

Anlage 3 zum Beschluss Nr.: B58-02/09 vom 28.09.2009

**Bebauungsplan Nr. 88 - Heinrich-Heine-Straße -
der Universitäts- und Hansestadt Greifswald**

Begründung
mit Umweltbericht

Universitäts- und Hansestadt Greifswald
Stadtbauamt, Abt. Stadtentwicklung/ untere Denkmalschutzbehörde

Bearbeiterin: Ch. Schätzchen
Tel.: 03834 / 524235

Stand: Juni 2009

Inhaltsverzeichnis

I	Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans (B.-plan)	4
1.	Anlass und Ziel der Planung	4
2.	Räumlicher Geltungsbereich	4
3.	Übergeordnete und örtliche Planungen	4
3.1	Landes- und Regionalplanung	4
3.2	Flächennutzungsplanung	5
3.3	Landschaftsplan	5
3.4	Verkehrsentwicklungsplan und Nahverkehrsplan	5
3.5	Rahmenplan	5
3.6	Verbindliche Bauleitpläne	5
4.	Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich	6
4.1	Hochwasserschutz	6
4.2	Baugrund	6
4.3	technische Infrastruktur	6
5.	Städtebauliche Konzeption	7
6.	Erläuterung zu den Planfestsetzungen	8
6.1	Art der baulichen Nutzung	8
6.2	Maß der baulichen Nutzung	9
6.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	9
6.4	Flächen für Nebenanlagen	9
6.5	Öffentliche / private Grünflächen	9
6.6	Zuordnungsfestsetzungen	10
6.7	Verkehrliche Erschließung	10
6.8	Ver- und Entsorgung	10
6.9	Äußere Gestaltung / Festsetzungen nach LBauO M-V	14
7.	Hochwasserschutz	14
8.	Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien	15
9.	Geländehöhen	17
10.	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans	17
11.	Sonstige Fachplanungen	17
11.1	Altlasten	17
11.2	Denkmalpflege	17
11.3	Kampfmittel	17
11.4	Aufnahmepunkte Katasteramt	18
12.	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen	18
13.	Städtebauliche Daten	18
II	Umweltbericht	19
14.	Einleitung	19
14.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der Ziele des Bebauungsplans	19
14.2	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes	19
15.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	20
15.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	20
15.1.1	Schutzgut Mensch	20
15.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	20

15.1.3	Schutzgut Boden	21
15.1.4	Schutzgut Wasser	21
15.1.5	Schutzgut Luft und Klima	21
15.1.6	Schutzgut Landschaft	22
15.1.7	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	22
15.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	22
15.2.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	22
15.2.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	22
15.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	22
15.3.1	Schutzgut Mensch	23
15.3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	23
15.3.3	Schutzgut Boden	23
15.3.4	Schutzgut Wasser	23
15.3.5	Schutzgut Luft und Klima	23
15.3.6	Schutzgut Landschaft	23
15.3.7	Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans	24
15.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	24
16.	Zusätzliche Angaben	24
16.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	24
16.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt	25
16.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	25

Anlagen:

1. Grünordnungsplan (November 2002) einschl. Ergänzung (Juni 2009)
2. Baugrunduntersuchung
3. Hydraulischer Nachweis des Grabens 24 (Brandteichgraben)
4. Bericht „nachhaltiges, energieeffizientes und ökologisches Bauen“

I Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans (B.-plan)

1. Anlass und Ziel der Planung

Mit der Ausweisung des Plangebietes im Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald als Wohnbaufläche wurde die Schaffung von innenstadtnahen Wohnflächen zur Vermeidung einer weiteren Zersiedelung der Landschaft vorgegeben. Mit diesem Bebauungsplan ist eine städtebauliche Weiterentwicklung der Stadtrandsiedlung und deren Umgebung anzustreben. Dieser Stadtteil erfuhr in den zurückliegenden Jahrzehnten keine wesentlichen baulichen Veränderungen, da die Bahnquerung als Hindernis angesehen wurde. Die neu hergestellte Osnabrücker Straße, die sogenannte Bahnparallele, ermöglicht jetzt eine schrankenlose Verbindung der westlichen Stadtgebiete mit der Altstadt und damit eine gute Erschließung des zukünftigen Wohngebietes.

Ziel der Planung ist es, in dem Planbereich allgemeine und reine Wohngebiete festzusetzen, die vorrangig dem Wohnen dienen sollen.

Mit der Ausweisung dieser Wohnbauflächen ist ein Zusammenwachsen der Siedlungen mit der Innenstadt anzustreben. Das Wohngebiet besitzt eine gute äußere Anbindung an das Straßennetz und liegt geschützt zwischen vorhandenen Wohnflächen und zwei Kleingartensparten.

2. Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt inmitten der Stadtrandsiedlung östlich der Heinrich-Heine-Straße und westlich der Clemens-Brentano-Straße und umfasst eine Fläche von ca. 6,3 ha.

Im Norden grenzt das Bebauungsplangebiet – Ellernholz - an, im Westen die vorhandene Bebauung der Heinrich-Heine-Straße, im Süden die Kleingartensparte „Sonnenland“ und im Osten die Gartensparte „Fortschritt“.

Das Plangebiet liegt in der Flur 17 der Gemarkung Greifswald und umfasst die Flurstücke 71, 214, 215, 216, 217, 218, 219/2, 219/1, 220, 221 und 222, wobei das Flurstück 71 zur Herderstraße und das Flurstück 214 zur Heinrich-Heine-Straße gehört.

3. Übergeordnete und örtliche Planungen

3.1 Landes- und Regionalplanung

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) weist die Stadt Greifswald mit der Stadt Stralsund als gemeinsames Oberzentrum aus. Gemäß diesem LEP M-V sind die Oberzentren wichtigste Wirtschaftsstandorte des Landes, die in ihren Funktionen weiter zu unterstützen und zu stärken sind. Weiterhin bildet die Stadt Greifswald als Kernstadt mit den umliegenden Gemeinden einen Stadt-Umland-Raum. Gemeinden, die einem Stadt-Umland-Raum zugeordnet sind, unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot.

3.2 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan weist das Plangebiet als Wohnbaufläche aus. Mit der Realisierung des Wohngebietes wird eine Teilfläche im nördlichen Bereich des Wohnstandortes Stadtrand siedlung vervollständigt. Weiterhin wird im Flächennutzungsplan eine Grünfläche dargestellt, die Teil eines Grünzuges ist, der in das Stadtgebiet hineinführt.

Die günstige Lage zur Innenstadt, verbunden mit Freiflächen im Umfeld, erlaubt hier die „Stadt der kurzen Wege“ zu realisieren. Die zukünftigen Bewohner werden sämtliche Infrastruktureinrichtungen in der Grimmer Straße und in der Altstadt antreffen. Mit der Herstellung der Bahnparallele sind die Zugänge zur Innenstadt querungsfrei in Höhe des Bahnhofes und, zusätzlich für Fußgänger, der Verlängerten Scharnhorststraße möglich.

Obwohl die Planfläche des B.-plans Nr. 88 z.Z. als Außenbereichsfläche zu betrachten ist, wurde deren Entwicklung von der Stadt als Wohnbauland in 1. Priorität beschlossen, da diese im Vergleich zu anderen Flächen die Ziele des Flächennutzungsplans vorrangig erfüllt.

Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.3 Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald sind die möglichen Grenzen der baulichen Entwicklung aus ökologischen und landschaftsgestalterischen Gesichtspunkten dargestellt. Dieser weist das Plangebiet als Wohnbaufläche aus. Eine Durchgrünung wird durch eine Baumallee angedeutet.

3.4 Verkehrsentwicklungsplan und Nahverkehrsplan

Der Verkehrsentwicklungsplan weist die Loitzer Straße, die auf kürzestem Weg über die Heinrich-Heine-Straße und Georg-Büchner-Straße zu erreichen ist, als städtische Hauptverkehrsstraße aus. Die Heinrich-Heine-Straße und die Clemens-Brentano-Straße sind Anliegerstraßen.

An der Loitzer Straße befinden sich mehrere Haltestellen des ÖPNV in einem Abstand von ca. 200 - 300 m zum Plangebiet. Damit ist auch eine gute Erreichbarkeit zur Innenstadt, zum Bahnhof und zu allen anderen Stadtteilen gegeben.

3.5 Rahmenplan

1995 wurde der Rahmenplan - Entwicklungsachse Süd-West - erarbeitet. Das Wohngebiet ist Teil dieses Entwicklungskonzeptes, welches als Süd-West-Achse die Verknüpfung der Innenstadt mit den zukünftigen Wohnstandorten südwestlich der Altstadt herstellt und bis zum Stadtrand weiter geführt werden soll. Die Fußgänger-/ Radwegachse soll unabhängig von der Kfz-Erschließung durch das Wohngebiet geführt werden.

3.6 Verbindliche Bauleitpläne

Nördlich des Plangebiets schließt sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 63 - Ellernholz - an. Hier sind überwiegend reine Wohngebiete festgesetzt

worden. Der Bebauungsplan Nr. 63 ist seit dem 02.07.2003 rechtskräftig und bereits größtenteils mit Einfamilienhäusern bebaut.

4. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich

Das Plangebiet stellt sich als eine Ackerfläche mit Intensivgrünland dar, wobei die kleinen Parzellen einzeln bewirtschaftet werden. Entlang der südlichen Grenze verläuft ein beleuchteter Fußweg mit einem südlich angrenzenden Siedlungsgelände. Südlich und östlich grenzen Kleingartenanlagen sowie nördlich und westlich vorwiegend mit Einfamilienhäusern bebaute Gebiete an.

4.1 Hochwasserschutz

Das Gelände erreicht im Nordosten eine Höhe von 1,9 m über HN und steigt nach Süden hin auf ca. 3,0 m über HN. Somit liegt der größte Teil des Plangebietes z.Z. unter dem Bemessungshochwasserstand von 2,90 m über HN, der im „Generalplan Küsten- und Hochwasserschutz M-V“ von 1995 vorgegeben ist.

4.2 Baugrund

Eine gesonderte Baugrunduntersuchung wurde im November 2005 durchgeführt (sh. Anlage 2). Dazu wurden 21 Erkundungen bis zu einer Tiefe von 3 m durchgeführt. Gemäß dieser Untersuchung wurde folgender Schichtenaufbau angetroffen:

- Mutterboden
- Decksande
- Beckenschluff
- Geschiebelehm/Geschiebemergel
- Pleistozäne Sande

Zum Erkundungszeitpunkt wurde der Wasseranschnitt bei 0,8 m bis 1,9 m unter Gelände angetroffen, das entspricht 0,9 m bis 1,9 m ü. HN. Es handelt sich um Schichtenwasser innerhalb des Geschiebelehms/-mergels, meist aber um Grundwasser innerhalb der Decksande über wasserstauendem Beckenschluff oder Geschiebelehm. Der Wasserstand ist jahreszeitlichen Schwankungen unterlegen. Die Erschließung und Bebauung eines Wohngebietes ist am erkundeten Standort möglich.

Für die Baumaßnahmen sind objektbezogene Baugrunduntersuchungen erforderlich.

4.3 technische Infrastruktur

Strom

In den angrenzenden Anliegerstraßen (Heinrich-Heine-Straße und Clemens-Brentano-Straße) und neben dem südlichen Fuß- und Radweg befinden sich mehrere Trassen von 20 kV- und 0,4 kV-Kabeln.

Fernwärme

Im bzw. in der Nähe des Plangebiets befinden sich keine Fernwärmeleitungen.

Gasversorgung

Im geplanten Baubereich befinden sich Niederdruck-Gasleitungen (ND) sowie Hausanschlüsse. In der Heinrich-Heine-Straße liegt eine ND-Gasleitung aus 225 bzw. 125 PE-HD-Rohr. In der Clemens-Brentano-Straße wurde mit der Erschließung des nördlichen Wohngebietes Ellernholz ebenfalls eine ND-Gasleitung aus 125 PE-HD-Rohr verlegt.

Die Erschließung mit Erdgas ist grundsätzlich möglich.

Trinkwasser

Für das Gebiet des Bebauungsplans sind die Trinkwasser-Versorgungsleitungen in der Clemens-Brentano-Straße und der Heinrich-Heine-Straße als Anschlussmöglichkeiten vorhanden.

Abwasser

Westlich des Plangebiets, in der Heinrich-Heine-Straße, und in der im nördlichen Wohngebiet befindlichen Bettina-von-Arnim-Straße befinden sich Freigefälleleitungen DN 200 Stz., die für Anbindungen der schmutzwasserseitigen Erschließung genutzt werden können.

Regenwasser

Der in der Nähe befindliche Graben 25 mit seinen Zuflüssen ist bei größeren Regenwasserereignissen oder anderen erhöhten Abflüssen an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Deshalb sollte das anfallende Niederschlagswasser über die Georg-Büchner-Straße zum Graben 24/007 und damit zum Graben 24 (Brandteichgraben) abgeleitet werden.

Altlasten

Hinweise auf Altlasten liegen nicht vor.

Drainagen

Das B-Plangebiet ist flächendeckend drainiert.

5. Städtebauliche Konzeption

Grundlage des städtebaulichen Konzeptes bildet der Rahmenplan - Entwicklungssachse Süd-West -, der die Darstellungen des Flächennutzungsplans berücksichtigt und fortschreibt. Das geplante Wohngebiet wird Bestandteil der Wohnstandorte entlang dieser Süd-West-Achse.

Die ruhige Lage inmitten von Grünflächen führte dazu, hier ein reines Wohngebiet entstehen zu lassen. Lediglich an der Heinrich-Heine-Straße werden allgemeine Wohngebiete ausgewiesen.

Das Baukonzept ist als Abrundung und Ergänzung der vorhandenen Wohnbebauung an der Heinrich-Heine-Straße und der kürzlich entstandenen nördlich angrenzenden Wohnbebauung im Bebauungsplan Nr. 63 - Ellernholz -

anzusehen. Die innere Erschließung lässt ruhige, wenig belastete Grundstücke entstehen.

Kernstück des neuen Wohngebietes bildet eine Grünachse, die von Südwesten nach Nordosten durch das Plangebiet verläuft und für Fußgänger und Radfahrer zu nutzen ist. Diese Grünachse erhält eine beidseitige Bebauung.

Im Plangebiet ist die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern sowie Hausgruppen möglich. Die vorgeschlagene Ringerschließung lässt die Bildung von kleinen Wohnstraßen zu, die nur den Anliegern dienen.

Im Süden des Plangebiets ist ein Spielplatz vorgesehen. Der vorhandene Fuß- und Radweg am südlichen Plangebietsrand ist zu erhalten und teilweise in die Grünachse zu integrieren.

Die vorgeschlagenen Grundstücksgrößen betragen bei dem vorliegenden Entwurf ca. 600 m² bis 800 m². Damit können im Plangebiet ca. 80 WE in Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern entstehen.

6. Erläuterung zu den Planfestsetzungen

6.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet ist zum größten Teil als reines Wohngebiet festgesetzt. Lediglich an der Heinrich-Heine-Straße, gegenüber der vorhandenen Wohnbebauung, wird teilweise allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Die Lage des Gebiets und das gesamte Umfeld bieten hier die Möglichkeit, ein ruhiges und qualitativvolles Wohnen in der Stadt zu realisieren.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind in den reinen Wohngebieten (WR) Wohngebäude zulässig und die nach der BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen ausgeschlossen. Damit sind in den WR Läden und nicht störende Handwerksbetriebe, die zur Deckung des täglichen Bedarfs für die Bewohner des Gebietes dienen, sowie kleinere Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für soziale Zwecke sowie den Bedürfnissen der Bewohner des Gebietes dienende Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke nicht genehmigungsfähig.

Diese Nutzungen sind im Bereich der Stadtrandsiedlung und im Stadtgebiet realisierbar.

In den allgemeinen Wohngebieten (WA) sind neben den Wohngebäuden auch die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke möglich.

Die gemäß BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen, wie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen, werden ausgeschlossen, um hier gemäß dem Planungsziel ein ruhiges qualitativvolles Wohnen zu erreichen. Auch diese Nutzungen sind im weiteren Stadtgebiet realisierbar.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung im Plangebiet orientiert sich an der vorgefundenen Bebauung im Umfeld. Die Bebauung soll zum harmonischen Siedlungsbild innerhalb des Gebietes und der Landschaft beitragen.

Aus diesem Grund ist festgesetzt worden, dass im WR 1 und im WA bis zu 2-geschossige Wohngebäude mit einer maximalen Firsthöhe von 8,50 m bzw. 9,00 m entstehen können. Die Firsthöhe im WR 2 darf maximal 7,50 m betragen, weil hier eine 1-geschossigkeit vorgeschrieben wird.

Um in dem zukünftigen Wohngebiet und in Anpassung an die vorhandene Bebauung ein harmonisches Siedlungsbild zu erreichen, sind aus städtebaulichen Gründen Firstrichtungen festgesetzt worden. Diese sind auf die öffentlichen Verkehrsflächen, aber auch auf den öffentlichen Grünzug ausgerichtet.

6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Für das WR 2 sind Einzelhäuser vorgeschrieben, um in den angrenzenden Bereichen zu den Kleingärten eine aufgelockerte Bebauung zu erzielen. Für die übrigen Baufelder sind neben der offenen Bebauung keine Hausformen vorgeschrieben. Hier können Einzel- und Doppelhäuser sowie Hausgruppen errichtet werden. Wünschenswert wäre entlang des öffentlichen Grünzugs eine etwas kompaktere Bebauung mit Reihenhäusern.

6.4 Flächen für Nebenanlagen

Da hier ein verhältnismäßig eng bebautes Wohngebiet mit Grundstücksgrößen von ca. 600 m² bis 800 m² entsteht, wurde die gewerbliche Kleintierhaltung ausgeschlossen.

Die Nebenanlagen zur Versorgung des Gebiets, die erst mit der Erschließung bzw. vor der Hochbebauung planbar sind, sind auch in den festgesetzten Verkehrs- und Grünflächen möglich, soweit deren Zweckbestimmung nicht beeinträchtigt wird.

6.5 Öffentliche / private Grünflächen

Das neue Wohngebiet wird in eine vorhandene Wohnsiedlung eingefügt und grenzt im Süden und Osten an Kleingärten an. Die Nähe zu den Grünanlagen um das Regenrückhaltebecken in der Verlängerten Scharnhorststraße und zum Stadtrand bieten kurze Wege zu Grünflächen, die der Naherholung dienen können.

Im Plangebiet selbst wird die Grünachse mit Spielplatz und Fuß-/Radweg als öffentliche Fläche zur Verfügung stehen. Diese Achse soll eine Baumallee erhalten und einschließlich des Spielplatzes mit Sträuchern bepflanzt werden.

Für diesen Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan (GOP - siehe Anlage 1) erarbeitet, der den Eingriff in Natur und Landschaft sowie Maßnahmen für den Ausgleich ausweist. Daher ist zu dem v.g. festgesetzt worden, dass auf den privaten Grundstücken mindestens ein Baum und 30 m² Hecke bzw. Sträucher je Grundstück zu pflanzen sind.

Mit Erfüllung dieser Festsetzungen wird der Eingriff in Natur und Landschaft, der durch die Bebauung und damit durch die Versiegelung von Flächen entsteht, als ausgeglichen betrachtet.

Die Bepflanzung soll mit heimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern erfolgen. Dazu wurde im Bebauungsplan eine Gehölzliste zur Auswahl vorgegeben. Weitere Gehölzarten werden im GOP vorgeschlagen. Zu beachten ist, dass im Bereich des Spielplatzes keine giftigen Sträucher und Bäume gepflanzt werden.

6.6 Zuordnungsfestsetzungen

Festgelegt wird, dass alle festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz allen bebaubaren Grundstücken zugeordnet werden. Die Maßnahmen im öffentlichen Bereich sind mit den Erschließungsanlagen herzustellen. Die Maßnahmen auf den Baugrundstücken sind unmittelbar nach Bebauung von den Eigentümern zu realisieren.

6.7 Verkehrliche Erschließung

Das zukünftige Wohngebiet ist über die Heinrich-Heine-Straße und die Clemens-Brentano-Straße an das öffentliche Straßennetz angebunden. An der Loitzer Straße befinden sich mehrere Haltestellen des ÖPNV in einem Abstand von ca. 200 - 300 m zum Plangebiet. Für die künftigen Bewohner ist eine gute fußläufige Erreichbarkeit zur Innenstadt und zum Bahnhof gegeben.

Für die innere Erschließung sind Wohnstraßen vorgesehen, die keine Durchquerung des Gebietes mit Kfz ermöglichen. Hier sind Flächen mit besonderer Zweckbestimmung als verkehrsberuhigte Bereiche in Ringerschließung festgesetzt worden. Diese Straßen sollen 5,50 m breit ausgebaut und von Kfz, Radfahrern und Fußgängern genutzt werden.

Weiterhin ist, unabhängig zu der Kfz-Erschließung, ein Fuß- und Radweg innerhalb der Grünachse vorgesehen, der das Plangebiet von Südwesten nach Nordosten durchquert. Dieser soll 3,50 m breit mit beidseitigen Grünstreifen ausgebaut werden.

6.8 Ver- und Entsorgung

Strom

Im südlichen und östlichen Teil des Gebietes befinden sich mehrere Trassen von 20 kV- und 0,4 kV-Kabeln. Es ist im vorab zu überprüfen, ob die Bestandslage mit dem geplanten Fuß- und Radweg übereinstimmt.

Eine Überschüttung mit Erdwällen sowie Überpflanzung mit Bäumen ist nicht zulässig. Sofern Umverlegungen notwendig sein sollten, ist vorab mit dem Versorgungsträger eine Baufeldfreimachungsvereinbarung abzuschließen.

Das Bebauungsplangebiet ist Elt-technisch völlig neu zu erschließen und in die angrenzende Infrastruktur einzubinden. Die Elt-Versorgung/ Erschließung des Wohngebietes sollte so ausgelegt werden, dass der Einsatz von elektrisch betriebenen mono- oder auch bivalenten Luft- bzw. Erdwärmepumpen möglich ist und hierfür eine entsprechende elektrische Anschlussleistung vorgehalten wird.

Die Anbindepunkte sind: TrSt „Eta“ (am nördlichen Rand des Bebauungsplan-Gebietes), am westlichen Rand (Heinrich-Heine-Straße) und am östlichen Rand (Clemens-Brentano-Straße).

Die innere Erschließung erfolgt insbesondere von der vorgenannten Station aus. Dazu wird auf jeder Straßenseite ein Hauptkabel zu verlegen sein. An den inneren zentralen Kreuzungsbereichen und für die Einbindungen aus den Seitenstraßen sind in den Einmündungsbereichen Flächen für Kabelverteilerschränke zu reservieren. Kabel dürfen nicht mit Beton- oder Bitumenfahrbahnen oder mit Hochborden überbaut werden. Im Bereich von Baumpflanzungen sind erforderliche Abstände oder wurzelrichtungsweisende Kabelschutzmaßnahmen vorzunehmen. Eine direkte Überpflanzung wird abgelehnt.

Fernwärme

Im Plangebiet befinden sich keine Anlagen der Fernwärme Greifswald GmbH. Eine Erschließung des Plangebiets mit Anbindung an das Fernwärmenetz bzw. durch ein Nahwärmenetz (wie BHKW) ist aufgrund der geplanten Nutzerstruktur im Gebiet aus wirtschaftlichen Erwägungen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorgesehen.

Gasversorgung

Die Erschließung mit Erdgas ist grundsätzlich möglich. In den Randbereichen des Plangebiets befinden sich Niederdruck-Gasleitungen (ND) sowie Hausanschlüsse. In der Heinrich-Heine-Straße liegt eine ND-Gasleitung 225 bzw. 125 PEHD und in der Clemens-Brentano-Straße wurde mit der Erschließung des nördlichen Wohngebietes Ellernholz ebenfalls eine ND-Gasleitung 125 PEHD verlegt.

Bei Verlegung von neuen Leitungen ist folgendes zu beachten:

- Die Sicherheitsabstände zu den Versorgungsleitungen sind einzuhalten, bei Parallelverlegung: 0,4 m; bei Kreuzungen: 0,2 m.
- Bei Näherungen unter 0,5 m zu den Gasleitungen ist nur Handschachtung zulässig.
- Werden bei Erdarbeiten Gasversorgungsleitungen beschädigt bzw. ausströmendes Gas bemerkt, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die zuständige Stelle zu benachrichtigen.

Aufgrund der steigenden Bedeutung der Nutzung von erneuerbaren Energien und Beachtung der Energieeffizienz der künftigen Gebäude können im Plangebiet eventuell auch Mini-Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen zur gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme genutzt werden. Daher sollte das Plangebiet vorrangig mit Erdgas und/oder Biogas versorgt bzw. erschlossen werden.

Trinkwasser

Die Heinrich-Heine-Straße ist trinkwasserseitig erschlossen.

Mit den vorhandenen Trinkwasserversorgungsleitungen in der Heinrich-Heine-Straße und dem Bebauungsplangebiet - Ellernholz - kann das Plangebiet qualitätsgerecht nach Druck und Menge mit Trinkwasser versorgt werden.

Abwasser

Für die schmutzwasserseitige Erschließung ist der Anschluss im nördlich angrenzenden Bebauungsplangebiet - Ellernholz - zu nutzen. Die entlang der Heinrich-Heine-Straße vorgesehene Wohnbebauung kann schmutzwasserseitig an die Freigefälleleitung DN 200 Stz. in der Heinrich-Heine-Straße angeschlossen werden. Die Erweiterung der Abwasseranlage ist der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen.

Regenwasser

Das Bebauungsplangebiet ist flächendeckend drainiert. Die Drainage ist im Zusammenhang mit der Erschließung zurückzubauen. Da das Einzugsgebiet der Drainage über die Grenzen des B-Plans hinausreicht, sind die ankommenden Sammler in das Regenentwässerungssystem zu integrieren.

Der vorhandene Graben 25/004, östlich der Clemens-Brentano-Straße, und der in der Nähe befindliche Graben 25 können für die Ableitung von Regenwasser aus dem Plangebiet nicht genutzt werden, da diese bei größeren Regenwasserereignissen oder anderen erhöhten Abflüssen an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit kommen.

Das gesamte anfallende Regenwasser des Plangebiets ist über ein Rohrnetz in den Brandteichgraben (Graben 24) abzuleiten. Da das Gefälle des Geländes sehr gering ist, ist, um eine Versandung der Rohrleitung zu vermeiden, das Rohrnetz regelmäßig durchzuspülen.

Mit der Erschließungsplanung ist der Verlauf der Verrohrung im Plangebiet zu bestimmen und sind bei der Dimensionierung die Regenwassermengen aus den umliegenden Bereichen bzw. der Drainagen zu beachten. Dafür stehen im Plangebiet vorzugsweise der öffentliche Grünzug mit dem Fuß- und Radweg und die öffentlichen Verkehrsflächen zur Verfügung. Die Ableitung sollte dann weiter entlang der Georg-Büchner-Straße, der Loitzer Landstraße und über den vorhandenen Graben 24/007 zum Brandteichgraben geführt werden.

Mit einem Fachgutachten (Anlage 3 - Hydraulischer Nachweis des Grabens 24) wurde die Leistungsfähigkeit des Brandteichgrabens bei Einleitung des Regenwassers aus dem Plangebiet untersucht.

Die hydraulische Berechnung hat gezeigt, dass der Wasserstand im Mahlbussen des Schöpfwerks Grimmer Vorstadt einen erheblichen Einfluss auf die Wasserstände im gesamten betrachteten Grabenverlauf hat und insbesondere auf die kritischen Bereiche am Beginn der Verrohrung an der Grimmer Landstraße und an den Senken in der Nähe der Einmündung des Grabens 24/007.

Weiterhin ist aus den Berechnungen zu erkennen, dass die Einleitung des Niederschlagswassers aus dem Bebauungsplan Nr. 88 erhebliche Auswirkungen auf den Abfluss im Brandteichgraben hat.

Bereits bei Mittelwasserabfluss führt ein zweijährliches Regenereignis zu Ausuferungen in die seitlich vorhandenen Geländemulden. Bei extremeren Ereignissen werden weitere und umfangreichere Ausuferungen auftreten.

Auf Grund der gegenwärtigen Nutzung der Gebiete als Weide bzw. Brachland führt die Ausuferung im Bereich der Einmündung des Grabens 24/007 zu keinen nennenswerten Schäden. Bedenkenswerter erscheinen jedoch der Aufstau und die Ausuferung am Beginn der Verrohrung an der Grimmer Landstraße. Bei den ermittelten Wasserstandshöhen besteht keine akute Gefahr, zumal der Regen-

wasserabfluss wenige Stunden anhält und die kritischen Wasserstände noch wesentlich kürzer auftreten.

Da auch das Wasser aus den Drainagen und damit auch Wasser aus den umliegenden Bereichen mit dem Regenwassernetz abzuleiten ist, soll in Abwägung der im Gutachten genannten Belange und in Abstimmung mit den Fachämtern, im Brandteichgraben, in Höhe der Senke unterhalb des Zuflusses des Grabens 24/007, ein Retentionsbecken hergestellt werden.

Da bei der Einleitung des Niederschlagswassers aus dem Plangebiet auch der Graben 24/007 angepasst werden muss und somit Erdarbeiten in diesem Bereich notwendig werden, ließe sich hier ein Synergie-Effekt erzielen. Weiterhin ist hier bereits eine Senke vorhanden, so dass die Bodenbewegungen minimiert werden können.

Die gesamte Regenabwasseranlage für das Baugebiet, die Verrohrung im Plangebiet, der Anschluss der Drainagen und auch die Ableitung bis hin zum Brandteichgraben einschließlich des Retentionsbeckens ist mit der Erschließung des Bebauungsplangebiets herzustellen.

Mit der diesbezüglichen Planung sind auch Aussagen zu einer eventuell notwendig werdenden veränderten Betriebsweise des Schöpfwerks am nördlichen Brandteichgraben zu treffen und davon abzuleitende Maßnahmen mit der Herstellung der Erschließung umzusetzen. Es muss darauf geachtet werden, dass es zu keinem Rückstau für die Oberlieger kommt und eine durchgängige Unterhaltung des Brandteichgrabens möglich bleibt.

Änderungen an dem Gewässer sind bei der Unteren Wasserbehörde genehmigen zu lassen. Die Zuständigkeit für die Pflege und Unterhaltung des aufgeweiteten Brandteichgrabens ist entsprechend den gesetzlichen Regelungen festzulegen.

Da die bestehende Dränage angepasst werden soll, sollte bei der Straßenplanung die Herstellung einer Planumsdränage geprüft werden. Die Baugrundstücke eignen sich nicht für eine generelle Versickerung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken; daher sind diese über die Regenwasserkanalisation zu entwässern. Bei der Planung für die Erschließung ist darauf zu achten, dass, unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten, keine wesentlichen Höhenunterschiede zu der vorhandenen Bebauung im Ellernholz sowie innerhalb des B-Plans entstehen.

Drainagen

Das B-Plangebiet ist flächendeckend drainiert. Die Drainage ist im Zusammenhang mit der Erschließung zurückzubauen. Da das Einzugsgebiet der Drainage über die Grenzen des B-Plans hinaus reicht, sind die ankommenden Sammler in das Regenentwässerungssystem zu integrieren.

Höhen

Im Plangebiet sind die Geländeoberflächen der Baugrundstücke an den öffentlichen Verkehrsflächen und den Nachbargrundstücken so anzugleichen, dass unzumutbare Belästigungen durch Niederschlagswasser nicht entstehen, d.h. das Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück zu sammeln bzw. zu versickern oder über die öffentliche Regenwasserkanalisation abzuführen.

Bei der Erschließung ist darauf zu achten, dass, unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten, keine wesentlichen Höhenunterschiede zu der vorhandenen Bebauung im Ellernholz sowie innerhalb des B-Plans entstehen.

6.9 Äußere Gestaltung / Festsetzungen nach LBauO M-V

Zur äußeren Gestaltung der zukünftigen Gebäude sind gemäß LBauO M-V örtliche Bauvorschriften in den Bebauungsplan aufgenommen worden, um auch hiermit das Ziel einer harmonischen Siedlungsentwicklung zu erreichen.

Um eine ruhige Dachlandschaft entstehen zu lassen, werden für die Hauptgebäude des WA Satteldächer und des WR 1 Sattel- und Krüppelwalmdächer mit einer Dachneigung von 35° bis 45° vorgeschrieben. Für das WR 2 ist keine Dachform vorgeschrieben, jedoch eine Dachneigung von 25° bis 35°. Damit können in diesen Baufeldern entsprechend der derzeitigen Nachfrage auch Gebäude im Bungalowstil errichtet werden.

Um eine individuelle Gestaltung der Gebäude durch die Bauherren zu ermöglichen, aber gleichzeitig auch ein ausgewogen gestaltetes Wohngebiet entstehen zu lassen, sind für die Fassaden und Dacheindeckungen zwar Festsetzungen getroffen, aber auch ein gewisser Spielraum belassen. Zu beachten ist hierbei, dass Doppelhäuser eine einheitliche Gestaltung aufweisen.

7. Hochwasserschutz

Die Geländeoberfläche des Plangebiets erreicht im Nordosten eine Höhe von 1,90 m über HN und steigt nach Süden hin auf ca. 3,0 m über HN. Im „Generalplan Küsten- und Hochwasserschutz M-V“ wurde für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald ein Bemessungshochwasser (BHW) von 2,90 m über HN festgelegt. Somit befindet sich das Plangebiet im überflutungsgefährdeten Bereich infolge Sturmhochwasser in der Ostsee und Rückstau über Greifswalder Bodden und Ryck. Der Zulauf des Hochwassers erfolgt in diesem Gebiet über den Ryck/Graben 24 und den Graben 25/004.

Theoretisch tritt für dieses Gebiet alle 100 bis 200 Jahre eine Gefährdung durch Hochwasser ein ($HQ_{100} = 1,99$ m ü. NN, $HQ_{200} = 2,15$ m ü. NN). Eine Sicherung der Stadt Greifswald soll perspektivisch mittels Sperrwerk an der Ryckmündung und seitlichen Anschlussdeichen erfolgen.

Das Gelände des Baugebiets wird nach Herstellung der Erschließungsanlagen (Straßenanschluss an das nördliche Baugebiet) und der Hochbauten eine Höhe von 2.30 m bis 2.50m über HN erreichen. Gesonderte Festsetzungen zum Hochwasserschutz sind angesichts der vorgefundenen Höhen nicht notwendig, da die die Oberkante des Erdgeschossfußbodens der zukünftigen Gebäude dann über 2,90 m über HN liegen wird.

Es sind objektbezogene Hochwasserschutzmaßnahmen vorzusehen.

Für alle baulichen Anlagen, die vor Sicherstellung eines komplexen Sturmflut-schutzes für Greifswald errichtet werden, ist die Standsicherheit gegenüber Wasserständen bei Eintritt des Bemessungshochwassers zu gewährleisten.

Grundsätzlich sollte des Weiteren auf einem Geländeniveau unterhalb des BHW keine Lagerung wassergefährdender Stoffe erfolgen. Falls die v.g. Lagerung aus zwingenden Gründen unumgänglich ist, sollten neben der geforderten Überprüfung der Anlagen aus sicherheitstechnischen Aspekten Schutzmaßnahmen ge-

gen möglichen Auftrieb bei Eintritt des BHW festgelegt werden. Die Anlagen innerhalb der hochwassergefährdeten Bereiche unterliegen einer, alle fünf Jahre wiederkehrenden Überprüfung einer technischen Überwachungsorganisation.

8. Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien

Die Umsetzung einer energieeffizienten Planung erfordert in der Regel keine besonderen Festsetzungen oder die absolute Südausrichtung aller Gebäude sondern eine individuelle Auslotung der planungsrechtlichen Festsetzungsmöglichkeiten und der konkreten Planung des Gebäudes hinsichtlich der Optimierung des Energieverbrauches und der Nutzbarmachung von erneuerbaren Energien.

Der Entwurf zum Bebauungsplan wurde hinsichtlich der Perspektiven zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien überprüft (siehe Anlage 4 - Bericht „nachhaltiges, energieeffizientes und ökologisches Bauen“). Hieraus ergaben sich einige Empfehlungen, die bei der Erarbeitung des Bebauungsplans beachtet wurden bzw. bei der Umsetzung des Bebauungsplanes zu beachten sind.

Bei den planungsrechtlichen Festsetzungen sind nicht nur energetische Gesichtspunkte sondern auch alle anderen städtebaulichen Belange gem. § 1, Abs.5, Satz 2 BauGB zu berücksichtigen. Der Entwurf zielt dennoch darauf, höchst mögliche Energiestandards bei den einzelnen Typologien zu verwirklichen bzw. geltende Standards zu unterbieten. Im Mittelpunkt aller Bemühungen stehen dabei energieeffiziente Heizungssysteme, eine optimale Wärmedämmung der Gebäudehülle sowie eine zunehmende Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch.

Der Handlungsrahmen beinhaltet somit, neben den Festsetzungen zu den geplanten Gebäudetypologien: Einzelhaus, Doppelhaus und Reihenhaus und deren überbaubarer Grundstücksflächen, Höhen sowie der Gebäudestellungen zueinander, die energetisch günstige Ausformung der Einzelgebäude. Bei der Anordnung der Gebäude soll eine gegenseitige Verschattung weitgehend vermieden werden, so dass solare Gewinne nutzbar sind. Die Entwicklung energetisch günstiger Gebäudeformen, also ein günstiges Verhältnis von Gebäudehüllfläche zu beheizbarem Gebäudevolumen (A/V-Verhältnis) beinhaltet ein großes Reduktionspotenzial. Daher ist der Verzicht auf Dachgauben (stattdessen Vollgeschosse und flachere Dächer), Erker, Nischen und Winkel in der wärmedämmenden Gebäudehülle sinnvoll. Weitere Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs liegen in der Südorientierung der Gebäude in Verbindung mit einer großflächigen Verglasung nach Süden und kleinen Fenstern nach Norden.

Darüber hinaus wurde die Verfügbarkeit von Dachflächen zur aktiven Nutzung von Sonnenenergie untersucht. Ziel des Bebauungsplans ist eine städtebauliche Weiterentwicklung der Stadtrandsiedlung und deren Umgebung. Daher wurden aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen im Bebauungsplan Firstrichtungen für die Gebäude festgesetzt. Dachflächen mit ca. 30° - 50° Dachneigung und Südwest- bis Süddost-Ausrichtung werden in der Regel den Anforderungen an eine aktive Sonnenenergienutzung durch die Anordnung von Solarthermie- oder Photovoltaikerelementen auf dem Dach gerecht. Damit sind bei dem überwiegenden Teil der zukünftigen Gebäude im Gebiet, Dachflächen für eine aktive Nutzung von Solarenergie geeignet. Für diejenigen Häuser, entlang der Heinrich-Heine-Straße, für welche eine aktive Sonnenenergienutzung auf den Dachflächen durch die festgesetzte Nord-Süd-Ausrichtung der Firstlinie ausgeschlossen ist, stehen andere Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Verfügung,

wie die Energiegewinnung durch Wärmepumpen, Mini-Windkraftanlagen, Mini-Blockheizkraftwerke sowie die Nutzung von Solarelementen an der Fassade etc..

Der Energiebedarf für die Beheizung eines Gebäudes stellt mit rund 40 % der Emissionen den größten CO₂-Emittenten dar. Da in diesem Sektor somit größere Reduktionspotentiale bestehen, wird ein weiterer Schwerpunkt auf die Reduzierung des Heizenergiebedarfes gelegt. Im Vergleich zum derzeit üblichen Baustandard lassen sich durch Niedrigenergie-Bauweisen bis zu 40 % Heizwärme einsparen und durch Passivhaus-Bauweise bis zu 85 %. Im Rahmen der Energieversorgungsplanung sind auch hierbei Potenziale der Bedarfsdeckung durch erneuerbarer Energie voranzustellen.

Besonderes Augenmerk sollte der Nutzung von sogenannten Mini-Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen zur gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme in Wohngebäuden gelten. Das zu organisieren läge jedoch im Verantwortungsbe-
reich der einzelnen Bauherren. Daher sollte das Plangebiet vorrangig mit Erdgas und/oder Biogas versorgt bzw. erschlossen werden. Alternativ dazu sollte die Elt.-Versorgung/Erschließung des Wohngebietes so ausgelegt werden, dass der Einsatz von elektrisch betriebenen mono- oder auch bivalenten Luft- bzw. Erdwärmepumpen möglich ist und hierfür eine entsprechende elektrische Anschlussleistung vorgehalten wird. Für die künftigen Bauherren sind somit eine Reihe von Voraussetzungen gegeben, verschiedenste Anlagentechniken zur Wärmeerzeugung zu errichten, die den Forderungen der Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV) sowie dem Erneuerbare Energien Wärme Gesetz (EEWärmeG) entsprechen.

Letztlich sind die genannten Instrumentarien nur durch das konkrete Bauvorhaben zu bewerten. Der Bebauungsplan schafft lediglich die baulichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Umsetzbarkeit einer Vielzahl von Möglichkeiten für energieeffiziente Bauweisen.

Grundlage für die Umsetzung der Anforderungen ist eine angepasste und aufeinander abgestimmte Planung von Architekt, Statiker und Energieberater unter Berücksichtigung der spezifischen Nutzerwünsche, der angestrebten Baukosten sowie des zu erwartenden Verbraucherverhaltens.

Nach der Beurteilung sind die Baugebietsteile für die Erstellung von Passivhäusern und Niedrigenergiehäusern aufgrund der städtebaulichen Konzeption geeignet. Im Ergebnis der Untersuchungen wird daher vorgeschlagen, dass für die Wohnbebauung des Gebietes ein erhöhter Mindestenergieeffizienzstandard der Gebäude auf freiwilliger Basis, bei Errichtung eines sogenannten KfW-Effizienzhauses-55 oder eines Passivhauses durch die Universitäts- und Hansestadt Greifswald gefördert werden sollte, um die erhöhten Baukosten teilweise auszugleichen - *siehe Beschluss B600-42/09, Energieeffizienz in neuen Baugebieten und bei städtischen Bauvorhaben.*

Neben den Instrumenten staatlicher und kommunaler Förderung ist es wichtig, die künftigen Bauherren durch eine intensive Verbraucherberatung umfassend über die Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere zu Mindest-Effizienz-Standards, zu informieren und Anlaufstellen für eine integrierte Gesamtplanung zu benennen. Unter dem *Online-Energie-Spar-Ratgeber des Klimaschutzbündnisses Greifswald* findet man auf der Internetseite der Universitäts- und Hansestadt Greifswald praktische Hinweise zu aktuellen Fördermöglichkeiten und energieeffizienten Bauweisen.

9. Geländehöhen

Die Geländeoberfläche an den öffentlichen Verkehrsflächen und den Nachbargrundstücken ist so anzugleichen, dass unzumutbare Belästigungen durch Niederschlagswasser nicht entstehen, d.h. das Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück zu sammeln bzw. zu versickern oder über die öffentliche Regenwasserkanalisation abzuführen.

10. Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen erschlossen und bebaut und es erfolgt eine Neuversiegelung von Boden. Dies führt zu Eingriffen in den Wasserhaushalt und die Bodenfunktion. Die bis zur Umsetzung intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche weist keine natürliche Vegetation auf und wird somit durch die Entstehung von begrünten Hausgärten und der Anlage der mit Bäumen und Sträuchern bepflanzten Grünachse, die durch das Gebiet verlaufen wird, eine ökologische Aufwertung erfahren.

11. Sonstige Fachplanungen

11.1 Altlasten

Altlastverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Sollten sich dennoch bei Erdarbeiten oder Baumaßnahmen Hinweise auf Altlastenverdacht oder sonstige schädliche Bodenveränderungen ergeben, ist die weitere Verfahrensweise mit den unteren Umweltbehörden der Universitäts- und Hansestadt Greifswald bzw. mit dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur abzustimmen.

11.2 Denkmalpflege

Durch das Vorhaben werden keine Bau- und Kunstdenkmale berührt.

Auch wenn nach gegenwärtigem Kenntnisstand im Vorhabengebiet keine Bodendenkmale bekannt sind, können bei Bauarbeiten jederzeit archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden. Daher sind folgende Hinweise zu beachten: Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

11.3 Kampfmittel

Die Fläche des Plangebietes ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt, derzeit besteht diesbezüglich kein Erkundungs- und Handlungsbedarf.

Nach bisherigen Erfahrungen ist es nicht auszuschließen, dass auch in den als nicht kampfmittelbelastet bekannten Bereichen Einzelfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei diesen Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder

Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit an der Fundstelle und der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen. Nötigenfalls ist die Polizei und ggf. die örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen.

11.4 Aufnahmepunkte Katasteramt

Entlang der Heinrich-Heine-Straße sowie Clemens-Brentano-Straße befinden sich mehrere Aufnahmepunkte des Kataster- und Vermessungsamtes, die, soweit sie sich im Geltungsbereich des B.-plans befinden, nachrichtlich übernommen wurden. Diese aus einem Sicherungspunkt und i.d.R. mehreren Sicherungspunkten bestehenden Punktgruppen sind gesetzlich geschützt. Sie dürfen nur von den Vermessungsstellen im Sinne des Kataster- und Vermessungsgesetzes eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden. Der Träger bzw. der Ausführende der Maßnahme ist verpflichtet zu prüfen, ob eine solche Gefährdung besteht. Er muss dies ggf. rechtzeitig, jedoch mindestens zwei Monate vor Beginn der Maßnahmen vor Ort, dem Kataster- und Vermessungsamt mitteilen.

12. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen

Die Flächen des Plangebietes befinden sich zum größten Teil im Besitz der Stadt. Alle Grundstücksflächen sind nach den Vorgaben des Bebauungsplanes neu zu ordnen.

13. Städtebauliche Daten

Im Plangebiet können ca. 80 WE in Einzel- und Doppelhäusern sowie Hausgruppen entstehen.

Flächenbilanz

Nr.	Bezeichnung	Flächenangabe in ha	Flächenangabe in %
1	Reine Wohngebiete (WR)	4,358	
2	Allgemeine Wohngebiete (WA)	0,458	
	Bauflächen gesamt:	4,816	76,85
3	Flächen für den örtlichen Verkehr	0,400	
4	verkehrsberuhigte Straßenflächen	0,510	
5	Fuß- und Radwege	0,064	
6	öffentliche Parkflächen	0,041	
	Verkehrsflächen gesamt:	1,015	16,19
7	Grünflächen – Spielplatz	0,087	
8	Grünflächen – Parkanlage	0,349	
	Grünflächen gesamt:	0,436	6,96
	Gesamtfläche:	6,267	100,00

II Umweltbericht

14. Einleitung

14.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der Ziele des Bebauungsplans

Das 6,3 ha große Plangebiet liegt am nördlichen Rand der Stadtrandsiedlung und wird bisher als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt.

Westlich und nördlich grenzen Einfamilienhaussiedlungen an. Im Osten und Süden befinden sich Kleingartenanlagen. Auf den zu überplanenden Flächen soll überwiegend ein reines Wohngebiet für 1-2-geschossige Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser entstehen mit einer GRZ von 0,4.

Die äußere Erschließung verläuft über die Heinrich-Heine-Straße und die Clemens-Brentano-Straße, die innere Erschließung erfolgt über Ringstraßen als verkehrsberuhigte Bereiche und einer zentralen Grünachse mit separatem Fuß- und Radweg.

14.2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes

- Fachgesetze

Die Bebauungspläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten. Für die Umweltbelange sind insbesondere die Forderungen im § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB und die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß des § 1a BauGB zu beachten und auf der Grundlage einer Eingriffsbilanzierung die nötigen Festsetzungen zu treffen.

Mit dieser Planung werden die Aussagen des „Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Vorpommern (Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern LAUN M-V, 1996) berücksichtigt.

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Planung sieht eine offene Bebauung vor, die beidseitig an Mischverkehrsflächen angeordnet werden. Die Erschließung ist auf ein Mindestmaß reduziert und minimiert die Versiegelung.

- Fachplanungen

Im Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald ist der Geltungsbereich als Wohnbaufläche dargestellt, damit wird dem Entwicklungsgebot des § 8 Absatz 2 BauGB entsprochen.

Für den Bebauungsplan wurde 2002 ein Grünordnungsplan (GOP) erarbeitet, der 2006 ergänzt wurde. Dieser ist als Anlage dieser Begründung mit Umweltbericht beigegeben.

15. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

15.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Um die von den Festsetzungen des Bebauungsplans ausgehenden Auswirkungen prognostizieren zu können, ist es erforderlich, den Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile zum Zeitpunkt der Planaufstellung darzustellen.

Gegenstand dieser Bestandsaufnahme sind die in § 1a BauGB aufgeführten Schutzgüter sowie ihre Wechselwirkungen untereinander.

Bei fast allen Schutzgütern wird davon ausgegangen, dass der Wirkungsbereich des Bebauungsplans etwa dem Geltungsbereich des Bebauungsplans entspricht. Die Umsetzung des Bebauungsplans bedingt Eingriffe in die Funktion des Naturhaushaltes, einschließlich des Landschaftsbildes und der Erholungsvorsorge. Vor dem Hintergrund der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die auf der Grundlage dieses Bebauungsplans zu erwarten sind, erfolgt die Bewertung der Eingriffsintensität in die relevanten Funktionen des Gebiets.

Der Beurteilungsraum lässt sich in die Landschaftszone „Ostseeküstengebiet“ mit der zugehörigen Großlandschaft „Nördliches Insel- und Boddengebiet“ zuordnen. Die Fläche des Plangebiets ist z.Z. eine Ackerfläche mit Intensivgrünland. Am südlichen Rand befindet sich eine Gehölzfläche. Erschlossen wird der Beurteilungsraum durch zwei Erschließungsstraßen am Ost- und Westrand des Plangebietes.

Die Ackerfläche wird regelmäßig bewirtschaftet und weist daher keine natürliche Vegetation auf.

15.1.1 Schutzgut Mensch

Der durch das Baugebiet neu hinzukommende Anliegerverkehr wird zu einer Erhöhung der Vorbelastung auf den Zufahrtsstraßen führen.

Durch den Betrieb der erforderlichen Anlagentechnik (hauptsächlich Heizungs-systeme und Warmwasserbereitung) im Wohngebiet ist mit Emissionen (unterschiedlichster Art) zu rechnen, die jedoch auf Grund gegebener Anforderungen an den jeweiligen Stand der Technik als unerheblich zu bewerten sind.

Bewertung

Beeinträchtigungen durch Immissionen werden durch die Realisierung des Bebauungsplans nicht erwartet. Es wird eingeschätzt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 nach Zunahme des Kfz-Verkehrs durch die neuen Bewohner des Gebiets in den angrenzenden Bereichen und im Plangebiet nicht überschritten werden.

15.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Planungsraum hat keine Bedeutung als Lebensraum für seltene und gefährdete Pflanzen und Tiere. Die Vegetation wird im Planungsraum in erster Linie durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es handelt sich um Flächen, die von untergeordneter Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind.

Im Plangebiet sind keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung oder der europäischen Vogelschutzgebiete ausgewiesen.

Bewertung

Auf den intensiv bewirtschafteten Ackerflächen konnten sich bisher keine schützenswerten Räume für Tiere und Pflanzen entwickeln, die mit der Planung gefährdet wären.

15.1.3 Schutzgut Boden

Durch die starke Vorbelastung aus der landwirtschaftlichen Nutzung ist der Boden stark überprägt und weist ein gestörtes Bodenprofil bzw. Bodeneigenschaften in den oberen Schichten auf. Die Flächenneuversiegelung sollte so gering wie möglich erfolgen.

Bewertung

Gemäß Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald betragen im Plangebiet die Bodenwertzahlen 47 - 55. Die Bodenfunktion wird aufgrund dessen nicht als besonderes Wert- und Funktionselement eingestuft.

15.1.4 Schutzgut Wasser

Die Versiegelung von Boden führt zu Einschränkungen im Wasserhaushalt des Bodens und mindert die natürliche Befeuchtung der Luft. Die Versiegelung hat einen erhöhten Oberflächenabfluss und somit eine Einschränkung der Grundwasserneubildungsrate zur Folge.

Bewertung

Auf den nicht versiegelten Flächen besteht die Möglichkeit der Grundwasserneubildung. Der Anteil an nicht versiegelten Flächen ist aufgrund der künftigen Nutzung (GRZ 0,4) als vergleichsweise hoch einzustufen. Das Vorkommen von Bodenlebewesen kann auf diesen Flächen erhalten werden. Das Schutzgut Wasser wird voraussichtlich nicht zusätzlich beeinflusst.

15.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Durch die geplante Bebauung ist keine wesentlich höhere Beeinträchtigung durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Da durch den Bebauungsplan keine Vorhaben ermöglicht werden, von denen feste, flüssige, gasförmige oder thermische Emissionen, die zu einer Steigerung über den gegenwärtigen Zustand hinaus führen, sind spürbare Einflüsse auf die Luft und das Klima auszuschließen.

Bewertung

Eine zusätzliche Beeinträchtigung durch den Bebauungsplan ist nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima werden durch die Art der baulichen Nutzung nicht beeinflusst.

15.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird durch die Kombination von Bebauung und grünen Flächen geprägt.

Bewertung

Durch den Bebauungsplan sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Die Maßnahmen der grünordnerischen Festsetzungen werden sich positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

15.1.7 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Im Plangebiet führt die Überbauung von Boden zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagwasser gehört. Auf Grund der Vorbelastung der Böden als Ackerfläche und der nur teilweisen Neuversiegelung bei gleichzeitiger Aufwertung durch private und öffentliche Begrünungsmaßnahmen sind die Umweltfolgen der möglichen Wechselwirkungen als gering zu beurteilen.

15.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Für die angrenzenden Wohngebiete wird die Fläche zur Naherholung geringfügig eingeschränkt und das gewohnte Landschaftsbild wird sich verändern. Von den durch die Bebauung ausgehenden Wirkungen sind die westlich und nördlich angrenzenden Wohngebiete betroffen. Auch die Gartensparten werden sich auf die veränderte Situation einstellen und insbesondere für eigene Parkplätze sorgen müssen, da der jetzige Feldrain nicht mehr zur Verfügung steht.

15.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die bisherige Ackerfläche wird regelmäßig bewirtschaftet, so dass Dünger und die mechanische Beanspruchung den Boden belasten.

Mit der Realisierung des Bebauungsplans werden die Baugebiete, in Ergänzung der nördlich und westlich vorhandenen Bebauung, mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern bebaut werden. Durch diese Bebauung und die neuen Erschließungsflächen wird Boden versiegelt. Gleichzeitig wird eine Durchgrünung des Gebietes durch die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf den privaten Grundstücken und auf den öffentlichen Grünflächen befördert.

Mit der Entwicklung dieses Wohngebietes werden Hausgärten mit abwechslungsreicher Vegetation entstehen.

15.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Wird die Planung nicht umgesetzt, bleibt die Umweltsituation so erhalten, d.h. mit regelmäßig bewirtschafteten und stark beanspruchten Ackerflächen.

15.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

15.3.1 Schutzgut Mensch

Bei der Realisierung der geplanten Bebauung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Immissionen zu erwarten. Vom Plangebiet selbst gehen keine unzulässigen Beeinträchtigungen anderer Nutzungen aus.

15.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durch die anlage- und betriebsbedingten Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Kompensation der zu erwartenden Eingriffe können im Plangebiet als ausgeglichen betrachtet werden. Dazu sind im Bebauungsplan textliche Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern aufgenommen worden. Neben den qualitativen und quantitativen Vorgaben werden auch heimische, standortgerechte Neuanpflanzungen vorgeschrieben.

15.3.3 Schutzgut Boden

Gemäß § 1a Absatz 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Die Flächenneuversiegelung sollte so gering wie möglich erfolgen. Deshalb wurde im Bebauungsplan eine aufgelockerte Bebauung vorgesehen und eine GRZ von max. 0,4 festgesetzt.

15.3.4 Schutzgut Wasser

Durch die Versiegelung unbebauter Flächen sind anlagebedingt wesentliche Eingriffe zu erwarten. Das Schutzgut Wasser wird aber nicht erheblich beeinträchtigt. Auf den nicht versiegelten Flächen besteht die Möglichkeit der Grundwasserneubildung.

15.3.5 Schutzgut Luft und Klima

Da die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima durch die Art der baulichen Nutzung nicht beeinflusst werden und keine Beeinträchtigung des klimatischen Regenerationspotentials zu erwarten ist, sind keine Maßnahmen zum Ausgleich vorgesehen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans wurden hinsichtlich der Perspektiven zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien überprüft. (siehe Anlage 4 - Bericht „nachhaltiges, energieeffizientes und ökologisches Bauen“). Hieraus ergaben sich einige Empfehlungen, die bei der Erarbeitung des Bebauungsplans beachtet wurden bzw. bei der Umsetzung des Bebauungsplanes zu beachten sind.

weitere Ausführungen siehe Nr. 8 dieser Begründung - Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien -

15.3.6 Schutzgut Landschaft

Im Rahmen der Kompensation für die Beeinträchtigungen der Funktion Pflanzen und Tiere können die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

multifunktional kompensiert werden. Zusätzlicher Kompensationsbedarf aus Sicht des Landschaftsbildes entsteht nicht.

Die ansässige Bevölkerung kann das angrenzende, landschaftlich geprägte Umfeld weiterhin zur ortsgebundenen Erholung nutzen, da entsprechende Wegeverbindungen erhalten bleiben und neue hergestellt werden, insbesondere mit dem geplanten Grünzug einschließlich Fuß- und Radweg.

15.3.7 Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch die Planung	Erheblichkeit nach Minderung/ Ausgleich (Maßnahme)
Mensch	keine	-	-
Pflanzen und Tiere	Überbauung landwirtschaftlich genutzter Flächen	•	-
Boden	Versiegelung von Flächen	•	-
Wasser	Versiegelung von Flächen	•	-
Luft und Klima	keine	-	-
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbildes	•	-
Wechselwirkungen	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen	•	-

••• sehr erheblich / •• erheblich / • wenig erheblich / - nicht erheblich

15.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vergleichbare anderweitige Standorte für den Bau von Einzelhäusern können nur am äußeren Stadtrand angeboten werden.

16. Zusätzliche Angaben

16.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Für den Bebauungsplan wurde 2002 ein Grünordnungsplan (GOP) erarbeitet, der 2006 ergänzt wurde. Dieser ist als Anlage der Begründung mit Umweltbericht beigegeben. Der GOP enthält eine Bilanzierung des Eingriffes in die Natur und Landschaft und schlägt Maßnahmen für den Ausgleich vor. Die Festsetzungen im Bebauungsplan basieren auf dieser Grundlage.

16.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt

Zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt soll die Gemeinde eine Überprüfung (Monitoring) durchführen, wenn die Wohngebiete komplett bebaut sind und die öffentlichen Grünflächen angelegt wurden.

16.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das Bebauungsplangebiet ist eine der zentralen Baulandreserven für freistehende Einfamilienhäuser im Stadtgebiet. Insbesondere die ruhige Lage, abseits von Hauptverkehrsstraßen, soll gemeinsam mit der vorhandenen äußeren Erschließung genutzt werden, Baugrundstücke nahe dem Stadtzentrum bereitzustellen. Mit dem Bebauungsplan Nr. 88 - Heinrich-Heine-Straße - wird die Entwicklung eines Wohngebietes auf z.Z. landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbereitet. Die Standortvorteile rechtfertigen den Erschließungsaufwand und den Eingriff in den Naturhaushalt.

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet. Der Eingriff in den Naturhaushalt führt nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen. Zum Ausgleich und zur Verringerung der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch die Versiegelung von Flächen sind auf der Grundlage des Grünordnungsplans Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen worden.

Mit der Festsetzung der Grundflächenzahl auf max. 0,4 und der vorgesehenen lockeren Bebauung ist die Bodenversiegelung begrenzt.

Die Grünachse mit einer Baumallee bildet das wesentliche städtebauliche und freiraumplanerische Element innerhalb des zukünftigen Wohngebietes dar.

Zusammenfassend sind durch die Neubebauung im Plangebiet und die Herstellung der Grünachse einschließlich Fuß- und Radweg keine Beeinträchtigungen oder erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Greifswald, den 21.10.2009

gez.: König
Der Oberbürgermeister