



Stadt Wegberg
Rathausplatz 25

41844 Wegberg

Wegberg e.V.

Gabriele Kaufhold
Vorsitzende

Flachs-Str. 31
41844 Wegberg

Tel. 02434-6090730
info@nabu-wegberg.de

Wegberg, 09.08.2021

Bebauungsplan I-50, Wegberg – Venloer Straße

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. §4 (1) BauGB

Unser Zeichen: HS-464/21

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung nehmen wir nachfolgend Stellung im Namen des NABU Landesverbandes NRW e.V.

Wir halten die Planung für nicht vereinbar mit den Zielen des Klimaschutzes, der nachhaltigen Siedlungsentwicklung, des Arten- und Landschaftsschutzes sowie widersprechend dem ROG/LEP NRW und den dringend notwendigen Maßnahmen zur Anpassung an die Klimakrise. Einen Bedarf nach weiterem Wohnbauland und Einzelhäusern mit großen Grundstücken sehen wir nicht (s.u.). Es handelt sich bei der beplanten Fläche um die einzige wirklich große offene Fläche im Innenring (Abb. 1), die nicht intensiv als Gartenland, Parkanlage oder intensiv ackerbaulich genutzt wird. Wasser kann hier noch großflächig versickern. Eine großflächige Versiegelung dieser Fläche, wie sie der Entwurf des BP derzeit zulassen würde (GRZ bis 0,6), hätte stärkere Hochwasserspitzen in der Schwalm und Engpässe in der Kanalisation zur Folge. Der Kanal zwischen Ländchen und Ring ist bereits bei den Regenfällen am 14.7.21 übergelaufen (Fotos in Anh. 2). Deutlich stärkere Regenfälle sind bereits heute und erst recht in Zukunft zu erwarten, wie sich im Juli 2021 auf furchtbare Weise u.a. in der Eifel und entlang von Rur, Wurm und Inde gezeigt hat.

Daher fordern wir Rat und Verwaltung der Stadt Wegberg auf, die Planung für dieses Baugebiet sofort zu beenden und keine weitere Arbeitszeit in der Verwaltung und keine Mittel mehr in diese Planung zu stecken.

Fehlender Bedarf

Da wir davon ausgehen müssen, dass Verwaltung und Politik sich dieser Meinung nicht anschließen, bitten wir darum zu begründen, warum eine weitere Bebauung und die Inanspruchnahme weiterer Flächen in Wegberg notwendig ist. In den Unterlagen wird mehrfach die Deckung eines Bedarfs nach Wohnbebauung genannt. Der Bedarf wird aber nirgendwo begründet und es wird keine Quelle angegeben. Aufgrund der mittelfristig sinkenden Bevölkerung halten wir das in der Vergangenheit, teilweise auch heute noch in manchen Kommunen gebrauchte Argument, hier die Möglichkeit zu schaffen, dass die Kinder von Wegbergern bauen können und in der Stadt bleiben, für überholt.

Wir weisen darauf hin, dass die geplante Art der Bebauung den Ergebnissen der Wohnungsmarktstudie des Kreises Heinsberg (2019) widerspricht, der vorwiegend einen Bedarf an preiswertem Wohnraum (Mehrfamilienhäuser) aufzeigt. Mehrfamilienhäuser wurden von 2011-2015 in Wegberg nur unterdurchschnittlich gebaut. Angeblich soll vor vielen Jahren in Wegberg von führender Stelle die Devise ausgegeben worden sein, dass man keinen Bau von Mehrfamilienhäusern in Wegberg wünscht.

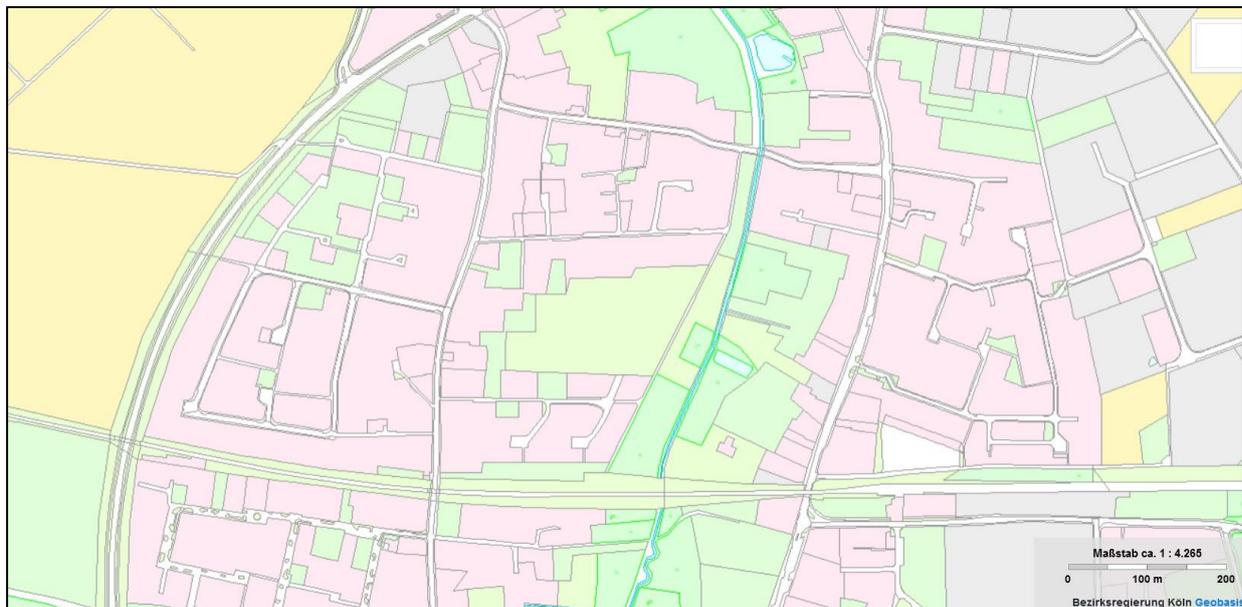


Abb. 1: Flächennutzung in Harbeck (tatsächliche Nutzung nach ALKIS, 8.8.2021)

Klimaneutrales Bauen

Dass die Klimakrise – mit über 30 Jahren Ankündigung – auch im Kreis Heinsberg angekommen ist, ist unübersehbar. Trockene Felder und Wälder, großflächiges Absterben von Nadelbäumen und Schäden bei Laubbäumen wie Buchen und sogar Eichen, aktuell starke Regenfälle, mehrere Tornados im Kreis Viersen und in Belgien zeigen, dass eine Anpassung an den Klimawandel unausweichlich ist. Es muss aber auch alles unternommen werden, um

den Klimawandel möglichst zu verlangsamen und aufzuhalten. Es geht um nicht weniger als darum, die Erde in einem Zustand zu halten, dass menschliches Leben nach unseren Maßstäben nicht nur uns sondern auch vielen weiteren Generationen möglich ist. Dabei zählt jedes Zehntelgrad vermiedene weitere Erwärmung.

Der Bau eines Hauses ist – wie die Mobilität – eine der größten Ausgaben im Leben und gleichzeitig eine der Ausgaben, die das Klima am stärksten beeinflussen. Sowohl beim Bau weiterer Häuser als auch beim Betrieb muss der Klimaschutz im Mittelpunkt stehen. Wir fordern daher, dass bei zu bauenden Häusern nach den höchsten Standards errichtet werden, die Vorgaben des GEG übertreffend. Die Häuser müssen mindestens den Passivhausstandard erreichen, besser noch Null- oder Plusenergiehäuser sein, also zumindest rechnerisch die beim Bau verbrauchte Energie wieder einsparen oder im Laufe der Nutzung mehr Energie produzieren als der Bau gekostet hat.

Das bedeutet höchste Standards bei der Dämmung und Einsatz ausschließlich regenerativer Energien für Heizung und Warmwasser. Solche Bauten sind heute möglich. Passivhäuser werden u.a. in Erkelenz seit gut 15 Jahren in großer Zahl errichtet. Der Einsatz von Photovoltaik und/oder Wärmekollektoren, evtl. auch Wärmepumpen muss selbstverständlich sein. Dabei handelt es sich um keine unzumutbare Forderung, sondern es ist zum Schutz des Klimas (und letztlich unserer Selbst) unbedingt notwendig und darüber hinaus auch wirtschaftlich, also angemessen.

Leider wurden entsprechende Anregungen in der Vergangenheit nicht aufgenommen. Wir weisen darauf hin, dass Wegberg dabei keineswegs ein Pionier wäre. Inzwischen haben ganze Bundesländer eine Solarpflicht aufgenommen oder sind dabei. Die vom NABU angeregte und vom Rat abgelehnte PV-Pflicht im Baugebiet Maternusstraße in Merbeck hat nicht verhindert, dass dort alle (!) Neubauten mit PV ausgestattet wurden. Es ist also machbar, zumutbar und bezahlbar und sollte daher Pflicht sein, vergleichbar der Pflicht zum Einsatz erneuerbarer Energien bei der Wärmeengewinnung.

Gleichzeitig muss die Flächenversiegelung minimiert, besser eine Neuversiegelung ganz vermieden werden. Die Gründe dafür sind inzwischen allgemein bekannt: Erhalt der Grundwasserneubildung, Vermeidung weiterer Hochwasserspitzen, Vermeidung weiterer Erwärmung versiegelter oder geschotterter Flächen, Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen.

Nachhaltigkeit

Der Rat der Stadt Wegberg hat im Frühjahr 2021 die Einstellung eines Nachhaltigkeitsmanagers beschlossen. Nachhaltigkeit ist Politik und Verwaltung in Wegberg also wichtig. Wie beim Klimaschutz ist es auch bei der Nachhaltigkeit im weiteren Sinne nicht weit vor sondern mindestens kurz vor 12 oder später. Wir müssen kurzfristig handeln, um diesen Planeten für uns und weitere Generationen lebenswert zu erhalten.

Dies muss sofort begonnen werden und es sollte nicht auf einen hauptamtlichen Nachhaltigkeitsmanager gewartet werden. Die Beratungen über Bebauungspläne sind eine der wenigen Möglichkeiten für die lokale Politik, entscheidende Weichen zu stellen. Entsprechend müssen alle Möglichkeiten genutzt werden, möglichst nachhaltig zu bauen, wenn es denn keine Alternativen zu Neubauten gibt. Rat und Verwaltung können bei

Klimaschutz und Nachhaltigkeit nicht allein auf Regelungen auf Bundes- und Landesebene verweisen und die Verantwortung allein an die Bürger weitergeben; sie können und müssen hier auch aktiv werden und fortschrittliche Vorgaben machen.

Oder um es klarer auszudrücken: die Wegberger Verwaltung darf nicht wie nach Erarbeitung und Beschluss des Klimaschutzkonzeptes 2013/14 viele Jahre weitgehend ungenutzt verstreichen lassen, bis sie handelt (oder wie im Klimaschutz weiter i.W. nichts tut und mangels Arbeitszeit von Mitarbeitern keine der zahlreich vorhandenen Förderungen beantragt bzw. beantragen kann).

Wir weisen auf 2015 von der UN-Vollversammlung beschlossenen Ziele für nachhaltige Entwicklung hin. Mehrere davon sind beim Bauen (und dem erzeugten Verkehr) zu beachten, u.a. Ziel 13 Klimaschutz und Klimaanpassung, Ziel 15 Nachhaltige Landökosysteme, Ziel 12 Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, Ziel 6.6 wasserverbundene Ökosysteme schützen und wiederherstellen (Renaturierung der Schwalm), 7.2 Anteil erneuerbarer Energien erhöhen und 7.3 Erhöhung der Energieeffizienz, 11.1 bezahlbarer Wohnraum für alle, 11.2 nachhaltige Verkehrssysteme für alle, 11.3 integrierte nachhaltige Stadtentwicklung und 11.6 Umweltbelastung durch Städte senken.

Im Übrigen sehen wir mit der vorgelegten Planung einen Widerspruch zu den unter 3.1 im Entwurf der Begründung vorgegebenen Ziele und Grundsätze des ROG/LEP NRW.

Weiter sehen wir Angaben unter Punkt 4 zur Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen als falsch an. Ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden findet aufgrund der Grundstücksgrößen, Einzelhäusern und Höhe der Bebauung definitiv nicht statt. Es stehen andere, ebenfalls gut erschlossene und größere Flächen zur Verfügung, für die teilweise bereits seit langem ein BP beschlossen wurde (Beeckerheide, s.u.). Wie 31 Wohneinheiten im Vergleich zu mehreren 1.000 Haushalten im Innenring die Innenstadt substantiell stärken sollen, ist uns unklar. Gerade von außen Zugezogene nehmen eher weniger Anteil am Leben in der Stadt und zu Zeiten von Corona und online-Shopping ist dieses Argument noch weniger stichhaltig.

Flächensparendes Bauen

Wir halten die vorgesehenen Grundstücksgrößen für nicht mehr zeitgemäß. Viele Menschen benötigen und nutzen heute keinen großen Garten mehr.

Hier sollen – nach Abzug der zu erhaltenen Grünfläche - auf ca. 21.000 m² gerade einmal 31 Wohneinheiten geschaffen werden (max. 46).

Zum Vergleich:

In Erkelenz wurden 2005 an der Chlodwigstraße 57-63 auf 800 m² 4 Reihenhäuser (4 Wohneinheiten) mit 2 Garagen und 4 Stellplätzen geschaffen. Grundstücksgrößen von 155-261 m² genügen den Familien hier (Abb. 2). Im Bereich Lothringer Straße-Chlodwigstraße-Merowingerstraße auf 21.000 m² 63 Häuser, meist Doppel- und Reihenhäuser (Abb. 3).

Bei geringeren Grundstücksgrößen und der Zulassung von Doppel- und Reihenhäusern ließen sich mehr Wohneinheiten auf geringerer Fläche realisieren und gleichzeitig deutlich größere Grünflächen im Norden und im Osten des Plangebietes erhalten.

Eine Begrünung auf mind. 40 % der Grundstücksflächen kann nicht als flächensparend bezeichnet werden und entspricht sicher nicht der in den Unterlagen stets betonten Entwicklung eines durchgrüneten Baugebietes.

Nach der Wohnungsmarktstudie des Kreises Heinsberg ist nicht der Bau großer Einfamilienhäuser notwendig, sondern es sind bezahlbare Mietwohnungen für Familien gefragt, weitere kleine Wohnungen für Senioren, die kein großes (Einfamilien)Haus mehr benötigen oder unterhalten können, und für Alleinstehende. Das Mietpreisniveau ist nach der Studie im Innenring eher hoch, das Angebot an neuen Mietwohnungen eher niedrig.

In Wegberg (u.a. in Merbeck) werden derzeit (und wurden in den letzten Jahren) zahlreiche Einzelhäuser von Senioren an junge Familien von auswärts verkauft, die sich kein neues Einfamilienhaus mit großem Grundstück leisten können oder leisten wollen. In Merbeck ist dies an den Kinderzahlen in Kindergarten und Grundschule ablesbar. Es führte trotz des in Merbeck kaum stattfindenden Neubaus dazu, dass die Grundschule erhalten bleibt und wieder mehr Klassen möglich sind.

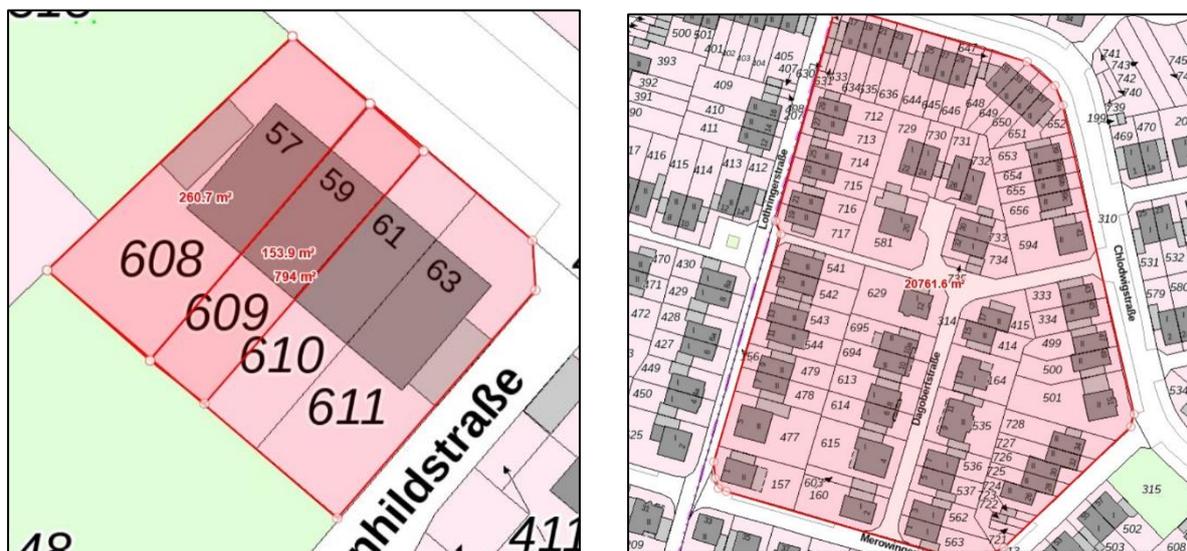


Abb. 2-3: Flächensparendes Bauen in Erkelenz. Bei den Blöcken mit 3-4 Reihenhäusern handelt es sich um Passivhäuser (verändert nach TIM-online.nrw.de, 8.8.2021)

Die Ausweisung von Wohngebieten mit Grundstücksgrößen von im Mittel über 300 – 400 m² Fläche und Einzelhausbebauung lässt sich mit Nachhaltigkeit, nachhaltiger Flächennutzung und Klimaschutz nicht vereinbaren. Bei Bodenpreisen von 220 €/m² (nach www.boris.nrw.de, tatsächlich eher höher) ist allein schon wegen der Grundstücksgröße kein günstiger Bau möglich (bei Grundstücksgrößen von mind. 500 m² liegt allein der Kaufpreis der Grundstücke bei mind. 110.000 € zzgl. Grunderwerbssteuer).

Artenschutzprüfung

Baumuntersuchung

Zwei Begehungen im Winter zur Erfassung von Höhlungen an den Eichen überraschen, die Suche nach Spuren von Fledermäusen macht aufgrund der Jahreszeit (keine Nahrungsaufnahme = keine Ausscheidung) wenig Sinn. Horste und übertagende Eulen wären im unbelaubten Zustand der Bäume zu erkennen. Daher macht die (zweimalige!) Suche nach Mauserfedern und Gewöllen wenig Sinn.

Nicht hingewiesen wird auf die Tatsache, dass mindestens 50 % der Baumhöhlen vom Boden aus nicht zu erkennen sind. Gerade in der rauhen Borke der Eichen sind Spalten und Höhleneingänge oft nicht zu sehen. Es ist davon auszugehen, dass in 11 starken Eichen wie im Gebiet mehrere Fledermausquartiere bestehen und auch Wochenstuben- und Winterquartiere nicht auszuschließen sind. Quartiere an Bäumen wie im Gebiet kann nicht nur die in der ASP genannte Rauhaufledermaus nutzen, sondern zahlreiche weitere Arten. Aus Fledermauskästen in Wegberg sind Braunes Langohr, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Abendsegler und Großes Mausohr (!) als Baumbewohner bekannt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit).

Vögel

Begehungen im Winter sagen wenig über Brutvorkommen aus. Dem NABU Wegberg erscheinen Brutvorkommen zumindest folgender planungsrelevanter Arten im Gebiet möglich: Bluthänfling, Feldlerche (bei regelmäßiger, nicht zu häufiger Mahd) und Star.

Da es sich beim Plangebiet über die einzige große, nicht intensiv genutzte Grünlandfläche im ganzen Innenring handelt (!), ist sie mit Sicherheit als Jagdgebiet für mehrere planungsrelevante Arten von Bedeutung. In der Umgebung dürften weitere derzeit als Rasen, Schaf- oder Pferdeweide genutzte Flächen ebenfalls in naher Zeit bebaut werden und damit als Nahrungshabitate wegfallen. Diese allgemeine Verschlechterung der Nahrungshabitate schließt aus, dass es in der Umgebung noch Nahrungshabitate in ausreichendem Umfang gibt, werden landwirtschaftliche Nutzflächen jenseits des Rings doch intensivst bewirtschaftet und bieten gerade für Arten, die auf Offenland jagen, kein geeignetes Jagdhabitat. Zu den Arten, die im FIS¹ als planungsrelevante Vogelarten in der Umgebung des Plangebietes (MTB 4804-4) genannt werden und die nach Einschätzung des NABU ein wichtiges Jagdhabitat verlieren, gehören zumindest Mäusebussard, Mehlschwalbe (Kolonie u.a. im Westen des Ländchens) und Rauchschalbe, Schleiereule (Brut in Berg), Sperber, Star, Turmfalke, Uferschalbe, Waldkauz und Waldohreule. Zu ergänzen ist der Uhu, der 2021 in einer Entfernung von gut 1.500 m zum Plangebiet erfolgreich gebrütet hat. Bei Arten wie Schwalben, Star, Turmfalke und Waldohreule und evtl. weiteren Vogelarten ist nicht auszuschließen, dass der Wegfall einer nahrungsreichen 2,6 ha großen und extensiv genutzten Grünlandfläche negative Auswirkungen auf den lokalen Erhaltungszustand (im Gemeindegebiet) hat.² Die Aussage, Mehl- und Rauchschalbe würden die Fläche nur

¹ Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW des LANUV NRW

² Für den Bereich der Eichen und das angrenzende Grünland, die erhalten werden sollen, muss eine geeignete Pflege sicherstellen, dass sowohl die Bäume als auch das Grünland einen hohen ökologischen Wert behalten. Bei Nutzung als öffentliche Grünfläche ist absehbar, dass sich die Fläche in eine Hundetoilette verwandelt.

gelegentlich zu Nahrungssuche nutzen (Mehlschwalbenkolonie benachbart!), ist nicht nachvollziehbar und sicher falsch. Die angrenzende Schafhaltung am Schwalmweg dürfte für mehrere Vogelarten das Angebot an geeigneten Nahrungsinsekten erhöhen.

Fledermäuse

Eine Erfassung von Fledermäusen fand nicht statt, eine Betroffenheit wird in der ASP vom Bearbeiter und auch vom Kreis Heinsberg nicht ausgeschlossen. Auch wir sehen eine mögliche Betroffenheit mehrerer Fledermausarten, die benachbart zum Plangebiet Wochenstuben nutzen (vgl. Kurzkartierung Fledermäuse im Anhang). Leider hat der Bearbeiter der ASP keine Daten bei lokal aktiven Naturschutzverbänden abgefragt, wie es in der zitierten Handlungsanweisung zum Artenschutz in der Bauleitplanung gefordert wird! Eine Abfrage der Naturschutzstation Wildenrath, die keine Fledermauserfassungen durchführt und keine Daten zu Fledermäusen sammelt, ersetzt nicht die Anfrage beim NABU (und damit bei aktiven Fledermauskundlern). Im LINFOS fand der Bearbeiter zahlreiche Fledermausnachweise, bringt in der ASP aber nur einen Kartenausschnitt aus dem LINFOS und spricht von „größtenteils ... Nachweise jagender Zwergfledermäuse (vereinzelt wurden auch Quartiere und Wochenstuben gefunden)“. Dies ist eine unzulässige Relativierung. Natürlich stehen – je nach Art der Meldungen – einem bekannt gewordenen Quartier zahlreiche Flug- und Jagdbeobachtungen gegenüber. Flugbeobachtungen sind viel einfacher, geschehen in einem großen Gebiet und nicht alle Quartiere sind von öffentlichen Wegen und Straßen aus einsehbar. Darüber können Quartiere von mehrere Dutzend bis wenige Hundert Tieren genutzt werden, die einfacher als wenige Quartiere zu erfassen sind. Neben (wenigen) Nachweisen anderer planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten führt das LINFOS mehrere Quartiere von Zwergfledermäusen auf und mit dem Fund einer jungen Breitflügelfledermaus zumindest den Hinweis auf ein Fortpflanzungsquartier einer weiteren Art. Wie der Autor korrekt darstellt, gehen die Meldungen nur bis 2014. Im Sinne einer umfassenden Datenrecherche wäre es angebracht gewesen, bei Kreis Heinsberg und NABU zu recherchieren, ob weitere Daten vorhanden sind. Der NABU ist als Quelle im LINFOS genannt und die Kenntnis über Fledermausschützer im Kreis Heinsberg ist beim Bearbeiter der ASP vorhanden. Für eine Offenlage im Juli 2021 ist eine Datenabfrage im Dezember 2019 nicht ausreichend. Aufgrund der technischen Entwicklungen findet gerade bei Fledermäusen ein rasanter Zuwachs des Wissens über Verbreitung und Aktivitäten statt, was in der Fachöffentlichkeit bekannt ist.



Abb. 4: Bekannte Wochenstubenquartiere von Fledermäusen in Harbeck (gemeldete Zufallsbeobachtungen aus 1989-2021, inkl. Hinweisen auf Quartiere durch Funde von nicht selbständigen Jungtieren, © NABU KV Heinsberg, Juli 2021)

Wie die vorangehende Abbildung (Abb. 4) zeigt, sind dem NABU (und auch dem Kreis Heinsberg) mehrere Nachweise von Wochenstuben³ der Zwergfledermaus in Harbeck bekannt, allesamt aus Zufallsmeldungen von Quartieren und gefundenen Jungtieren von 1989 bis zum Juli 2021, alle weniger als 500 m vom Plangebiet entfernt. Nach 32 Jahren Fledermauserfassung und Fledermausschutz in Wegberg stellen wir fest, dass aus keinem anderen Stadtteil von Wegberg eine derartige Dichte von Fledermausquartieren aufgrund von Meldungen aus der Bevölkerung (Zufallsfunde) bekannt geworden ist.

Wir widersprechen der Aussage, das Gebiet wäre nicht bedeutend als Jagdhabitat von Fledermäusen oder würde nur randlich genutzt. Wie eine kurze Erfassung im Juli 2021 gezeigt hat, nutzen mehrere Fledermausarten das Gebiet zur Nahrungssuche, teilweise ganznächtlich. Es handelt sich um ein wichtiges, quartiernahes Jagdhabitat von mindestens zwei Arten, das gerade zur Wochenstubenzeit und bei schlechtem Wetter, wenn keine ausgedehnten Jagdflüge möglich sind, wichtig für Ernährung und Jungenaufzucht ist.

Dass der Gutachter für die immerhin 2,6 Hektar (26.000 m²) große und inzwischen aufgegeben Pferdeweide mit 11 starken Eichen, die nicht häufig gemäht wird und nicht häufig oder gar nicht regelmäßig mit Wirtschaftsdünger und darin enthaltenen Tierarzneien behandelt wird, feststellt: „eine besondere Eignung der Pferdeweide als Nahrungshabitat für Fledermäuse ist insgesamt nicht erkennbar“ verwundert uns doch sehr. Allein schon die

³ Unter Wochenstuben von Fledermäusen versteht man die Gesellschaften von Weibchen mit ihren Jungtieren.

Nutzung spricht für ein gutes Nahrungshabitat für Fledermäuse, aber auch für zahlreiche Arten aus anderen Tiergruppen (sowohl gefährdete oder planungsrelevante als auch häufige und verbreitete Arten). In der Fläche dürften sich in großer Zahl Futterinsekten entwickeln, von denen Junikäfer und Schnaken vermutlich die bekanntesten und auffälligsten sind. Ihre Larven fressen an den Wurzeln von Gräsern, die ja die Fläche dominieren.

Neben der Rauhauffledermaus könnten fast alle im Anhang genannten Fledermausarten die Eichen als Quartiere nutzen (vgl. Anhang). Spalten und Höhlungen sind aber vom Boden aus regelmäßig nicht zu erkennen. Bei mehreren Arten ist insbesondere für die starken Eichen (BHD 45/50 – 90/100 cm) eine Nutzung von Spalten und Höhlungen als Wochenstubenquartiere und evtl. sogar als Winterquartier denkbar. Die Bäume sind daher unbedingt zu schonen (s.u.). Aufgrund ihrer Bedeutung als Jagdhabitat (siehe Anhang) und evtl. Quartierbereich müssen die Bäume dunkel gehalten werden und ggf. auch gegen Haus- und Gartenbeleuchtungen von den nördlich angrenzenden Gärten abgeschirmt werden, etwa durch die Anlage einer Hecke an der Nordgrenze des Plangebietes.

Weitere Arten

Auch bei den häufigen, nur national geschützten Amphibienarten spricht der Bearbeiter der ASP nur von einer gelegentlichen Nutzung des Plangebietes. Dies erschließt sich uns nicht, gehören Grünland und nicht zu intensiv genutzten Gärten doch sicher zum Lebensraum vieler heimischer Amphibienarten. Die meisten häufigen und verbreiteten Vogelarten dürften das Plangebiet auch als Nahrungshabitat nutzen, daneben viele Insektenarten und evtl. auch geschützte Libellenarten. Auch wenn sie nicht planungsrelevant sind, ist zu beachten, dass der Lebensraum auch für die häufigen Arten ständig kleiner und schlechter wird. So leben in Europa heutzutage mehrere 100 Millionen weniger Vögel als noch vor wenigen Jahrzehnten. Ursachen sind neben der intensiven Landwirtschaft Änderungen der Flächennutzung wie großflächige Bau-, Gewerbe- und Industriegebiete, Straßenbau und die Umwandlung von Ackerland in sterile Gartenflächen.

Wir weisen darauf hin, dass es absehbar ist, dass im Gebiet auf den großen Grundstücken große Intensiv-Rasenflächen entstehen, die zum einen eine stärkere Pflege benötigen als die Flächen heute (Düngung, Mahd, Bewässerung). Absehbar ist der Einsatz zahlreicher Rasenroboter, die unzählige Wirbellose und darüber hinaus jährlich Dutzende Amphibien, ggf. auch Blindschleichen und Igel töten oder verstümmeln dürften. Alle genannten Arten(gruppen) sind in Deutschland zumindest besonders geschützt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Die Anzahl von nur 10 geplanten Bäumen im öffentlichen Raum ist viel zu gering bemessen. Zur Kühlung der Innenstadt, Verbesserung des Lokalklimas und zur Beschattung und Kühlung von Sitzgelegenheiten, die im Rahmen der Klimakrise immer wichtiger werden, sollte dem öffentlichen Grün mehr Platz gegeben werden. Das geplante Grüninventar muss daher unbedingt aufgestockt werden. Auch das Pflanzgebot auf Privatflächen könnte deutlich mehr Bäume und Sträucher umfassen.

Weiter sollte festgesetzt werden:

- Ausschluss der zulässigen Überschreitungen der GRZ zur Begrenzung des Bodenverbrauchs (Berücksichtigung von Zuwegungen, Terrassen, Überdachungen und Gartenhäusern)
- Ausführung von Zufahrten und Stellplätzen grundsätzlich mit versickerungsfähigen Materialien (z.B. Rasengittersteine, Blumenschotterrasen)
- Zumindest teilweise Begrünung auch von Nicht-Flachdächern (technisch heute möglich)

Eine Verlagerung der notwendigen Durchgrünung von Baugebieten auf private Flächen befriedigt in der Regel nicht, da diesbezügliche Festsetzungen zwar wünschenswert und notwendig sind (Stichwort Schottergärten), aber eine Kontrolle der Auflagen sowie deren Durchsetzung durch die Kommunen im Regelfall nicht erfolgt.

Zur Wahrung des ländlich geprägten Umfeldes und eines ästhetischen Erscheinungsbildes sind Festsetzungen zum völligen Ausschluss eintöniger Hecken mit Lorbeerkirsche (*Prunus laurocerasus spec.*) und Lebensbäumen (*Thuja u.a.*) sowie zum Ausschluss von Betonzäunen und Stabgitterzäunen mit Kunststoffgeflecht zur Einfriedung der Grundstücke erforderlich. In Wegberg, etwa auch in den bereits realisierten Bauabschnitten von „Auf dem Kamp“, finden sich zahlreiche Negativbeispiele von Einfriedungen, die das Ortsbild stark schädigen.

Die Versiegelung der Flächen um das Haus muss minimiert werden. Eine nahezu vollständige Versiegelung der Bereiche vor und neben den Häusern, wie es am Nopperweg zu finden ist, ist untragbar.

Wir fordern noch die Pflicht, Photovoltaik auf den Dächern zu nutzen oder sich an größeren Anlagen in einer Nachbarschaft zu beteiligen. Die neu zu bauenden Häuser haben zunächst einen negativen Effekt auf das Klima, da der Bau immer sehr energieaufwändig ist. Außerdem führen mehr zu heizende Gebäude unabhängig vom Energieträger und dem Wärmebedarf der neuen Gebäude zu einem insgesamt höheren Energiebedarf. Die alten Häuser und Wohnungen bleiben ja i.d.R. erhalten. Beim Umzug von Menschen aus Großstädten aufs Land, wie er für den Großteil der Häuser zu erwarten ist, steigt die Entfernung der Menschen zu ihren Arbeitsplätzen, was einen weiteren höheren Energieaufwand für Fahrten zur Arbeit bedeutet, verbunden mit einem erhöhten Ausstoß von Kohlendioxid.

Mit PV-Anlagen kann zumindest ein Teil des notwendigen zusätzlichen Energiebedarfs klimafreundlich gedeckt werden und dafür sorgen, dass der CO₂-Ausstoß in Wegberg absolut und pro Bürger nicht noch weiter zunimmt. Da die Anlagen langfristig wirtschaftlich sind, handelt es sich de facto um keine wirtschaftliche Belastung der Bauherren. Im Vergleich zu den Baukosten ist eine PV-Anlage relativ preiswert (10 kWp kosten ohne Speicher weniger als 15.000 - 20.000 €).

Als Kompromiss könnte man den Bau einer PV-Anlage innerhalb von zwei Jahren nach der Fertigstellung eines Gebäudes fordern. Dies wäre ab jetzt in etwa drei Jahren. Der Bau der PV-Anlage in Rahmen des Hausbaus ist aber vermutlich wirtschaftlicher.

Die in einer Vorlage an den Rat aufgestellte Forderung der Verwaltung, man solle auf Förderungen von PV warten, ist unsinnig. Die Anlagen sind seit langem rentabel und werden beim Einsatz von Wärmepumpen, Warmwasserbereitung mit Strom und E-Mobilität immer rentabler (hoher Eigenverbrauch). Die in derselben Vorlage formulierte Forderung, auf eine Effizienzsteigerung bei PV-Modulen zu warten, ist unverantwortlich. Die heutigen Module weisen einen hohen Wirkungsgrad auf. Der Wirkungsgrad von PV wird mit Sicherheit noch steigen. Allerdings dauern diese Entwicklungen viele Jahre und der Einsatz aktueller Module

kann viel wirtschaftlicher sein als der Kauf neu entwickelter und teurer Hochleistungsmodule, zu denen auch keine langjährigen Erfahrungswerte vorliegen. Nicht zuletzt müssen wir sehr schnell unserer Treibhausgasemissionen senken. Das Urteil des BVG, nachdem die Lasten des Klimawandels nicht an folgende Generationen weitergegeben werden dürfen, muss auch in Wegberg angewendet werden und gilt auch für die Wegberger Politik und Verwaltung. Gerade bei der Stromerzeugung (und damit auch Wärmeerzeugung und Elektromobilität) ist der Einsatz regenerativer Energie heute einfach, erprobt und kostengünstig.

Zur Verringerung des Flächenbedarfs und der Versiegelung sollten auf großen Parzellen Doppel- und Reihenhäuser zugelassen werden. Abbildung 2 zeigt, wie auf 800 m² Fläche 2005 in Erkelenz vier (!) Passivhäuser mit kleinen Terrassen und Gärten für Familien gebaut wurden. Mehr Gartenfläche benötigen die meisten Menschen und Familien heute nicht mehr. Würde man im BP „Venloer Straße“ ähnlich eng oder auch etwas lockerer, aber nicht nur vorwiegend eingeschossige Einzelhäuser bauen, könnte man mindestens 50 % des Grünlands erhalten (mit allen positiven Wirkungen), würde mindestens so viele Wohneinheiten schaffen, wie aktuell geplant und könnte darüber hinaus Kosten sparen, da weniger Wegeflächen, Kanäle und Beleuchtungen gebaut und unterhalten werden müssen. Für eine Stadt in einer finanziellen Lage wie Wegberg sollte auch für die öffentliche Hand sparsames Bauen selbstverständlich sein.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen durch das geplante Baugebiet verweisen wir auf unsere Vorschläge zur städtebaulichen Gestaltung im ländlichen Raum (E-Mail vom 18.04.21 an Herrn Bgm. Stock, Ausschuss-Vorlage VO/0062/21 und 21-1). Diese sind:

- **Vorgartengestaltung**
Verbot von Schottergärten, Begrenzung von zusätzlicher Versiegelung im Vorgarten (kein Stellplatz für Zweitwagen)
- **Einfriedung zur Straßenseite und zur freien Landschaft (Ortsränder)**
Einfriedung durch Hecken (Ausschluss von eintönigen, naturfernen Hecken aus Lorbeerkirichen),
keine Mauern und Mauersockel (unüberwindbar für viele Kleintiere),
keine Stabgitterzäune, keine Stabgitterzäune mit Kunststoffgeflecht und ähnlichen Materialien
- **Straßenbreite – öffentliches Grün**
Schaffung größerer zusammenhängender, naturnah gestalteter Grünflächen (geringer Pflegeaufwand) durch Auslagerung des Autoverkehrs (Schaffung eines Garagenhofes pro Baugebiet einschließlich 1-2 E-Ladestationen), Erschließung der Häuser durch kurze Fußwege, überdachte Stellplätze für Lastenfahräder
- **Grundstücksgröße und Geschosse**
Siedlungsplanung statt einzelner Hausplanung um einheitliche Stadtbilder zu erzeugen
- **Öffentliche Grünflächen/Spielplätze**
ortsnahe Spielplätze,
öffentliches Grün naturnah, mit heimischen Bäumen, Sträuchern und Stauden

bepflanzt bzw. Wieseneinsaat (hoher Anteil von Bäumen 1. Ordnung, die aufgrund ihrer großen Biomasse zur Beschattung und Kühlung des Straßenraumes beitragen)

- **Dachbegrünung**

Dachbegrünung der Garagen, wenn als Garagenhof konzipiert sogar im größeren Maßstab möglich. Dadurch entsteht kein Ausschluss von Solaranlagen auf den Garagendächern

- **Pflanzgebote auf privaten Grundstücken**

prozentuale Maximalangabe für die rückwärtige Flächenversiegelung (Terrasse/Gartenhaus),

pro angefangener 400m² Grundstücksfläche mind. 1 hochstämmiger Laubbaum (1. bis 2. Ordnung) oder hochstämmiger Obstbaum und 2 bis 3 Sträucher gemäß einer vorgegebenen Pflanzliste

- **Solaranlagen**

Ökosiedlungen: Zusammenarbeit mit Grünstromanbietern als Angebots-Paket, Solaranlagen auf Dächern und Ladestationen für E-Autos

Die Bebauungsplanung stellt insgesamt ein wichtiges Instrument bei den Klimaschutzbemühungen sowie der Anpassung der Städte an den Klimawandel dar. Der Landesentwicklungsplan NRW gibt u.a. in § 1 Vorgaben zur klimagerechten Siedlungsentwicklung.

Die Vorgabe der Dachbegrünung sollte nicht auf WA 6 (und ggf. WA 7) begrenzt werden, sondern auch für andere Flachdächer und Dächer mit schwacher Neigung vorgeschrieben werden. Auch geneigte Flächen sind heutzutage gut zu begrünen.

Im Rahmen der Verkehrserschließung und Bebauung müssen Tierfallen wie Gullys entschärft und eine Fallenwirkung von anderen Schächten, aber auch von Rohbauten (Einflug von Fledermäusen) ausgeschlossen werden. Es wird empfohlen, Schächte mit feinen Gittern abzudecken, um eine Fallenwirkung zu vermeiden.

Bei großen Glasfronten ist der Vogelschutz zu beachten (vgl. Steiof 2018), da Vögel Glasscheiben kaum wahrnehmen können und häufig daran verunfallen. Besonders hoch ist die Gefahr in und angrenzend an vogelreiche Gebiete und am Rand der Bebauung zur offenen Landschaft. Die Nähe zur Schwalm, zum Erlenbruch zwischen Ländchen und Grenzlandring und zum FFH-Gebiet „Schwalmquellen ...“ mit Vorkommen von streng geschützten Vogel-, Amphibien- und Fledermausarten macht entsprechende Maßnahmen notwendig.

Daher sollte keine großflächige Durchsicht durch Gebäude möglich sein, die den Vögeln das Durchfliegen scheinbar erlaubt. Stark die umgebende Landschaft oder Gehölze vor den Fassaden spiegelnde Scheiben sollten vermieden werden, ebenso Glasflächen an Ecken (ebd.). Glasflächen von mehr als 3 m² Größe sind optisch zu unterteilen. Zur Entschärfung der Gefahren von Glasscheiben gibt es Lösungen wie transluzentes (lichtdurchlässiges, nicht klares) Glas und sichtbar bedruckte Scheiben. UV-Markierungen haben sich dagegen nicht bewährt (ebd.). Entsprechendes gilt auch für andere Glasflächen wie etwa Windschutz- oder Lärmschutz-Verglasungen außerhalb von Gebäuden und freistehende Glaswände.

Wie bei der Beleuchtung der Gebäude, Straßen und Baustellen muss die Abstrahlung der Beleuchtung in die offene Landschaft, Schwalm und in Richtung von Garten- und Gehölzflächen minimiert werden (keine horizontale Abstrahlung, ggf. insektenfreundliche Spektralfarben, zeitliche und räumliche Beschränkung auf den notwendigen Umfang, vgl. Voigt et al. 2019, da das Gebiet nachweislich Fledermäusen und sicherlich auch Eulen als Jagdgebiet dient und keine Insekten aus Lebensräumen in der Umgebung in das für sie zur Ernährung und Fortpflanzung ungeeignete Plangebiet gelockt werden sollen.

Es wird angeregt Festsetzungen im Bebauungsplan zu machen, die an den zu errichtenden Gebäuden Nistgelegenheiten und Quartiere für (Halb)Höhlenbrüter und Fledermäuse vorschreiben. Diese Tiere verlieren derzeit in großer Zahl Lebensstätten an Gebäuden durch Abbrüche und –energetisch notwendige– Sanierungen und das meist ersatzlos.

Kompensation und Eingriffsbilanzierung

Wir sehen aufgrund des heute hochwertigen Grünlands, das zu einem hohen Teil bebaut und versiegelt werden soll, einen hohen Ausgleichbedarf. Woher in Wegberg Flächen für den Ausgleich gewonnen werden sollen, können wir nicht erkennen.

Als Ausgleich für das zu zerstörende Grünland und die dort lebenden Arten müssen landwirtschaftliche Nutzflächen extensiviert werden und dies bereits mit dem Beginn der Umsetzung des BP.

Eine Aufforstung, die aufgrund der Punkteberechnung zu geringen Flächengrößen führt, darf nicht - wie im BP Auf dem Kamp geschehen - stattfinden, selbst wenn Aufforstungen aufgrund des Ausfalls großer produktiver Waldflächen durch Trockenheit und zur Bindung von CO₂ sinnvoll wäre.

Wie oben bereits angesprochen, sind Festsetzungen zur Durchgrünung auf privaten Grundstücken wichtig, als Kompensationsfaktor aufgrund der fehlenden Kontrolle durch die Kommune aber nicht geeignet. Letztere ist angehalten eine ausreichende Durchgrünung zu gewährleisten, diese ist aber nur auf öffentlichem Grund sichergestellt.

Umweltprüfung

Wir regen an, im Rahmen einer vereinfachten Vogel- und Fledermauserfassung die Nutzung des Gebietes durch planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten aufzunehmen, um beurteilen zu können, ob das Gebiet nicht doch – wie vom NABU vorgetragen – ein bedeutendes Jagd- und Nahrungshabitat für viele Vogel- und Fledermausarten ist und daher in seiner derzeitigen Nutzung erhalten werden sollte.

Der Schwerpunkt muss bei Arten liegen, deren lokaler Erhaltungszustand durch die weitgehende Zerstörung des Grünlandes verschlechtert werden könnte (s.o.).

Wir weisen darauf hin, dass die Flächen entlang der Schwalm jenseits des Weges am Ostrand des Plangebietes als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sind und im aktuellen Beitrag des LANUV zum Regionalplan als Biotopverbund von herausragender Bedeutung dargestellt werden. Entsprechend sind alle Maßnahmen zu ergreifen, negative Auswirkungen zu

vermeiden und die Flächen möglichst aufzuwerten. Es ist zu überlegen, ob in diesem Bereich und im Plangebiet statt einer Bebauung und Flächenversiegelung nicht eher eine Renaturierung der Schwalm und die Schaffung von Retentionsraum sinnvoller wären als eine Wohnbebauung (unter gleichzeitiger Beachtung von Artenschutz und Erholungsnutzung).

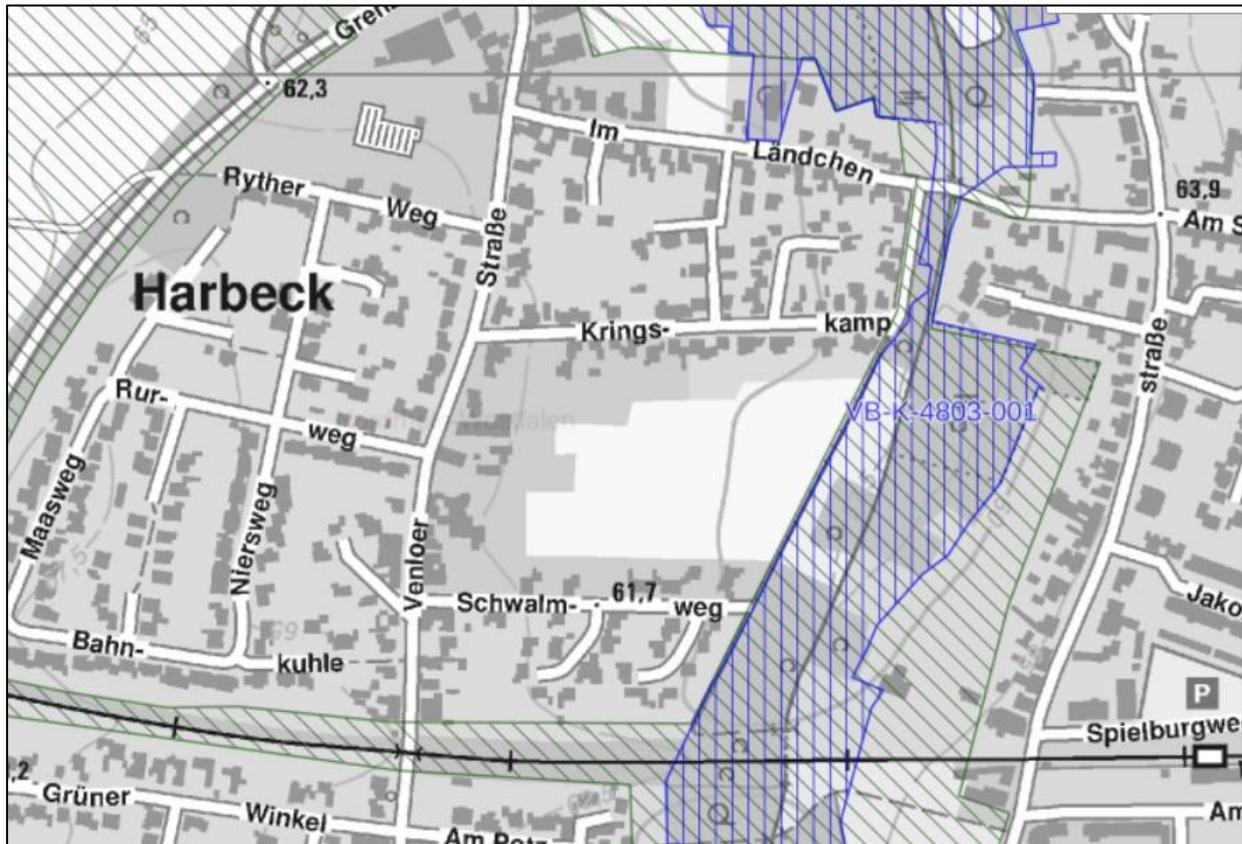


Abb. 5: Landschaftsschutzgebiet und Biotopverbund von herausragender Bedeutung im Osten des Plangebietes (Fachinformationssystem Geschützte Biotope in NRW, 8.8.2021)

Alternative Flächen

In Wegberg stehen mehrere alternative Flächen zur Verfügung, die in ökologischer und anderer Hinsicht weniger kritisch sind:

- In Beeckerheide etwa 6 ha Ackerfläche, evtl. auch Grünland
Die Ackerfläche wird intensiv bearbeitet, die regelmäßige Anwendung von Pflanzenschutzmitteln belastet mehrere 100 Anwohner. Dies ist an der Venloer Straße nicht der Fall.
- Durch die Aufgabe der Mittelachse wird noch einmal mind. 1 ha Fläche für die Wohnbebauung frei.

Widersprüchliche Angaben zur Umweltprüfung

Im Anschreiben zur TÖB-Beteiligung wird ausdrücklich zu Äußerungen zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs, 4 BauGB hingewiesen. Dagegen sagt die Begründung zum BP aus, dass eine Umweltprüfung nicht notwendig ist.

Aufgrund unserer vorstehenden Stellungnahme halten wir eine Umweltprüfung für notwendig und widersprechen der Darstellung im Entwurf der Begründung zum BP (S. 4, 4. Absatz).

Abschließend bitten wir, die thematisierten Fragen detailliert zu beantworten. Der vorgelegte Entwurf des Bebauungsplans sollte unter Einbeziehung der vorgebrachten Anregungen geändert werden.

Mit freundlichen Grüßen



Gabriele Kaufhold

NABU Wegberg e.V.

Erwartungsgemäß wurden mehrheitlich Zwergfledermäuse aufgenommen (26 Aufnahmen). Aufgrund der umliegenden (bekannten) Quartiere war eine hohe Aktivität der Art zu erwarten (2020 und 2021 eine kopfstärke Wochenstube der Zwergfledermaus im Westen des Ländchens). Überraschend gelangen auch 21 Aufnahmen von Breitflügelfledermäusen, die v.a. ausdauernd entlang des Weges im Osten des Plangebietes jagten, aber auch über den Eichen und benachbarten Straßen (nachgewiesen über dem Ländchen). Von der Art sind mehrere Wochenstubenquartiere im Stadtgebiet Wegberg bekannt, lokal ein Einzelquartier eines Männchens im Süden der Venloer Straße. Weitere Quartiere und auch Wochenstubenquartiere der Art sind zu erwarten. Am Kindergarten Harbeck (ca. 370 m entfernt) wurden um 2000 ein Jungtier der Art gefunden.

Da kurze Begehungen allein keine Aussagen zur ganznächtigen Fledermausaktivität zulassen und sich aufgrund der Bewegung des Bearbeiters keine längeren Erfassungen an eine Stelle realisieren lassen, wurden ergänzend zwei Daueraufzeichnungen über Nacht betrieben: ein Gerät wurde an einer Pappel wenige Meter östlich des Plangebiets installiert, ein weiteres an einer der mittleren Eichen im Norden des Plangebietes (Ausrichtung beider Mikrophone in Richtung des Zentrums des Plangebiets). Die Geräte wurden mit dem Beginn der Begehung (s.o.) am Abend des 9.7. ausgebracht und am Morgen des 10.7. weit nach Sonnenaufgang (Wegberg 10.7.21 ca. 5.33 Uhr) wieder eingeholt. Aufgrund der Vielzahl der Aufnahmen der Geräte wurden hier vorwiegend Aufnahmen von Hand untersucht, die bei einer automatischen Rufbestimmung (Programm Sonochiro) nicht als Zwergfledermaus bestimmt wurden.

Auch mit diesen Geräten wurden vorwiegend Zwergfledermäuse aufgenommen. Daneben kamen häufig Breitflügelfledermäuse zur Aufnahme sowie wenige Aufnahmen von Kleinabendseglern, Langohrfledermäusen, Abendseglern und einzelnen Wasserfledermäusen und Abendseglern:

Gerät und Zeit Arten	Handgerät Batlogger M (22:11- 22:49)	Audiomoth Eichengruppe Ca. 22:24 – 5:15 Uhr	Audiomoth Pappel ca. 22:19-5.15 Uhr
Zwergfledermaus	26	> 3.000	> 210
Breitflügelfledermaus	21	> 40	> 70
Langohr-Fledermaus		≥ 1	≥ 12
Wasserfledermaus			≥ 2
Kleinabendsegler		> 4	≥ 4
Abendsegler		≥ 1	≥ 2
Anzahl Aufnahmen (nur Fledermäuse)	47	> 3.100	> 300 ⁴

Bei der nachgewiesenen Langohr-Fledermaus handelt es sich wahrscheinlich um das Braune Langohr, das in zahlreichen Gebieten mit Fledermauskästen in Wegberg bekannt ist, weitere mit Funden in mehreren Kirchen und anderen Dächern sowie Meldungen von gefundenen Einzeltieren. Ein Vorkommen des u.a. im niederländischen Meinweggebiet nachgewiesenen Grauen Langohrs (FFH-RL, Anh. II und IV) ist nicht völlig auszuschließen, rein soundakustisch

⁴ Der große Unterschied in der Zahl der Aufnahmen der nur etwa 150 m voneinander entfernten Geräten kann mehrere Ursachen haben: zum einen waren die Geräte unterschiedlich alt und die Mikrophone vermutlich unterschiedlich empfindlich. Allerdings nahm das ältere Gerät deutlich mehr Fledermäuse auf. Zum anderen ist der Standort von Bedeutung, weiter die Abschattung des Mikrophons durch Blätter und angrenzende Sträucher, die an der Pappel deutlich stärker war als an der Eiche.

aber schwer nachweisbar. Vorkommen weiterer Fledermausarten im Gebiet sind möglich und wahrscheinlich. Dazu gehören v.a. die leise rufenden Arten Fransenfledermaus und Wimperfledermaus (FFH-RL, Anh. II und IV). Die Rauhautfledermaus wird in Wegberg auf dem Zug in Frühjahr und Herbst regelmäßig akustisch nachgewiesen und überwintert auch im Kreis Heinsberg.

An beiden Geräten wurde eine nahezu durchgängige Aktivität von Fledermäusen von ca. 22:19 bzw. 22:24 – 4:59 bzw. 5:14 Uhr nachgewiesen. **Es ist daher bereits nach nur einer Untersuchungsnacht von einer hohen und lang anhaltenden Jagdaktivität von Fledermäusen, insbesondere von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen, im und am Rand des Plangebiets auszugehen. Da beide Arten sicherlich (Zwergfledermaus) und sehr wahrscheinlich (Breitflügelfledermaus) Quartiere und Wochenstubenquartiere in der näheren Umgebung nutzen, ist nicht auszuschließen, dass es sich beim Plangebiet und den durch die Umsetzung des BP betroffenen angrenzenden Flächen um essentielle Jagdhabitats mehrerer Fledermausarten handelt.**

Wichtiger Hinweis:

Die vorgelegten Daten stammen aus einer kurzen ehrenamtlichen Erfassung, die nur einen begrenzten zeitlichen und organisatorischen Aufwand erlaubte. Es wird weder das Artenspektrum noch die Aktivität der Fledermäuse auch nur annähernd abgebildet und die Kartierung ist sicher nicht vollständig. Es ist dagegen mit Sicherheit davon auszugehen, dass **das Plangebiet ganzjährig intensiv von Fledermäusen zur Jagd genutzt wird und die Eichen und angrenzende Gartengehölze auch als Leitstrukturen für Flüge zwischen Quartieren und Jagdgebieten genutzt werden** (vgl. Aussagen dazu in der ASP).

Anhang 2: Fotodokumentation



Plangebiet von Westen (15.7.2021)



Abfließendes Wasser und feuchte Bereiche im Plangebiet am Tag nach den starken Regenfällen (15.7.2021)



Übergelaufener Kanal an der Schwalm zwischen Ländchen und Grenzlandring (15.7.2021)

-
- STEIOF, K. (2018): Vögel und Glas. Der Falke 5/2018, 25-31.
 - VOIGT, C.C., C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.