

Stadt Eckernförde
B-Plan Nr. 41 für das Baugebiet
Langwühr / Schiefkoppel

Landschaftspflegerischer
Fachbeitrag

Bearbeitung:

Freiraum- u. Landschaftsplanung
Matthiesen · Schlegel
Landschaftsarchitekten
Allensteiner Weg 71
24 161 Altenholz

Aufgestellt:

Altenholz, 07.10.2010, [redaktionelle Anpassung am 20.01.2011](#)

Inhalt

1	Erfordernis der Planaufstellung; Zielvorstellungen; übergeordnete Planung.....	1
2	Lage und Begrenzung des Plangebietes	2
3	Landschaftsökologische Ausgangssituation.....	2
3.1	Geomorphologische Situation	3
3.2	Geologische Situation.....	3
3.3	Bodensituation	3
3.4	Hydrologische Situation.....	4
3.5	Klimatische Situation	4
3.6	Vorhandene Biotope.....	4
3.7	Faunistische Erkenntnisse.....	6
4	Gesetzlich geschützte Biotope und Gebiete	7
5	Auswirkungen der geplanten Bebauung auf Natur und Landschaft.....	8
6	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, -minderung und zum Ausgleich von Eingriffen	9
6.1	Vermeidung	9
6.2	Verminderung	9
6.3	Ausgleich von Eingriffen	10
6.4	Gesamtbetrachtung	14
6.5	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung	15
	Erforderlicher Ausgleich	16
	Anrechenbare Ausgleichsmaßnahmen	16
	Für andere Vorhaben verbuchbares Restguthaben:.....	16
6.6	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der vorbereitenden und der verbindlichen Bauleitplanung.....	18
6.7	Ziele des Umweltschutzes für das Plangebiet.....	18
6.7.1	Rechtliche und planerische Bindungen	18
6.8	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	18
6.9	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	18
 Tabellenverzeichnis		
	Tab. 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	15
	Tab. 2: Art des tatsächlichen Ausgleichs.....	16

1 Erfordernis der Planaufstellung; Zielvorstellungen; übergeordnete Planung

Die Stadt Eckernförde beabsichtigt, im südwestlichen Teil des Stadtgebietes ein Wohngebiet zu entwickeln. Mit dem geplanten Quartier Langwühr/Schiefkoppel soll das letzte große Baugebiet geplant und erschlossen werden. Die 2007 aufgestellte 11. Änderung des Flächennutzungsplanes, für die zwischenzeitlich eine Genehmigung vorliegt, bereitet das Bauvorhaben planerisch vor. Auch der ursprüngliche Landschaftsplan der Stadt Eckernförde von Mai 1992 sowie ein von der Stadt aufgestellter Grünordnungsplan „Schiefkoppel“ von Herbst 2000 sehen die Siedlungsentwicklung an dieser Stelle vor.

Die Stadt beabsichtigt, von der Landesstraße 265 (L 265) aus in Richtung des Wohngebietes Domsland eine Siedlungsarrondierung unter Berücksichtigung der in der städtischen Landschaftsplanung ausgewiesenen Grünzäsur im Bereich des Domslandmoores vorzunehmen. Diese ausgedehnte, von Bebauung freibleibende Grünzäsur reicht in den Siedlungsraum hinein und übernimmt neben Ausgleichsfunktionen diverse andere Funktionen mit günstigen Wirkungen für Natur und Landschaft sowie für die Wohnnutzung.

Das landschaftlich attraktive Plangebiet des B-Planes Nr. 41 ist im Wesentlichen für eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern vorgesehen. Im zentralen Bereich, insbesondere entlang der Haupterschließungsstraße, ist eine Konzentration von Doppelhäusern konzipiert.

Wesentliche Zielsetzung der Stadt für das Baugebiet Langwühr/Schiefkoppel ist, ein Wohnquartier zu entwickeln, das sich harmonisch in die landschaftliche Situation einfügt und insbesondere die Reliefverhältnisse sowie die naturnahen Landschaftsstrukturen berücksichtigt. Die vorliegende Konzeption für den Bebauungsplan folgt dieser Prämisse, so dass das für den Raum charakteristische Grüngerüst aus den Knicks mit der begleitenden Au, dem Feuchtbiotop am nördlichen Rand des zukünftigen Baugebietes sowie mit dem ausgesprochen wertvollen Hügelwald (auch als Windebyer Rundwald bezeichnet) und dem gebietsprägenden Windebyer Hangwald erhalten bleibt und durch geplante Grünstrukturen ergänzt wird. Die Siedlungsstruktur wird an das besondere Relief angepasst, um das lebhaftes Gelände möglichst weitgehend zu erhalten.

Zu den vorbeschriebenen Landschaftselementen sind Pufferzonen vorgesehen, die als öffentliche Grünflächen hergerichtet werden. Zu den Wäldern werden mit den neuen Wohngrundstücken entsprechend den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes ebenfalls Abstände eingehalten. Die Grün- und Abstandsflächen sind teilweise auf schmalen Fußwegen begehbar. In diese öffentlichen Grünflächen sind an mehreren geeigneten Stellen Spielplätze integriert. Durch zurückhaltende Bodenmodellierungen, die sich der landschaftlichen Situation anpassen, sollen die Grünflächen interessant und abwechslungsreich gestaltet werden. Vorhandene Senken können zu Feuchtbiotopen oder zu Kleingewässern vertieft werden. Baum- und Strauchpflanzungen sowie stellenweise neue Obstwiesen bereichern die Freiflächen. Auf öffentlichen Grünflächen neu hergestellte Knicks bilden den landschaftsgerechten Übergang in die Gutslandschaft und werden sich zu wertvollen Biotopen entwickeln. Das hauptsächliche für die Rückhaltung des Regenwassers erforderliche Becken wird zentral an der Windebyer Au in naturnaher Form angelegt und sich ebenfalls zu einem wertvollen Biotop entwickeln.

Mit den zum Baugebiet gehörenden öffentlichen Grünflächen wird der naturschutzrechtliche Ausgleich für das Bauvorhaben erbracht. Gleichzeitig wird die schon länger verfolgte städtische Zielsetzung verwirklicht, den Windebyer Hügelwald mit dem westlich gelegenen Hangwald zu verbinden und weitere Defizite im Biotopverbund abzubauen. Diese langfristig vorbereitete Zielsetzung setzt voraus, dass die naturschutz-

fachlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen am Rand des zukünftigen Baugebietes erbracht werden. Eine andere Form der Kompensation an anderer Stelle, um die Flächeninanspruchnahme von wertvollem Ackerland zu verringern, ist aus den vorgeannten Gründen nicht möglich und von der Stadt nicht gewünscht.

Die übergeordnete Planung beinhaltet zusammengefasst Folgendes: Das Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein von 1999 weist im betroffenen Raum ein Wasserschongebiet aus.

Die Fortschreibung 2000 des Regionalplans für den Planungsraum III stellt die an die Stadt Eckernförde grenzenden Freiräume als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dar.

Dem Landschaftsrahmenplan (LRPL) von 2000 sind folgende Darstellungen zu entnehmen: Wie das Landschaftsprogramm stellt auch der LRPL das Wasserschongebiet dar. In diesem Zusammenhang ist der LRPL nicht auf dem neuesten Stand, denn es existiert inzwischen ein Wasserschutzgebiet, das mit seinen Zonen das Plangebiet überlagert. Zudem bezieht der LRPL das Gut Windeby mit seiner näheren Umgebung einschließlich des Hügelswaldes und des nördlichen Feuchtbiotopes in ein größeres Gebiet mit besonderer ökologischer Funktion ein, das hauptsächlich das nördlich gelegene Windebyer Noor umfasst. Ein Teil der mit dem B-Plan Nr. 41 überplanten Fläche wird einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung zugeordnet. Bis an das zukünftige Baugebiet heran erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Windebyer Noor und Schnaaper Seen“, das den Böschungswald am Gut Windeby einbezieht.

Eignungsflächen zum Aufbau des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems werden vom Vorhaben nicht berührt.

2 Lage und Begrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet (PG) liegt im südwestlichen Hoheitsbereich der Stadt Eckernförde an der Grenze zur Nachbargemeinde Windeby. Die nordöstliche Begrenzung des PG bilden die Landesstraße 265 (L 265) sowie die Westgrenze der Wohngebiete Möhlenkamp und Diestelkamp. Die nordwestliche Begrenzung stellen der zum Gut Windeby ausgerichtete Böschungswald und die benachbarte Eichenallee dar. In südöstliche Richtung reicht das überplante Areal bis zu einem Knick, der die Ackerlandschaft teilt. Die südwestliche Begrenzung wird von dem Hügelswald gebildet, der inmitten des großen Ackerschlagelies liegt. Der gesamte Geltungsbereich umfasst neben den eigentlichen Bauflächen auch die Grün- und Ausgleichsflächen.

Von der L 265 aus wird das zukünftige Baugebiet erschlossen.

3 Landschaftsökologische Ausgangssituation

Aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege lässt sich das überplante Areal folgendermaßen charakterisieren:

Der Raum zwischen dem Gut Windeby im Nordwesten und dem Wohngebiet Domsland im Südosten zeichnet sich durch ein bewegtes Relief aus: Zahlreiche unregelmäßig verteilte Kuppen und eingelagerte Senken bestimmen das Bild der ausgedehnten Ackerfläche, die für Gutslandschaften typisch ist. Ein von einem schmalen Fließgewässer entlang eines Knicks durchzogenes Tal durchquert das Gebiet in Richtung der Eichenallee am Gut Windeby und trennt den großen Ackerschlagel von dem kleineren Acker ab, der bis an die L 265 heranreicht. Die große Ackerfläche reicht in südwestliche Richtung bis zu einem Redder, der teilweise als Eichenallee ausgebildet ist und

vom Gut Windeby bis Gooschmiede reicht. An der L 265 existiert eine kleine Grünlandfläche, die von einem langgezogenen Feuchtbiotop in einer Senke flankiert ist.

Der markanteste Punkt des überplanten Gebietes ist der waldbestandene Windebyer Doppelhügel, eine weithin sichtbare Erhebung, die aus zwei nebeneinander liegenden kegelförmigen Hügeln besteht. Dieses Waldstück bildet die südwestliche Begrenzung des Plangebietes.

3.1 Geomorphologische Situation

Laut dem städtischen GOP von 2000 gehört das PG zu einem Komplex weichseleiszeitlicher und übersanderter Toteisformen, die den ehemaligen spitzen Winkel zwischen dem Eiszungenbecken des Windebyer-Noor-Gletschers im Norden und des Goossee-Wittensee-Gletschers im Süden einnehmen. Der Raum zwischen dem Gut Windeby und dem Wohngebiet Domsland zeichnet sich folglich durch ein bewegtes Relief aus: Am südlichen Rand des zukünftigen Wohngebietes liegt das Gelände auf 27 m ü. NN, beim westlichen Hangwald am Gut Windeby bei 24 m ü. NN und zum zentralen Tal im Südosten fällt das Gelände bis auf 15 m ü. NN ab. An der Eichenallee im Nordwesten des PG, wo der das Tal durchquerende Bach auf die Allee trifft, werden nur noch Höhen um 10 m ü. NN erreicht. Im Zufahrtsbereich an der L 265 liegt das Gelände mit ca. 16 m ü. NN höher.

Der markanteste Punkt des überplanten Gebietes ist der bereits beschriebene waldbestandene Windebyer Doppelhügel im Südwesten.

3.2 Geologische Situation

Charakteristisch für den Raum sind aus der Weichseleiszeit stammende Geschiebelehme und -mergel. Lt. GOP von 2000 sind sie stellenweise von Fein- und Mittelsanden überlagert.

Lt. dem Baugrundgutachter Neumann aus Eckernförde sind die oberflächennahen, stark wechselnden, inhomogenen Untergrundverhältnisse durch Ablagerungen von Eisrandlagen der Weichselvereisung entstanden.

3.3 Bodensituation

Aus den beschriebenen Ausgangsgesteinen haben sich für die Landwirtschaft wertvolle und ertragreiche Bodentypen gebildet, die für das östliche Hügelland Schleswig-Holsteins typisch sind. Es handelt sich dabei um Braunerden, Pseudogley-Braunerden und Parabraunerden, wie die in den Jahren 1993 bis 1996 durchgeführte Bodeninventur in der Stadt Eckernförde gezeigt hat. Aufgrund des vielfach hängigen Geländes ist es zu Bodenabträgen in Richtung Hangfuß gekommen, wo entsprechend ein mächtiger Oberboden vorzufinden ist. In den tiefsten Bereichen entlang des zentral verlaufenden Baches macht sich der Grundwasser- bzw. Stauwassereinfluss an den Bodenverhältnissen bemerkbar. Im östlichen Gebietsteil, zwischen dem Wohngebiet Möhlenkamp und der Au, ist an den Bodenverhältnissen und dem Relief zu erkennen, dass das Gelände dort aufgeschüttet worden ist.

Aus dem aktuellen Bodengutachten der Fa. Neumann aus Eckernförde ergibt sich folgendes Bestandsbild: Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden über das Plangebiet verteilt diverse Sondierbohrungen durchgeführt und unterhalb eines 0,30 bis 0,80 m starken Oberbodens Wechsellagerungen aus Sanden und Geschiebeböden/Schluffen erkundet. Überwiegend stehen im PG oberflächennah Geschiebelehme und Schluffe an, die bis in Tiefen von max. 5 m unter GOK erbohrt wurden und die bis zur Endteufe von Geschiebemergeln bzw. Sanden (Feinsande/Mittelsande) unterlagert werden. Zum Teil sind in die bindigen Böden Mittelsandschichten in Mächtigkeiten von

einigen Zentimetern bis zu mehreren Metern eingelagert. Bei den Geschiebeböden handelt es sich granulometrisch um Ton-Schluff-Sand-Gemische, wobei insbesondere die oberflächennahen Geschiebelehme stark sandig ausgebildet sind. Die Konsistenz der bindigen Böden variiert von weichplastisch bis steifplastisch.

3.4 Hydrologische Situation

In den tiefsten Bereichen entlang der zentral verlaufenden Au macht sich wie schon ausgeführt der Grundwasser- bzw. Stauwassereinfluss an den Bodenverhältnissen bemerkbar. Im östlichen Gebietsteil, zwischen dem Wohngebiet Möhlenkamp und der Au, ist durch die Aufschüttung der Abstand zum Grundwasserspiegel vergrößert worden.

Hinsichtlich der Grundwasserverhältnisse ist Folgendes zu konstatieren: Bedingt durch den Untergrundaufbau aus überwiegend wenig durchlässigem Geschiebelehm bzw. Geschiebemergel folgt das Grundwasser vorwiegend der bewegten Oberflächenmorphologie. Der zentrale Bach stellt für den größten Teil des PG die Vorflut dar.

Laut der im Zusammenhang mit diesem Vorhaben durchgeführten Bodenuntersuchung hat sich hinsichtlich der Wasserverhältnisse Folgendes gezeigt: Grund- und Schichtenwasser wurde an diversen Stellen nur in Tiefen von mind. 1,60 m unter GOK und max. 6,70 m unter GOK angetroffen. Es wird jedoch vom Gutachter darauf hingewiesen, dass in Abhängigkeit von anfallenden Niederschlägen mit Schwankungen der Wasserstände von einigen Dezimetern nach oben und nach unten zu rechnen ist. Darüber hinaus kann das Auftreten von Stau- und Schichtenwasser oberhalb der bindigen Böden nicht ausgeschlossen werden.

3.5 Klimatische Situation

Aufgrund des relativ großen Abstandes zur Eckernförder Bucht ist das überplante Areal nicht dem direkten Meereseinfluss ausgesetzt. Das nicht weit entfernte Windebyer Noor dürfte sich insofern auf das Lokalklima auswirken, als dass die nordwestlichen und relativ seltenen Nordwinde über der Wasserfläche nicht abgeschwächt werden und dann auf das geplante Wohngebiet treffen. Der westliche Hangwald am Gut Windeby sowie der südliche waldbestandene Doppelhügel tragen zur Abschwächung der überwiegenden westlichen und südwestlichen Winde bei und wirken sich in diesem Zusammenhang positiv aus. Zudem hat der südwestlich gelegene Redder zwischen dem Gut Windeby und Gooschmiede mit seinen mächtigen Überhälterbäumen einen positiven klimatischen Effekt. Andererseits kommt es infolge der angrenzenden Waldbestände zur Schattenbildung. Im Bereich des zentralen Tals und im Umfeld des nördlichen Feuchtbiotopes ist mit Kaltluftbildung zu rechnen.

In der vorbereitenden städtischen Planung für das schon vor Jahren erschlossene Quartier Domsland und das nun anstehende Baugebiet wurde frühzeitig beachtet, dass diese Siedlungen bezogen auf die Stadtmitte von Eckernförde in der Hauptwindrichtung liegen. Daher wurde eine sogenannte Frischluftschneise eingeplant, die als Grün- und Ausgleichsfläche von Bebauung freizuhalten ist. Auf diese Weise werden wesentliche klimatische Erfordernisse berücksichtigt.

3.6 Vorhandene Biotope

Zur Erfassung der wertgebenden Biotoptypen wurden im November 2009 sowie im Frühjahr 2010 Begehungen durchgeführt. Die potentielle Tierwelt des PG wird anhand dieser Biotoptypen grob abgeschätzt. Aussagen zu potentiell und tatsächlich vorkommenden streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten stammen aus dem sog. Artenschutzbericht.

Hinsichtlich der Biotopausstattung sind folgende Landschaftsstrukturen hervorzuheben:

Im Westen bildet der von Buchen und Ulmen geprägte **Windebyer Hangwald** eine auffällige Trennlinie zwischen der großflächigen Gutslandschaft und dem kleinteiligen Umfeld des Gutes Windeby. Neben den beiden genannten Baumarten finden sich hier Eschen, Roteichen und in der Strauchschicht Holunder und eine Vielzahl junger Ulmen. Ein mehr oder weniger parallel zur Eichenallee verlaufender Trampelpfad durchquert den Hangwald. Am Waldrand befindet sich eine schon vor langer Zeit aufgegebene **Sand- oder Mergelkuhle**, die inzwischen ebenfalls waldartig bewachsen ist. Bergahorn, Esche und Ulme sind die beherrschenden Baumarten. Die Kuhle ist trocken. An ihren Rändern im Übergang zum Acker findet sich nitrophile Vegetation wie z. B. Brombeere, Brennessel und Ampfer. Südwestlich dieser Kuhle erstreckt sich entlang des Waldrandes ein Rudiment des ursprünglichen Knicks, der den Wald zur landwirtschaftlichen Fläche abtrennte.

In der anderen Richtung (nordöstlich der Kuhle) ist dieser Knick noch deutlich zu erkennen. Der Bewuchs wird hauptsächlich aus Ulme und eingestreutem Bergahorn gebildet. Efeu bedeckt den Boden. Der anschließende Hangwald beherbergt einige sehr mächtige Rotbuchen mit Stammdurchmesser über 1,0 m. Auch in der Krautschicht dominiert der Efeu, Goldnessel und Buschwindröschen sind eingestreut.

Die schmale zum Gut Windeby führende Straße ist als **Eichenallee** ausgebildet und aufgrund des sehr alten Baumbestandes als ein wertvolles Landschaftselement einzustufen. Die mächtigen mehrere hundert Jahre alten Eichen sind sehr beeindruckend und für die Tierwelt wegen des Totholzes sowie der Höhlen und Spalten als außerordentlich wertvoll einzustufen.

Der wie ein großes Feldgehölz inmitten des ausgedehnten Ackerschlageliegende **Windebyer Hügelwald** zeichnet sich einerseits durch eine naturnahe Baumzusammensetzung aus Rotbuche, Bergahorn und Stieleiche sowie eingestreut Sandbirke aus, andererseits ist ein Bestand aus Nadelbäumen eingelagert. Dieser Hügelwald beherbergt eine größere Anzahl mächtiger alter Bäume, wobei sich die alten Bergahorne und Eichen abheben vom übrigen Bestand. Unter den Laubbäumen finden sich in der Krautschicht Goldnessel, Sauerklee, Sternmiere, Efeu, Waldflattergras sowie Moose und Farne. In den lichtereren Zonen herrscht Brombeere vor. An Nadelgehölzen kommen Sitkafichte, Lärche und Douglasie vor. Der den Hügelwald ursprünglich umgebende Knick ist nur noch an seinen Rudimenten zu erkennen. Der ehemalige Knick ist hauptsächlich von altem Bergahorn und wenigen Knicksträuchern (wie Pfaffenhütchen und Hasel) lückig bestanden.

Der nur streckenweise naturnah ausgebildete und das PG von Süd-Ost nach Nord-West durchquerende **Bach** ist von einem ausgesprochen ausladenden **Knick** begleitet, der zahlreiche auffällige Überhänger aufweist. Alte, teilweise mehrstämmige und sehr auffällige Eichen heben sich deutlich ab. Die dichte und undurchdringliche Strauchschicht ist vielfältig zusammengesetzt und der Efeuunterbewuchs dokumentiert die ungestörte Entwicklung des Bestandes. Folgende Gehölzarten wurden festgestellt: Hasel, Schlehe, Holunder, Feldulme, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Zitterpappel, Schwarze Johannisbeere und Bergahorn. In östliche Richtung treten verstärkt Pappeln als Überhänger auf und am östlichen Rand des PG herrschen Hainbuchen-Überhänger vor. Dieser Knick mit dem begleitenden Gewässer stellt ein prägendes Landschaftselement dar.

Die Au führt nicht das ganze Jahr über Wasser. In den niederschlagsreichen Monaten kommt es jedoch zu Auskolkungen des Ufers und Ansätze eines mäandrierenden Gewässerverlaufes sind stellenweise zu sehen. Die Bachsohle ist streckenweise mit Schotter befestigt und einzelne Findlinge im Gewässer übernehmen die Funktion von Störsteinen. Aktuell existiert kein Pufferstreifen entlang des Grabens zum nördlichen Acker hin. Folglich ist die krautige Vegetation am Gewässer von Pflanzenarten nitrophiler Standorte beherrscht: Am Ufer und auf der Böschung finden sich Rohr-

glanzgras, Beifuß, Große Klette, Große Brennessel und Himbeere. Abschnittsweise kommen mächtige Holundersträucher am Gewässer vor.

Von dem bachbegleitenden **Knick** zweigt ein weiterer Knick in südwestliche Richtung ab und trifft außerhalb des Plangebietes auf den schon erwähnten zum Baugebiet Domsland führenden und die Landschaft prägenden Redder. Dieser auf den Stock gesetzte Knick mit seinem breiten Wall bildet die südliche bzw. südöstliche Begrenzung des PG. Wenige Überhälter gliedern den Knick, wobei Eichen dominieren. Die Strauchschicht wird von Weißdorn, Schlehe, Hasel, Holunder, Zitterpappel und Brombeere beherrscht.

Am nördlichen Rand des PG begrenzt ein wegen der sehr auffälligen Überhälter bemerkenswerter Knick die landwirtschaftlichen Flächen zur Windebyer Eichenallee. Sehr ausladende alte Rotbuchen mit Stammdurchmesser von ca. 0,80 m sowie alte Eichen und Eschen prägen diesen Knick. Unter diesen großen Überhälterbäumen ist der Strauchbewuchs eher spärlich. Der zur Au reichende Knickabschnitt ist hauptsächlich von Bergulme und Bergahorn beherrscht. Gemeiner Schneeball, Hasel, Hopfen, Efeu und Brombeere vervollständigen den Bewuchs.

Der beschriebene Knick wird von einem Straßengraben begleitet.

Dieser nördliche Teil des überplanten Areals wird von einem in einer langgezogenen Senke ausgebildeten **Weidensumpf** optisch bestimmt. In diesem von Weiden dominierten Feuchtbiotop, das von einem in Richtung Eichenallee entwässernden Graben durchzogen ist, sind einige große auffällige Bäume (Esche, Eiche, Baumweide, Bergahorn, Ulme, Birke und Kirsche) eingelagert. An der tiefsten Stelle existiert eine Wasserfläche und die gehölzfreien Bereiche der Senke sind von Pflanzenarten der Röhrichte und Seggenriede eingenommen. Bultige Großseggen, Schwertlilie, Rohrkolben, Blutweiderich, Große Brennessel, Rohrglanzgras, Zottiges Weidenröschen, Wald-Engelwurz, Moose und Farne bestimmen das Bild. Das zwischen diesem Feuchtbiotop und der L 265 liegende kleinflächige Gelände wird als **Grünland** extensiv genutzt.

Wie schon ausgeführt, gehört das überplante Areal zu der Windebyer Gutslandschaft, die von der **Ackernutzung** auf großen Schlägen charakterisiert ist. Folglich wird die hauptsächlich Fläche als Acker genutzt und ist entsprechend strukturarm. Daher hat insbesondere der zentrale, von der Au begleitete Knick eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Im östlichen Randbereich des PG wurde eine an der Windebyer Au liegende Fläche aufgeschüttet, die sich als relativ artenarme ungenutzte **Ruderalfläche** darstellt. Rohrglanzgras, Große Brennessel, Wiesenbärenklau, Ampfer, Wiesenkerbel, Rainfarn sowie hochwüchsige Gräser bestimmen das Bild.

3.7 Faunistische Erkenntnisse

Unter den Stichworten Flora und Fauna sind die Knicks, insbesondere der zentrale, als herausragende Biotope zu nennen. Darüber hinaus übernehmen die Altbaum- und Waldbestände am Rande des von der Wohngebietsplanung betroffenen Areals und die großen Überhälter in den Knicks herausragende Funktionen, insbesondere für Wald- und Gebüschvögel sowie Fledermäuse. Das nördliche von Weidengebüsch dominierte Feuchtbiotop steht mit Gräben, Fließgewässern und den alten Knicks in Verbindung und dürfte daher ein wertvolles Refugium z. B. auch für Amphibien darstellen.

Der von dem Dipl.-Biologen D. Hammerich erstellte Artenschutzbericht liefert folgende faunistische Erkenntnisse:

Kurzbewertung zu den Fledermäusen

Die strukturreiche Gutslandschaft um das Gut Windeby mit den alten Waldstandorten (Windebyer Rundwald und Windebyer Hangwald) und der prächtigen Eichenallee ist ein hervorragender Fledermauslebensraum, in dem mind. 8 Fledermausarten, darunter

3 aktuell bestandsgefährdete, nachgewiesen werden konnten. Das eigentliche B-Plangebiet hat an diesen besonders hochwertigen Fledermauslebensräumen nur einen sehr geringen Anteil (der Windebyer Hangwald grenzt unmittelbar an das B-Plangebiet an). Ganz überwiegend ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 41 durch Ackerschläge, Knicks und ein Feuchtbiotop geprägt, die für die lokale Fledermausgemeinschaft nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Die erstgenannten Lebensräume sind für Fledermäuse sicher als hochwertig, die des eigentlichen B-Plangebietes als von geringer Bedeutung einzustufen.

Kurzbewertung zu den Brutvögeln

Die Brutvogelgemeinschaft des Standorts ist teilweise sehr arten- und individuenreich ausgebildet (Eichenallee und Windebyer Hangwald), während die übrige Vogelbesiedlung als durchschnittlich und wenig spektakulär zu bezeichnen ist. Mit Waldkauz, Hohltaube, Gartenrotschwanz und dem gefährdeten Trauerschnäpper tritt eine Reihe spezialisierter Arten auf, die allesamt der Gilde der Baumhöhlenbrüter zuzuordnen sind. Mit 45 potenziell vorkommenden Arten ist der Standort als artenreich zu bezeichnen, an dem mit dem Trauerschnäpper sogar eine derzeit bestandsgefährdete Art vorkommt. Die Bedeutung der Allee und des Windebyer Hangwalds als Brutvogellebensraum wird als hoch (hohe Wertstufe: IV), die der übrigen Landschaft als gering bis durchschnittlich (Wertstufe II-III) eingeordnet.

Prüfrelevanten Arten

Die nachgewiesenen Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten sind in der Tabelle 3 des Artenschutzberichtes aufgeführt. Zu den prüfrelevanten Arten zählen für das Vorhaben demnach Fledermäuse und Vögel. Die ungefährdeten Vogelarten werden gemäß LBV-SH (2009) im Zuge der Konfliktanalyse (Formblätter) in Gilden zusammengefasst, für die jeweils ein eigenständiges Formblatt erstellt wird. Die Formblätter finden sich im Anhang des Artenschutzberichtes. Ein Formblatt wird nur für diejenigen Arten- bzw. Artengruppen angefertigt, für die in dem Gutachten auch eine Prüfrelevanz festgestellt wurde.

4 Gesetzlich geschützte Biotope und Gebiete

Die in den vorangehenden Kapiteln beschriebenen wertvollen Landschaftselemente unterliegen den Schutzbestimmungen des Landesnaturschutzgesetzes (§ 21 Abs. 1 LNatSchG) bzw. den Bestimmungen des § 30 BNatSchG. Die Knicks, das am nördlichen Gebietsrand befindliche Feuchtbiotop sowie die zum Gut Windeby führende Eichenallee am nordwestlichen Rand des Plangeltungsbereiches stellen entsprechend geschützte Biotope dar.

Besonders steile Abschnitte des außerhalb des Gebietes liegenden Windebyer Hangwaldes werden den artenreichen Steilhängen im Binnenland zugeordnet und sind folglich als Biotop geschützt. Gleichzeitig unterliegt dieser Wald wie auch der Hügelwald den Schutzbestimmungen des Landeswaldgesetzes.

Die zentrale Au hat überwiegend einen naturfernen Charakter und ist folglich nicht als geschützter Biotop anzusprechen.

Die am östlichen Rand des PG gelegene Brachfläche auf dem aufgeschütteten Gelände weist keine bemerkenswerte Vegetation auf und unterliegt daher nicht den Bestimmungen zum Schutz von Biotopen gem. LNatSchG und BNatSchG.

5 Auswirkungen der geplanten Bebauung auf Natur und Landschaft

Mit dem geplanten Bauvorhaben verschiebt sich der Eckernförder Siedlungsraum weiter in die kaum strukturierte Windebyer Gutslandschaft hinein bis an die Stadtgrenze. Der von großflächigen Ackerschlägen und wenigen Knicks gebildete landschaftliche Charakter verändert sich deutlich. Durch die Freihaltung von südwestlich gelegenen Teilen der Ackerlandschaft bleibt der ursprüngliche Eindruck des Raumes als Ausschnitt einer Gutslandschaft für den Betrachter jedoch ansatzweise erlebbar.

Die Folgen für das abwechslungsreiche Relief mit den stellenweise steilen Geländepartien werden als erheblich eingestuft. Daher werden verbindliche Regelungen in den B-Plan Nr. 41 aufgenommen, um die charakteristische Geländeform weitgehend zu erhalten. Zudem wird die Siedlungsstruktur dem teilweise schwierigen Gelände angepasst.

Das für das Plangebiet charakteristische Grüngerüst aus den vorhandenen Knicks mit der begleitenden Au, dem Feuchtbiotop am nördlichen Rand des zukünftigen Baugebietes sowie dem ausgesprochen wertvollen Hügelwald und dem gebietsprägenden Windebyer Hangwald bleibt erhalten und wird durch geplante Grünstrukturen ergänzt.

Zu den vorbeschriebenen Landschaftselementen sind Pufferzonen vorgesehen, die als öffentliche Grünflächen hergerichtet werden. Zu den Wäldern werden mit den neuen Wohngrundstücken ausreichend breite Abstände eingehalten und somit den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes Rechnung getragen. Auf der nördlichen Seite des Hügelwaldes beträgt der Abstand zwischen den neuen Wohngrundstücken und dem Wald 50 m, an den anderen Stellen wird ein Abstand von 30 m eingehalten.

Die beschriebenen, im zukünftigen Baugebiet liegenden naturnahen Strukturen werden nach Umsetzung der umfangreichen Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen sinnvoll ergänzt und gleichzeitig in ein Grünflächensystem eingebettet sowie mit benachbarten Strukturen besser verbunden. Zum Beispiel wird der derzeitig isoliert liegende Hügelwald mit den umliegenden Knicks und besonders mit dem westlichen Windebyer Hangwald vorbildlich vernetzt.

Die Grün- und Abstandsflächen sind teilweise auf schmalen Fußwegen begehbar. In diese öffentlichen Grünflächen sind an mehreren geeigneten Stellen Spielplätze integriert. Durch zurückhaltende Bodenmodellierungen, die sich der landschaftlichen Situation anpassen, sollen die Grünflächen interessant und abwechslungsreich gestaltet werden. Vorhandene Senken sollen in dafür geeigneten Bereichen zu Feuchtbiotopen oder zu Kleingewässern vertieft werden. Baum- und Strauchpflanzungen sowie stellenweise neue Obstwiesen bereichern die Freiflächen. Auf öffentlichen Grünflächen neu hergestellte Knicks bilden den landschaftsgerechten Übergang in die Gutslandschaft und werden sich zu wertvollen Biotopen entwickeln. Gleichzeitig wird mit diesen neuen Knickstrukturen eine Abschirmung der neuen Baugrundstücke zur freien Landschaft hin erreicht. Zu den öffentlichen Grünflächen werden die äußeren Wohngrundstücke mit geschnittenen Laubgehölz-Hecken (aus z. B. Rotbuche) begrenzt.

Das für die Rückhaltung des Regenwassers erforderliche Becken wird zentral an der Au in naturnaher Form angelegt und sich ebenfalls zu einem wertvollen Biotop entwickeln. Die im zentralen Bereich des Plangebietes verlaufende Au steht fast auf ihrer gesamten Länge nicht für die Aufnahme des Oberflächenwassers zur Verfügung. Das ist darin begründet, dass die zu diesem Zweck erforderliche Aufweitung des Baches wegen des nicht zur Verfügung stehenden Geländes nicht realisiert werden kann. Aus diesem Grund wird auf der gegenüberliegenden (südwestlichen) Seite des zentralen Knicks ein neuer, abwechslungsreich gestalteter Graben hergestellt. Aufgrund des ausgeprägten Längsgefälles dieses neuen Grabens werden Sohlschwellen eingebaut, die ein schnelles Abfließen des Wassers verhindern und gleichzeitig kleine Wasserflä-

chen entstehen lassen. Die Bodenverhältnisse sind an dieser Stelle so beschaffen, dass das Grabenwasser teilweise an Ort und Stelle versickern wird, wie es in dem vorhandenen Graben zu beobachten ist. Der Graben bereichert die öffentliche Grünfläche und kann sogar gewisse Biotopfunktionen übernehmen.

Abschließend ist zu erwähnen, dass mit den zum Baugebiet gehörenden öffentlichen Grünflächen der naturschutzrechtliche Ausgleich für das Bauvorhaben vollständig erbracht wird.

6 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, -minderung und zum Ausgleich von Eingriffen

Die Folgen für Natur und Landschaft mit ihren Schutzgütern sind im Umweltbericht zum B-Plan Nr. 41 ausführlich dargelegt worden, so dass in diesem landschaftspflegerischen Fachbeitrag der Schwerpunkt auf die Vermeidung von negativen Folgen sowie auf die Verminderung und die Kompensation der Vorhabenswirkungen gelegt wird. Diese Aspekte sind nachfolgend erläutert. Abschließend und zusammenfassend sind die sogenannten textlichen Festsetzungen zur Grünordnung wiedergegeben, die sich ebenfalls auf dem Entwicklungsplan des landschaftspflegerischen Fachbeitrags finden.

6.1 Vermeidung

In der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Eckernförde und der vorangegangenen Grünordnungsplanung „Schiefkoppel“ von 2000 für dieses neue Wohngebiet sind die Weichen gestellt worden: Die neuen Bauflächen beschränken sich auf das als Acker genutzte Gelände, die beschriebenen Biotopstrukturen werden konsequent ausgespart. Auf diese Weise werden Eingriffe in wertvolle Landschaftselemente vermieden. Darüber hinaus bleiben Korridore zwischen den Siedlungen frei, die Grünverbindungen zwischen dem Siedlungsraum und der freien Landschaft entstehen lassen. So bleibt zwischen dem Gebiet Langwühr/Schiefkoppel und dem Quartier Domsland eine breite Grünzäsur erhalten.

6.2 Verminderung

Die Schaffung von Wohnraum ist mit vielfältigen Aktivitäten der neuen Bewohner verbunden: Es kommt zur Beunruhigung im Bereich von naturnahen Flächen und Biotopen im Umfeld der Wohngrundstücke. Vielfach werden sogar naturnahe Landschaftselemente wie z. B. Knicks und Feldgehölze durch das Ablagern von Gartenabfällen gestört. Zur Verminderung dieser Beeinträchtigungen sind Pufferzonen zwischen den Grundstücken und den Knicks und Waldflächen vorgesehen. Diese Pufferzonen haben gleichzeitig auch Vorteile für die neuen Bewohner des Gebietes, weil auf diese Weise z. B. eine zu starke Beschattung des Wohnhauses und des Gartens vermieden wird. Diese Tatsache war der Auslöser für die Stadt, nördlich des Hügelwaldes einen 50 m und ansonsten 30 m breiten Pufferstreifen zwischen Waldrand und den neuen Wohngrundstücken festzusetzen.

Die aus der Bebauung und der Herstellung der erforderlichen Erschließungsflächen resultierenden Bodenversiegelungen mit ihren negativen Folgen für die Schutzgüter werden durch mehrere Vorkehrungen gemindert:

- Reduzierung des Versiegelungsumfanges,
- Schaffung von teilversiegelten Flächen,
- Versickerung des unbelasteten Oberflächenwassers sofern die Boden- und Geländebedingungen es zulassen (einerseits in dem neuen langgestreckten Graben entlang des zentralen Knicks und andererseits z. B. in anzulegenden

Mulden, Tümpeln, Kleingewässern). Hierfür können sich auch die in den angrenzenden öffentlichen Grünflächen vorhandenen Senken anbieten.

Maßnahmen zur Minderung der Folgen für das Landschaftsbild:

- Anpassung der Siedlungsstruktur an das besondere Relief,
- weitgehender Erhalt des bewegten Geländes,
- höhere und massigere Bebauung eher im Zentrum des neuen Wohngebietes und nicht am Rand des Quartiers im Übergang zur freien Landschaft,
- Schaffung von sanften Übergängen in die freie Landschaft mit Hilfe von breiten Grünflächen und
- Einfassung der äußeren, zu den öffentlichen Grünflächen ausgerichteten Grundstücken mit geschnittenen Laubgehölzhecken (z. B. aus Arten wie Rotbuche, Hainbuche, Weißdorn, Feldahorn).

Sonstige Minderungsmaßnahmen:

- Der neue langgestreckte Graben am zentralen Knick wird abwechslungsreich und mit Sohlschwellen ausgebildet, um eine möglichst große Strukturvielfalt und gewisse Biotopfunktionen zu erreichen,
- das geplante Regenwasserrückhaltebecken wird harmonisch in das Gelände und die Umgebung mit ihren Knicks und Altbäumen eingefügt und naturnah ausgebildet, damit es sich zu einem Biotop entwickeln kann.

6.3 Ausgleich von Eingriffen

Die im städtischen Grünordnungsplan „Schiefkoppel“ von 2000 und später dann in der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes ausgewiesenen Randflächen um das Baugebiet stellen den Ausgleich für das Quartier „Langwühr/Schiefkoppel“ dar. Eine wesentliche Zielsetzung in diesem Zusammenhang ist, den am südwestlichen Plangebietsrand liegenden sog. Hügelwald mit den umgebenden naturnahen Landschaftsstrukturen zu verbinden. Insbesondere eine funktionale Vernetzung mit dem westlichen Hangwald am Gut Windeby ist erforderlich. Der großzügige Zuschnitt der Plangelungsbereiche der 11. Änderung des F-Planes und des hiermit vorliegenden B-Planes Nr. 41 stellt eine funktionsfähige Verknüpfung zwischen diesen Wäldern sicher.

In südwestliche Richtung zur von Bebauung freibleibenden Gutslandschaft wird das Plangebiet durch neue Knicks begrenzt. Sie schirmen den neuen Siedlungsraum zur freien Landschaft ab und schaffen zusammen mit den die Baugrundstücke umgebenden öffentlichen Grün- und Ausgleichsflächen einen harmonischen Übergang zum verbleibenden Acker. Zu den Ackerflächen werden die neuen Knicks mit einem Graben als Puffer versehen, der eine Breite von mind. 2,0 m hat. Die neuen Knicks sollen sich zu strukturreichen Biotopen entwickeln. Aus diesem Grund bekommen sie an den dafür geeigneten Stellen einen leichten zick-zack-artigen Verlauf, woraus eine besondere Strukturvielfalt resultiert. Alle Knicks werden grundsätzlich entsprechend den einschlägigen Bestimmungen des Landes Schleswig-Holstein hergestellt: Der Wall ist mit einer Höhe von ca. 1,20 m und einer Kronenbreite von 1,0 m auszubilden. Die Wallkrone ist auszumulden und der Wallfuß soll eine Breite von ca. 3,0 m haben. Die Bepflanzung erfolgt zweireihig mit den für die Region typischen Straucharten der Knicks und alle 50 bis 80 m ist ein Überhälterbaum zu pflanzen, wobei hauptsächlich Stieleichen und Vogelkirschen verwendet werden. Wildverbisschutzzäune entlang der neuen Knicks sind für einen Zeitraum von mind. 5 Jahren vorzuhalten.

Zwischen dem Hügelwald und dem Windebyer Hangwald umschließen zwei neue Knicks den oben bereits beschriebenen breiten Korridor, der die beiden Wälder zukünftig miteinander verbinden wird.

Dieser Korridor soll sich in weiten Bereichen durch natürliche Sukzession entwickeln. Jedoch wird das Gelände vor Zulassung der Sukzession naturnah und abwechslungsreich gestaltet, indem vorhandene Kuppen landschaftsgerecht erhöht werden. Mit diesen verträglichen Geländemodellierungen werden durch die landwirtschaftliche Nutzung verloren gegangene Geländeformationen wiederhergestellt. Die sanfte Modellierung soll jedoch die Höhe von 2,0 m nicht überschreiten.

Um naturschutzfachlich wertvolle trocken-magere Standorte zu schaffen, wird im Bereich der Bodenmodellierungen auf die Andeckung von Oberboden verzichtet. Auf diesen Bodenerhebungen oder niedrigen Hügeln sollen sich Pflanzenvertreter der Magerasen und trockenen Ruderalfluren etablieren.

Durch Initialpflanzungen von Gehölzarten wie Weißdorn, Schlehe, Hasel, frühblühende Traubenkirsche, Hainbuche und Wildrosen sollen Gehölzstrukturen stellenweise vorgegeben werden. In lockerer Anordnung werden in die öffentlichen Grünflächen zudem Bäume eingestreut. Vorgesehen sind für diese Bepflanzung Stieleiche, Rotbuche, Bergahorn, Vogelkirsche, Wildbirne, Wildapfel und Eberesche. Bei allen Gehölzinitialpflanzungen ist ausschließlich autochthone Pflanzware zu verwenden. Das gilt auch für alle Knickbepflanzungen, soweit möglich. Wie bei den neuen Knicks sind auch bei dieser Bepflanzung Wildverbisschutzzäune für einen Zeitraum von mind. 5 Jahren vorzuhalten.

Zu den Wäldern (Hügelwald und westlicher Windebyer Hangwald) werden mit den neuen Wohngrundstücken entsprechend den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes Abstände eingehalten, die eine Breite von 50 m (nördlich des Hügelwaldes) und ansonsten 30 m haben. Die Vorgaben aus der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes und dem Landeswaldgesetz werden auf diese Weise eingehalten.

Weil auch zu den übrigen, als zu erhalten festgesetzten Landschaftselementen Pufferzonen vorgesehen und entsprechend festgesetzt sind, entstehen ausgedehnte öffentliche Grünflächen. Diese in die öffentliche Hand übergehenden Grün- und Abstandsflächen sollen sich soweit wie möglich naturnah entwickeln, dennoch soll die Bevölkerung nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind stellenweise, z. B. zur Erschließung der in diesen Grünflächen integrierten Spielplätze, schmale Fußwege konzipiert, die als wassergebundene Wege hergerichtet werden.

Weite Teile der öffentlichen Grün- und Abstandsflächen mit Ausgleichsfunktionen werden jedoch nicht über angelegte Wege erschlossen. Es sollen sich bei Bedarf Trampelpfade von selbst ausbilden. Der breite und aus naturschutzfachlicher Sicht ausgesprochen wichtige Verbundkorridor zwischen Hügel- und Hangwald soll sich möglichst ungestört entwickeln; daher ist dieser Bereich durch einen Knick von den übrigen Grünflächen abgetrennt.

Wie schon angesprochen, sind in die öffentlichen Grünflächen an mehreren geeigneten Stellen Spielplätze integriert.

An geeigneten Stellen werden zudem Obstwiesen angelegt, die ein typisches Landschaftselement der Ortsränder darstellen. Für den Aufbau der Obstwiesen finden in erster Linie alte regionaltypische Obstsorten Verwendung. Diese Obstwiesen müssen durch Mahd offengehalten werden.

Vorhandene Senken in den öffentlichen Grünflächen sollen sofern die Boden- und Geländebedingungen es zulassen zu Feuchtbiotopen oder zu Kleingewässern vertieft werden und als Sammelstelle für Oberflächenwasser dienen. Diese Biotope sind naturnah auszubilden; d. h. die Gewässer sollen eine geschwungene Uferlinie erhalten, steile und flache Böschungen sind vorzusehen und soweit möglich soll zumindest in einem Teilbereich eine ausreichende Wassertiefe von mindestens 1,0 m erreicht werden. Auf Bepflanzungen am Ufer und im Wasser wird konsequent verzichtet, weil die Begrünung in kurzer Zeit von selbst stattfindet.

Das hauptsächlich für die Rückhaltung des Regenwassers erforderliche Becken wird zentral an der Au in naturnaher Form angelegt und so gestaltet, dass es sich harmonisch in das Gelände einfügt. Das RRB kann sich bei entsprechender Gestaltung und Unterhaltung zu einem wertvollen Biotop entwickeln und eine Bereicherung des Gebietes darstellen.

Auf den folgenden Seiten sind die wesentlichen und schon angesprochenen Punkte in Form von sog. Textlichen Festsetzungen zur Grünordnung zusammengefasst worden. Diese finden sich auch auf dem Entwicklungsplan (Blatt Nr. 2) des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags.

Textliche Festsetzungen zur Grünordnung

VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON EINGRIFFEN

Der gemäß § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützte Knickbestand ist in der dargestellten Länge (abgesehen von den unvermeidbaren schmalen Durchbrüchen für Erschließungsstraßen und sonstigen Wegen) vollständig zu erhalten. In der Bauphase sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. Schutzzäune) Beeinträchtigungen dieser geschützten Biotope zu vermeiden. In einem Abstand von 3 m zum Knickfuß sind Abgrabungen und Aufschüttungen, Bodenversiegelungen und bauliche Anlagen sowie Lagerplätze nicht zulässig.

In der Bauphase sind Beeinträchtigungen der an das Baugebiet angrenzenden Waldflächen (Hügelwald und Windebyer Hangwald) sowie des nach § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützten nördlichen Feuchtbiotopes auszuschließen. Daher sind während der Bauphase innerhalb einer mind. 10 m breiten Schutzzone entlang der Waldränder bzw. einer 5 m breiten Schutzzone um das Feuchtbiotop Lagerflächen aller Art, Bodenabgrabungen und -aufschüttungen sowie andere Bautätigkeiten mit einer störenden Wirkung nicht zulässig.

Zu den Wäldern (Hügelwald und westlicher Windebyer Hangwald) werden mit den neuen Wohngrundstücken entsprechend den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes Abstände eingehalten, die eine Breite von 50 m (nördlich des Hügelwaldes) und ansonsten 30 m haben.

MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH SOWIE ZUR EIN- UND DURCHGRÜNUNG

Zur Kompensation der Folgen der neuen Baufläche für Natur, Landschaft und Landschaftsbild sowie zur Vernetzung von Biotopen, insbesondere des isoliert liegenden Hügelwaldes mit dem westlichen Windebyer Hangwald, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Knickneuanlagen

Alle im Plan dargestellten neuen Knicks werden grundsätzlich entsprechend den einschlägigen Bestimmungen des Landes Schleswig-Holstein hergestellt: Der Wall ist mit einer Höhe von ca. 1,20 m und einer Kronenbreite von 1,0 m auszubilden. Die Wallkrone ist auszumulden und der Wallfuß soll eine Breite von ca. 3,0 m haben. Zu den äußeren Ackerflächen wird entlang des neuen Knicks ein mindestens 2,0 m breiter Graben als Puffer hergestellt. Die Bepflanzung erfolgt zweireihig mit den für die Region typischen Straucharten der Knicks und alle 50 bis 80 m ist ein Überhälterbaum zu pflanzen, wobei hauptsächlich Stieleiche und Vogelkirsche verwendet werden. Bei diesen Pflanzungen ist auf die ausschließliche Verwendung autochthoner Pflanzware zu achten. Wildverbisschutzäune entlang der neuen Knicks sind für einen Zeitraum von mind. 5 Jahren vorzuhalten.

Grundstückseinfassung mit geschnittenen Laubgehölzhecken

Die äußeren, zur freien Landschaft und den öffentlichen Grünflächen ausgerichteten Grundstücke sind an den im Plan festgesetzten Stellen mit geschnittenen Laubgehölzhecken (z. B. aus Baumarten wie Rotbuche, Hainbuche, Weißdorn, Feldahorn) zu begrenzen und diese Pflanzungen sind dauerhaft als geschlossene Hecke zu erhalten.

Baumpflanzungen an Straßen

An den dargestellten Bereichen entlang der öffentlichen Straßen sind Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten; Pflanzqualität 3 x v Hochstamm, StU 16 - 18 cm. Der offen herzustellende Baumstandort muss eine Mindestgröße von 8 m² haben. Die Art der Baumpflanzung wird im weiteren Verfahren noch verbindlich geregelt.

Pflanzungen von heimischen und dem Standort angepassten Bäumen und Sträuchern

Durch Initialpflanzungen von Gehölzarten wie Weißdorn, Schlehe, Hasel, frühblühende Traubenkirsche, Hainbuche und Wildrosen sollen Gehölzstrukturen stellenweise vorgegeben werden. In lockerer Anordnung werden Bäume eingestreut. Vorgesehen sind für diese Bepflanzung Stieleiche, Rotbuche, Bergahorn, Vogelkirsche, Wildbirne, Wildapfel und Eberesche. Bei allen Gehölzinitialpflanzungen ist ausschließlich autochthone Pflanzware zu verwenden.

Obstwiesen

An geeigneten Stellen, die im Plan dargestellt sind, werden Obstwiesen angelegt, für deren Aufbau in erster Linie alte regionaltypische Obstsorten Verwendung finden; Pflanzqualität: Hochstamm oder Halbstamm, 3 x v, StU. 10 - 12 cm. Diese Wiesenbereiche müssen durch Mahd offengehalten werden. Obstwiesen stellen ein typisches Landschaftselement der Ortsränder dar und eignen sich daher gut zur landschaftgerechten Eingrünung.

Landschaftsverträgliche Bodenmodellierungen, trocken-magere Biotope und Sukzessionsbereiche

Weite Bereiche der Grün- und Ausgleichsflächen werden der Sukzession überlassen. Jedoch wird das Gelände an den dargestellten Stellen vor Zulassung der Sukzession naturnah und abwechslungsreich gestaltet, indem vorhandene Kuppen landschaftsgerecht erhöht werden. Mit diesen verträglichen Geländemodellierungen werden durch die landwirtschaftliche Nutzung verlorene Geländedeformationen wiederhergestellt. Die sanften Modellierungen sollen jedoch Auftragshöhen von i. d. R. 2,0 m nicht überschreiten. Um naturschutzfachlich wertvolle trocken-magere Standorte zu schaffen, wird im Bereich der Bodenmodellierungen auf die Andeckung von Oberboden verzichtet.

Schaffung von Feuchtbiotopen

Vorhandene Senken in den öffentlichen Grünflächen werden an geeigneten Stellen, die im weiteren Verfahren, ggf. bei der Baudurchführung noch festzulegen sind, zu Feuchtbiotopen oder zu Kleingewässern vertieft und dienen zukünftig als Sammelstelle für Oberflächenwasser. Diese Biotope sind naturnah auszubilden: D. h. die Gewässer sollen eine geschwungene Uferlinie erhalten, steile und flache Böschungen sind vorzusehen und sofern die Geländeverhältnisse es zulassen, soll zumindest in einem Teilbereich eine ausreichende Wassertiefe von mindestens 1,0 m erreicht werden. Auf Bepflanzungen am Ufer und im Wasser wird konsequent verzichtet, weil die Begrünung in kurzer Zeit von selbst stattfindet.

Ausgleich für die Querung des geschützten Feuchtbiotopes

Die Querung des nördlichen Feuchtgebietes mit der neuen Erschließungsstraße wird an Ort und Stelle durch Vergrößerung der Biotopfläche kompensiert. Diese Biotoperweiterung erfolgt in naturnaher Weise, indem steile und flache Böschungen hergestellt werden.

SONSTIGE GRÜNORDNERISCHE AUFLAGEN

Naturnahe Gestaltung des RRB

Das zentral an der Au vorgesehene Regenwasserrückhaltebecken ist naturnah herzustellen und so zu gestalten, dass es sich harmonisch in das Gelände einfügt. Das heißt, das Becken soll eine geschwungene Uferlinie erhalten sowie steile und flache Böschungen mit einer Neigung von 1 : 6 und möglichst noch flacher sind vorzusehen.

Grabenherstellung

Der parallel zum zentralen Knick geplante Graben für die Abführung des Oberflächenwassers wird soweit möglich in geschwungener Linienführung und abwechslungsreich (mit unterschiedlichen Böschungsneigungen) gestaltet sowie mit Sohlschwellen versehen, damit trotz des Längsgefälles abschnittsweise dauerhafte Wasserflächen entstehen können. Auf diese Weise wird die öffentliche Grünfläche gestalterisch aufgewertet und gleichzeitig kommt es durch Versickerung zu einer gewissen Grundwasserneubildung.

6.4 Gesamtbetrachtung

Die Stadt Eckernförde trägt der großen Nachfrage nach Baugrundstücken in ihrer Stadt durch die Aufstellung des B-Planes Nr. 41 Rechnung. Durch den aus den 1990er Jahren stammenden städtischen Landschaftsplan und den dann 2000 folgenden GOP „Schiefkoppel“ wurde diese Siedlungsentwicklung langfristig planerisch vorbereitet. Zwischenzeitlich wurde das Baugebiet „Domsland“ erschlossen und der in die Stadt hineinreichende Grünfinger zwischen Domsland und dem Gebiet Schiefkoppel/Langwühr entwickelt. Nun steht die Erschließung der letzten großen Baufläche der Stadt Eckernförde an, wobei ein späterer 2. Bauabschnitt noch aussteht, denn die 11. Änderung des F-Planes weist ein größeres Areal (als der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 41) als Baufläche aus.

Aufgrund der Tatsache, dass mit dem Bebauungskonzept Rücksicht auf das Relief des überplanten Gebietes genommen wird, dass die Siedlungsstruktur den besonderen Geländebeziehungen angepasst wird, die vorhandenen Landschaftsstrukturen wie Hügelwald, Windebyer Hangwald, Knicks und nördliches Feuchtbiotop erhalten und mit breiten Pufferzonen versehen werden und keine geschützten Biotope verloren gehen, kann das Bauvorhaben aus naturschutzfachlicher Sicht als vertretbar eingestuft werden.

Mit den im Plangebiet vorgesehenen umfangreichen Schutz-, Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden bestehende Defizite abgebaut: Der aktuell isoliert liegende Hügelwald z. B. wird an den westlichen Hangwald mit einem breiten Grünkorridor angebunden. Die Waldränder und Knickbestände erhalten breite, sich naturnah entwickelnde Pufferstreifen.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben, weil die in diesem Zusammenhang notwendigen Vorkehrungen in vollem Umfang getroffen werden: Zu den Wäldern werden breite Pufferzonen in Form von öffentlichen Grün- und Ausgleichsflächen eingerichtet, in denen auf Beleuchtungen aller Art, z. B. von Fußwegen, vollständig verzichtet wird. Mit der Schaffung und dauerhaften Sicherung

eines breiten Verbundkorridors zwischen dem isolierten Hügelwald und dem Windenberger Hangwald wird ein wichtiger Beitrag geleistet, der auch aus artenschutzrechtlicher Sicht notwendig ist und einen Teilausgleich für das Bauvorhaben darstellt.

6.5 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Grundlage für die Bemessung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der gemeinsame Runderlass [im folgenden kurz "Eingriffserlass"] von Innenministerium und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein vom 3. Juli 1998 "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht". Darüber hinaus ist für die Ermittlung des Wertes der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen, d. h. zur Bewertung des positiven Effektes für Natur und Landschaft, die Ökokonto- und Ausgleichsflächenkatasterverordnung vom 23.05.2008, in der Fassung von Feb. 2010, anzuwenden. In dieser sog. Ökokonto-VO sind u. a. die Anrechnungsfaktoren aufgeführt, die den auf einer Ausgleichsfläche angestrebten Biotoptypen zugeordnet werden.

Bei der Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geht es vorrangig nicht um quantitative Verhältnisse zwischen der beanspruchten Fläche und der Ausgleichsfläche, sondern um die Kompensation von Funktionen und Werten.

Bei den Berechnungen für die anstehende Bilanzierung sind darüber hinaus folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die im B-Plan festgelegten Maßnahmen und Auflagen für die öffentlichen Grünflächen sollen in der Regel bewirken, dass diese Grünflächen sich naturnah entwickeln und ein möglichst positiver Effekt für Natur und Landschaft erreicht wird. Teilweise sind den öffentlichen Grün- und Abstandsflächen jedoch weitere Nutzungsansprüche (wie z. B. Spielplatz, Fußwegverbindungen, Regenwasserrückhaltung u. a.) zugeordnet, so dass der Ausgleichseffekt für Natur und Landschaft eingeschränkt ist. Dies muss sich in der Bilanzierung durch entsprechende Abschläge (in Anlehnung an die oben genannte Ökokonto-VO) niederschlagen.
- Teilweise handelt es sich bei den öffentlichen Grünflächen lediglich um schmale, von Baugrundstücken eingeengte Korridore, die von einem Fußweg durchquert werden und folglich erheblichen Störungen unterliegen. Derartige Grünflächen können keine naturschutzrechtlich anrechenbaren Ausgleichsfunktionen übernehmen. Bei anderen, an die neuen Grundstücke angrenzenden öffentlichen Grünflächen ist die Einschränkung hinsichtlich des Kompensationseffektes weniger gravierend. Dies schlägt sich ebenfalls in dem Anrechnungsfaktor nieder.

<u>Ermittlung des Ausgleichsbedarfs:</u> <i>Art der betroffenen Fläche bzw. Art des Eingriffs</i>	<i>Betroffene Fläche in m² bzw. Gesamtsumme der tatsächlich überbauten Grundstücksfläche in m²</i>	<i>Ausgleichsfaktor (0,5 bzw. 0,3)</i>	<i>Erforderlicher Ausgleichsumfang in m²</i>
Überbauung von bisher unversiegelten landwirtschaftlichen Flächen mit Wohngebäuden; GRZ 0,3	92.696 x 0,45 [0,3 + 50%] = 41.713,20	0,5	20.856,60
Überbauung von bisher unversiegelten landwirtschaftlichen Flächen mit Wohngebäuden; GRZ 0,35	10.444 x 0,525 [0,35 + 50%] = 5.483,10	0,5	2.741,55

Überbauung von bisher unversiegelten landwirtschaftlichen Flächen mit Erschließungsanlagen wie Straßen, Plätze, Parkplätze und sonstige Wege	23.489	0,5	11.744,50
Blockheizkraftwerk; maximal beanspruchte Fläche	100	0,5	50,00
Zufahrt durch Ausgleichsfläche zum BHKW, wassergebundener Aufbau	180	0,3	54,00
Erforderlicher Ausgleich			35.342446,65 m²

Tab. 1: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

<u>Darstellung der im Plangebiet festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen:</u>	Fläche in m ²	Anrechnungsfaktor	Wert der Ausgleichsfläche in m ²
<i>Art der Flächengestaltung</i>			
Von zwei neuen Knicks eingefasster und weitgehend ungestörter Verbundkorridor zwischen Hügelswald und Windebyer Hangwald	17.128	1,0	17.128,00
An den Waldrändern gelegene, kaum gestörte Pufferflächen mit wertvollen Ausgleichsfunktionen	35.977	0,85	30.580,45
Relativ schmale öffentliche Grünflächen mit Ausgleichsfunktionen sowie Randflächen am geplanten RRB; mittlere Störung	10.189	0,75	7.641,75
Von Wegen durchzogene Grün- und Ausgleichsflächen mit eingelagerten Spielplätzen bzw. anderweitig gestörte Ausgleichsflächen, relativ hoher Störungsgrad	11.296	0,5	5.648,00
Anrechenbare Ausgleichsmaßnahmen			60.998,20 m²
	abzüglich Ausgleichsbedarf für den B-Plan Nr. 41		35.342446,65 m²
Für andere Vorhaben verbuchbares Restguthaben:			25.655,55
			25.551,55 m²

Tab. 2: Art des tatsächlichen Ausgleichs

Die vorangehenden beiden Tabellen zeigen, dass den naturschutzrechtlichen Ausgleichsverpflichtungen in vollem Umfang Rechnung getragen wird. [Abweichend von](#)

der ursprünglichen Bilanzierung erhöht sich der Ausgleichsbedarf aufgrund der Berücksichtigung des geplanten BHKW und der erforderlichen Zufahrt zu diesem Bauwerk als Eingriffsflächen. Die rechnerische Berücksichtigung dieser Flächen bewirkt eine Reduzierung des Ausgleichsflächen-Überschusses in sehr begrenztem Umfang (siehe vorangehende Tab.).

Die angestrebte Funktion der Ausgleichsflächen, der zu erwartende positive Effekt, die Flächengestalt sowie der sich daraus ableitende Störungsgrad sind in der Bilanzierung berücksichtigt worden.

Als Ergebnis zeichnet sich ab, dass ein rechnerischer Überschuss aus der Bilanzierung verbleibt. Der Ausgleichsflächenüberschuss, der nicht dem B-Plan Nr. 41 zugeordnet wird, kann für andere Eingriffsvorhaben verbraucht werden und stellt entsprechend der Ökokontoverordnung ein Guthaben dar. Das Restguthaben beträgt 25.551,55
25.655,55 m².

Bearbeitet:

Altenholz, 07.10.2010, [Anpassung am 20.01.2011](#)

Freiraum- und Landschaftsplanung
Matthiesen · Schlegel
Landschaftsarchitekten
Allensteiner Weg 71·24 161 Altenholz
Tel.: 0 431 - 32 22 54 · Fax: 32 37 65
www.matthiesen-schlegel.de