

siegelten Baumscheiben zu erhalten. Bei Abgang sind sie gleichwertig zu ersetzen (Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 18-20 mm).

Begründung: Ältere raumwirksame Einzelbäume sind als wertvolle Landschaftselemente und in diesem Fall gleichwohl als potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse zu schützen und zu erhalten. Neben diesen Funktionen tragen sie zudem zum lokalklimatischen Ausgleich und zur Minderung von Luft- und Schadstoffbelastungen bei.

- Vorgezogene Installation von 9 künstlichen Fledermausquartieren in fachlich sinnvoller Konzentration an geeigneten Bäumen (mindestens mittleren Alters) im Plangebiet sowie an Bäumen oder Gebäuden außerhalb des Plangebietes im räumlichen Zusammenhang. Vor Baubeginn ist die ökologische Funktionsfähigkeit der Maßnahme nachzuweisen. Wenn vor Baubeginn nachweislich ein Vorkommen von Fledermäusen ausgeschlossen werden kann, entfällt diese Maßnahme.

Begründung: Hiermit werden negative Auswirkungen durch den Verlust potenzieller kleiner Quartiere für Fledermäuse (siehe Artenschutzprüfung) in der mittelalten Walnuss am künftigen westlichen Zufahrtsarm und den beiden Eichen westlich der Bargstücken vermieden, indem potenzielle Quartierfunktionen vor Beginn der Baumaßnahme wiederhergestellt werden.

- In den Verkehrsflächen, den öffentlichen Grünflächen 1 und 2 sowie in den Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind an geeigneten Standorten Einzelbäume, 9 Stk Stieleichen, mit einem Mindestumfang von StU 18/20 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je Baum ist eine offene Vegetationsfläche von 12 m² herzustellen, die Baumscheiben sind zu bepflanzen und die Bäume sind gegen Überfahren mit geeigneten Maßnahmen zu schützen.

Begründung: Zunächst dient diese Maßnahme als Ausgleich für den Verlust der ökologischen Funktionen der mittelalten Einzelbäume. Des Weiteren sind großkronige Laubbäume zur Durchgrünung und landschaftlichen Einbindung des Gebietes geeignet. Zudem tragen die Bäume zur Verbesserung des Mikroklimas auf den versiegelten Flächen bei. Der Großbaumbestand im Ort Appen wird laut Landschaftsplan neben den Arten Rotbuche, Birke, Pappel und Sommerlinde vorwiegend von Stieleichen geprägt. Für die Entwicklung gesunder Bäume sind ausreichende Baumscheiben notwendig, daher sind Flächen von 12 m² je Baum unbefestigt herzustellen.

- Im öffentlichen Raum der Wohngebietsflächen (Verkehrsflächen, Fußwege, öffentlich Grünflächen) ist nur die Verwendung von Natriumdampf-Hochdrucklampen, LED-Lampen und Beleuchtungsanlagen zulässig, die ein für Vögel und Insekten wirkungsarmes Spektrum aufweisen. Es sind staubdichte Lampen zu verwenden und die Lichtquellen sind zur Umgebung und zum Baumbestand hin abzuschirmen.

Begründung: Um Anlockwirkungen durch Licht mit den negativen Effekten für Vögel und Insekten zu minimieren, finden jene Beleuchtungssysteme mit geringen Abstrahlwerten des nachtaktive Insekten stark lockenden kurzwelligen Lichts Anwendung. Gleichfalls werden entsprechend Auswirkungen auf Insekten fressende Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse auf diese Art vermindert. Durch die Lage des Wohngebietes am Rande der Siedlung, angrenzend zur freien Landschaft ist dies besonders gerechtfertigt. Zur Vermeidung unnötiger Lichtemissionen sind die Leuchten zur umgebenden Landschaft und zum Baumbestand hin abzuschirmen. Dadurch wird auch der Einzugsbereich, in welchem die Insekten angelockt werden könnten, verringert.

- Die Anpflanzung von Nadelgehölzen auf Privatgrundstücken ist auf 10% der Anpflanzungen beschränkt.

Begründung: Derzeit bestehen in Appen bereits hohe Anteile nicht heimischer Nadelholzbestände, insbesondere in den Privatgärten. Diese besitzen einen geringen Wert für die Tierwelt.

Ausgleichsflächen (§ 9 Abs. 1a BauGB) und Eingriff-Ausgleichs-Bilanz

Der Knickausgleich wird im Rahmen des B-Plangebietes durch **136 m (680 m²) Knickneuanlage** als Teil der Gesamtmaßnahme **Knickneuanlage einer Länge von 234 m (1.170 m²)** realisiert (s. oben). Ein Teil des Ausgleichs für sonstige Feldgehölz-Gebüsch-Bestände erfolgt über die Maßnahme **98 m (490 m²) Knickneuanlage**. Die zu entwickelnde Pufferfläche des neu anzulegenden Knicks mit einem Umfang von **1.501 m²** ist als Fläche für **aus der Nutzung zu nehmende intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen** im Plangebiet unter naturnaher Ausgestaltung anzurechnen. Der Verlust der Einzelbäume wird zudem in Form von **Neupflanzung von 9 Stk Einzelbäumen** ausgeglichen.

Die restlichen, für das Plangebiet erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen in einem Umfang von **7.928 m²** (errechnet aus **9.614 m²** Kompensationsbedarf – **1.686 m²** aus der Nutzung genommener Fläche im Plangebiet [anrechenbare 100% der Grundflächen von öffentlichen Grünflächen, die als naturbetonter Biotop angelegt werden, von **1.501 m²** sowie die dem bestehenden Knick vorgelagerte Pufferfläche von **185 m²**, gemäß Runderlass 3.1 b]) werden im Rahmen der von der Gemeinde Appen anzukaufenden Ausgleichsfläche **Flurstück 104/7 der Flur 1, Gemarkung Appen** (einer Größe von 1,45 ha) außerhalb des B-Plangebietes im Naturraum der Geest nachgewiesen. Der zudem verbleibende Ausgleichsbedarf zur Entwicklung von **208 m²** naturnah gestalteter **Gehölzflächen** erfolgt ebenfalls über zuvor genannte Ausgleichsfläche.

Tabelle 4 Kompensationsbedarf und Ausgleich

Kompensationsbedarf	Ausgleich
Knick (136 m x Breite 5 m = 680 m ²) 680 m²	Knick anzulegen auf ÖG 1 und ÖG 2 → Fläche = 1.170 m² ~ 234 m Knick
Feldgehölz-Gebüsch-Bestand (98 m) 490 m²	
Feldgehölz-Gebüsch-Bestand und Feldgehölz 208 m²	Ausgleichsfläche Flurstück 104/7, Flur 1 der Gemeinde Appen 208 m²
Boden 9.614 m²	Pufferfläche um Neuanlage Knick 1.501 m²
	Pufferfläche vor bestehendem Knick 185 m²
	Ausgleichsfläche Flurstück 104/7, Flur 1 der Gemeinde Appen 7.928 m²
Einzelbaum 3 Stk (einschl. pot. kleinere Fledermausquartiere)	Einzelbaum 9 Stk Vorgezogen (CEF-Maßnahme) Installation 9 Stk Fledermauskästen

Unter Berücksichtigung eines Flächenanteils zur Kompensation durch eine Ausgleichsfläche einer Größe von 8.136 m² ist der Eingriff durch den B-Plan 27 als kompensiert anzusehen.

9.7 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Auf die methodische Vorgehensweise zur Bestandserfassung und Ermittlung der Auswirkungen wurde am Anfang von Kap. 9.3 eingegangen. Wesentliche, entscheidungsrelevante Aussagen zum Bestand sowie zu den Auswirkungen wurden nach den aktuell gültigen Stan-

- Die Anpflanzung von Nadelgehölzen auf Privatgrundstücken ist auf 10% der Anpflanzungen beschränkt.

Begründung: Derzeit bestehen in Appen bereits hohe Anteile nicht heimischer Nadelholzbestände, insbesondere in den Privatgärten. Diese besitzen einen geringen Wert für die Tierwelt.

Ausgleichsflächen (§ 9 Abs. 1a BauGB) und Eingriff-Ausgleichs-Bilanz

Der Knickausgleich wird im Rahmen des B-Plangebietes durch **136 m** (680 m^2) **Knickneuanlage** als Teil der Gesamtmaßnahme **Knickneuanlage einer Länge von 234 m** (1.170 m^2) realisiert (s. oben). Ein Teil des Ausgleichs für sonstige Feldgehölz-Gebüsch-Bestände erfolgt über die Maßnahme **98 m** (490 m^2) **Knickneuanlage**. Die zu entwickelnde Pufferfläche des neu anzulegenden Knicks mit einem Umfang von **1.501 m^2** ist als Fläche für **aus der Nutzung zu nehmende intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen** im Plangebiet unter naturnaher Ausgestaltung anzurechnen. Der Verlust der Einzelbäume wird zudem in Form von **Neupflanzung von 9 Stk** Einzelbäumen ausgeglichen.

Die restlichen, für das Plangebiet erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen in einem Umfang von **7.928 m^2** (errechnet aus 9.614 m^2 Kompensationsbedarf – 1.686 m^2 aus der Nutzung genommener Fläche im Plangebiet [anrechenbare 100% der Grundflächen von öffentlichen Grünflächen, die als naturbetonter Biotop angelegt werden, von 1.501 m^2 sowie die dem bestehenden Knick vorgelagerte Pufferfläche von 185 m^2 , gemäß Runderlass 3.1 b]) werden im Rahmen der von der Gemeinde Appen anzukaufenden Ausgleichsfläche **Flurstück 104/7 der Flur 1, Gemarkung Appen** (einer Größe von 1,45 ha) außerhalb des B-Plangebietes im Naturraum der Geest nachgewiesen. Der zudem verbleibende Ausgleichsbedarf zur Entwicklung von **208 m^2** naturnah gestalteter **Gehölzflächen** erfolgt ebenfalls über zuvor genannte Ausgleichsfläche.

Tabelle 3 Kompensationsbedarf und Ausgleich

Kompensationsbedarf	Ausgleich
Knick (136 m x Breite 5 m = 680 m^2) 680 m^2	Knick anzulegen auf ÖG 1 und ÖG 2 → Fläche = 1.170 m^2 ~ 234 m Knick
Feldgehölz-Gebüsch-Bestand (98 m) 490 m^2	
Feldgehölz-Gebüsch-Bestand und Feldgehölz 208 m^2	Ausgleichsfläche Flurstück 104/7, Flur 1 der Gemeinde Appen 208 m^2
Boden 9.614 m^2	Pufferfläche um Neuanlage Knick 1.501 m^2
	Pufferfläche vor bestehendem Knick 185 m^2
	Ausgleichsfläche Flurstück 104/7, Flur 1 der Gemeinde Appen 7.928 m^2
Einzelbaum 3 Stk (einschl. pot. kleinere Fledermausquartiere)	Einzelbaum 9 Stk Vorgezogen (CEF-Maßnahme) Installation 9 Stk Fledermauskästen

Unter Berücksichtigung eines Flächenanteils zur Kompensation durch eine Ausgleichsfläche einer Größe von 8.136 m^2 ist der Eingriff durch den B-Plan 27 als kompensiert anzusehen.

9.7 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Auf die methodische Vorgehensweise zur Bestandserfassung und Ermittlung der Auswirkungen wurde am Anfang von Kap. 9.3 eingegangen. Wesentliche, entscheidungsrelevante Aussagen zum Bestand sowie zu den Auswirkungen wurden nach den aktuell gültigen Stan-

dards ermittelt und bewertet. Es liegen keine erkennbaren entscheidungserheblichen Schwierigkeiten und Kenntnislücken vor.

9.8 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Überwachung der erheblichen unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen infolge der Realisierung des Bebauungsplanes erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung, z.B. nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung).

9.9 Alternative Planungsmöglichkeiten

Im gesamten bebauten Bestand ist in der Gemeinde Appen planerisch zurzeit keine weitere Umnutzung/ Auswahl geeigneter Flächen für Wohnbaunutzung mehr möglich. Bei der Standortsuche für eine neu auszuweisende Fläche empfahl sich zunächst entsprechend der planerischen Vorgaben für bauliche Nutzung/ Erweiterung des Landschaftsplanes Appen 2003 der Bereich östlich der Straße Bargstücken. Aufgrund des stetig zunehmenden Bedarfs an Wohnraum und aus den Grundsätzen der Vermeidung von Zersiedelung sowie aus infrastrukturellen, städtebaulichen und umweltbezogenen Gesichtspunkten einschließlich des ausgeschöpften Innenentwicklungspotentials drängt sich die Entwicklung eines geschlossenen Gebietes unter Einbeziehung des Abschnittes westlich der Bargstücken auf. Die Standortentscheidung wird weiterhin gestützt durch das übergeordnete planerische Konzept der Gebietsentwicklungsplanung für den Raum Pinneberg (s. Kap. 9.2). Es ist davon auszugehen, dass andere Standorte aus Umweltsicht mit höheren Beeinträchtigungen für einzelne Schutzgüter (insbesondere Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) verbunden wären.

9.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Wesentliches Ziel des Bebauungsplans 27 bzw. der dazugehörigen Flächennutzungsplan-/ Landschaftsplan-Änderung ist die Schaffung von neuen Wohnbauflächen im Anschluss an bestehende Mischbauflächen am nördlichen Siedlungsrand. Die vorhandenen Wohnbauflächen sind bereits vollständig bebaut und im Bestand sind keine weiteren Flächen für Wohnungsbau verfügbar. Es wird ca. 23.650 m² Wohnbaufläche neu erschlossen.

Die Erweiterung an dem Standort ist konform zur übergeordneten Gebietsentwicklungsplanung (GEP) für den Raum Pinneberg und soll soweit möglich bestehende Verkehrserschließungen sowie Ver- und Entsorgungssysteme der bestehenden Mischbauflächen nutzen und damit möglichst umweltverträglich realisiert werden.

Unter Berücksichtigung der wesentlichen **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**:

- Neuanlage mit Gehölzen bepflanzter Knick am nördlichen Plangebietsrand.
- Erhalt eines Großteils der wertvolleren Gehölzbestände entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze.
- Erhalt zwei der mittelalten Einzelbäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse bzw. vorgezogene Entwicklung 9 Stk neuer, künstlicher Fledermausquartiere (CEF-Maßnahme).