mit den prognostizierten Auswirkungen bei Planrealisation sowie unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als gering erachtet.

3.3.5 Schutzgut Klima/ Luft

Derzeitiger Zustand incl. Vorbelastungen und Empfindlichkeit:

Belastungen des Schutzgutes Klima / Luft resultieren insbesondere durch die direkt benachbart liegende A 43. Beeinträchtigungen resultieren dabei einerseits durch direkte Schadstoff-Emissionen durch den PKW- und LKW-Verkehr und andererseits durch die hoch liegende Autobahntrasse in Verbindung mit den Lärmschutzwänden, durch die Luftaustauschprozesse ggf. behindert werden könnten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Zunächst kommt es zu einem nicht unerheblichen Verlust von Vegetationsbeständen im Bereich der Waldersatzflächen und der Ausgleichsflächen, was grundsätzlich nachteilige Auswirkungen auf die kleinklimatische Situation bedingt. Positiv dürfte sich jedoch andererseits eine Entsiegelung der Sportplatzflächen einschließlich der Gebäude und Zufahrtswege sowie die Freilegung des verrohrten Grabenabschnitts auf die kleinklimatische Situation auswirken.

Bei Planrealisation kommt es anlagenbedingt zu einer Beschattungen der Grundfläche, was ebenfalls zu einer Änderung der kleinklimatischen Situation führt. Im Gegensatz zu klassischen Bebauungen in Verbindung mit massiven Versiegelungen, bei denen es i.d.R. zu einer Erwärmung kommt, wird als Folge der Errichtung der Photovoltaikmodule allerdings eher mit gegenteiligen Auswirkungen auf die Bodenzone gerechnet.

Grundsätzlich werden keine Kaltluftbahnen beansprucht oder beeinträchtigt. Auch wird der Luftaustausch von den in westlicher Richtung liegenden Wohnbereichen nicht behindert.

Sonstige Luftverunreinigungen erfolgen anlage- und betriebsbedingt nicht. Diesbezüglich ist mit einer – wenn auch geringen – Verbesserung gegenüber dem Status quo zu rechnen.

Schließlich ist auch zu beachten, dass vor dem Hintergrund der Kenntnis der klimaschädlichen Auswirkungen u.a. von CO₂-Emissionen bei der Verbrennung fossiler Energieträger die Energiegewinnung über Photovoltaikmodule aus regenerativen Energiequellen im Allgemeinen eine Verbesserung der CO₂-Gesamtbilanz darstellt.

Geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Grundsätzlich ist projektbedingt von keiner nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima / Luft auszugehen. Durch die Einsaat einer Rasenmischung unter und neben den Modulen sind auch diesbezüglich keine Emissionen und damit Vorhaben bedingte Luftverunreinigungen verbunden. Die eingeplante Eingrünung des Photovoltaikparks trägt zusätzlich zu einer Verbesserung der kleinklimatischen Situation bei. Die Begrenzung der Photovoltaikmodule auf 3,5 m Höhe ermöglicht nach wie vor Luftaustauschprozesse. Auch ist der Verlust der Waldflächen und der Ausgleichsflächen auszugleichen, so dass auch diesbezüglich kein nachhaltiger Verlust entsteht.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Planbereich ist keiner besonderen Klimafunktion zugeordnet. Aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung und der benachbarten Autobahn wird von einem mäßig ausgeprägten Stadtklima / Klima der bebauten Bereiche ausgegangen. Der angrenzende Grünbereich wirkt sich mildernd auf den Änderungsbereich aus. Beeinträchtigungen durch die Änderung des Bebauungsplanes sind nicht zu erwarten.

Insgesamt gesehen ist unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen keine nennenswerte Verschlechterung der klimatischen und lufthygienischen Situation zu erwarten.

3.3.6 Schutzgut Landschaft

Derzeitiger Zustand incl. Vorbelastungen und Empfindlichkeit:

Der Planungsraum liegt im Siedlungsrandbereich und weist insbesondere durch die benachbart liegende Bundesautobahn und die Münsterstraße erhebliche Vorbelastungen auf. Visuelle Beeinträchtigungen ergeben sich auch durch den parallel zur BAB verlaufenden Lärmschutzwall. Die Sportplatzflächen stellen ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung der ästhetischen Landschaftswahrnehmung dar. Positiv wirken sich hingegen die Ausgleichs- und Waldersatzflächen auf dieses Schutzgut aus.

Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Planrealisation kommt es zu einer Überplanung und damit zu einem Verlust von Waldersatz- und Ausgleichsflächen. Ersetzt werden diese Strukturen, wie auch die Sportplätze einschließlich ihrer Nebenanlagen, durch ca. 3,5 m hohe Masten mit den Photovoltaikmodulen. Ein Abschnitt eines derzeit verrohrten Grabens wird auf einer Länge von rd. 200 m wieder freigelegt und der gesamte Grabenabschnitt planungsrechtlich gesichert. Von der Münsterstraße aus bestehen zunächst freie Sichtachsen auf den Photovoltaikpark. Durch die Neuanlage von Heckenstrukturen werden mit dem allmählichen Aufkommen des Gehölzaufwuchses die visuellen Beeinträchtigungen auf das Orts- und Landschaftsbild jedoch zunehmend geringer.

Geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild ist planungsrechtlich der Erhalt von Gehölzen entlang des Roggenbachs und die Neuanlage eines ca. 5 m breiten Gehölzstreifens parallel zur Münsterstraße vorgesehen. Darüber hinaus wird ein rd. 200 m langer verrohrter Grabenabschnitt freigelegt und der gesamte Graben planungsrechtlich gesichert. Auch die Einsaat einer Rasenmischung unter und neben den Modulen und Nutzung des gesamten Geländes als extensive Wiese dient dem Erhalt des landwirtschaftlichen Charakters.

Auch die Festsetzung einer maximalen Höhe der Photovoltaikmodule von 3,5 Metern trägt dazu bei negative Auswirkungen auf die Wechselbeziehungen zwischen Freiraum und Siedlung zu minimieren. Schließlich sind die Waldersatzflächen planextern zu kompensieren, so dass es zwar zu einem Verlust dieser Strukturen innerhalb des Plangebietes, nicht jedoch zu einem Nettoverlust kommt.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Insgesamt wird hinsichtlich der Umweltauswirkungen des Vorhabens bezogen auf das Schutzgut „Orts- und Landschaftsbild“ von einer mittleren Beeinträchtigungsintensität ausgegangen.

3.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgut

Derzeitiger Zustand incl. Vorbelastungen und Empfindlichkeit:

Kultur- und Sachgüter sind weder innerhalb des Geltungsbereichs noch im direkten Umfeld bekannt. Umweltbelange dieses Schutzgutes sind von der Planung somit nicht betroffen.

3.3.8 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Die Ausführungen zur Beeinträchtigungsintensität der einzelnen Schutzgüter haben insgesamt gezeigt, dass z.T. mit mittleren Beeinträchtigungsintensitäten, z.T. auch mit geringen negativen Auswirkungen zu rechnen ist. Beeinträchtigungen bestehen insbesondere beim Schutzgut Mensch in Verbindung mit dem Schutzgut Orts- und Landschaftsbild.

Positive Auswirkungen des Vorhabens werden hinsichtlich der Konsequenzen auf das Schutzgut Wasser (hier insbesondere Grundwasser) und z.T. auf das Schutzgut Boden durch die Nutzungsextensivierung erwartet. Beide Schutzgüter stehen ebenfalls in enger Wechselwirkung miteinander.

3.4 Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen im Falle der Planrealisation dargestellt

Tabelle 2: Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Wirkungsfaktoren		Mensch Wohnen	Mensch Erholung	Tiere und Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Ort- und Landschaftsbild	Kultur- und Sachgüter
Raubedinat									
	Abarabung	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bodenverdichtung	-	-	-	□	□	-	-	-
	Ahriß	-	-	-	□	-	-	-	-
	Flächeninanspruchnahme temporär	-	-	□	□	-	-	-	-
	Luftschadstoffemissionen	□	□	-	-	-	-	-	-
	Erschütterung	□	-	□	-	-	-	-	-
	Schall	□	□	-	-	-	-	-	-
	Licht / Lichtreflexe	□	□	□	-	-	-	-	-
Anlagebedinat									
	Flächenversiegelung/ Strukturverlust	-	■	■	□	□	-	■	-
	Trennwirkung	-	■	□	-	□	-	-	-
	Lichtemissionen / Licht-Reflexionen	□	□	□	-	-	-	-	-
Betriebsbedinat									
	Schallemissionen	□	-	-	-	-	-	-	-
	Geruchsemissionen	-	-	-	-	-	-	-	-
	Luftschadstoffemissionen	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wassergefährdende Stoffe	-	-	-	-	-	-	-	-

- relevante, voraussichtlich abwägungserhebliche, nachteilige Auswirkung
- nachteilige Auswirkung evtl. gegeben, jedoch voraussichtlich nicht abwägungserheblich, (a) aufgrund frühzeitiger Konfliktminimierung /-vermeidung bei der Bebauungsaufstellung (Abwägung von Planungsalternativen) oder (b) aufgrund der Vorbelastung bzw. weil unterhalb der Erheblichkeitsschwelle
- keine erhebliche Auswirkung

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

4.1 Schutzgut Mensch

- Festsetzung einer maximalen Höhe der Photovoltaikmodule von 3,5 Metern
- Anlage einer ca. 5 m breiten Strauchpflanzung als Sichtschutz entlang der Münsterstraße
- Erhalt von Gehölzstrukturen entlang des Roggenbachs

4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Nutzung des Sondergebietes als extensives Grünland
- Anlage einer ca. 5 m breiten Strauchpflanzung entlang der Münsterstraße
- Erhalt von Gehölzstrukturen entlang des Roggenbachs als Lebensraum für Tiere
- Durchlässigkeit von Einfriedungen für Kleintiere

4.3 Schutzgut Boden

- Beschränkung des Versiegelungsgrades auf maximal 5 %
- Umwandlung der Acker- in eine extensive Grünlandfläche verringert die Bodenerosion

4.4 Schutzgut Wasser

- Die Umwandlung der Acker- in eine extensiv genutzte Grünlandfläche verringert den Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser und trägt in Verbindung mit der Beschränkung des Versiegelungsgrades auf maximal 5 % zum Erhalt der Grundwasserneubildungsrate bei
- Die Umwandlung der Acker- in eine extensiv genutzte Grünlandfläche verringert die Bodenerosion und damit auch den Eintrag von Nährstoffen in den benachbarten Roggenbach
- Das Freilegen eines ursprünglich verrohrten Grabenabschnitts trägt zur Verbesserung der ökologischen Funktionserfüllung des Gewässers bei.

4.5 Klima, Luft

- Die Anlage einer ca. 5 m breiten Strauchpflanzung entlang der Münsterstraße trägt durch Schattenwurf und Verdunstung kleinräumig zu einer Verbesserung der kleinklimatischen Situation bei

- Die Beschränkung des Versiegelungsgrades auf maximal 5 % trägt zum Erhalt der kleinklimatischen Situation bei
- Festsetzung einer maximalen Höhe der Photovoltaikmodule von 3,5 m erlaubt Luftaustauschprozesse

4.6 Landschafts- und Ortsbild

- Der Erhalt von Gehölzstrukturen entlang des Roggenbachs wie auch die Neuanlage einer ca. 5 m breiten Strauchpflanzung entlang der Münsterstraße tragen zur Verringerung visueller Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes bei
- Die Freilegung des verrohrten Grabenabschnitts trägt ebenfalls zu einer Verminderung der visuellen Beeinträchtigungen bei

5 Prognose der Umweltauswirkungen

5.1 Nullvariante

Im Falle der Nichtrealisierung des Photovoltaikparks ist vorgesehen, den Geltungsbereich als Sportanlage zu nutzen. Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan sind die Flächen entsprechend als Grünfläche mit Zweckbestimmung Sport dargestellt.

5.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

5.2.1 Planungsalternativen

Grundsätzlich anders geartete Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanentwurfes zur Errichtung des Photovoltaikparks kommen praktisch nicht in Betracht: So ist aufgrund der Forderungen der Straßenbauverwaltung NRW eine alternative Zufahrt zu dem Sondergebiet von der Münsterstraße aus nicht möglich. Auch ist zu beachten, dass für einen Freiflächenphotovoltaikpark die Module in südliche Richtung ausgerichtet werden müssen. Diesbezüglich ergeben sich somit bestimmte Anforderungen an den Flächenzuschnitt des entsprechenden Sondergebietes, damit es nicht zu einer (zu starken) Selbstbeschattung der Module kommt.

Auch die Anlage von (höheren) Strauch-Baum-Hecken ist praktisch nicht umzusetzen, da ansonsten die Photovoltaikmodule zu sehr beschattet werden würden.

5.2.2 Standortalternativen

Die Überplanung der Fläche mit dem Ziel der Errichtung des Freiflächenphotovoltaikparks erfolgt aufgrund

- a) der insgesamt geringen ökologischen Konflikte im Vergleich zu anderen Freiflächen
- b) den im Planungsraum bestehenden erheblichen Vorbelastungen durch die A 43 und
- c) aufgrund des Flächenzuschnitts mit seiner nach Süden exponierten Lage.

Der Anschluss des Sondergebietes an die vorhandene Bebauung vermeidet zudem eine Zersiedelung der Landschaft und minimiert darüber hinaus Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Der Eingriff findet also in einem Bereich statt, dem im Hinblick auf Werte und Funktionen von Natur und Landschaft eine eingeschränkte Bedeutung zukommt. Im Rahmen vorhandener Planungen sind keine Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild von der Siedlungserweiterung betroffen.

Eine Standortalternative bietet sich daher nicht an.

5.3 Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Umweltprüfung erfolgt auf der Basis des geltenden Regionalplanes unter Einbeziehung des durchgeführten Zielabweichungsverfahrens zur Gewährleistung der Anpassung an die raumordnerischen Ziele. Darüber hinaus wurden zur Darstellung der Ausgangssituation die textlichen Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 84 herangezogen.

Bei den Angaben zu Schutzgebieten wurden im Internet zugängliche Daten des LÖBF-Biotopkatasters und der Natura 2000-Gebiete ausgewertet. Fehlende Angaben oder Daten zu einzelnen Schutzgütern und sich hieraus ergebende Konsequenzen für die Beurteilung von Beeinträchtigungen sind in den jeweiligen Gliederungspunkten der Schutzgüter aufgeführt.

Hinsichtlich der Beurteilung des Schutzgutes Boden und des Grundwasserspiegels wurde die gutachterliche Stellungnahme von HINZ GEOTECHNIK (2000) zur Erschließung des Baugebietes Appelhülsen Nord II ausgewertet. Informationen zur Beurteilung des Schutzgutes Wasser erfolgten unter Heranziehung der Ausbauplanung zum Brulandbach (INGENIEURBÜRO HEINEMANN 2001). Grundsätzliche Schwierigkeiten ergaben sich dadurch, dass die im B-Plan dargestellte Flächennutzung noch nicht umgesetzt wurde und somit konkrete Darstellungen und Erläuterungen zwischen Ist- und Planungszustand erschwert werden.

Zur Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgten eigene Ortsbegehungen wie auch die Auswertung von Unterlagen zur Strukturplanung für das Gebiet Appelhülsen Nord durch das Büro *bio-pace* – BÜRO FÜR PLANUNG, ÖKOLOGIE UND UMWELT sowie durch Auswertung der Eingriffsbilanzierung durch das Büro SCHUPP & THIEL (2000; überarbeitet 2001).

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgte im Rahmen eines eigenständigen Fachbeitrages. Grundlage zur Charakterisierung des Ist-Zustands waren auch hier die Festsetzungen im B-Plan.

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere entstanden Schwierigkeiten, weil keine Bestandserfassungen vorlagen und eigene Ortsbegehungen nur in den Wintermonaten erfolgten. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die kleinklimatische Situation sind nur bedingt Aussagen möglich, da entsprechende Freiflächenphotovoltaikanlagen in der näheren Umgebung nicht existieren.

5 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der routinemäßigen Überwachung durch die Fachbehörden erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen den Fachbehörden zur Kenntnis gelangen.

Insbesondere ist im Verlauf des ersten Jahres nach Errichtung der Photovoltaikmodule zu überprüfen, ob es ggf. zu Blendwirkungen gegenüber angrenzender Wohnbebauung kommt. Sollte dies wider Erwarten der Fall sein, sind entsprechende Gegenmaßnahmen (z.B. durch eine geringfügige Änderung des Anstellwinkels der Module und / oder der Ausrichtung der Masten) vorzunehmen.

Im Falle einer zukünftigen Beweidung der Grünflächen mit Schafen (und ggf. einzelner Ziegen) sind die Tierdichten so zu wählen, dass sich artenreiche, extensive Grünlandgesellschaften herausbilden.

6 Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung

Mit der Umsetzung der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Nutzung der Sondergebietsfläche als Photovoltaikfreiflächengebiet ergeben sich für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Kultur- und Sachgut keine erheblichen Beeinträchtigungen. Für die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere sowie Orts- und Landschaftsbild bleiben Funktionsbeeinträchtigungen zurück, die durch plangebietsexterne Maßnahmen kompensiert werden.

Da der gesamte Untersuchungsraum bereits im Rahmen der Erschließung des Baugebietes Appelhülsen Nord II betrachtet wurde, erfolgte die Bewertung des Ist- Zustands für den Photovoltaikpark nicht auf der Grundlage der zur Zeit existierenden Flächennutzung, sondern es wurde die Flächennutzung gemäß den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 84 „Appelhülsen Nord II“ zugrunde gelegt.

Die numerische Betrachtung der Lebensraumfunktionen bzw. des Biotopwertes auf der Grundlage des Ist- und des Planungszustands ergibt einen Kompensationsumfang von insgesamt **113.750 Werteinheiten**.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass eine rd. 13.000 m² große Waldersatzfläche im Flächenverhältnis 1:1 zu ersetzen ist.

Der erforderliche Kompensationsumfang kann nach Mitteilung der Gemeinde Nottuln außerhalb des Planungsraumes vollständig erbracht werden. Alternativ besteht nach Mitteilung der ULB des Kreises Coesfeld für die Gemeinde Nottuln auch die Möglichkeit, Kompensationsflächen über den Kreis zu beschaffen bzw. sich finanziell an Ausgleichsmaßnahmen zu beteiligen.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Nottuln beabsichtigt, durch Ausweisung eines Sondergebietes die planerischen Voraussetzungen zur Errichtung eines Freiflächenphotovoltaikparks am östlichen Rand von Appelhülsen zu schaffen. Ziel ist dabei die Erzeugung von Strom aus Sonnenlicht zur Minimierung schädlicher CO₂-Emissionen.

Vorgesehen ist hierzu die Errichtung von Photovoltaikmodulen auf einer rd. 7 ha großen Fläche am Ortsausgang von Appelhülsen. Das Gebiet wird nach Norden durch die Bundesautobahn 43, nach Süden durch die Münsterstraße (L551) und nach Westen durch den Roggenbach begrenzt.

Die Masten, an denen die Module angebracht sind, haben dabei eine maximale Höhe von 3,5 m. Zusätzlich können auf dem Gebiet auch Unterstände für Tiere (z.B. Schafe) errichtet werden, die zur Grünpflege des Gebietes eingesetzt werden. Insgesamt ist festgesetzt, dass der Versiegelungsgrad maximal 5 % betragen darf. Zum Roggenbach sind vorhandene Bäume und Sträucher zu erhalten, zur Münsterstraße ist die Anlage einer 5 m breiten Hecke vorgesehen. Um eine Beschattung der Photovoltaikmodule zu verhindern, darf die aufkommende Hecke in späteren Jahren bis zu einer Höhe von 3,5 zurückgeschnitten werden.

Aktuell wird das Gebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es würde somit bei Projektrealisation faktisch zu einer Umwandlung von Acker- in Grünlandfläche (mit aufgeständerten Modulen) kommen. Da für diesen Bereich jedoch ein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert, wurden bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen und bei der Beurteilung der Eingriffsintensität nicht die tatsächlich existierenden Flächennutzungen zugrunde gelegt, sondern die Nutzungen, die im Bebauungsplan festgeschrieben sind.

Hier ist festgelegt, dass der Planungsraums zukünftig als öffentliche Grünfläche genutzt werden soll, wobei etwa die Hälfte der Fläche für die Errichtung von Sportflächen genutzt wird und die andere Hälfte zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, die durch die Errichtung des Baugebietes Appelhülsen Nord II entstanden sind, dient. Im Falle der Realisation des Photovoltaikparks entfallen diese Ausgleichsmaßnahmen nicht, sondern der hohe Flächenwert dieser Ausgleichsflächen wurde bei der Bilanzierung berücksichtigt und entsprechende Maßnahmen sind nun außerhalb des Planungsraumes umzusetzen.

Zur Beurteilung, welche Umweltauswirkungen durch die Errichtung des Photovoltaikparks resultieren, wurden verschiedene Schutzgüter überprüft. Wesentliche Kriterien zur Beurteilung der Umweltauswirkungen bestanden u.a. darin, dass es durch den Betrieb der Photovoltaikmodule zu keinen Lärmbelastungen, Schadstofffreisetzungen, Geruchsemissionen und sonstigen Be-

eintrüchtigungen kommt. Auch werden keine Überschwemmungsflächen beansprucht. Schließlich ist auch nicht mit Blendwirkungen o.ä. zu rechnen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen bestehen dabei insbesondere durch den Wegfall der Sportanlagen, die nun nicht an dieser Stelle gebaut werden. Auch sind Beeinträchtigungen des Schutzgutes Orts- und Landschaftsbild zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen werden allerdings durch das Anpflanzen einer Hecke zur L 551 und die Freilegung eines verrohrten Grabenabschnitts auf einer Strecke von rd. 200 m reduziert. Nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Sach- und Kulturgüter bestehen nicht. Allerdings ergab die Umweltprüfung auch, dass durch das Vorhaben Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt resultieren, da die Ausgleichsmaßnahmen hier nicht umgesetzt werden. Auch hier ist jedoch in Betracht zu ziehen, dass diese Maßnahmen an anderer Stelle umgesetzt werden, so dass sich diese Beeinträchtigungen relativieren.

Planungs- und Standortalternativen bestehen praktisch nicht. Insbesondere ist hier zu berücksichtigen, dass der Planungsraum durch die BAB 43 mit dem Lärmschutzwall und die Münsterstraße stark vorbelastet ist. Geringfügige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind an derartigen Standorten grundsätzlich eher tolerabel als an anderen sensiblen Bereichen der münsterländischen Kulturlandschaft.

Sofern es nicht zu einer Errichtung des Photovoltaikparks kommt (Nullvariante), wird von einer Umsetzung des aktuellen Bebauungsplans ausgegangen.

Im Sinne einer Umweltvorsorge ist der Schwerpunkt eines Monitorings auf das Auftreten von Reflexionen zu legen. Auch wenn Reflexionen keinesfalls zu erwarten sind, so besteht aufgrund fehlender Vergleichsanlagen in Teilen der Bevölkerung diesbezüglich eine gewisse Verunsicherung. Darüber hinaus sind Informationen zur extensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Grundflächen (z.B. durch Schafbeweidung) grundsätzlich von Interesse, um die landwirtschaftliche Wertschöpfung auf derartigen Flächen zu erhalten.

Der Eingriff, der mit der Errichtung des Photovoltaikparks verbunden ist, kann außerhalb der Eingriffsfläche vollständig ausgeglichen werden. Diesbezüglich wurde ein eigenständiger Fachbeitrag erarbeitet.

8 Literatur

GEMEINDE NOTTULN (2001): Bebauungsplan Nr. 84 Appelhülsen Nord II

INGENIEURBÜRO HEINEMANN (2001): Verlegung des Brulandbaches – Entwurf nach § 31 WHG zum Bebauungsplan Nr. 84

KIEL, ERNST-FRIEDRICH (2005): Artenschutz in Fachplanungen – Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1(2005):12-17.

SCHUPP & THIEL (2001): Eingriffsbilanzierung – Maßnahmen der Grünordnung zum Bebauungsplan Appelhülsen Nrd II

HINZ GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2000); Erschließung des Baugebietes Appelhülsen Nord II Bodenuntersuchungen