Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum B-Plan „Biogasanlage Beerlage“

Nachtrag zur 1. Ergänzung und Änderung des Bebauungsplans

bearbeitet für:
Stadt Billerbeck
Stadt Billerbeck
Fachbereich Planen und Bauen
Markt 1
48727 Billerbeck

bearbeitet von:

öKon GmbH
Dorotheenstr. 26a
48145 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 -12
Fax: 0251 / 13 30 28 -19

21. Juni 2010

Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit

Inhaltsverzeichnis

1 Vorhaben und Zielsetzung 3

2 Bewertung des Ist-Zustands 3

2.1 Landschaftsökologische Bewertung des Untersuchungsgebiets 3

3 Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt/ Ermittlung des Kompensationsbedarfs 5

3.1 Landschaftsökologische Bewertung 5

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen 6

4.1 Pflanzung einer Baumhecke auf einem bis zu 3 m hohen Wall (K1) 7
4.1.1 Zielsetzung 7
4.1.2 Beschreibung der Maßnahme 7
4.1.3 Pflegekonzept 7
4.2 Anlage einer Brachfläche 8
4.2.1 Zielsetzung 8
4.2.2 Beschreibung der Maßnahme 8
4.2.3 Pflegekonzept 8
4.3 Umwandlung von Fichtenforst in einen naturnahen Laubwald 9
4.3.1 Zielsetzung 9
4.3.2 Beschreibung der Maßnahme 9
4.3.3 Pflegekonzept 9
4.4 Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen 9

5 Zusammenfassung 10

6 Literatur 11

7 Anhang: Pflanzlisten/ -schemata 12

7.1 Baumhecke: Pflanzliste/-bedarf 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächenbilanz 6
Tab. 2: Kompensationsmaßnahmen 6
Tab. 3: Saatmischung für extensive Wiesen in staunässegefährdeten Lagen 8

Anlagen

1 Karte 1: Flächennutzung, Biotoptypen (1: 2.000)
2 Karte 2: Kompensationsmaßnahmen (1: 2.000)

1 Vorhaben und Zielsetzung

Die Biogasanlage Beerlage am Standort *Gemarkung Beerlage, Flur 16, Flurstücke 198, 200 und 413* soll um eine Siloplatte und drei Klärteiche erweitert werden, der nördlichste der drei Klärteiche liegt im Bereich des bereits ausgewiesenen Sondergebiets der Biogasanlage. Die geplanten Änderungen dienen der Betriebsoptimierung und der Reduzierung des erforderlichen Transportaufwandes sowie der Senkung von potenziellen Umweltauswirkungen durch Regenwasser von Rangier- und Lagerflächen. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen beabsichtigt die Stadt Billerbeck den rechtsverbindlichen Bebauungsplan „Biogasanlage Beerlage“ aus dem Jahre 2006 zu ändern und zu ergänzen.

Der Geltungsbereich des Änderungsgebietes umfasst eine Fläche von ca. 7.523 m² und gliedert sich in die folgenden Nutzungen:

Nutzungen	Fläche (ca.)	Anteil	Teilfläche (ca.)	Teilflächen-anteil
Sondergebiet	3.458 m²	46 %		
Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	4.065 m²	54 %		
davon Flächen für die Regenwasseraufbereitung			750 m²	10 %
Plangebiet	7.523 m²	100 %		

Die Änderungen sind nach BAUGB § 2 Abs. 4 und UVPG § 14b Anlage 3 Nr. 1 einer Umweltprüfung zu unterziehen, bei der voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln sind. Die Umweltprüfung erfolgt parallel zur Ausarbeitung des Bebauungsplans. In der Umweltstudie sind die Auswirkungen der Planänderungen auf die im UVPG genannten Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Ggf. sind vernünftige Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans berücksichtigen, darzustellen.

2 Bewertung des Ist-Zustands

2.1 Landschaftsökologische Bewertung des Untersuchungsgebiets

Die Nutzungs- und Biotoptypen werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz nach der „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ nach LUDWIG (1991) bewertet. Ziel ist die Überprüfung der Folgen des Eingriffs bezüglich der Biotopfunktion. Andere Funktionen (Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild, Freiraum und Erholung, Gewerbeumfeld) werden nicht berücksichtigt.

Es werden sieben Kriterien herangezogen, die in ihrer Gesamtheit eine Einstufung der Biotoptypen bezüglich ihrer Bedeutung aus Sicht des Naturschutzes ermöglichen. Die Auswahl der Kriterien orientiert sich an den Begründungen für die Schutzwürdigkeit geplanter und vorhandener Naturschutzgebiete. Jedem Einzelkriterium wird eine Bewertungsstufe zwischen 0 und 5 (künstlich bis natürlich/naturnah) zugeordnet. Die Wertzahlen aller Kriterien werden additiv verknüpft und ergeben so den Wert für die Biotopfunktion.

I. Natürlichkeit	Der **Natürlichkeitsgrad** ist ein wesentliches Maß, um die Dauer und die Intensität anthropogener Veränderungen bezogen auf die unberührte Natur zu ermitteln. Naturnahe Ökosysteme sind aufgrund ihrer langen Entwicklungsgeschichte gegenüber natürlichen Umwelteinflüssen relativ stabil und wenig störanfällig. Die Biotoptypen werden in die Kategorien natur- und kulturbetont eingeordnet, wobei unberührte/ natürliche, naturnahe, bedingt naturnahe Biotope zu den naturbetonten Elementen zählen und bedingt naturferne, naturferne, naturfremde sowie künstliche Biotope der kulturbetonten Kategorie zugerechnet werden.
II. Wiederherstellbarkeit	Die **Wiederherstellbarkeit** eines Ökosystems wird durch die *zeitliche (Entwicklungsdauer) und räumliche Wiederherstellbarkeit (abiotische Standortfaktoren und Vorkommen stenöker Arten)* bestimmt. Bei der **Entwicklungsdauer** der Biotoptypen **(zeitliche Wiederherstellbarkeit)** werden folgende Zeitstufen unterschieden: > 150 Jahre, 80-150 Jahre, 31-80 Jahre, 6-30 Jahre, 1-5 Jahre und 0-1 Jahr. Bei der Einstufung der zeitlichen Wiederherstellbarkeit wird vom heutigen Zustand ausgegangen. Biotoptypen, deren Entwicklungsdauer bei über 30 Jahren liegt, gelten als nicht ausgleichbar. Für die **räumliche Wiederherstellbarkeit (Standortfaktorenpotenzial)** wird die Häufigkeit zugrunde gelegt, mit der die biotoptypbestimmenden Standortfaktoren in einem Naturraum vorkommen. D.h. Biotoptypen mit speziellen Standortansprüchen sind schlechter zu ersetzen und demnach höherwertig einzustufen. Bezüglich der räumlichen Wiederherstellbarkeit werden sehr seltene, seltene, mäßig häufige, häufige, sehr häufige und technische Biotoptypen differenziert. Das Standortfaktorenpotenzial wird auch unter Berücksichtigung der Konkurrenzkraft und der Ansiedlungsmöglichkeiten charakteristischer Arten beurteilt.
III. Gefährdungsgrad	Der allgemeine **Gefährdungsgrad** eines Ökosystems wird ermittelt durch die Verknüpfung der Einstufung nach der Roten Liste NRW für die gefährdeten Biotoptypen und dem Anteil der verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzenarten in den verschiedenen Pflanzenformationen am jeweiligen Gesamtartenbestand.
IV. Maturität (Reifegrad)	Die **Maturität** gibt den Reifegrad eines Ökosystems in Sukzessionsabläufen an. Biotoptypen mit hohem Maturitätsgrad sind im allgemeinen nur schlecht zu ersetzen und ihre Stabilität gegenüber natürlichen Umwelteinflüssen ist hoch. Für den Reifegrad gelten folgende Wertstufen: Klimax- und Schlussgesellschaften, Dauergesellschaften, natürliche Folgegesellschaften und langlebige Ersatzgesellschaften, natürliche Pioniergesellschaften und kurzlebige Ersatzgesellschaften, offene Böden mit Initialstadien von Pioniergesellschaften oder von kurzlebigen Ersatzgesellschaften sowie technische Biotoptypen wie urbane Stillgewässer mit verbauten Ufern, Siedlungsflächen o.ä.
V. Struktur- und Artenvielfalt	Eine vielfältige Lebensraumausstattung spiegelt sich in der Arten- und Strukturvielfalt eines Ökosystems wider. Bei hoher Diversität ist in vielen Fällen der Biotoptyp gegenüber Umwelteinflüssen stabil. Allerdings darf dieses Kriterium nicht allein zur ökologischen Bewertung herangezogen werden, da artenarme, aber stabile Biotoptypen nicht erfasst werden. Hier sind die Kriterien Maturität und Natürlichkeit hinzuzuziehen. Das Teilkriterium **Strukturvielfalt** gibt an, wie viele verschiedene Lebensräume und Lebensformen innerhalb eines Biotoptyps auftreten können; die **Artenvielfalt** wird als relative Größe auf die durchschnittliche Artenzahl der häufigsten Biotoptypen eines Naturraums bezogen.
VI. Häufigkeit	Die **Häufigkeit** eines Biotoptyps wird bezogen auf eine Naturraumgruppe bewertet. Derzeit wird sie aufgrund von Erfahrungswerten abgeschätzt, da die Auswertung der Biotopkartierung NRW noch nicht vorliegt. Als Kriterium zur Beurteilung kann die Seltenheit der an den Biotoptyp gebundenen Pflanzen- oder Tiergesellschaften bzw. die Seltenheit ihrer charakteristischen Arten herangezogen werden.
VII. Vollkommenheit	Die **Vollkommenheit** wird am konkret erfassten Biotop bewertet, dessen Ausstattung mit der optimal möglichen Ausprägung verglichen wird. Streng genommen soll die Vollkommenheit nur bei gefährdeten oder naturnahen Biotoptypen zur ökologischen Bewertung herangezogen werden, da auch technisch bestimmte Biotoptypen ein hohes Maß an eigener Vollkommenheit erreichen können, diese aber nicht naturschutzrelevant ist. Dabei wird die Vollkommenheit des Artenbestandes mit dem Artenbestand der typischen Pflanzengesellschaften eines Biotoptyps verglichen oder zur Ausbildung von Strukturen, Zonationen und Komplexen in Beziehung gesetzt.

Die Siloplatte und die Klärteiche sollen in direkter Nachbarschaft zu der bestehenden Biogasanlage Beerlage angelegt werden (vgl. Karte 1).

Durch die neu zu errichtende Siloplatte werden geringwertige Acker- und mittelwertige Grasfluren überplant. Des Weiteren ist ein Erdwall mit einer jungen Gehölzpflanzung vom Eingriff betroffen, der ebenfalls mittlere Wertigkeiten aufweist. Zudem liegt im Bereich der geplanten Siloplatte ein Graben mit einer begleitenden standortgerechten Baumhecke. Der betroffene Graben ist nach Aussage der UWB Kreis Coesfeld kein eingetragenes Gewässer und besitzt keine Gewässerfunktion, er weist mittlere Wertigkeiten auf. Bei der Hecke handelt es sich um eine standortgerechte Baumhecke mit starkem Baumholz. Sie ist im Biotopkataster NRW verzeichnet (BK-3919-0029) und wird als sehr hochwertig eingestuft.

Von den insgesamt drei geplanten Klärteichen liegen die beiden südlichen auf einer Ackerfläche (geringe Wertigkeit). Der nördliche Klärteich soll im Bereich einer mittelwertigen mit Brennnesselherden durchsetzten Grasflur, die bereits Teil des Sondergebiets ist, angelegt werden.

3 Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt/ Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Im Rahmen der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob ein Vorhaben mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen (der Leistungsfähigkeit) des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes verbunden und somit ausgleichspflichtig ist.
Gesetzlich vorgegebene und/oder länderübergreifend einheitliche, exakte Wertmaßstäbe für die Feststellung der Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit von Vorhaben existieren nicht. Erheblichkeit und Nachhaltigkeit bleiben unbestimmte Rechtsbegriffe. Die Schwere eines Eingriffs muss in jedem Einzelfall bewertet werden (vgl. LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE 2006).
Als erheblich betrachtet man im Allgemeinen die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, die den zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege erforderlichen Zustand von Natur und Landschaft verschlechtern oder der ggf. notwendigen Entwicklung zuwiderlaufen.
Beeinträchtigungen werden als nachhaltig eingestuft, wenn sie voraussichtlich länger als 5 Jahre anhalten werden, d.h. wenn sich nicht innerhalb von 5 Jahren ein Zustand bzw. Wert einstellt, der dem vor dem Eingriff entspricht. Während die Erheblichkeit insbesondere auf die Qualität bzw. Intensität der Beeinträchtigungen abhebt, steht bei der Nachhaltigkeit die zeitliche Komponente, also die Dauer der Beeinträchtigungen im Vordergrund.
Sind Schutzgüter von allgemeiner Bedeutung betroffen, ist i.d.R. von nicht erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.
Insbesondere bei Beeinträchtigungen von Funktionen mit besonderer Bedeutung ist im Einzelfall zu prüfen, ob sie als erheblich einzustufen sind, und ob sie damit einer zusätzlichen Ausgleichspflicht unterliegen, die über die vom Biotopwertverfahren schon ermittelte Kompensationsverpflichtung (in Form des errechneten Flächenwertdefizits) hinausgeht.
Vorhaben, die geschützte Gebiete bzw. schutzwürdige Biotope beeinträchtigen, sind von vornherein als Eingriffe einzuschätzen. Dies gilt insbesondere für die Beeinträchtigung von Biotopen, die grundsätzlich als "nicht ausgleichbar" gelten (wie z.B. Moore).
Außerdem ist generell anzunehmen, dass erhebliche Beeinträchtigungen in solchen Bereichen eher eintreten, die bisher kaum vorbelastet sind oder aufgrund hoher Vorbelastungen kaum mehr Beeinträchtigungen verkraften können, ohne dass mit nicht reversiblen Beeinträchtigungen zu rechnen wäre ("Umkippen von Ökosystemen").
Auch Summeneffekte von unerheblichen Beeinträchtigungen können insgesamt zur Erheblichkeit führen. Daher ist das Zusammenwirken einzelner Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

3.1 Landschaftsökologische Bewertung

Bei kleineren Bauvorhaben im Außenbereich wird i.d.R. keine Bewertung der Biotopfunktion und sonstiger Landschaftspotenziale vorgenommen. Der Umfang der landschaftsökologischen Kompensation hängt vom Ausmaß der durch das Vorhaben versiegelten Fläche ab, die im Verhältnis 1:1 ausgeglichen werden muss.

Gemäß Rücksprache mit der ULB Coesfeld sind die geplanten Klärteiche - trotz der vorgesehenen Ausführung als Folienteiche - nicht gesondert auszugleichen, unter der Bedingung, dass diese naturnah gestaltet werden (geschwungene Uferline, flache Ufer mit wechselnden Böschungsneigungen, etc.). In der Flächenbilanz werden die Teiche daher nicht berücksichtigt.

Von der Erweiterung der Biogasanlage sind ein ca. 60 m langer Abschnitt einer grabenbegleitenden Hecke einschließlich des Grabens sowie Acker und Grasfluren und ein Erdwall mit einer jungen Gehölzpflanzung betroffen. Für die geplante Siloplatte und die Zuwegung wird eine Fläche von 3.230 m^2 beansprucht. Der Erdwall mit der Heckenpflanzung (~1.450 m²) ist an anderer Stelle wiederherzustellen. Die überplante grabenbegleitende Hecke einschließlich des Grabens (~ 330 m²) ist nach Rücksprache mit der ULB Coesfeld im Verhältnis 1:1 auszugleichen (vgl. Tab. 1).

Nr.	Baumaßnahme	betroffener Biotoptyp	Fläche (m^2)	Beeinträchtigungs-faktor	Kompensations-flächenbedarf (m^2)
1	Siloplatte	Acker / Grasflur / Wall/ Hecke/ Graben	2.870	1	2.870
2	Zuwegung / Vorplatz	Grasflur	360	1	360
3	Verlust Wall mit Hecke	Wall mit Hecke	1.450	1	1.450
4	Verlust Hecke und Graben auf ca. 60 m Länge	Hecke / Graben	330	1	330
	Summe		**5.010**		**5.010**

Tab. 1: Flächenbilanz

Als Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff sind vorgesehen:

- **K1:** Anpflanzung einer Baumhecke auf einem bis zu 3 m hohen Wall (2.770 m²),
- **K2:** Externe Anlage einer Brachfläche (1.570 m²),
- **K3:** Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald (1.800 m²) und
- **K4:** Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald (900 m²).

Die Kompensationsmaßnahmen wurden im Vorfeld mit der ULB Coesfeld abgestimmt. Bei den Waldumbaumaßnahmen (Umwandelung von Nadel- in Laubwald) ist nach Rücksprache mit der ULB Coesfeld ein Faktor von 1:0,25 anzusetzen (s. Tab. 2).

Nr.	geplante Maßnahme	betroffener Biotoptyp	Fläche (m^2)	anrechenbare Fläche	Kompensations-fläche (m^2)
K1	Anpflanzung einer Baumhecke auf einem ~3 m hohen Wall	Acker	2.770	1:1	2.770
K2	Externe Anlage einer Brachfläche	Acker	1.570	1:1	1.570
K3	Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald	Nadelwald	1.800	1:0,25	450
K4	Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald	Nadelwald	900	1:0,25	225
	Summe		**7.040**		**5.015**

Tab. 2: Kompensationsmaßnahmen

Aus der Gegenüberstellung von Eingriffsbewertung und Kompensationsberechnung (Tab. 1 & Tab. 2) wird ersichtlich, dass der durch das Vorhaben bewirkte flächenhafte Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild hinsichtlich der landschaftsökologischen Belange durch die vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen werden kann.

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Rechtlich liegt nach dem Landschaftsgesetz NW ein **Eingriff** vor, wenn sowohl die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändert wird als auch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden kann.
Ein Eingriff gilt dann als ausgeglichen, wenn nach Beendigung des Eingriffs keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zurückbleiben. **Kompensationsmaßnahmen** sollen Beeinträchtigungen von konkret vorhandenen Funktionen oder Werten des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wesentlich abmildern bzw. vollständig aufheben. Im juristischen Sinn ist der erforderliche Ausgleich erreicht, wenn alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden können. Im ökologischen Sinn ist ein Ausgleich praktisch nicht zu erzielen, denn der größte Teil der Eingriffsfolgen ist irreversibel. Realisierbar ist immer nur eine annähernde Kompensation der Eingriffsfolgen, wobei der Ausgleich nur bezüglich ausgewählter Funktionen oder Werte erfolgt und in der Konsequenz andere Funktionen oder Werte ohne Kompensation bleiben. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist neben der Wiederherstellung als Ausgleich auch die landschaftsgerechte, d.h. für den Naturraum typische Neugestaltung zugelassen.
Die Kompensation soll möglichst im vom Eingriff betroffenen Raum erfolgen und im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Eingriff stehen.

Zur Minderung und Kompensation des Eingriffs sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- **K1:** Anpflanzung einer Baumhecke auf einem bis zu 3 m hohen Wall (2.770 m²),
- **K2:** Externe Anlage einer Brachfläche (1.570 m²),
- **K3:** Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald (1.800 m²) und
- **K4:** Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald (900 m²).

4.1 Pflanzung einer Baumhecke auf einem bis zu 3 m hohen Wall (K1)

4.1.1 Zielsetzung

Hecken zeichnen sich durch vielfältige ökologische Funktionen aus. Sie dienen als Ansitz- und Singwarte, bieten Tieren Deckung und Schutz vor Witterung und Fressfeinden, dienen verschiedenen Tieren als Ganz- oder Teillebensraum oder auch als Nahrungsbiotop und erhöhen insgesamt die Vernetzungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten sowohl von Tieren als auch von Pflanzen. Sie schützen vor Wind und tragen zur Verbesserung des Klimas bei, indem sie Luftschadstoffe filtern, die Luftfeuchtigkeit erhöhen und sommerliche Temperaturen durch Beschattung und Transpirationskühlung herabsetzen.

Hecken und Gebüsche beherbergen nahezu das gesamte Spektrum an heimischen Strauch- und Baumarten der jeweiligen Landschaft. Sie sind um so artenreicher und vielgestaltiger, je älter sie sind. Alte Hecken leisten damit auch einen wichtigen Beitrag zur Ausbreitung und zum Fortbestand von Wildarten und -formen. Daneben dienen diese vom wirtschaftenden Menschen weniger beeinflussten Flächen in der intensiv genutzten, an Wildpflanzen und -tieren stark verarmten Agrarlandschaft etlichen Arten als Refugialräume, in die sie sich zurückziehen und von denen aus sie sich wieder ausbreiten können (BOHN & KRAUSE 1989). Im Hinblick auf den Biotopverbund ist eine netzförmige Verknüpfung mit bestehenden linienförmigen Strukturen anzustreben (BLAB 1989; BOHN & KRAUSE 1989).

Daneben soll die Baumhecke der Eingrünung und der optischen Verschattung der Anlage dienen.

4.1.2 Beschreibung der Maßnahme

Die geplante Erweiterung der Biogasanlage wird an der Westseite durch die Anpflanzung einer mehrreihigen Baumhecke auf einem bis zu 3 m hohen Wall eingegrünt und in die Landschaft eingebunden. Für die Pflanzung steht eine Fläche von 2.770 m² mit variierender Breite zur Verfügung (vgl. Karte 2). Das Pflanzschema ist daher an die variierende Breite anzupassen, an den Teichen sind möglichst Sträucher und Bäume 2. Ordnung zu pflanzen (vgl. Pflanzliste im Anhang).

Bei der Anlage der Hecke sind einige grundsätzliche Vorgaben zu beachten. Die Auswahl der Gehölze sollte bodenständige Arten umfassen (s. Pflanzliste, Anhang), da derartige Bäume und Sträucher die Nahrungsansprüche hier beheimateter Tiere erfüllen und die Entwicklung naturnaher Pflanzengesellschaften ermöglichen. Darüber hinaus versprechen sie guten Erfolg bei der Anpflanzung, weil sie den Standortbedingungen gewachsen sind. Innerhalb der Hecke ist auf eine möglichst große Strukturvielfalt zu achten. Dazu tragen verschieden alte Entwicklungsstadien der Bäume oder Sträucher, eine bunte floristische Zusammensetzung und ein stufiger Aufbau mit unterschiedlich hohen Überhältern in unregelmäßigen Abständen bei. Auf der zu der benachbarten Ackerfläche gelegenen Heckenseite sind 1-1,5 m Platz für einen krautigen Saum zu belassen (BLAB et al. 1989).

4.1.3 Pflegekonzept

Die Hecke bedarf jahrelang kaum einer Pflege. Sie sollte allerdings regelmäßig geschnitten werden, um eine Überalterung und einen Rückgang der Strauchschicht zu vermeiden. Etwa alle 10-25 Jahre sollte sie auf den Stock gesetzt werden. Dabei ist der Bestand ca. 20 cm über dem

Boden abzusägen. Diese Maßnahme muss abschnittweise erfolgen, da sie einen erheblichen Eingriff in die Lebensgemeinschaft darstellt. In einer Heckenzeile wird in einem Jahr nur ca. ein Drittel des Bestandes auf diese Weise verjüngt. Im Abstand von etwa 50 m bleiben Überhälter stehen. Derartige Maßnahmen sind - entsprechend den Naturschutzregelungen - nur im Winter vorzunehmen (BLAB et al. 1989). Das Schnittgut kann in der Hecke aufgeschichtet oder als Häcksel eingeblasen werden. Wenn der Nährstoffgehalt des Bodens hoch ist, sollte das geschnittene Gehölz aus dem Bestand entfernt werden.

Als Schutz gegen Verbiss und Fegen wird die Anpflanzung für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren eingezäunt. Falls nach drei Jahren ein 25 % Ausfall der Gehölze zu verzeichnen ist, ist durch eine Nachpflanzung die Bestandssicherung zu gewährleisten.

4.2 Anlage einer Brachfläche

4.2.1 Zielsetzung

Zur landschaftsökologischen und -ästhetischen Aufwertung soll der Acker auf dem Grundstück *Gemarkung Billerbeck Beerlage, Flur 15, Flurstück 238* auf einer Fläche von 1.570 m² in eine offene Brachfläche umgewandelt werden. Offene Brachflächen sind ein wichtiger Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere der Feldflur (z.B. Rebhuhn, Fasan, Insekten, etc.).

4.2.2 Beschreibung der Maßnahme

Der Acker auf dem Grundstück *Gemarkung Billerbeck Beerlage, Flur 15, Flurstück 238* wird auf einer Fläche von 1.570 m² in eine offene Brachfläche umgewandelt (s. Karte 2). Die Fläche ist dauerhaft aus der intensiven Bewirtschaftung zu nehmen und mit einer Ansaatmischung für Grünland einzusäen (keine Wildackermischung). Es wird die Ansaatmischung für extensive Wiesen in Staunässe gefährdeten Lagen mit einer Aussaatmenge von 10 g/m² (s. Tab. 3) mit einer Beimischung von Wiesenkräutern von 10 g/m² (Klatschmohn, Wiesenmargerite, Kornblume, Wiesenschaumkraut) vorgeschlagen. Um ein Aufkommen von Gehölzen zu vermeiden, muss die Fläche alle 2-3 Jahre gemäht werden. Frühester Mahdzeitpunkt ist der 1.9.. Um den Nährstoffgehalt langfristig zu senken, ist nach jeder Mahd das Mahdgut abzutransportieren.

deutsche Bezeichnung	wiss. Bezeichnung	Anteil
Straußgras	*Agrostis capillaris*	5%
Ausläufer-Straußgras	*Agrostis stolonifera*	5%
Schaf-Schwingel	*Festuca ovina duriuscula*	15%
Rot-Schwingel	*Festuca rubra communata*	20%
Rot-Schwingel	*Festuca rubra rubra*	20%
Rot-Schwingel	*Festuca rubra trichophylla*	10%
Ausdauernder Lolch	*Lolium perenne*	15%
Gemeines Rispengras	*Poa trivialis*	10%

Tab. 3: Saatmischung für extensive Wiesen in staunässegefährdeten Lagen

4.2.3 Pflegekonzept

Die Fläche ist alle 2-3 Jahre zu mähen. Als frühster Mahdtermin ist der 1.9. vorgesehen. Nach jeder Mahd ist das Mahdgut ist abzutransportieren. Das Aufbringen von Düngemitteln (mineralische Dünger, Gülle) und von Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

4.3 Umwandlung von Fichtenforst in einen naturnahen Laubwald

4.3.1 Zielsetzung

Zur landschaftsökologischen Aufwertung ist die Umwandlung von zwei Fichtenforsten in naturnahen Laubwald vorgesehen. Hierzu steht eine Fläche von 1.800 m² (K3) und 900 m² (K4) zur Verfügung.

4.3.2 Beschreibung der Maßnahme

Auf einer 1.800 m² großen Fläche (K3) sowie einer 900 m² großen Fläche (K4) südwestlich der Biogasanlage Beerlage soll der vorhandene Nadelwald (Fichtenforst) in naturnahen Laubwald umgewandelt werden (s. Karte 2).

Nach der Abholzung der Nadelgehölze soll - alternativ zur Aufforstung mit bodenständigen Laubbäumen - eine Spontanbewaldung durch natürliche Sukzession zugelassen werden. Unerwünschter Nadelholz-Aufwuchs ist durch mechanische Maßnahmen zu beseitigen.

4.3.3 Pflegekonzept

Für die Spontanbewaldung sind die gerodeten Flächen der natürlichen Sukzession zu überlassen. Unerwünschter Nadelholz-Aufwuchs ist durch mechanische Maßnahmen zu beseitigen. Auf chemische Mittel ist zu verzichten. Der abgetrennte, unerwünschte Aufwuchs und Mähgut können auf den Flächen verbleiben (DIN 18919).

4.4 Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen

Nach erteilter Baugenehmigung sollen direkt die erforderlichen Maßnahmen für durchzuführende Kompensationspflanzungen abseits der geplanten Erweiterung getroffen werden. Die Pflanzungen sollen zum frühestmöglichen Zeitpunkt, d.h. in der nächsten Pflanzperiode (November bis März) erfolgen. Die Eingrünung ist erst nach der Errichtung der Siloplatte möglich.

5 Zusammenfassung

Die Biogasanlage Beerlage am Standort *Gemarkung Beerlage, Flur 16, Flurstücke 198, 200 und 413* soll um eine Siloplatte und drei Klärteiche erweitert werden, der nördlichste der drei Klärteiche liegt im Bereich des bereits ausgewiesenen Sondergebiets der Biogasanlage. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen beabsichtigt die Stadt Billerbeck den rechtsverbindlichen Bebauungsplan „Biogasanlage Beerlage“ aus dem Jahre 2006 zu ändern und zu ergänzen.

Das geplante Vorhaben stellt nach § 14 BNATSCHG und § 4 LG NW einen Eingriff in den Naturhaushalt dar. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden neben der Eingriffs-bilanzierung Maßnahmen erarbeitet, die für einen Ersatz- oder Ausgleich des geschädigten Naturhaushalts sorgen sollen.

Die Bewertung des Gebiets ergab größtenteils geringe bis mittlere Wertigkeiten hinsichtlich der ökologischen Belange (Acker, Grasfluren, Erdwall mit junger Baumgehecke, Graben). Daneben ist eine ältere, standortgerechte Baumhecke betroffen, die im Biotopkataster NRW verzeichnet ist und sehr hohe Wertigkeiten aufweist.

Die landschaftsökologischen Auswirkungen durch die Erweiterung der Anlage können kompensiert werden. Als Maßnahmen sind vorgesehen:

- **K1:** Anpflanzung einer Baumhecke auf einem bis zu 3 m hohen Wall (2.770 m²),
- **K2:** Externe Anlage einer Brachfläche (1.570 m²),
- **K3:** Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald (1.800 m²) und
- **K4:** Externe Umwandlung von Nadel- in Laubwald (900 m²).

6 Literatur

BAUGB (2009): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.9.2004 (BGBl. I S. 2424), zuletzt geändert durch Art. 4 G V. 29.7.2009 I 2542.

BLAB, J. (1989): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24. Bonn-Bad Godesberg.

BLAB, J.; Terhardt, A.; Zsivanovits, K. P. (1989): Tiere in der Zivilisationslandschaft. Hrg.: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie Bad Godesberg. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz H. 30.

BNATSCHG (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.7.2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010)

BOHN, U. & Krause, A. (1989): Gehölze in der Landschaft. AID Heft 1039.

LANDESBÜRO DER NATURSCHUTZVERBÄNDE (2006): Handbuch der Verbandsbeteiligung NRW. Oberhausen.

LG NW (2007): Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz – LG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000, GV.NW. S. 568, zuletzt geändert am 19. Juni 2007, GV.NW. S. 226., ber. 15. August 2007, GVBI. S. 316.

LUDWIG, D. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Bochum.

UVPG (2010): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94.

Dieser Landschaftspflegerische Begleitplan wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

(Dr. G. Nolte)	(Pöppelmann)
Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen für Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerschutz	Dipl.-Landschaftsökologin

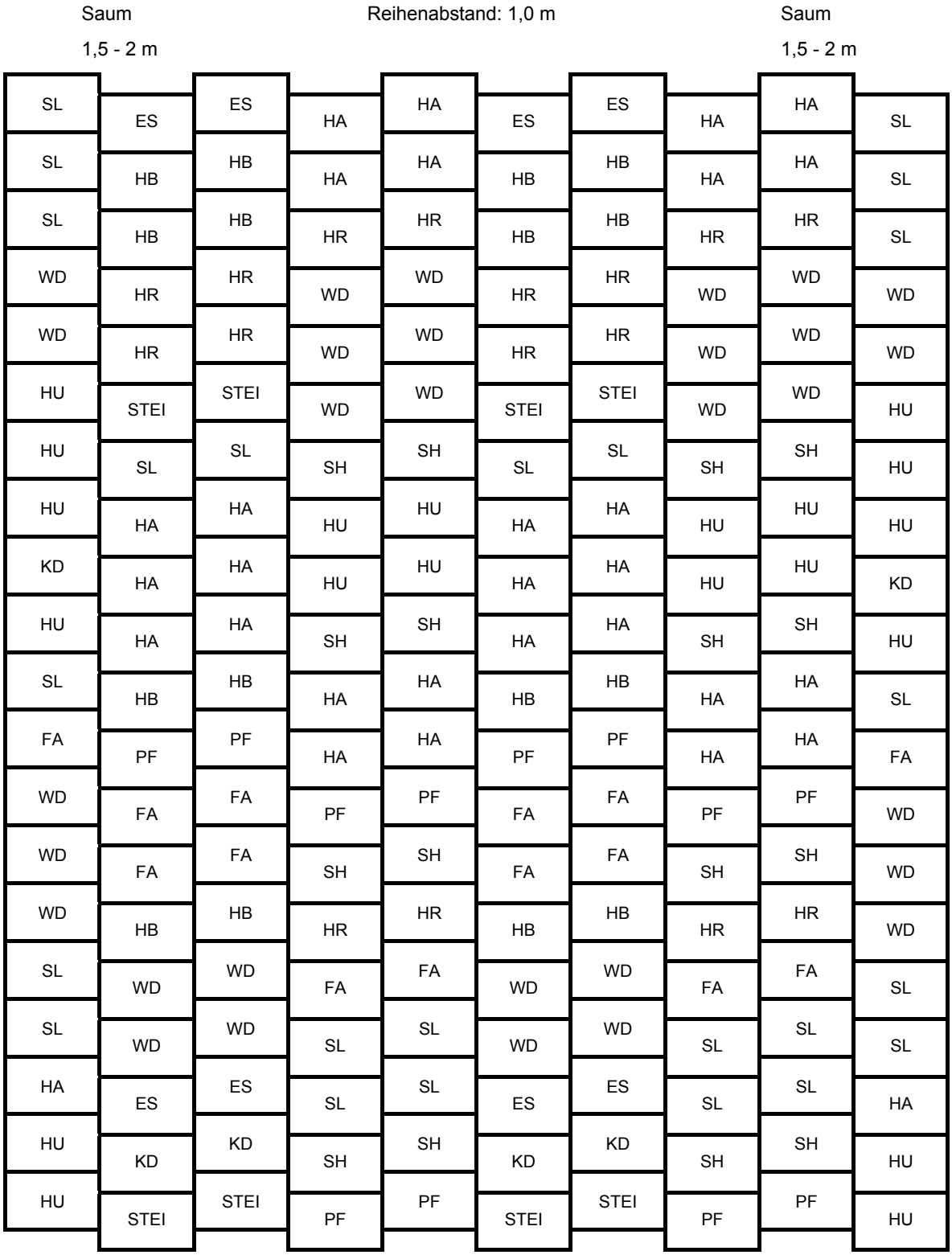
7 Anhang: Pflanzlisten/ -schemata

7.1 Baumhecke: Pflanzliste/-bedarf

Abk.	Pflanzenart deutscher Name	Pflanzenart wissenschaftl. Name	für 200 m² (Pflanzschema)	für 2.770 m² (K1)
SL	Schlehe	*Prunus spinosa*	24	332
WD	Weißdorn	*Crataegus monogyna*	30	415
HU	Hundsrose	*Rosa canina*	20	277
HA	Hasel	*Corylus avellana*	30	415
HR	Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*	16	222
SH	Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*	16	222
PF	Pfaffenhütchen	*Euonymus europaeus*	12	166
STEI	Stieleiche (Baum 1. Ordnung)	*Quercus robur*	8	111
FA	Feldahorn (Baum 2. Ordnung)	*Acer campestre*	14	194
HB	Hainbuche (Baum 2. Ordnung)	*Carpinus betulus*	16	222
ES	Esche (Baum 1. Ordnung)	*Fraxinus excelsior*	8	111
KD	Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*	6	83
		Summe	**200**	**2770**

Pflanzgrößen: Stieleiche, 2x verpflanzt
Hainbuche, 2x verpflanzt
Heister mit Ballen, 125/150 cm
alle anderen Gehölze 2x verpflanzt
ohne Ballen, 60/100 cm

Baumhecke, 10-reihig: Pflanzschema für 200 m² / 20 m Länge



Pflanzschema an variierende Breite anpassen und bis zum Ende der Pflanzung wiederholen, Pflanzabstand innerhalb der Reihen: 1,00 m.