



## **Begründung zum Bebauungsplanentwurf**

**Nr. AL 10/02**

**Gebiet: "Am Ehrsammer Weg"**

Planstand:

23.10.2012

**Stadtplanungsamt**

Planbearbeitung.

**BS+**  
städtebau und architektur

BS+ städtebau und architektur

Torsten Becker, Dipl.Ing. Stadtplaner

Henrike Specht, Dipl.-Ing. Architektin

Kennedyallee 34, 60596 Frankfurt am Main

**Inhaltsverzeichnis:**

<b>1. Anlass und Erfordernis der Planung.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Planungsrechtliche Situation .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1 Regionalplan Mittelhessen 2010</b>	<b>6</b>
<b>5.2 Flächennutzungsplan</b>	<b>8</b>
<b>5.3 Landschaftsplan</b>	<b>8</b>
<b>5.4 Schutzgebiete</b>	<b>8</b>
<b>5.5 Denkmalschutz</b>	<b>8</b>
<b>5.6 Bestehende Bebauungspläne</b>	<b>9</b>
<b>5.7 Mobilfunkanlage</b>	<b>9</b>
<b>6 Planungsalternativen .....</b>	<b>10</b>
<b>6.1 Entwurf Planungsbüro Baufrösche, Kassel</b>	<b>10</b>
<b>6.2 Entwurf Planungsbüro Werkstatt Architekten, Darmstadt</b>	<b>10</b>
<b>6.3 Entwurf Planungsbüro BS+ städtebau und architektur, Frankfurt a.M.</b>	<b>10</b>
<b>7 Städtebaulicher und naturräumlicher Bestand .....</b>	<b>11</b>
<b>7.1 Städtebaulicher Bestand</b>	<b>11</b>
<b>7.2 Naturräumlicher Bestand</b>	<b>11</b>
<b>8 Städtebauliches und grünordnerisches Konzept.....</b>	<b>12</b>
<b>8.1 Bürgerwerkstatt</b>	<b>13</b>
<b>8.2 Einbindung der Ergebnisse in den Vorentwurf</b>	<b>14</b>
<b>8.3 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden</b>	<b>14</b>
<b>9 Begründung der Festsetzungen im Bebauungsplan .....</b>	<b>15</b>
<b>9.1 Art der baulichen Nutzung</b>	<b>15</b>
<b>9.2 Maß der baulichen Nutzung</b>	<b>15</b>
9.2.1 Maximal zulässige Grundflächen.....	16
9.2.2 Zahl der Vollgeschosse .....	16
9.2.3 Höhe der baulichen Anlagen .....	16
<b>9.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen</b>	<b>17</b>
9.3.1 Bauweise .....	17
9.3.2 Überbaubare Grundstücksfläche – Baulinie und Baugrenze.....	17
<b>9.4 Nebenanlagen</b>	<b>18</b>

<b>9.5 Garagen, Carports und Stellplätze</b>	<b>18</b>
<b>9.6 Versorgungsleitungen</b>	<b>18</b>
<b>9.7 Grünflächen</b>	<b>19</b>
<b>9.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft</b>	<b>19</b>
<b>9.9 Zuordnung der Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich</b>	<b>19</b>
<b>9.10 Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</b>	<b>19</b>
9.10.1 Bäume im öffentlichen Raum.....	19
9.10.2 Grundstücksbepflanzung .....	19
9.10.3 Dachbegrünung .....	20
<b>9.11 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte</b>	<b>20</b>
<b>10 Berücksichtigung umweltschützender Belange.....</b>	<b>20</b>
<b>11 Begründung der Satzung über die Gestaltung baulicher Anlagen .....</b>	<b>20</b>
<b>11.1 Dächer</b>	<b>21</b>
11.1.1 Dachgestaltung .....	21
11.1.2 Firstrichtung.....	21
11.1.3 Dachaufbauten und Anlagen zur Nutzung von Solarenergie .....	21
11.1.4 Dachmaterialien und - farben .....	22
11.1.5 Staffelgeschosse.....	22
<b>11.2 Fassaden</b>	<b>22</b>
<b>11.3 Einfriedungen</b>	<b>22</b>
<b>11.4 Abfall und Wertstoffbehälter</b>	<b>22</b>
<b>11.5 Aufschüttungen und Abgrabungen</b>	<b>23</b>
<b>11.6 Werbeanlagen</b>	<b>23</b>
<b>12 Erschließungs- und Verkehrskonzept.....</b>	<b>23</b>
<b>12.1 Ruhender Verkehr – Stellplatznachweis</b>	<b>23</b>
<b>12.2 Öffentlicher Personennahverkehr</b>	<b>23</b>
<b>12.3 Wegenetz</b>	<b>24</b>
<b>12.4 Kreisverkehr</b>	<b>24</b>
<b>12.5 Hinterliegergrundstücke</b>	<b>24</b>
<b>13 Ver- und Entsorgung .....</b>	<b>25</b>
<b>13.1 Wasserversorgung</b>	<b>25</b>
<b>13.2 Abwasserentsorgung</b>	<b>25</b>
<b>13.3 Niederschlagswasser</b>	<b>26</b>
<b>13.4 Energieversorgung</b>	<b>26</b>
<b>13.5 Energetischen Gebäudeoptimierung</b>	<b>26</b>
<b>14 Soziale Infrastruktur.....</b>	<b>27</b>

---

<b>15 Immissionen .....</b>	<b>28</b>
<b>16 Altablagerungen/ Altlasten .....</b>	<b>28</b>
<b>17 Anlagen zum Sammeln und Verwenden von Niederschlagswasser.....</b>	<b>28</b>
<b>18 Hinweise.....</b>	<b>28</b>
<b>18.1 Belange des Forstes</b>	<b>28</b>
<b>18.2 Kampfmittelbelastung</b>	<b>28</b>
<b>18.3 Fernwasserleitung</b>	<b>29</b>
<b>18.4 Freileitung 380/110 kV</b>	<b>29</b>
<b>18.5 Gasfernleitungen Nr. 11/41 und 11/ 441</b>	<b>29</b>
<b>18.6 Externe Ausgleichsmaßnahmen</b>	<b>29</b>
<b>19 Bodenordnung.....</b>	<b>29</b>
<b>20 Flächenstatistik .....</b>	<b>30</b>
<b>21 Kosten der Gemeinde.....</b>	<b>30</b>
<b>22 Verfahrensverlauf .....</b>	<b>30</b>
<b>23 Anlagen .....</b>	<b>31</b>
<b>24 Verzeichnis der Gutachten.....</b>	<b>31</b>

## 1. Anlass und Erfordernis der Planung

Die ausreichende und zügige Wohnbaulandbereitstellung ist eine wichtige Aufgabe im Bereich der Stadtentwicklung in Gießen und wird derzeit vornehmlich von der Stadt selbst wahrgenommen. Der Gießener Wohnungsmarkt ist heute von einer regen Neubautätigkeit im Ein- und Zweifamilienhaus gekennzeichnet.

Die Nachfrage nach Wohnbauland für Eigentumsmaßnahmen ist auch nach der Entwicklung der innenstadtnahen Wohnquartiere Schlangenzahl und Marburger Straße vorhanden. Es gibt zahlreiche wohnstandortbezogene Zuzüge in der Stadt und der Wegzug in die Region ist deutlich gedämpft, so dass Gießen als eine Stadt gelten kann, die gegenwärtig ihre Bevölkerung auf einem stabilen, sogar tendenziell leicht ansteigenden Niveau hält.

Neben dieser notwendigen Bereitstellung von innenstadtnahem Bauland besteht natürlich auch in den einzelnen Stadtteilen begründeter Bedarf an Wohnbauflächen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. AL 10/ 02 »Am Ehrsamer Weg« sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Wohngebietes am nördlichen Rand des Stadtteils Allendorf geschaffen werden. Ziel der Stadt Gießen ist es, auch in Allendorf weitere attraktive Angebote zur Wohneigentumsbildung zu ermöglichen und so den Bevölkerungszuzug in die Stadt Gießen zu fördern. Nachdem die beiden Wohngebiete Schlangenzahl und Marburger Straße West weitgehend bebaut sind, besteht ein Planungserfordernis Wohnbauflächen für den Eigenbedarf aus dem Ortsteil Allendorf und für Zuzugswillige in dem Wohnungsmarktsegment Eigenheim.

## 2. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. vom 23.01.1990 (BGBl. I 1990, S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I, S. 466)
- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
- Hessische Bauordnung (HBO) i. d. F. vom 18.06.2002 (GVBl. I, S. 274), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 25.11.2010 (GVBl. I, S. 429) vom 15. Januar 2011 (GVBl. I 2011, S. 46)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148)
- Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010 (GVBl. I, S. 629)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. d. F. vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 9 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
- Hessisches Wassergesetz (HWG) i. d. F. vom 14.12.2010 (GVBl. I, S. 584)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i. d. F. vom 26.09.2002 (BGBl. I, S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. d. F. vom 24.02.2010 (BGBl. I, S. 94), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 15 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
- Hessisches Denkmalschutzgesetz (DSchG) i. d. F. vom 05.09.1986 (GVBl. I, S. 262, 270), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.03.2010 (GVBl. I, S. 80)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) i. d. F. vom 17.03.1998 (BGBl. I, S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 09.12.2004 (BGBl. I, S. 3214)

- Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG) i. d. F. vom 28.09.2007 (GVBl. I, S. 652)

### **3. Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich**

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten des Stadtteils Allendorf auf einer Kuppe und schließt sich nord-nordöstlich an das bestehende Wohngebiet entlang der Straßen Ehrsamer Weg und Am Gallichten an. Es beinhaltet im Süden an der Allendorfer Straße auch Teilflächen der Gemarkung Kleinlinden.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. AL 10/ 02 „Am Ehrsamer Weg“ umfasst in der Gemarkung Allendorf a. d. Lahn, Flur 2, die Flurstücke Nr. 187 tlv., 188 tlv., 189 tlv., 190/1, 190/2, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270 tlv., 271 tlv., 272 tlv., 273 tlv., 274 tlv., 275 tlv., 281/2, 282, 283, 284, 332/1 tlv., 333/1 tlv., 334/1 tlv., 363/1 tlv., 478, 479 tlv., 480 tlv., 485 tlv., 488, 489, 490/1 tlv., 520/1 tlv. 555/5 und in der Gemarkung Klein-Linden Flur 5, die Flurstücke 182 tlv., 183 tlv., 187/2, 189/1 tlv., 190 tlv., 180/54 tlv., 347/1 tlv., 350/11, 350/12 tlv. und 351/15 tlv.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 8,73 ha. Das Plangebiet befindet sich zu überwiegenden Teilen im Außenbereich.

### **4. Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung**

Der Magistrat der Universitätsstadt Gießen möchte zusammen mit dem Ortsbeirat Allendorf ein Wohngebiet entwickeln, das den Anforderungen der heutigen Zeit entspricht, flächensparend mit Grund und Boden umgeht, eine verkehrsminimierte Siedlungerschließung aufweist, die Lage am Siedlungsrand von Allendorf berücksichtigt und vorhandene naturräumliche Bezüge aufnimmt. Die sinnvolle Ausbildung von Nachbarschaften in der Gebäudestellung spielt eine besondere Rolle, damit dieses Wohnquartier den Anforderungen junger Familien gerecht werden kann. Des Weiteren ist es in der heutigen Zeit unabdingbar, auch eine Vielzahl an Baugrundstücken auszuweisen, auf denen ökologische Standards und innovative Energiekonzepte möglich sind.

Um die seit gut zwei Jahrzehnten in der vorbereitenden Bauleitplanung flächenmäßig abgesicherte Ortserweiterung in Allendorf nun in einem dem Bedarf angepassten Umfang umzusetzen, soll das neue Baugebiet bauplanungsrechtlich vorbereitet werden. Grundlage des Bebauungsplans ist das aus einem konkurrierenden Planungsverfahren im Jahr 2010 hervor gegangene Konzept des Büros BS+ städtebau und architektur.

Ziel des Planverfahrens ist es insbesondere, auf der Grundlage des Rahmenkonzeptes eine Bebauung mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern sowie eines Baukörpers für besondere Wohnformen zu entwickeln. Die Bebauung bildet zwei winkelförmige Wohnquartieren aus, die sich um einen zentralen Grünzug gruppieren (siehe STV/3328/2010). Der Freihaltebereich der Fernwassertrasse ist eine Zäsur und bietet zugleich die Möglichkeit, das neue Wohngebiet zu gliedern. Der zentrale Freiraum nimmt bereits bestehende Wegebeziehungen vom Ortsteil in die Feldflur auf und ergänzt diese mit Wegen zwischen den einzelnen Wohnquartieren sowie den bestehenden Siedlungsbereichen und dem neuen Wohngebiet. Der Freiraum ist ein verbindendes Element der Naherholung. Die Vogelschutzgehölze werden dabei in den Freiraum integriert.

### **5. Planungsrechtliche Situation**

#### **5.1 Regionalplan Mittelhessen 2010**



Abb. 1: Ausschnitt Regionalplan Mittelhessen 2012

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 weist das Plangebiet als Vorranggebiet Siedlung Planung aus. In direkter Nachbarschaft östlich des Plangebiet ist ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft ausgewiesen, das von einem Vorranggebiet Regionaler Grünzug überlagert wird.

Die Siedlungsentwicklung hat gegenüber anderen Raumnutzungen und –funktionen Vorrang (vgl. 5.2-3 (Z) RPM 2010). Daher ist grundsätzlich eine Besiedlung im Geltungsbereich möglich.

In Sinne einer Nachhaltigkeitsstrategie ist gemäß Ziel 5.2-5 des RPM 2010 die Innenentwicklung der Außenentwicklung vorzuziehen. Da in Allendorf aber die Flächenreserven im beplanten und unbeplanten Innenbereich nahezu erschöpft sind, kann der Eigenbedarf des Ortsteils Allendorf und der Bedarf, der durch Zuzug ins Stadtgebiet von Gießen entsteht für das Marktsegment des Eigenheims in Form von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern, nicht im Siedlungsinnenbereich gedeckt werden.

Insgesamt umfassen die Flächenreserven ("Baurechtsreserven") im Stadtgebiet Gießen ca. 500 Grundstücke (überwiegend in Streulage), auf denen eine Bebauung rechtlich zulässig wäre. Für einen großen Teil dieser Grundstücke besteht seitens der Eigentümer keine Verkaufsbereitschaft, andere sind für eine Eigenheimbebauung nur eingeschränkt geeignet. .

Das in den vergangenen Jahren neu erschlossene Baugebiet "Schlangenzahl" ist zwischenzeitlich belegt. Im Gebiet "Marburger Straße West" sind noch ca. 80 unbebaute Grundstücke vorhanden, von denen aktuell nur noch wenige über die Stadtverwaltung zum Verkauf angeboten sind.

Unter Berücksichtigung des für die Fortführung der Bauleitplanung und für die Erschließung noch zu erwartenden Zeitaufwands ist diese Nachfolgeplanung Allendorf Nordost gerechtfertigt und erforderlich.

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 sieht für Gießen bei neu auszuweisenden Wohngebieten einen Dichtewert von 40 WE / ha vor, der in einem städtebaulich vertretbarem Rahmen und in Anpassung an die vorhandene Siedlungsstruktur variiert werden kann. Die umliegende Siedlungsstruktur in Allendorf weist eine geringe Bebauungsdichte auf. Die Bebauungsstruktur besteht fast ausschließlich aus Einzelhäusern. Um angemessen auf diesen Siedlungsbestand und das örtliche Landschaftsbild zu reagieren, wird im Plangebiet mit einer reduzierten Dichte geplant.

Der größte Teil der durch die deutlichen Zuwanderungsgewinne in den vergangenen Jahren (ca. 4.000 EW) begründeten Wohnungsnachfrage wurde durch Nachverdichtung, Neu- und Ausbauten im Innenbereich und Konversionsflächen (ehem. US-Wohnungen) gedeckt. Dabei überwiegt deutlich das Segment des Geschosswohnungsbaues mit einer entsprechend hohen Dichte.

In der gesamtstädtischen Betrachtung der Dichtewerte wird damit die Wirkung der im geplanten Baugebiet Allendorf Nordost nach aktuellem Planungsstand errechenbaren geringeren

Dichte relativiert und auf die Restriktionen im Bestand aufgrund der vorhandenen Infrastrukturanlagen (Fernwassertrasse, Hochspannungsleitung, Sendemast) reagiert.

## 5.2 Flächennutzungsplan

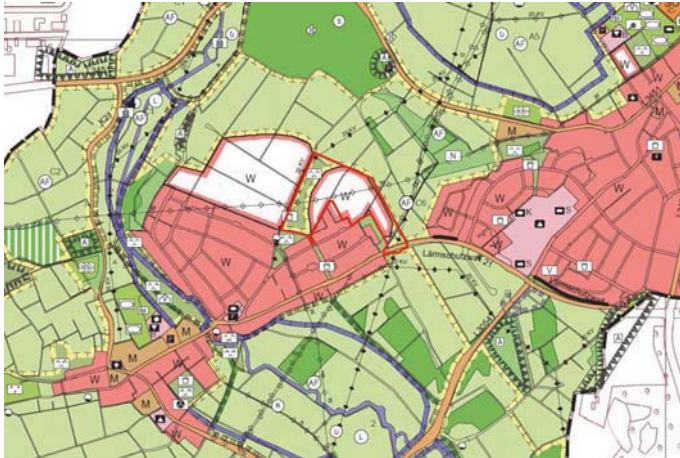


Abb. 2: Planausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Gießen

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Gießen (FNP) stellt für das Plangebiet überwiegend Wohnbaufläche Planung dar. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im südöstlichen Teil der Ortserweiterung Allendorf Nord und umfasst neben den genannten Wohnbauflächen den westlichen Randbereich, der als Parkanlage und öffentliche Grünfläche sowie in Überlagerung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt ist. Diese Fläche soll die Grünflächen beiderseits der Straße Am Kasimir mit der offenen Landschaft verbinden und die gesamte Siedlungserweiterung in zwei Teilsiedlungskörper gliedern. In die Grünfläche soll ein Spielplatz integriert werden.

Im Entwurf des Bebauungsplans Nr. AL 10/02 wird die dargestellte Grünfläche zwischen den Teilbereichen Ortserweiterung Allendorf Nord nach Süd-Osten verschwenkt. Die Funktion der Flächen bleibt erhalten. Von den Grünflächen beiderseits der Straße am Kasimir ausgehend verläuft der Freiraum zwischen den beiden neuen Siedlungsbereichen bis in den offenen Landschaftsraum.

Im Flächennutzungsplan werden die sich aus der städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nur in ihren Grundzügen dargestellt. Durch die Planung wird die Gesamtkonzeption des Flächennutzungsplans in seinen Grundzügen nicht berührt und ein Änderungsverfahren wird somit nicht erforderlich.

## 5.3 Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Stadt Gießen von 2004 wird das Plangebiet dem Biotopbereich 32 »Offenland zwischen Lahn- und Kleebach« zugeordnet. Es wird als mäßig wertvolles Biotop der Wertstufe III bewertet.

## 5.4 Schutzgebiete

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen keine Schutzgebiete oder Schutzobjekte nach §§ 23 bis 30 BNatSchG sowie keine Wasserschutzgebiete.

## 5.5 Denkmalschutz



Im Plangebiet sind keine denkmalgeschützten Anlagen vorhanden. Bodendenkmäler sind nicht bekannt.

## 5.6 Bestehende Bebauungspläne



Abb. 3: Bebauungsplan Nr. G 63 mit Überlagerung des Geltungsbereiches AL 10/02

Mit diesem Bebauungsplan wird der derzeit rechtsverbindliche Bebauungsplan in der Gemarkung Allendorf Nr. G 63 »Am Giesser Weg und nördlich der Hochstraße« (rechtskräftig seit dem 26. April 1969) in geringfügigem Umfang überplant. Er setzt für einen Überschneidungsbereich landwirtschaftliche Flächen und öffentliche Grünfläche fest sowie eine Wegeparzelle vom Ehramer Weg in nordwestliche Richtung mit Anbindung an das Wegesystem der Feldflur.

## 5.7 Mobilfunkanlage

Im Bebauungsplan Nr. G 63 sind die Flächen mit der Mobilfunkanlage (heute im Besitz der Deutschen Telekom AG, damals Deutsche Bundespost) als Gemeinbedarfsflächen festgesetzt. Planungsrechtlich handelt es sich damit um eine Anlage im beplanten Innenbereich. Zugunsten der Deutschen Bundespost ist die Nutzung der Grundstücksflächen im Überschneidungsbereich "öffentliche Grünfläche" der beiden Bebauungspläne beschränkt. In diesem Bereich ist keine Bepflanzung über 2 m Höhe zulässig.

Der Standort der Mobilfunkanlage ist über den bestehenden Bebauungsplan gesichert. Die Abstandflächen der zukünftigen Bebauung werden sich nicht mit den bestehenden Abstandflächen des Mobilfunkmastes überlagern. Die Kapazität der bestehenden Anlage wird nicht als gefährdet angesehen. Aufgrund des Erfordernisses eines flächensparenden Umgangs mit Grund und Boden, der eine Reduzierung der Grünflächen unter Beachtung der Rahmenbedingungen im Plangebiet (bestehende Fernwasserleitung, Gasfernleitung und Hochspannungsleitungen) sowie den Erhalt bewirtschaftbarer landwirtschaftlicher Flächen beinhaltet, besteht keine Möglichkeit, die Abstandflächen für die Mobilfunkanlage im Hinblick auf eine zukünftige Masterhöhung bei steigendem Bedarf zu erweitern.

Zum Schutz der Bevölkerung vor möglichen Gefahren durch den Mobilfunk hat der Gesetzgeber in Deutschland Grenzwerte festgelegt. Diese sind in der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) gesetzlich verankert worden. Die 26. BImSchV ist seit dem 1. Januar 1997 in Kraft. Damit gibt es rechtlich verbindliche Regelungen zur Begrenzung elektromagnetischer Felder. Die unabhängige Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post, und Eisenbahnen (Bundesnetzagentur) prüft dies gemäß den Bestimmungen der BEMFV (Verordnung

über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder). Die nach den Standortbescheinigungen einzuhaltenen Abstände sind bei der jetzigen Planung eingehalten. Für den gesamten Maststandort gilt lt. Standortbescheinigung der Bundesnetzagentur ein Abstand von 27,39 m in Hauptstrahlrichtung und 6,99 m in vertikaler Richtung.

## 6 Planungsalternativen

Für die Planung des neuen Baugebietes in Allendorf wurden drei Planungsbüros aufgefordert, einen städtebaulichen Entwurf zu erarbeiten. Ziel des Gutachterverfahrens war es aus drei sich voneinander unterscheidenden Entwurfsideen, einen Entwurf zur Umsetzung zu empfehlen. Nach einer vergleichenden Bewertung wurde das vorliegende Konzept des Planungsbüros BS + Städtebau und Architektur aus Frankfurt am Main zur weiteren Umsetzung ausgewählt (siehe Abb.3 unter Pkt. 7).

Die drei Planungsalternativen (Siehe STV/3328/2010) und die Entscheidung des Auswahlgremiums wurden vor Ort im Ortsbeirat Allendorf unter Beteiligung des Ortsbeirates Kleinlinden vorgestellt und von der Stadtverordnetenversammlung am 18.11.2010 beschlossen. Nachfolgend werden die drei Entwürfe vorgestellt.

### 6.1 Entwurf Planungsbüro Baufrösche, Kassel



Der Entwurf des Planungsbüros Baufrösche, Kassel hat ein Konzept von Wohninseln entwickelt (siehe Abb. 1), die im Ergebnis als zu ortsuntypisch einzustufen sind und durch die separierte Anlage das gewünschte Miteinander zwischen dem bestehenden Ort und der Ortserweiterung behindert und möglicherweise zu einer Isolierung der Siedlungserweiterung führen wird. Insofern hat das Auswahlgremium beschlossen, diesen Entwurf nicht weiterzuverfolgen.

Abb. 4: Entwurf des Planungsbüros Baufrösche, Kassel

### 6.2 Entwurf Planungsbüro Werkstatt Architekten, Darmstadt



Der Entwurf der Werkstatt Architekten, Darmstadt (siehe Abb. 2) basiert auf dem Prinzip der Bildung von Wohnhöfen, wodurch eine dörfliche und kleinteilige Struktur entwickelt wird. Die vorgesehene Erschließung der Wohnhöfe, die einseitige Bebauung entlang der Haupteerschließung sowie der geringe Abstand der Bebauung zum Sendemast und die Überbauung der bestehenden Fernwassertrasse sind wesentliche Aspekte, die im Ergebnis zu keiner überzeugenden städtebaulichen Konzeption geführt haben. Eine wirtschaftliche wie auch bauabschnittsweise Umsetzung ist nicht durchführbar.

Abb. 5: Ergebnis Gutachterverfahren Entwurf Planungsbüros Werkstatt Architekten, Darmstadt

### 6.3 Entwurf Planungsbüro BS+ städtebau und architektur, Frankfurt a.M.



Der ausgewählte Entwurf von BS+ Städtebau und Architektur, Frankfurt a.M (siehe Abb. 3), verfolgt das Konzept, die vorhandene Struktur zu erweitern und zu arrondieren. Durch die Entwicklung des zentralen Grünraumes gelingt es den Entwurfsverfassern sehr gut, sowohl den bestehenden Sendemast mit den erforderlichen Abständen zu den Baugrundstücken in das Konzept einzubinden, als auch die bestehenden Gehölzstrukturen zu erhalten und zu vernetzen. Der Verlauf der Fernwasserleitung und ihr erforderlicher Freihaltebereich wurde vollständig berücksichtigt.

Abb. 6: Ergebnis Gutachterverfahren Entwurf BS+ Städtebau und Architektur, Frankfurt a.M.

Die Ausbildung von Quartieren und Nachbarschaften ist in zwei Bereichen durch platzartige Straßenaufweitungen möglich. Hinsichtlich der Gebäudetypologien kann in allen Bauabschnitten das ganze Angebot (Einzelhaus, Doppelhaus, Reihenhaus) umgesetzt werden. Entwurfsprinzip ist es, die dichteren Bauformen im Kernbereich am Gemeinschaftsgrün und in den Eingangsbereichen der einzelnen Quartiere zu platzieren. Ausgehend von dem Ergebnis aus dem Gutachterverfahren (siehe Abb. 3) wurde das Konzept hinsichtlich der Bauformen, der möglichen Grundstücksbildungen, der Gebäudetypologien und der Verkehrerschließung weiterentwickelt. Aufbauend auf dem städtebaulicher Rahmenplan (siehe Abb. 4, Pkt. 7) wurde der Bebauungsplan erarbeitet.

## 7 Städtebaulicher und naturräumlicher Bestand

### 7.1 Städtebaulicher Bestand

Das Plangebiet befindet sich größtenteils im Außenbereich und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Südlich und westlich grenzt Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern in geringer Dichte und mit heterogener Ausprägung an.

Mehrere Versorgungsanlagen, bzw. - Leitungen im und angrenzend ans Gebiet beeinflussen die spätere Bebaubarkeit des Plangebiets. Südlich des zentralen Freiraum grenzt eine Telekommunikationsanlage der Deutschen Telekom AG mit einem weithin sichtbaren Mobilfunkmast (Höhe von 37 m) an.

Am östlichen Rand quert eine 380kV-Leitung und zwei Gasleitungen sowie im Zug einer der beiden Gasleitungen eine Kabelschutzrohranlage das Gebiet. Eine Fernwasserleitung des Zweckverbandes Mittelhessischer Wasserwerke durchschneidet das Plangebiet mittig von Westen nach Osten. Für die Leitungstrassen gelten jeweils Schutzstreifen mit Auflagen für Bebauung und Bepflanzung.

### 7.2 Naturräumlicher Bestand

Die Flächen des Untersuchungsgebietes werden überwiegend als Grünland oder als Ackerflächen genutzt. Wegeparzellen durchziehen das Gelände und bieten die Möglichkeit der wohnungsnahen Erholung.

Am Ende der Straße Am Gallichten und Am Kasimir befinden sich Vogelschutzgehölze.

Nähere Ausführungen des naturräumlichen Bestandes sind dem Umweltbericht (Anhang 3) zu entnehmen.

## 8 Städtebauliches und grünordnerisches Konzept



Abbildung 7: Städtebaulicher Rahmenplan BS+ städtebau und architektur

Leitidee des Konzepts für die Siedlungserweiterung in Allendorf ist die Schaffung eines zentralen Grünraumes unter Einbeziehung der bestehenden Gehölze am Ehrsamer Weg. Dieser »Quartiersanger« bildet die räumliche Mitte des Gebiets und ermöglicht durch vielfältige Angebote zwangloses Treffen, Kleinkinderspielen, wohnungsnahes Erholen und die Entstehung einer »dörflichen Gemeinschaftsidentität«.

Über attraktive Fußwegeverbindungen im Freiraum wird das neue Quartier auf kürzestem Weg mit dem Ortskern verbunden. Gleichzeitig bleibt der direkte Zugang zum Landschaftsraum für die Anwohner der bestehenden Nachbarquartiere bestehen. Die Wege bieten viele Optionen, das neue Quartier zu durchqueren. Die Wegevernetzungen ermöglichen eine optimale Integration des neuen Siedlungsquartiers in den Ort.

Beiderseits des Quartiersangers werden zwei winkelförmige Teilquartiere errichtet. Das östliche Teilquartier wird über die Allendorfer Straße erschlossen und endet an dem Freihaltebereich der Fernwasserleitung. Das nordwestliche Teilquartier ist sowohl von der Allendorfer Straße als auch vom Ehrsamer Weg aus erreichbar. Die Erschließungsstraßen werden abgesehen von dem östlichen Teilbereich, der als Tempo 30 Zone im Trennsystem ausgebaut wird, im Mischungsprinzip gestaltet. Sie ermöglichen eine hohe Aufenthaltsqualität im Wohnumfeld. Platzartige Aufweitungen nehmen die erforderlichen Wendemöglichkeiten auf (dreiaxsiges Müllfahrzeug) und bilden durch eine Baumgruppe einen identitätsfördernden und zugleich geschwindigkeitsreduzierenden Straßenraum.

Die Bebauung wird hinsichtlich der Gebäudetypologie gemischt, so dass in beiden Teilbereichen ein breites Angebot an Einzelhäuser, Doppelhäuser und Reihenhäuser zur Verfügung gestellt werden kann. An herausgehobenen Orten sind bedarfs- und nachfragebedingt besondere Gebäude wie z.B. für Baugruppen, Gemeinschaftswohnen oder Generationenwohnen möglich.

Die gewählte Erschließungsform lässt in Teilen des Quartiers eine flexible Umsetzung hinsichtlich der Gebäudetypologie zu. So kann jeweils zeitnah zur Realisierung im weiteren Planungsverfahren auf die konkrete Nachfragesituation reagiert werden.

Grundsätzlich sollen um den zentralen Freiraum dichtere Baustrukturen (Reihenhäuser, Doppelhäuser und Einzelhäuser mit höherem Maß der baulichen Nutzung) entstehen, während der Siedlungsrand mit einer aufgelockerten und niedrigeren Bebauung (nur Einzelhäuser) den Übergang in die offene Landschaft schafft.

Das in Allendorf vorhandene Prinzip des Siedlungsrandweges wird um die neuen Wohngebiete fortgesetzt. Die Einbindung in die Landschaft erfolgt durch ein die Teilquartiere umlaufendes Grünband auf öffentlichen und privaten Flächen. Von einer Strauch- und Hecken-schicht unmittelbar an den Grundstücksgrenzen wird über artenreiche Kräuterwiesen mit vereinzelt Gehölzpflanzungen in die Landschaft übergeleitet.

## 8.1 Bürgerwerkstatt

Am 19.11.2011 fand in der Mehrzweckhalle in Allendorf eine Bürgerwerkstatt statt. Im Rahmen dieser Veranstaltung sollten die konkreten Vorstellungen von Grundstückseigentümern und potenziellen Bauinteressierten auf Grundlage des städtebaulichen Rahmenkonzeptes des Büros BS+ ermittelt und diskutiert werden. Ca. 80 Besucherinnen und Besucher sind der Einladung, die über einen Presseartikel und über ein Anschreiben der Grundstückseigentümer und der Bauinteressenten, die beim Liegenschaftsamt der Stadt Gießen für ein Baugrundstück vorgemerkt sind, gefolgt.

Fünf Themenbereiche wurden nach einer inhaltlichen Einführung über das Thema Bauen im dörflichen Kontext und am Siedlungsrand und der Vorstellung des städtebaulichen Rahmenkonzeptes innerhalb von Arbeitsgruppen diskutiert. Unter den Teilnehmern wurden zu den Themen Gestaltung, Energie, Verkehr, Wohnformen und Freiflächen Arbeitsgruppen gebildet. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppen wurden im Plenum vorgestellt und in einem abschließenden Schritt von allen Teilnehmern gewichtet.

Die einzelnen erarbeiteten Themenpunkte ergaben zusammenfassend folgende Ergebnisse:

### Gestaltung des Baugebietes/ Baukörper:

Eine zeitgemäße, moderne Gestaltung des Baugebietes mit einem hohen Anteil mindestens zweigeschossiger Bebauung mit Pult- und Flachdächern, weniger Satteldächer. Von der Gebäudetypologie und Höhenentwicklung her harmonisch gegliederte Bauabschnitte.

### Energie

Umsetzung des Passivhausstandards möglichst mit kommunaler Förderung, optimale Ausrichtung der Dachflächen für Solaranlagen, Entbindung von der Fernwärmepflicht, Möglichkeit zur Bildung von Energiegemeinschaften, unterirdische Verlegung der Stromtrasse im Westen des Baugebietes sind wesentliche Anliegen der Arbeitsgruppe.

### Verkehr

Mehrere Anbindungen an das Quartier wurden überwiegend befürwortet. Nur eine Anbindung von der Allendorfer Straße wurde ebenfalls sehr hoch gewichtet, ist aufgrund falsch verstandener Spielregeln bei der Gewichtung durch einen Teilnehmer jedoch nicht repräsentativ. Realitätsnaher Stellplatznachweis durch zwei Stellplätze pro WE und eher dichte

Wohnformen am Quartierseingang sowie Wertstoffsammelanlagen außerhalb des Quartiers sind den Teilnehmer wichtig.

### Wohnformen

Die Möglichkeit generationenübergreifend in diesem Gebiet wohnen zu können, war ein Thema, das die Teilnehmer interessierte. Die Einrichtung von Gemeinschaftseinrichtungen, barrierefreies Wohnen im Alter, Nachbarschaften, Nachbarschaftshilfe wurde thematisiert.

### Freiflächen

Die individuelle Freiraumgestaltung auf dem Grundstück und an den Rändern sollte berücksichtigt werden. Ebenso die Einrichtung von Spielplätzen und Aufenthaltsmöglichkeiten und generationenübergreifender Bewegungsmöglichkeiten.

## 8.2 Einbindung der Ergebnisse in den Vorentwurf

Von den in der Bürgerwerkstatt erarbeiteten Vorschlägen wurden hinsichtlich der Gestaltung des Baugebietes insbesondere die mögliche zweigeschossige Bauweise mit Pult- und/ oder Flachdächern aufgenommen. Eine harmonische Gliederung der einzelnen Baugebiete wird durch die differenzierte Regelung der zulässigen Hausformen und die Festsetzungen zur Dach- und Fassadengestaltung geregelt.

Im Energiebereich ist durch die SWG eine Verlegung der Stromtrasse im Westen des Baugebietes vorgesehen.

Folgende Themen der Arbeitsgruppe Verkehr wurden berücksichtigt: Die Haupteinschließung ist weiterhin von der Allendorfer/ Kleinlindener Straße vorgesehen, die untergeordnete Anbindung über die bestehende Zufahrt am Ehrsamer Weg wird nicht breiter ausgebaut, die beiderseits des Weges bestehenden Grünflächen bleiben erhalten. Zwei Stellplätze pro WE (Garage und Stellplatz) sind in der Planung überwiegend vorgesehen. Die dichteren Wohnformen sind an den Quartierseingängen/ Köpfen platziert.

Der Möglichkeit generationsübergreifende Wohnformen umzusetzen, ist im Bereich des WA 5 Raum gegeben. Das Interesse der Teilnehmer an gemeinschaftlich organisierten und betriebenen Wohnformen kann über organisatorische Hilfestellungen (z.B. durch das Führen von entsprechenden Interessentenlisten) unterstützt werden.

Die Freiflächengestaltung liegt zu diesem Stand der Planung noch nicht vor. Die Anlage von Spiel- und Aufenthaltsbereichen mit generationsübergreifenden Bewegungsmöglichkeiten wird in die Planung einfließen.

## 8.3 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der frühzeitigen Beteiligung der Ämter und Träger öffentlicher Belange, die jeweils vom 02.04 bis 04.05.2012 erfolgt sind, haben sich folgende wesentliche Änderungen für den Entwurf des Bebauungsplans ergeben:

Um ein wirtschaftlicheres Verhältnis von Nettobauflächen (58,5%) zu Verkehrs- und Grünflächen (41,5%) zu erhalten, sind der Geltungsbereich optimiert und der Anteil der Grünflächen zugunsten von Bauflächen reduziert worden.

Die Grünflächen, die zum äußeren Landschaftsraum wirken, sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt und den Baugebieten W1 – W5 zum Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft zugeordnet.

Im Baugebiet WA 1 wird im Sinne einer Angebotsplanung eine Einzel-, Doppel- oder Reihenhausbauweise möglich, die als WA 1 festgesetzten Baufenster werden auf zwei Kopf- bzw. Eingangsbereiche beschränkt. Im übrigen Plangebiet sind Einzel- und Doppelhäuser

flankierend zum öffentlichen Grünbereich und ansonsten Einzelhäuser festgesetzt. Die Dachform des Flachdaches ist auf die Baugebiete WA1 und WA2 reduziert worden.

Der Kreisverkehr wurde nach Süden in die Achse der Kleinlindener Straße verschoben, um eine geschwindigkeitsreduzierende Wirkung für beide Fahrtrichtungen zu erzielen.

Das Regenrückhaltebecken wird als unterirdisches Rückhaltebecken geplant, da aufgrund der technischen Bedingungen (Tiefenlage der Kanalisation) eine naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens eine unverhältnismäßige Flächeninanspruchnahme erfordern würde.

Die Hinweise von den Trägern öffentlicher Belange insbesondere der Leitungsträger wurden in den Entwurf des Bebauungsplans eingearbeitet.

## **9 Begründung der Festsetzungen im Bebauungsplan**

### **9.1 Art der baulichen Nutzung**

Entsprechend den allgemeinen Zielen des Bebauungsplans wird für das gesamte Plangebiet allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO mit Einschränkungen gemäß § 1 (6) BauNVO festgesetzt.

Das allgemeine Wohngebiet unterteilt sich in vier Teilgebiete gleichen Charakters (WA1 bis WA4), die sich nach dem Maß der baulichen Nutzung differenzieren. Die Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Um die Funktionsfähigkeit der Gebiete zu fördern, sind Einrichtungen und Anlagen, die der Versorgung dienen, in geringem Umfang zulässig.

Ausnahmsweise können auch nicht störende Gewerbebetriebe sowie Schank- und Speisewirtschaften zugelassen werden. Erstere, um es zu ermöglichen, kleine Gewerbeeinheiten auch in den dem Wohnen untergeordneten Teilbereichen von Wohnhäusern unterzubringen und so Heimarbeitsplätze zu schaffen. Insbesondere sind hier Berufsbilder gemeint, die nicht unter die Gruppe der freien Berufe (§ 13 BauNVO) fallen, aber dennoch in kleinen Einheiten und dank der medialen Vernetzung ausgeübt werden können. Zum Zweiten sind Schank- und Speisewirtschaften unter dem Vorbehalt der Rücksichtnahme ausnahmsweise zulässig, um in besonderen Wohnformen, die Möglichkeit von gemeinschaftlichen Treffpunkten wie z.B. eines Seniorencafés anbieten zu können.

Die Betriebe der Beherbergung und Anlagen der Verwaltung werden im Plangebiet ausgeschlossen, um diese Nutzungen auf zentrale Bereiche Allendorfs zu konzentrieren und ein störungsarmes Wohnen im Plangebiet zu gewährleisten.

Generell sind für das gesamte Plangebiet die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen, um das Wohngebiet mit seinen Wohnfolgeeinrichtungen nicht durch zusätzlichen Verkehrslärm zu beeinträchtigen.

### **9.2 Maß der baulichen Nutzung**

Ziel des Maßes der baulichen Nutzung ist es, die Planung als integrierter Bestandteil der Ortserweiterung zu sehen und gleichzeitig eine bauliche Abgrenzung zum Außenbereich zu bilden. Die festgesetzten Baustrukturen sollen ein vielfältiges Wohnungsangebot ermöglichen.

Die festgesetzten Maße reagieren zum einen auf den Anspruch des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden unter Gewährleistung des Erhalts von vorhandenen schützenswerten Landschaftsbestandteilen, zum anderen auf die Eingliederung der Strukturen in das Landschaftsbild und die charakteristischen Gebäudetypologien des Ortes.

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 16 BauNVO durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie die maximale Zahl der Vollgeschosse bestimmt.

### 9.2.1 Maximal zulässige Grundflächen

Die maximal zulässigen Grundflächen in Wohngebieten WA3 und WA4 sind auf das Maß einer Grundflächenzahl von 0.3 festgesetzt. So wird die Bebauungsdichte der angrenzenden bestehenden Quartiere fortgesetzt und gleichzeitig dem Übergang in die Landschaft mit einer Bebauung geringerer Dichte Rechnung getragen.

Entsprechend des Planungsziels, verdichtete Baustrukturen um den zentralen Freiraum zu schaffen, wird die Grundflächenzahl in den Wohngebieten WA1 und WA2 auf 0.4 festgesetzt. Somit ist die Obergrenze der Bebaubarkeit von Grundstücken nach § 17 BauNVO eingehalten. Der Quartiersanger soll durch eine kompaktere, raumbildende Bebauung begrenzt werden. Zudem sollen möglichst viele Wohneinheiten von der unmittelbaren Lage am Quartiersanger profitieren.

### 9.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Analog zur bestehenden Bebauung in Allendorf wird für das Plangebiet eine ein- bis zweigeschossige Bebauung festgesetzt.

Um eine einheitliche räumliche Abgrenzung zum zentralen Freiraum innerhalb des Quartiers zu schaffen, wird in den Teilbereichen WA1 und WA2 die Zahl der Vollgeschosse zwingend auf zwei Vollgeschosse festgesetzt. Staffelgeschosse als Nichtvollgeschosse sind mit Einschränkungen (siehe 11.1.5) zulässig, um die baulich-räumliche Fassung des öffentlichen Freiraums zu unterstützen, ohne die Nachbarschaft unzumutbar zu verschatten.

In den Wohngebieten WA3 soll das maximale Maß von einem Geschoss plus Dachgeschoss nicht überschritten werden. Das Gebiet befindet sich in der Randlage des Plangebietes zur Landschaft hin. Die niedrigere Bebauung gewährleistet den harmonischen Übergang in die Landschaft und bindet das Plangebiet in das Landschaftsbild ein.

Das Wohngebiet WA4 liegt als Übergangsbereich zwischen den verdichteten Baustrukturen um den zentralen Freiraum und der lockeren Bebauung zur Landschaft hin. In Reaktion auf beide Seiten sind hier höchstens zwei Vollgeschosse zulässig. Ein Ausbau des Dachgeschosses mit Aufenthaltsräumen oder zusätzliche Staffelgeschosse sind unzulässig, damit ein homogenes städtebauliches Erscheinungsbild im Quartier geschaffen wird.

### 9.2.3 Höhe der baulichen Anlagen

Die Begrenzung der Außenwandhöhen (Traufhöhen) und Gebäudehöhen wird insbesondere festgesetzt, um eine harmonische Höhenentwicklung im Plangebiet zu sichern. Weiterhin sind Höhenbegrenzungen erforderlich, da allein durch die Festsetzung der zulässigen Zahl der Vollgeschosse die Höhenentwicklung der Gebäude nicht abschließend geregelt ist.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird durch maximale Höchstwerte festgesetzt. Oberer Bezugspunkt für die Ermittlung der festgesetzten Gebäudehöhe ist die obere Dachbegrenzungskante. Bei Satteldächern ist dies der äußere Schnittpunkt der beiden Dachschenkel (First), bei Pultdächern der höchste Schnittpunkt der aufgehenden Außenwand mit der Dachhaut und bei Flachdächern der oberste Abschluss der Wand (Attika). Unterer Bezugspunkt ist die Gehweghinterkante der geplanten Erschließungsstraße, gemessen lotrecht vor der Gebäudemitte auf der der Erschließungsstraße zugewandten Seite.

Die Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschosses darf nur bis zu 0.5 m über dem unteren Bezugspunkt liegen. Es soll so eine einheitliche Höhenentwicklung im Plangebiet mit gleichmäßigen Sockelbereichen erzielt werden.



Die oberen Bezugspunkte für die Ermittlung der festgesetzten Gebäudehöhen richten sich nach der Dachform. In jedem Wohngebiet sind bestimmte Dachformen festgesetzt (siehe 11.1.1), so wird ein Einfügen der Baukörper in die Nachbarschaft gewährleistet.

Die Festsetzungen zu der Höhe der baulichen Anlage regelt ebenfalls die Höhe von Garagen, Carports und Nebenanlagen. Um die bauliche Unterordnung dieser Anlagen zu steuern, ist ihre maximale Höhe auf 2.75 m festgesetzt. Der unterer und oberer Bezugspunkt wird analog zu den Hauptgebäuden ermittelt.

#### 9.2.4 Staffelgeschosse

Nur in den Wohngebieten WA1 und WA2 sind Staffelgeschosse zulässig. In diesen Bereichen verstärkt die Ausbildung eines Staffelgeschosses die konzeptionell vorgesehene Verdichtung der Bebauung um den zentralen Freiraum und einseitig entlang der Haupteerschließungsstraße von der Kleinlindener Straße aus. Die Gebäudehöhen nehmen zur freien Landschaft ab, um ein harmonisches Einfügen der Baukörper mit einer Ortsrandgestaltung zu erzielen.

### 9.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

#### 9.3.1 Bauweise

In Fortsetzung der Bauweise in den angrenzenden Quartieren wird für das gesamte Plangebiet die offene Bauweise festgesetzt. Fürs gesamte Gebiet ist eine ortstypische Bebauung mit Einzelhäusern zulässig.

Zusätzlich wird für den Innenwinkel um den zentralen Freiraum und den Eingangsbereich zum Wohngebiet von der Kleinlindener Straße eine dichtere Bebauung mit Doppel- und Reihenhäusern angeboten. Neben dem Aspekt der Energieeinsparung durch eine kompakte Bauweise, soll hier insbesondere jungen Familien die Chance geboten werden, ein Eigenheim zu erwerben. Baulich erhält der zentrale Grünraum und der Eingangsbereich zum Wohngebiet eine klare städtebauliche Raumkante.

#### 9.3.2 Überbaubare Grundstücksfläche – Baulinie und Baugrenze

Die Baufelder werden durch Baulinien und Baugrenzen festgesetzt.

Für die Gebiete WA1 und WA2 wird straßenbegleitend eine Baulinie festgesetzt, um sicherzustellen, dass der Straßenraum durch eine regelmäßige Bebauung winkelförmig gefasst wird und sich einseitig im Straßenraum eine Gebäudeflucht entwickelt, die eine klar ablesbare Raumstruktur bestehend aus Gebäudekante, Grundstücksfreifläche und öffentlichen Straßenraum bildet. Diese Festsetzung ist einseitig für die Bereiche erforderlich, in denen eine verdichtete Reihen- und Doppelhausbebauung zulässig ist. Das gesamte Baugebiet zeichnet sich durch eine markante städtebauliche Figur aus, die den beiden geplanten Teilbaugebieten zu Grunde liegt. Es wird jeweils ein städtebauliches Rückgrat ausgebildet, das eine streng geometrische und klare Linienführung aufweist. Diese Bereiche beinhalten auch eine städtebauliche Dichte (Doppel- und teilweise Reihenhäuser). Durch die Möglichkeit, auch Einzelhäuser zu errichten, ist es städtebaulich erforderlich, die Raumkante entlang der Erschließungsstraße eindeutig zu definieren. Durch die kompaktere Raumstruktur und die einheitliche Bauflucht soll die für das neue Baugebiet charakteristische Winkelbebauung, die zusammen mit dem geplanten öffentlichen Park und dem bestehenden Wäldchen das Rückgrat der Wohngebiete bildet, städtebaulich betont werden. Dem wird ein eher dörflich geprägtes, lockeres Ortsbild in landschaftlich herausragender Hanglage gegenübergestellt. Auf den gegenüberliegenden Planstraßenseiten und am Rand des Baugebietes sind keine weiteren Baulinien festgesetzt, um den Übergang zum Landschaftsraum harmonisch zu gestalten und Vor- und Rücksprünge in der Einzelhausbebauung zu ermöglichen, um zum ländlich, dörflichen Umfeld des Wohngebietes zu vermitteln.

Eine Ausnahme bildet hier nur der Bereich WA 2 gegenüber der platzartigen Straßenaufweitung im nördlichen Winkel. Der Straßenverlauf zwingt die Bebauung auf dieser kurzen Strecke zum Zurückspringen. Da der Straßenraum hier aufgeweitet wird und keine klare räumliche Kante besteht, wird von einer Baulinie abgesehen..

In den Wohngebieten WA3 und WA4 werden die Baufelder durch Baugrenzen festgesetzt. So kann die Grundstückseinteilung und die zukünftige Bebauung flexibler gestaltet werden.

Die rückwärtigen und seitlichen Begrenzungen aller Baufelder werden durch Baugrenzen festgesetzt.

Ein Zurücktreten von der Baulinie und der Baugrenze durch untergeordnete Bauteile im Bereich der Vollgeschosse wird bis zu einer Tiefe von maximal 0.5 m und einer Breite von maximal 3 m zugelassen, da davon ausgegangen wird, dass das Gesamterscheinungsbild des Straßenzuges nicht beeinträchtigt wird.

Im Bereich der Staffelgeschosse im Wohngebiet WA1 und WA2 ist um mindestens 1.0 m hinter der Baulinie zurückzubleiben. Ziel ist es, einen gut proportionierten Straßenquerschnitt mit der gegenüberliegenden, eingeschossigen, bzw. zweigeschossigen Bebauung zu bilden. Ebenso muss im Bereich der Staffelgeschosse zum rückwärtigen Grundstück hin ein Abstand von 1,50 m zur äußeren Gebäudekante des darunterliegenden Vollgeschosses eingehalten werden. Ziel der Festsetzung ist es, den zentralen Freiraum mit einer kompakten, zweigeschossigen Bebauung räumlich zu fassen ohne diesen durch unproportional zum Freiraum konzipierte Gebäudemassen einzuengen. Durch die Festsetzung von Staffelgeschossen wird den zukünftigen Eigentümern die Chance eingeräumt, mehr Wohnfläche zu schaffen. Dies ist besonders bei der Umsetzung von Reihenhäusern und Doppelhäusern mit einer haustypbedingten geringeren Grundfläche zu berücksichtigen. Gleichzeitig soll keine städtebauliche Dominanz von den Gebäuden ausgehen. Darum sind die Staffelgeschosse in die beiden Wirkungsrichtungen (zum Straßenraum und zum Freiraum) durch die Festsetzung des Zurücktretens von der Baulinie und der Baugrenze in ihrer Ausdehnung reduziert worden.

#### 9.4 Nebenanlagen

Wichtiger Bestandteil des Gestaltungskonzeptes ist die Steuerung der Nebenanlagen. Es soll im Zusammenhang mit den gestalterischen Festsetzungen eine harmonische Einheit der Haupt- und Nebenanlagen erreicht werden. Um eine höhen- und flächenmäßige Dominanz der Nebenanlagen zu unterbinden, wird das Maß der baulichen Nutzung für Nebenanlagen in der Höhe auf höchstens 2.75 m (siehe 9.2.3) und im Volumen auf maximal 20 cbm festgesetzt.

#### 9.5 Garagen, Carports und Stellplätze

Der Stellplatzschlüssel der Stadt Gießen sieht zwei Stellplätze pro Wohneinheit vor. Zur Freihaltung der Vorgarten- und Gartenbereiche sind Garagen und Carports nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Um eine städtebauliche Dominanz der Garagen und Carports zu vermeiden, ist eine Steuerung der Platzierung gerechtfertigt. Mit den Festsetzungen werden die Gartenbereiche von Bebauung freigehalten.

#### 9.6 Versorgungsleitungen

Versorgungsleitungen sind ausschließlich unterirdisch zu verlegen. Freileitungen und Masten sind nicht zulässig. Diese Festsetzung soll klarstellen, dass eine bereits bestehende Versorgungsleitung (20 KV) im nordwestlichen Bereich des Baugebietes, im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen unterirdisch verlegt wird.

## 9.7 Grünflächen

In Sinne einer starken Durchgrünung des neuen Wohngebietes, einer möglichst geringen Versiegelung des Bodens und zum Schutz des Mikroklimas ist die öffentliche Grünfläche als extensive Wiese mit Baum- und Gehölzgruppen zu gestalten und dauerhaft zu pflegen. Die Gestaltung eines naturnahen öffentlichen Freiraums wird der Lage des Wohngebietes im ländlichen Raum gerecht und vermittelt zwischen dem unmittelbar angrenzenden Landschaftsraum, den landwirtschaftlich genutzten Flächen und dem neuen Siedlungskörper.

Die privaten Grundstücksfreiflächen sind zu einem Anteil von 40 % gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Mit der Festsetzung soll insbesondere der Umfang der Versiegelung reduziert und eine Mindesteingrünung des Plangebietes sichergestellt werden.

## 9.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Es lassen sich zwei Kategorien von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft für den Bebauungsplan unterscheiden: Maßnahmen innerhalb des Baugebietes und externe Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches.

Die Maßnahmen innerhalb des Baugebietes dienen als direkte Ausgleichsmaßnahmen am Ort des Eingriffs dazu, mit einer artenreichen und ortstypische Bepflanzung der Freiflächen einen hohen Durchgrünungsgrad im Quartier sowie ein gesundes Mikroklima zu schaffen. Dazu zählt auch, den Versiegelungsgrad gering zu halten und versiegelte Flächen wasserdurchlässig zu gestalten.

Die externen Ausgleichsmaßnahmen auf städtischen Flächen gewährleisten, dass die Eingriffe in den Naturhaushalt, die durch eine Bebauung der Flächen erzeugt werden, ausgeglichen werden. Da dies nicht in vollem Umfang innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen werden kann, wird auf Gemeindeflächen außerhalb des Plangebietes zurückgegriffen. Für diese Maßnahmen sind die Grundstücke der Gemarkung Gießen Flur 39 Nr. 47375, der Gemarkung Lützellinden Flur 10 Nr. 247 und Flur 3 Nr. 245 vorgesehen.

Weitere Ausführungen zu den Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind dem beigefügten Umweltbericht zu entnehmen.

## 9.9 Zuordnung der Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich

Die im Plangebiet umzusetzenden Maßnahmen M1, M2 sowie die externen Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ( siehe Hinweise D9) werden als Sammelmaßnahmen den Baugrundstücken W1 bis W4 zugeordnet. Die Zuordnung der Maßnahmen sichert die Finanzierung der Herstellung und Entwicklungspflege der Maßnahmen sowie des Flächenerwerbs. Die Verteilung der Kosten erfolgt nach Kostenerstattungssatzung der Stadt Gießen.

## 9.10 Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Festsetzungen zu neuanzupflanzenden Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung dienen dem Ziel, dauerhaft ein eingegrüntes Quartier zu schaffen.

### 9.10.1 Bäume im öffentlichen Raum

Im öffentlichen Raum sind im Bereich der Verkehrsflächen Standorte für Bäume festgesetzt. Dies dient der Gliederung des Straßenraumes sowie der beabsichtigten Geschwindigkeitsreduzierung im Wohngebiet. Da sich die Pflanzungen im Verkehrsraum befinden, ist eine ausreichende Fläche von 6qm für die Baumscheibe zur Anpflanzung und Pflege vorgesehen.

### 9.10.2 Grundstücksbepflanzung

Durch die Begrünung werden positive Wirkungen für das Boden-, Wasser-, Klima- und das Naturpotenzial sowie für das Ortsbild erzielt. Die festgesetzte Quantität der Durchgrünung belässt den Grundstücksbesitzern genügend eigenen Gestaltungsspielraum.

In den Wohngebieten WA 3 und WA 4 sind auf den Grundstücken je angefangenen 400 qm Grundstücksgröße mindestens ein kleinkroniger Baum zu pflanzen, um einen hohen Durchgrünungsgrad zu erreichen.

Ein bedeutendes Element bei der Begrünung und Vernetzung des Baugebietes mit dem Landschaftsraum stellt die Einfriedung der privaten Grundstücke mit standortgerechten Hecken dar. Mit der Ortsrandbepflanzung soll ein weicher, der ländlichen Situation und exponierten Lage des Baugebietes entsprechender Übergang zwischen Bebauung und Landschaft geschaffen werden. Zum anderen gliedern die Pflanzelemente den Straßenraum und ermöglichen eine Abgrenzung der Privatgrundstücke zu den öffentlichen Verkehrsflächen mit Bepflanzung.

### 9.10.3 Dachbegrünung

Die Festsetzung zur Dachbegrünung von Flachdächern trägt zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Durch die Speicherung von Niederschlagswasser auf den Flachdachflächen wird das Regenwasser dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt und die Entwässerungssysteme werden entlastet.

### 9.11 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die Zuwegung zum Mobilfunksendemast wird wie bisher über einen Weg verlaufen, der innerhalb der öffentlichen Grünfläche "Park mit integrierten Spielbereichen" liegt. Dem Eigentümer, der Deutschen Telekom AG und den Betreibern, werden Fahr- und Leitungsrechte gesichert. Ebenso werden im Bereich der Fernwasserleitung und der Gasfernleitungen für die Betreiber (ZMW und open grid Europe mbH) Leitungsrechte festgesetzt.

## 10 Berücksichtigung umweltschützender Belange

Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung wird ein Umweltbericht erarbeitet, dessen Inhalt entsprechend der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB aufbereitet wird. Nach § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Die Ergebnisse des Umweltberichts und die eingegangenen Anregungen und Bedenken sind in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung entsprechend zu berücksichtigen. Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert.

Der Umweltbericht liegt der Begründung als Anlage 3 bei; auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen.

## 11 Begründung der Satzung über die Gestaltung baulicher Anlagen

An die Gestaltung der Bebauung werden aufgrund der exponierten Lage im Landschaftsraum besonders hohe Anforderungen gestellt. Als Leitidee dient die Kombination von typischen regionalen Gestaltungsmotiven einerseits und zeitgemäßen Ausdrucksformen andererseits. Ziel ist es ein farblich harmonisch gestaltetes Wohngebiet zu entwickeln, sodass grelle Fassadenfarbtönen für die Hauptbaukörper unzulässig sind.

Zum Ortsrand wird eine harmonische Dachlandschaft aus Satteldächern ausgebildet, deren Firstrichtung parallel zum Siedlungsrand verläuft. Der innere Rand des Gebiets an den Rändern zum Quartiersanger soll hingegen mit Flachdächern und leicht geneigten Pultdächern als markante Raumkante ausgebildet werden.

Das mittlere Wohngebiet WA 4 orientiert sich mit der Gestaltung seiner Dachlandschaft an dem Ziel, zwischen der äußeren Bebauung zum Landschaftsraum und dem Kern der bebauung zu vermitteln und einen größeren Gestaltungsfreiraum zu schaffen.

Mit der vorgesehenen charakteristischen Gestaltung fügt sich das Wohngebiet sensibel in das Landschaftsbild ein und soll zu einer starken Identität der zukünftigen Bewohner mit dem Wohngebiet beitragen.

## 11.1 Dächer

### 11.1.1 Dachgestaltung

Durch die Festsetzung von Dachform, Dachneigung, Dachaufbauten und –einschnitten soll ein harmonisches städtebauliches Erscheinungsbild erreicht werden.

Die Festsetzungen zur Gestaltung der Dächer unterscheiden entsprechend den Wohngebietskategorien verschiedene zulässige Dachformen und bieten somit ein breites Gestaltungsspektrum für zukünftige Bauherren. Generell sind alle Dächer einheitlich gemäß der Festsetzungen zu gestalten. So wird ein homogenes Erscheinungsbild des Plangebietes erzeugt und Störungen durch blendende oder umweltschädliche Materialien verhindert.

Die Randgebiete WA 3 zur offenen Landschaft hin bestimmen die Wahrnehmung des Plangebietes von Außen. Für diese Bereiche sind Satteldächer festgesetzt, da dies die typische Dachform des Ortes ist. So gliedert sich das Gebiet architektonisch in die örtlichen Gegebenheiten ein. Gauben und Dacheinschnitte sind als Flachdachgauben oder Zwerchdach mit Flachdach im Umfang der Festsetzungen zulässig. Sie müssen sich baulich und architektonisch den Dachflächen unterordnen, um den Gesamteindruck eines Satteldaches zu erhalten. Daher ist ihre Höhe auf Zweidrittel der Dachhöhe beschränkt.

Für die Gebiete WA 1 und WA 2, die sich Richtung Allendorf und zum innenliegenden Grün orientieren, ist dem Wunsch vieler Bürger entsprechend, die moderne Formsprache mit Flachdächern und Pultdächern festgesetzt.

Im Wohngebiet WA 4 ermöglichen die Festsetzungen die Auswahl zwischen flach geneigten Satteldächern und Pultdächern. Als Gebiet zwischen dem Plangebietsrand und den Innenwinkeln ist hier eine vermittelnde und abwechslungsreiche Formsprache erwünscht. Die zulässigen Dachformen bilden den Übergang zwischen den beiden Charakteren von innerem und äußerem Bebauungsrand ohne ein größeres Maß an Unruhe zu erzeugen. Die Festsetzungen zu Gauben und Dacheinschnitten, die schon für WA3 erklärt wurden, gelten hier ebenfalls.

Nebenanlagen und untergeordnete Anbauten sollen sich harmonisch in das städtebauliche Siedlungsbild eingliedern. Wichtig ist der Aspekt, dass sie gestalterisch und baulich eine untergeordnete Position einnehmen. Sie sind daher nur mit Flachdächern auszuführen.

### 11.1.2 Firstrichtung

Die Stellung der baulichen Anlagen wird in den allgemeinen Wohngebieten durch die zeichnerisch festgesetzte Firstrichtung bestimmt. Eine homogene Dach- und Gebäudestruktur wird damit in den Gebieten gewährleistet und somit der städtebaulichen Konzeption entsprechen.

### 11.1.3 Dachaufbauten und Anlagen zur Nutzung von Solarenergie

Die haustechnischen Aufbauten und Solaranlagen sollen sich möglichst in den Dachaufbau integrieren. Auf Flachdächern sind Solaranlagen nur zulässig, wenn die Anlagen einen Abstand von der nächstgelegenen Gebäudeaußenwand einhalten, der mindestens so groß ist, wie die Höhe der Anlagen. Mit der Festsetzung wird bewirkt, dass sich insgesamt ein ruhiges Erscheinungsbild der Dachlandschaft entwickelt. .

#### 11.1.4 Dachmaterialien und -farben

Die festgesetzten Dachmaterialien und -farben tragen dazu bei, eine homogene Stadtgestalt in den neuen Quartieren zu schaffen und das vorhandene Ortsbild in Allendorf und das Landschaftsbild auf dem weithin sichtbaren Höhenrücken nicht zu stören. Durch die Verwendung von festgesetzten Farbspektren wird trotz der unterschiedlichen Dächer in den Gebieten ein einheitliches Erscheinungsbild erzeugt, das einen großen Identifikations- und Wiedererkennungswert hat.

#### 11.1.5 Staffelgeschosse

Entlang des zentralen Quartiersparks bildet die Bebauung einen markanten städtebaulichen Rahmen, der insbesondere im oberen Geschoss die Qualität des öffentlichen Raumes bestimmt und die Errichtung moderner Hausformen entlang des neuen, zentralen Grünbereichs fokussiert.

### 11.2 Fassaden

Die festgesetzten Gestaltungsanforderungen tragen dazu bei, eine homogene Stadtgestalt in den neuen Quartieren zu schaffen. Durch die Verwendung von festgesetzten Farbspektren in den Fassadenteile und Sonderelementen wird trotz der unterschiedlichen Bautypologien in den Gebieten ein einheitliches Erscheinungsbild erzeugt, das einen großen Identifikations- und Wiedererkennungswert hat. Vielfältige Farbmuster werden im Rahmen der Weiterentwicklung des Gebietes erstellt, um die mögliche Farbvielfalt im Gebiet aufzuzeigen und die Bauherren zu beraten.

Nebenanlagen und untergeordnete Anbauten sollen sich in das städtebauliche Erscheinungsbild einordnen, um den Gesamteindruck zu stärken.

### 11.3 Einfriedungen

Im gesamten Plangebiet werden aus stadtgestalterischen Gründen, des Schutzes und Einfügens in die Landschaft die privaten Grundstücke zur offenen Landschaft hin mit standortgerechten Hecken eingefriedet.

In den Vorgartenbereichen der Wohngebiete WA1 und WA2 sind Einfriedungen zur öffentlichen Verkehrsfläche hin nicht zulässig. In diesen Bereichen sind die nachzuweisenden Stellplätze und Zufahrten zu den dichter bebaubaren Grundstücken konzentriert. Die Zufahrtsmöglichkeit auf die Grundstücke soll durch Freihaltung der Flächen zur Verkehrsfläche gewährleistet werden.

Zwischen den Grundstücken kann eine Einfriedung und Heckenpflanzung erfolgen. Diese wiederkehrende Heckenstruktur ist ein einfaches Gestaltungselement, das die Besonderheit des neuen Wohngebietes herausstellt und dem Straßenraum dauerhaft eine Qualität verleihen wird.

### 11.4 Abfall und Wertstoffbehälter

Aus stadtgestalterischen Gründen sind Standflächen für bewegliche Abfallbehälter einzugründen und so anzuordnen oder abzuschirmen, dass sie von den öffentlichen Verkehrsflächen aus nicht einsehbar sind. Für die Anlieger der Planstraße 4 in dem Straßenabschnitt mit der kleinen Wendeanlage wird ein Sammelstandplatz für die Abfallbehälter am Tag der Abholung auf dem Quartiersplatz ausgewiesen.

### 11.5 Aufschüttungen und Abgrabungen

Die Festsetzungen zu Aufschüttung und Abgrabungen für Gebäude bezwecken, dass auf den privaten Grundstücksfreiflächen keine Niveauversprünge von Grundstück zu Grundstück entstehen und ein harmonisches Erscheinungsbild gewährleistet wird. Abgrabungen zur Belichtung des Kellergeschosses sind auf der zur öffentlichen Erschließungsstraße orientierten Hausseite unzulässig. Kellerlichtschächte sind bis zu einer Tiefe von 1,00 m vor der Kelleraußenwand zulässig.

### 11.6 Werbeanlagen

Für die über das Wohnen hinaus zulässigen Nutzungen können Werbeanlagen erforderlich werden. Da Werbeanlagen wesentlich zum Erscheinungsbild eines Gebietes beitragen, werden aus gestalterischen Gründen Festsetzungen zu Form, Größe und Gestaltung von Werbeanlagen getroffen.

## 12 Erschließungs- und Verkehrskonzept

Zur Anbindung des Plangebiets soll an der Allendorfer Straße ein neuer Einmündungsbereich entstehen. Mittels eines Kreisverkehrs soll der Ortseingang neu gestaltet und die Geschwindigkeit für den motorisierten Individualverkehr (MIV) reduziert werden.

Die durch das Baugebiet entstehende zusätzliche Verkehrsbelastung beträgt laut Verkehrsgutachten von Dorsch International Consultants GmbH, August 2011 westlich des geplanten Kreisverkehrs etwa 6% (zukünftig + 260 Kfz/24h auf 4.270 Kfz/24h) und östlich etwa 11% (zukünftig + 452 Kfz/24h auf 4.462 Kfz/24h).

Die innere Erschließung erfolgt über eine zweifach geknickte Erschließungsachse, die eine untergeordnete Anbindung an den Ehrsamer Weg über die bestehende Verkehrsfläche erhält. Es werden für die Zufahrt über den Ehrsamer Weg etwa 81 Kfz/24h je Richtung prognostiziert.

Eine Stichstraße im südlichen Teil sowie eine Schleife im nördlichen Teil werden an die zentrale Erschließungsachse angehängt. Am östlichen Ende des Ehrsamer Wegs wird für die Stadtreinigung und Müllabfuhr, Rettungsfahrzeuge und Umzugs-Lkw eine Ausfahrtmöglichkeit aus dem Baugebiet zum Ehrsamer Weg mit verschließbaren oder klappbaren Pollern vorgesehen.

Die Straßenräume in den Wohngebieten sind im Einfahrtsbereich des Quartiers bis zum Beginn des zweiten Siedlungskörpers als klassischer Straßenraum geplant. In diesem Bereich erfordert der Verkehrsraum aufgrund der Bündelfunktion im Bereich der Siedlungszufahrt die Trennung von Fahrverkehr und Fußgänger. Die restlichen Erschließungsstraßen sollen im Mischprinzip ausgebildet werden. Damit wird eine hohe Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen aufgrund reduzierter Geschwindigkeiten gesichert.

### 12.1 Ruhender Verkehr – Stellplatznachweis

Die Stellplätze werden auf den Baugrundstücken nachgewiesen. Im öffentlichen Straßenraum werden eine ausreichende Anzahl (etwa 70) Besucherstellplätze an separat ausgewiesenen Standorten und im Straßenraum als öffentliche Parkplätze vorgesehen.

### 12.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet wird am südlichen Rand über die Buslinie 1 der Stadtwerke Gießen AG Rödgen – Gießen Innenstadt – Lützellinden erschlossen. Um das Wohngebiet möglichst optimal an den ÖV anzubinden, soll eine neue Haltestelle an der Allendorfer Straße in unmittelbarer Nähe zum Knotenpunkt mit der neuen Erschließungsstraße eingerichtet werden.

### 12.3 Wegenetz

Das Plangebiet soll durch ein enges Wegenetz mit der Umgebung verflochten werden. Damit soll einerseits der Austausch zwischen den neuen Bewohnern und den Anwohnern der angrenzenden Quartiere angeregt und andererseits die Zugänglichkeit der Landschaftsräume für die Naherholung weiterhin ermöglicht werden.

### 12.4 Kreisverkehr

Der geplante Kreisverkehr befindet sich in der Vorplanung. Das Verkehrsbauwerk soll verkehrstechnisch die Funktion übernehmen, den Ortseingang von Allendorf eindeutig zu markieren und die Verkehrsgeschwindigkeit zu reduzieren. Gleichzeitig stellt er den Auftakt zum neuen Wohngebiet dar.

In der folgenden Darstellung und im Bebauungsplanentwurf wird der Kreisverkehrsmittelpunkt soweit in die Blickachse des Autofahrers gerückt, dass ein- und ausfahrende Fahrzeuge gleichermaßen abgebremst werden und den Kreisverkehr nur in deutlich verringerter Geschwindigkeit passieren können.

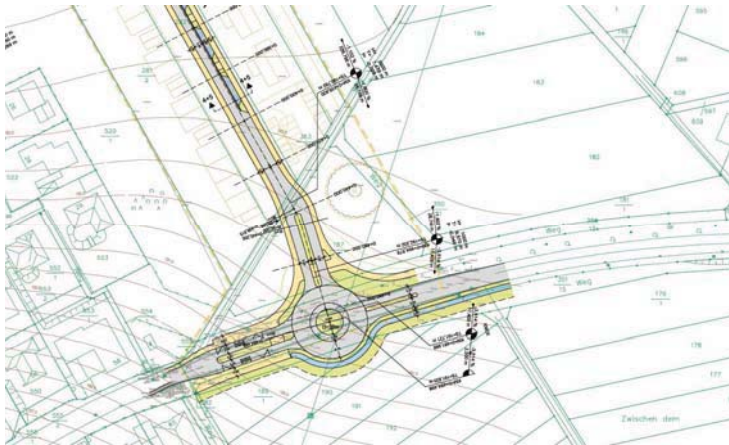


Abbildung 8: Variante 2, Dorsch International Consultants GmbH

### 12.5 Hinterliegergrundstücke

Im Wohngebiet WA3 gibt es einige wenige Grundstücke, die als Hinterliegergrundstücke ausparzelliert werden können. Die tatsächliche Erschließung der Grundstücke durch eine ggf. zwei private Zufahrtswege wird im Umlegungsverfahren zur Grundstücksaufteilung geklärt.





Abbildung 9: Beispiel zur Erschließung von Hinterliegergrundstücken am Rahmenplan

## 13 Ver- und Entsorgung

### 13.1 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung sowie die Entwässerung werden durch die Mittelhessischen Wasserbetriebe / MWB gesichert und erfolgt durch ein neu zu verlegendes Leitungsnetz.

Das Plangebiet wird im Bereich der öffentlichen Grünfläche von einer Trinkwasserfernleitung des Zweckverbandes Mittelhessische Wasserwerke (ZMW) gequert. Die Lage der Leitung und die beachtlichen Abstands- und Nutzungsregelungen sind im Bebauungsplan hinweislich aufgenommen. Eine Erneuerung der Anlage innerhalb des Plangebiet ist in der vorhandenen Trasse vorgesehen.

### 13.2 Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung des Gebiets erfolgt durch ein neu zu verlegendes Leitungsnetz im Trennsystem. In der Entwässerungsvorplanung wurden für die Ableitung des Schmutzwassers zwei Varianten untersucht. In der Variante 1 werden zwei Teilnetze gebildet. Das Konzept zur Anordnung der Schmutzwasserkanäle folgt überwiegend dem natürlichen Gefälle, da sich das Plangebiet überwiegend auf einer Kuppe befindet. Eine Grenze bildet die Fernwassertrasse, die von West nach Ost das Plangebiet durchzieht. Das südlich angrenzende Teilbaugewerbe bildet ein Teilnetz. Die Einleitung des Schmutzwassers in das vorhandene Abwassernetz erfolgt im Bereich des Ehramer Wegs. Das verbleibende Baugewerbe bildet ein zweites Teilnetz. Die Planstraße 1 nimmt die Haupttransportleitung auf, in die das Schmutzwasser aller weiteren Planstraßen abgeleitet wird. Die Einleitung in das vorhandene Netz erfolgt dann im Bereich der Haupterschließung Allendorfer Straße / Kleinlindener Straße.

In der Variante 2 ist ein Schmutzwassernetz vorgesehen. Hier befindet sich die Haupttransportleitung in der Planstraße 1. Das Gefälle der Planstraßen 2 und 3 wird in Richtung Norden ausgebildet, sodass das Schmutzwasser in die Haupttransportleitung abgeleitet werden kann. Das Schmutzwasser der Planstraße 4 wird ebenfalls der Planstraße 1 zugeleitet. Aufgrund der Kuppenlage und der Lage der Fernwassertrasse erfolgt die Anordnung einiger Haltepunkte dieser Variante nicht im natürlichen Gefälle.

### 13.3 Niederschlagswasser

Die Entwässerung des Gebietes erfolgt durch ein neu zu verlegendes Leitungsnetz im Trennsystem. Im Rahmen der Vorplanung wurden fünf Varianten untersucht. Die von den Mittelhessischen Wasserbetrieben (MWB) weiterverfolgte Variante beginnt am südöstlichen Rand des Plangebietes und verläuft in südwestliche Richtung entlang des Radwanderwegs südlich von Allendorf bis zum Kleebach. Aufgrund der Lage des Großteils des Plangebietes auf einer Kuppe und des Anschlusspunktes zur Ableitung des Oberflächenwassers im Bereich der Allendorfer Straße / Kleinlindener Straße als südlichsten und tiefsten Bereichs des Plangebietes ist die Ableitung des gesamten anfallenden Oberflächenwassers mit dieser Variante möglich. Im Bereich der Ortseinfahrt ist ein unterirdisches Regenrückhaltebecken zur gedrosselten Ableitung des Oberflächenwassers geplant. Aufgrund der Tieflage des Regenwasserkanals würde ein naturnahes Becken mindestens 5,00 tief liegen. Als Folge würde zusammen mit der notwendigen flachen Böschung ein zu großer Platzbedarf für das Regenrückhaltebecken entstehen. Ein unterirdisches Becken ist in diesem Fall bezüglich des Platzverbrauchs und der Unterhaltung die wirtschaftlichere Lösung.

Alle weiteren Ableitungsvarianten kommen ohne weitere Maßnahmen in Kombination mit der oben beschriebenen Vorzugsvariante nicht aus, da das natürliche Geländeneiveau bei allen weiteren Varianten nur für Teilbereiche des Plangebietes genutzt werden können. Zur Entlastung des Netzes werden Anlagen zur Regenwassernutzung vorgeschrieben (siehe Pkt. 16).

### 13.4 Energieversorgung

Zur Deckung der Energieversorgung wird das in Kleinlinden vorhandene Nahwärmenetz in das Baugebiet erweitert. Die Leitungen verlaufen in den Erschließungsstraßen. Am südwestlichen Rand wird innerhalb einer öffentlichen Grünfläche ein Standort für ein zusätzliches Blockheizkraftwerk festgesetzt. Der Vorteil des Nahwärmenetzes liegt in der hohen Effizienz der Wärmeerzeugung und deren Umsetzung für das ganze Plangebiet. Im Sinne des Klimaschutzes ist dies positiv zu bewerten, da bei einer Einzelversorgung die Steuerung der Qualität der Wärmeversorgung kaum möglich ist und unterschiedliche Konzepte zur Umsetzung kommen. Die Effizienz des Nahwärmenetzes steigt, je mehr Gebäude im Plangebiet an das Netz angeschlossen sind.

Eine zusätzliche Gasversorgung ist von den Stadtwerken Gießen nicht vorgesehen. Am südöstlichen Rand des Plangebietes verlaufen zwei Ferngasleitungen der open grid Europe GmbH und eine 380 kV – Hochspannungsleitung. Die Lage der Leitung und die beachtlichen Abstands- und Nutzungsregelungen sind im Bebauungsplan hinweislich aufgenommen.

Die Versorgung des Gebiets mit Strom wird durch ein neu zu verlegendes Leitungsnetz sicher gestellt. Die im Nordwesten des Plangebietes verlaufende 20- kV-Freileitung wird innerhalb des Plangebietes erdverlegt. Die bestehenden Trafohäuschen bleiben erhalten.

Die Versorgung mit Telekommunikations- und Breitbandeinrichtungen wird ebenfalls durch erdverlegte Leitungstrassen im Zuge der Erschließung des Plangebietes sichergestellt.

### 13.5 Energetischen Gebäudeoptimierung

Da über 40% des Endenergieverbrauchs in der Bundesrepublik durch Gebäude erfolgt, sollte neben der optimierten Wärmeversorgung und der Integration der Energieversorgung in einen Gesamtplan, die Reduktion des Energieverbrauchs vorrangiges Ziel der Planung sein. Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (2009) schreibt vor, dass Eigentümer neuer Gebäude einen Teil ihres Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien decken müssen. Um diese Nutzungspflicht zu erfüllen, können die unterschiedlichsten Energiequellen wie Bioenergie, So-

larthermie, Geothermie oder Umweltwärme zum Einsatz kommen. Ersatzweise können Maßnahmen ergriffen werden, die ähnlich Klima schonend wirken. Dazu zählen u.a. Kraft-Wärme-Kopplung, also die Erzeugung von Strom bei gleichzeitiger Wärmenutzung.

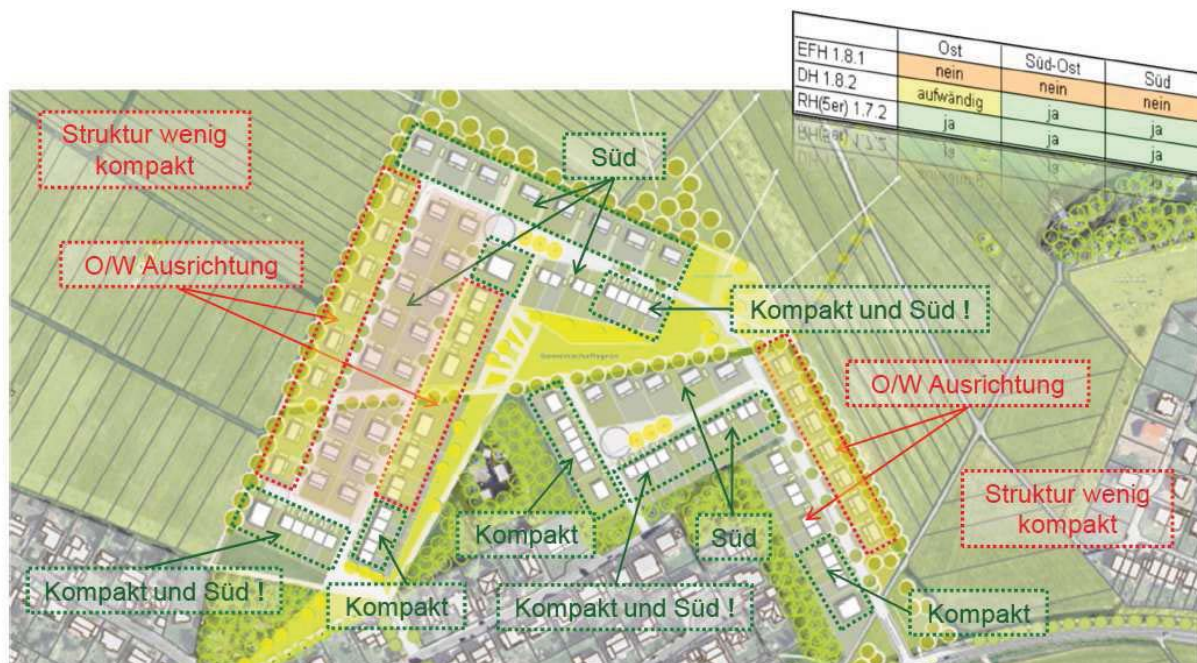


Abb. 10: Stärken-Schwächen-Analyse

Auf der dargestellten Stärken- Schwächenanalyse aufbauend soll das städtebauliche Grundkonzept hinsichtlich der Eignung von Bauplätzen für bestimmte Energiestandards untersucht werden. Diese sog. Eignungskarte wird Bauwilligen bei der Entscheidung für einen Bauplatz verdeutlichen, wo bestimmte Energiestandards möglich sind oder an welchen Stellen aufwändigere Lösungen entwickelt werden müssen. Dabei betrachtet die EnEV 2009 (Energieeinsparverordnung) nicht mehr den Heizenergiebedarf eines Gebäudes, sondern bezieht sich auf den zulässigen Primärenergiebedarf für die Heizung und Trinkwassererwärmung. Weitergehend als die derzeitigen gesetzlichen Anforderungen nach der EnEV 2009 sind die Förderstandards der Kreditanstalt für Wiederaufbau mit dem KfW-Effizienzhaus. Gefördert werden Gebäude, die gegenüber dem gesetzlichen Standard einen nochmals deutlich geringeren Energiebedarf aufweisen. Die Anforderungsniveaus liegen bei 70%, 55% und 40% des Grenzwertes des Primärenergiebedarfs der aktuell gültigen EnEV. Im Plangebiet ist KfW-Effizienzhaus55 i vermutlich generell erreichbar. Voraussetzung ist eine Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien oder hochwertiger KWK. Passivhäuser sind dort erreichbar wo sie in Südlage und kompakter Bauweise bestehen (Süd und Kompakt). Im Bebauungsplanentwurf sind hierfür gegenüber dem Vorentwurf nur noch zwei Standorte (im Hauptzufahrtsbereich zum Plangebiet und im nördlichen Abschnitt als Auftakt zum zweiten Baugebietsbereich) vorgesehen.

## 14 Soziale Infrastruktur

Im Plangebiet ist keine öffentliche soziale Infrastruktur geplant, da der Bedarf durch bestehende Einrichtungen in Allendorf gedeckt werden kann. Soziale Einrichtungen durch private Träger sind im allgemeinen Wohngebiet zulässig und erwünscht.

## **15 Immissionen**

Das Plangebiet ist aufgrund seiner Lage keinen wesentlichen Lärmimmissionen durch Verkehrslärm ausgesetzt. Am südlichen Rand weist das Wohngebiet einen Abstand von etwa 30m zum geplanten Kreisverkehr auf. Die prognostizierten Verkehrsmengen von 4.270 Kfz/24h westlich des Kreisverkehrs und 4.462 Kfz/24h führen bei der geringen Geschwindigkeit zu keinen nennenswerten Belästigungen am Wohngebiet.

Die durch die Entwicklung bedingten zusätzlichen Verkehrsmengen führen zu keinen nennenswerten zusätzlichen Belastungen im Plangebiet oder der näheren Umgebung. Mit dem geplanten Kreisverkehr wird eine wirksame Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Kleinsindener Straße / Allendorfer Straße erreicht.

## **16 Altablagerungen/ Altlasten**

Altablagerungen, Altstandorte und Altlasten innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind der Stadt Gießen nicht bekannt.

## **17 Anlagen zum Sammeln und Verwenden von Niederschlagswasser**

Gemäß § 37 Abs. 4 HWG soll Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden. Durch die Verwendung von Niederschlagswasser als Brauchwasser werden die Trinkwasserressourcen geschont, der Eingriff in den Wasserhaushalt gemindert und die Abwasseranlagen entlastet. Insofern wird in den bebauungsplan eine wasserrechtliche Satzung aufgenommen, die Anlagen zum Sammeln und Verwenden von Regenwasser (Regenwassernutzungsanlagen) vorschreibt. Das Volumen ist abhängig vom Regenwasserertrag oder -bedarf zu dimensionieren. Das vorliegende Versickerungsgutachten schließt eine großflächige Versickerung wegen des ungeeigneten Untergrundes aus. In Einzelfällen kann z.B. das Überlaufwasser der Regenwassernutzungsanlage bei entsprechendem gutachterlichen Nachweis vor Ort versickert werden.

## **18 Hinweise**

Die für das Stadtgebiet üblichen Hinweise zu Bodendenkmalschutz, Kampfmittelbelastung und Wasserwirtschaft werden in den Bebauungsplan aufgenommen. Es werden Empfehlungen zur Grundstücksfreiflächen-Begrünung aufgenommen. Darüber hinaus werden insbesondere die Belange des Forstes und der Versorgungsträger sowie zu den externen Ausgleichsmaßnahmen in den Hinweisen aufgenommen:

### **18.1 Belange des Forstes**

Da es sich lt. Oberer Forstbehörde bei den Vogelschutzgehölzen unmittelbar angrenzend an das Plangebiet bereits um Wald im Sinne des Waldgesetzes handelt wird ein Hinweis zum Waldabstand aufgenommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass in einem Abstand von rd. 35 m längs des Waldes bei Gebäuden, die dem ständigen oder zeitweiligen Aufenthalt von Menschen dienen, besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten, hier: Baumfall, zu treffen sind.

### **18.2 Kampfmittelbelastung**

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich innerhalb eines Bombenabwurfgebietes. In Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauung keine bodengreifenden Maßnahmen bis zu einer Tiefe von mindestens 4,00 m erfolgt sind, ist das Gelände vor Bodeneingriffen durch ein in Hessen anerkanntes Kapfmittelräumunternehmen systematisch auf Kampfmittel untersuchen zu lassen.

### 18.3 Fernwasserleitung

Innerhalb des Schutzstreifens (8,00 m) der Fernwasserleitung des Zweckverbandes Mittelhessische Wasserwerke dürfen für die Dauer des Bestehens der Leitung keine Bebauung, Lagerung, Errichtung von massiven Einfriedungen, kein Aufstellen von Masten oder sonstige Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand oder den Betrieb der Leitung gefährden. Das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie der Bodenauf- oder Abtrag ist unzulässig. Geländeänderungen dürfen nur in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber bzw. dem jeweiligen Rechtsnachfolger ausgeführt werden.

### 18.4 Freileitung 380/110 kV

Bauvorhaben oder bauliche Veränderungen und Niveauänderungen sowie Bepflanzungen im Bereich der Freileitungen sind mit dem Leitungsträger, der TenneT TSO GmbH bzw. dem jeweiligen Rechtsnachfolger, abzustimmen.

### 18.5 Gasfernleitungen Nr. 11/41 und 11/ 441

Innerhalb der Schutzstreifen (8,00 m) ist die Errichtung von Gebäuden aller Art und sonstiger Einwirkungen, die den Bestand oder den Betrieb der Leitungen gefährden oder beeinträchtigen könnten, unzulässig. Nur in Abstimmung mit der Open Grid Europe GmbH bzw. dem jeweiligen Rechtsnachfolger dürfen Niveauänderungen im Schutzstreifen, Bepflanzungen, Erdarbeiten, kreuzenden Ver- und Entsorgungsleitungen ausgeführt werden.

### 18.6 Externe Ausgleichsmaßnahmen

18.6.1 M 3: Auf einer 30.820 m<sup>2</sup> großen Teilfläche des städtischen Flurstücks Gemarkung Gießen Flur 39 Nr. 473/5 ist eine zweischürige extensive Wiesennutzung durchzuführen. Am Rand sind 5 m breite Altgrasstreifen stehen zu lassen, die jeweils nur einmal im September zu mähen sind. Die Anlage von Blänken und Strauchweidenflächen ist in Abstimmung mit der UNB möglich.

18.6.2 M 4: Auf einer 5 m breiten Teilfläche an der nordöstlichen Grenze des städtischen Flurstücks Gemarkung Lützellinden Flur 10 Nr. 247 ist ein Ackerrandstreifen anzulegen. Die Fläche ist mit einer artenreichen Wiesenmischung einzusäen und extensiv zu pflegen.

18.6.3 M 5: Auf einer 5 m breiten Teilfläche an der nordwestlichen Grenze des städtischen Flurstücks Gemarkung Lützellinden Flur 3 Nr. 245 ist ein Ackerrandstreifen anzulegen. Die Fläche ist mit einer artenreichen Wiesenmischung einzusäen und extensiv zu pflegen. Die Anlage eines offenen naturnahen Gerinnes zur Ableitung des Regenwassers aus dem Regenrückhaltebecken ist möglich.

## 19 Bodenordnung

Aufgrund der für die landwirtschaftliche Nutzung typische Parzellierung, die für die Umsetzung des Rahmenplanes ungeeignet ist, ist ein Umlegungsverfahren gemäß §§ 45 ff BauGB

geplant. Ziel der Umlegung ist es, eine Neuordnung der Grundstücke und somit optimale Umsetzungsbedingungen für die Planung zu ermöglichen.

## 20 Flächenstatistik

Geltungsbereich Bebauungsplan	87310 qm	100 %
Nettobauland allgemeines Wohngebiet	51100 qm	58,5 %
Summe Öffentliche Verkehrsflächen	17336 qm	19,9 %
Straßenverkehrsflächen	3393 qm	3,9 %
Verkehrsberuhigter Bereich	9173 qm	10,5 %
Öffentliche Parkplatzflächen	2016 qm	2,3 %
Fuß- und Radwege/ Wirtschaftsweg	2754 qm	3,2 %
Summe Grünflächen	18408 qm	21,1 %
Öffentliche Grünfläche Park	8609 qm	9,9 %
Öffentliche Grünfläche Verkehr	800 qm	0,9 %
Ausgleichsflächen M1 und M2	8999 qm	10,3 %
Fläche für Versorgungsanlagen	466 qm	0,5 %
Erwartete Wohneinheiten	ca. 100 WE	

## 21 Kosten der Gemeinde

Der Gemeinde entstehen Planungs- und Erschließungskosten. Im Zuge der Erschließungsmaßnahmen können gemäß §129 BauGB bis zu 90% der Kosten der Erschließung auf die zukünftigen Grundbesitzer übertragen werden. Die Refinanzierung der Herstellung und Entwicklungspflege der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt nach Kostenerstattungssatzung der Stadt Gießen zu 100%.

Ein Teil der Grundstücke sind städtische Grundstücke, deren Entwicklung und Veräußerung der Gemeinde finanziell positiv zugute kommen kann.

## 22 Verfahrensverlauf

Die Bauleitplanung für das Gebiet »Am Ehramer Weg« ist im Normalverfahren gemäß § 10 BauGB vorgesehen.

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. AL 10/02 erfolgte durch die Stadtverordnetenversammlung am 16.10.2010.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und die frühzeitige Beteiligung Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte vom 02.04. 2012 bis zum 04.05. 2012.

### **23 Anlagen**

- Anlage 1: Gestalterische Vertiefung des Rahmenplans
- Anlage 2: Verkehrsuntersuchung
- Anlage 3: Umweltbericht

### **24 Verzeichnis der Gutachten**

- Verkehrsuntersuchung – Siedlungserweiterung Allendorf, Dorsch Gruppe, 03/2012
- Versickerungsuntersuchung, Geonorm, 12/2011

Universitätsstadt Gießen, Oktober 2012

## Anlage 1: Gestalterische Vertiefung des Rahmenplans



Abbildung 11: Gestaltungskonzept Bebauung



Abbildung 12: Beispielhafte Darstellung der Bebauung

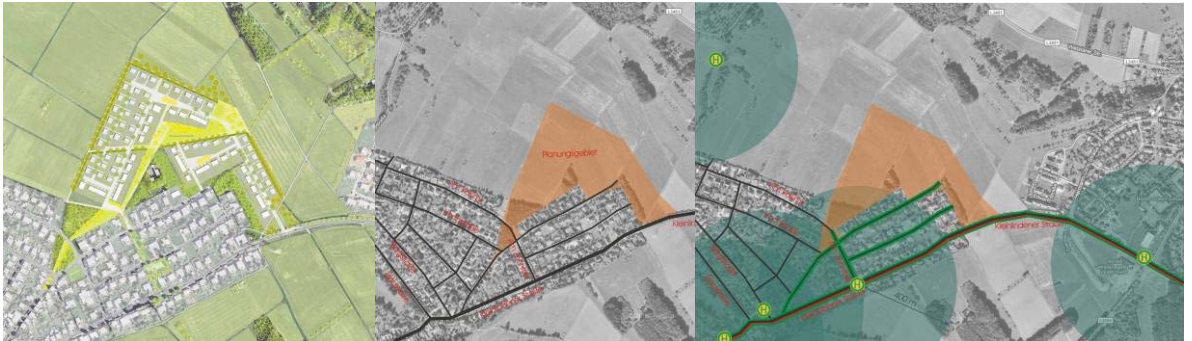




Abbildung 13: Beispielhafte Darstellung der Bebauung



Abbildung 14: Beispielhafte Darstellung der Bebauung



## Verkehrsuntersuchung - Siedlungserweiterung Gießen-Allendorf

März 2012

# Verkehrsuntersuchung - Siedlungserweiterung Gießen-Allendorf

Version 3

Stand 21. März 2012



**Dorsch International Consultants GmbH**

Geschäftsbereich Verkehr und Infrastruktur

Büro Wiesbaden

Äppelallee 29 - 65203 Wiesbaden

Fon 0611/234 - 135

Web [www.dorsch.de](http://www.dorsch.de)

**Dipl.-Ing. Daniela Bethke**

Projektleitung

**Dipl.-Ing. Gorden Rumpff**

Verkehrsplanung

Auftraggeber



**Universitätsstadt Gießen**

Postfach 110820

35353 Gießen

## INHALT

1	Aufgabenstellung .....	6
2	Lagebeschreibung und Erschließung Planungsgebiet .....	7
2.1	Motorisierter Individualverkehr .....	10
2.2	Öffentlicher Personennahverkehr .....	12
2.3	Fuß- und Radverkehr .....	13
3	Verkehrsanalyse .....	15
3.1	Verkehrsdatenerhebung Querschnitt Allendorfer Straße .....	15
3.2	Verkehrsdatenanalyse aus dem Verkehrsmodell Gießen .....	17
4	Abschätzung des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens .....	18
4.1	Werktägliches Verkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr .....	19
4.2	Verteilung zusätzliches Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden .....	20
5	Gesamtverkehr .....	24
6	Beurteilung des Verkehrsablaufs am Anschluss des Planungsgebiets .....	26
7	Empfehlungen .....	28
7.1	Dimensionierung der Verkehrsanlagen .....	28
7.2	Stellplatzbedarf .....	29
7.3	ÖPNV-Erschließung .....	30

## ABBILDUNGEN

Abbildung 1	Übersichtskarte Planungsgebiet (Quelle: OpenStreetMaps).....	7
Abbildung 2	Übersichtsplan Planungsgebiet .....	8
Abbildung 3	Übersichtsplan Planungsgebiet .....	9
Abbildung 4	Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe Am Zehntfrei .....	10
Abbildung 5	Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe östlicher Ortsausgang.....	10
Abbildung 6	Übersichtsfotos: Knotenpunkt Kleinlindener Straße / Am Zehntfrei .....	11
Abbildung 7	Übersichtsfotos: landwirtschaftlicher Weg zur Kleinlindener Straße .....	11
Abbildung 8	Übersichtsplan Erschließung durch Öffentliche Verkehrsmittel .....	12
Abbildung 9	Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe Am Zehntfrei .....	14
Abbildung 10	Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe östlicher Ortsausgang.....	14
Abbildung 11	Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, DTV <sub>w</sub> .....	22
Abbildung 12	Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Frühspitze .....	22
Abbildung 13	Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Spätspitze .....	23
Abbildung 14	Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, DTV <sub>w</sub> .....	24
Abbildung 15	Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Frühspitze .....	25
Abbildung 16	Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Spätspitze .....	25
Abbildung 17	Dimensionierung Erschließungsstraßen.....	29
Abbildung 18	Dimensionierung Anbindung an Ehremer Weg .....	29
Abbildung 19	Übersichtsplan Erschließung durch Öffentliche Verkehrsmittel, Planung .....	30

## TABELLEN

Tabelle 1	Übersicht ermitteltes Verkehrsaufkommen .....	20
Tabelle 2	Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung .....	27

## **ANLAGEN**

### **1 Hochrechnung Kurzzeitählung**

### **2 Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens**

2.1 Ermittlung zusätzliches Verkehrsaufkommen

2.2 Tagesganglinien

2.3 Verteilung zusätzliches Verkehrsaufkommen Planungsgebiet

### **3. Beurteilung des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten**

KP Kleinlindener Straße / Allendorfer Straße

3.1 Analyse-Planfall 2011 Morgenspitzenstunde, unsignalisierter Knoten

3.2 Analyse-Planfall 2011 Nachmittagspitzenstunde, unsignalisierter Knoten

3.3 Analyse-Planfall 2011 Morgenspitzenstunde, Kreisverkehr

3.4 Analyse-Planfall 2011 Nachmittagspitzenstunde, Kreisverkehr

## 1 Aufgabenstellung

Die Universitätsstadt Gießen plant die städtebauliche Entwicklung einer Siedlungserweiterung im Stadtteil Allendorf. Nordöstlich des bestehenden Siedlungsbereiches des Ortsteils soll ein neues Stadtquartier nach ökonomischen und ökologischen Grundsätzen entstehen. Geplant ist dabei die Bebauung mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern.

Im Rahmen des Planungsverfahrens soll ein Verkehrsgutachten erstellt werden, welches

- > das zu erwartende Verkehrsaufkommen des Planungsgebietes ermittelt,
- > eine Beurteilung der Verkehrserschließung des Gebietes vornimmt,
- > eine Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen auf das angrenzende Umfeld und das anschließende Straßennetz vornimmt sowie
- > Maßnahmenvorschläge und Handlungsempfehlungen für die quartierinterne Verkehrserschließung entwickelt.

Das Arbeitsprogramm des Gutachtens umfasst daher im Wesentlichen die folgenden Schritte:

- > **Lagebeschreibung** des Planungsgebiets
- > **Bestandsanalyse** mit Auswertung der übergebenden Verkehrszählungsergebnisse für die Kleinlindener Straße
- > **Abschätzung** des vorhabenbedingten **Verkehrsaufkommens**
- > Beurteilung der **verkehrlichen Auswirkungen**
- > Ruhender Verkehr
- > Verkehrsgutachterliche **Empfehlung**.

## 2 Lagebeschreibung und Erschließung Planungsgebiet

Das Planungsgebiet liegt im Südwesten der Universitätsstadt Gießen. Hier befindet sich das Planungsgebiet im nordöstlichen Bereich des Stadtteils Allendorf.

Der Stadtteil Allendorf wird von verschiedenen klassifizierten Straßen umschlossen. So verläuft im Norden und Osten die Bundesstraße B 49, im Süden die Bundesautobahn BAB 485 und im Westen die Kreisstraße K 21.

Allendorf selbst ist über die Kleinlindener Straße an das übergeordnete Straßennetz angebunden. Die Kleinlindener Straße mündet westlich von Allendorf in die Kreisstraße K 21 und östlich in die Landesstraße L 3054. Über die K 21 bzw. L 3054 erfolgt der Anschluss an das übergeordnete Straßennetz. Die *Abbildung 1* stellt die bestehende Erschließungssituation für das Plangebiet dar.

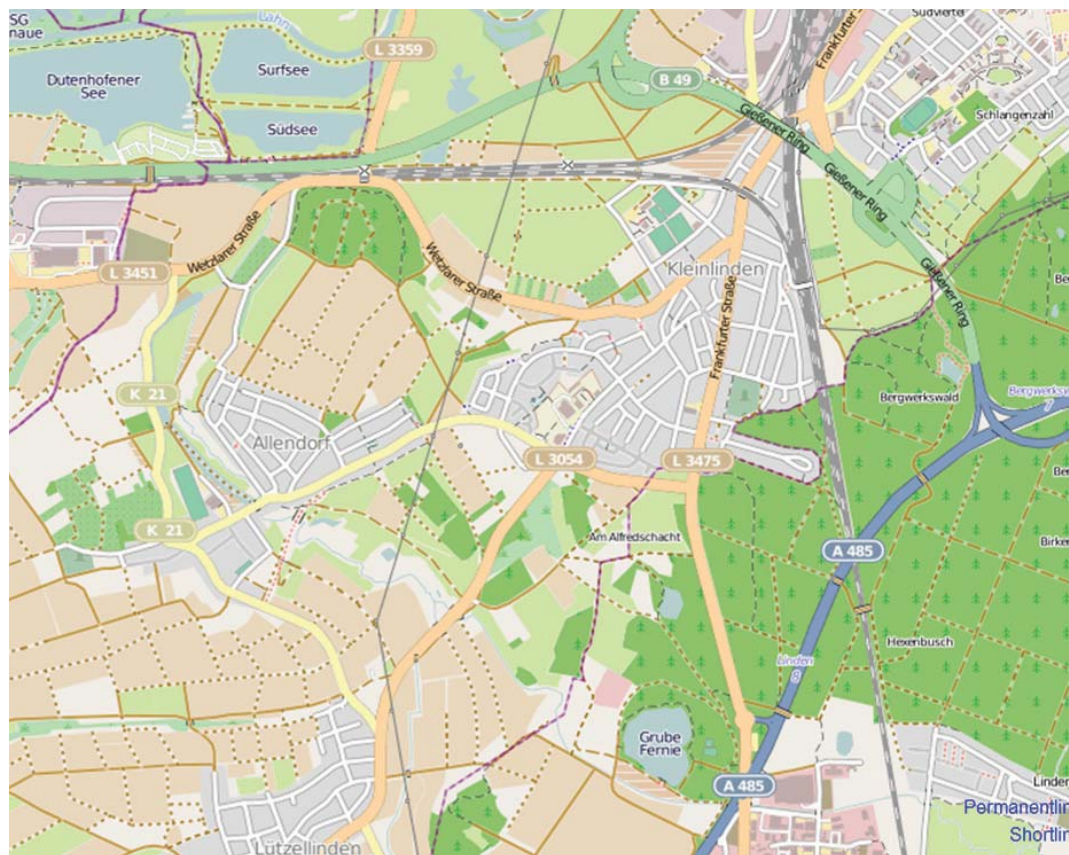


Abbildung 1 Übersichtskarte Planungsgebiet (Quelle: OpenStreetMaps)



Das Planungsgebiet umfasst Flächen nördlich des Ehrsamer Weges sowie Flächen östlich in Verlängerung der bestehenden Straßen Ehrsamer Weg und Am Gallichten. Eine Übersicht zur Lage des Planungsgebiets im Stadtteil Allendorf kann der *Abbildung 2* entnommen werden.



Abbildung 2 Übersichtplan Planungsgebiet

Die Abbildung auf der folgenden Seite stellt den aktuellen Planungsstand sowie die geplante Erschließungssituation dar.

Die Erschließungskonzeption für das Planungsgebiet sieht eine Hauptanbindung des Areals an die Kleinlindener Straße am östlichen Ortsausgang vor. Eine untergeordnete Anbindung soll über den Ehrsamer Weg erfolgen.

In der nachfolgenden Abbildung ist zunächst der übermittelte Planungsstand zur Siedlungserweiterung Allendorf abgebildet.

Im Vorfeld wurde dieser Planungsstand bereits der Öffentlichkeit vorgestellt. Hierbei wurden Bedenken geäußert, dass durch die geplante Verkehrserschließung mit Anschlüssen an die Kleinlindener Straße sowie die Wohnstraße Ehrsamers Weg, die benachbarten Wohnnutzungen durch den zusätzlichen Verkehr aus dem Planungsgebiet belastet werden.

Um dies zu vermeiden, wurde das Erschließungskonzept dahingehend entwickelt, dass die Anbindung des Planungsgebietes hauptsächlich über den Knotenpunkt mit der Kleinlindner Straße erfolgen soll. Die Anbindung an den Ehrsamers Weg soll dahingegen nur eine untergeordnete Verkehrsfunktion erhalten.

Daher soll diese Anbindung auch nur eine geringe Ausbaubreite aufweisen, um damit den durch die Realisierung des Projektes entstehenden Neuverkehr aus der benachbarten Wohnsiedlung weitestgehend herauszuhalten.



Abbildung 3 Übersichtsplan Planungsgebiet

## 2.1 Motorisierter Individualverkehr

Der Stadtteil Allendorf ist durch Wohnnutzung mit einer kleinteiligen offenen Bauweise geprägt. Die Erschließung der Wohngebiete erfolgt für den fließenden **motorisierten Individualverkehr** (MIV<sup>1</sup>) über Wohnstraßen. Diese münden größtenteils in die Straßen Am Kasimir, Am Zehntfrei und den Ehrsamer Weg, welche damit als Sammelstraßen fungieren.

Die Haupteerschließungsstraße für das Planungsgebiet stellt die **Kleinlindener Straße** dar. Die Geschwindigkeit ist mit 50 km/h beschränkt. Die Kleinlindner Straße übernimmt für Allendorf, wie eingangs beschrieben, eine wichtige Verbindungsfunktion in Richtung K 21 und L 3054 und damit auch in Richtung B 49 und BAB A 485.



Abbildung 4 Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe Am Zehntfrei

Entlang des südlichen Fahrbahnrandes sind Stellplätze in Längsaufstellung sowie ein Fahrradschutzstreifen vorhanden, welcher am östlichen Ortsausgang endet (siehe folgendes Foto).



Abbildung 5 Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe östlicher Ortsausgang

<sup>1</sup> Motorisierter Individualverkehr - Bezeichnung für den Kfz-Verkehr

Die Hauptanbindung von Allendorf erfolgt derzeit über den Knotenpunkt Kleinlindener Straße / Am Zehntfrei. Weitere Anbindungen an die Kleinlindener Straße bestehen weiter westlich über den Ehrsammer Weg, die Bergstraße sowie die Triebstraße. Die Straße Am Zehntfrei ist als Tempo-30-Zone ausgewiesen.



Abbildung 6 Übersichtsfotos: Knotenpunkt Kleinlindener Straße / Am Zehntfrei

Unmittelbar vor dem Ortsausgangsschild mündet ein landwirtschaftlicher Weg in die Kleinlindener Straße. Östlich dieser Einmündung soll künftig eine neue Einmündung entstehen, die als Haupteerschließung zum Planungsgebiet dienen soll. Der Knotenpunkt und die weiterführende Erschließungsstraße sind entsprechend ihrer verkehrlichen Funktion auszubauen.



Abbildung 7 Übersichtsfotos: landwirtschaftlicher Weg zur Kleinlindener Straße

## 2.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Die Anbindung des Planungsgebietes mit öffentlichen Verkehrsmitteln erfolgt über Busverkehrslinien des Rhein-Main-Verkehrsverbundes (RMV).

Die direkte ÖPNV<sup>2</sup>-Anbindung des Untersuchungsgebietes wird über die **Bus-haltestellen „Brüder-Grimm-Schule Süd“** sowie **„Am Zehntfrei“** sichergestellt. Hier verkehrt die Buslinie 1 „Lützellinden-Rödgen“. Im weiteren Verlauf der Kleinlindener Straße befinden sich noch die Bushaltestellen **„Triebstraße“** und **„Mehrzweckhalle“**. Die Busse verkehren im 30-min-Takt, werden jedoch in den Hauptverkehrszeiten verstärkt, so dass dann ein Betrieb im 15-min-Takt erfolgt.

Eine Übersicht der derzeitigen Erschließung des Planungsgebietes mit öffentlichen Verkehrsmitteln d.h. durch die Bushaltestellen bietet *Abbildung 8*. In grün sind dort als Radien die Einzugsbereiche der genannten Bus-Haltestellen der Linie 1 mit 400 m eingetragen. Dies entspricht in etwa einer fußläufigen Distanz von 5 min. Da die Fußwegezeit zur Haltestelle in hohem Maße die Reisezeit bestimmt und in vielen Fällen die Hälfte der gesamten Reisezeit beansprucht, ist auf kurze Wege zur nächsten Haltestelle zu achten. D.h. Wohnungen und Arbeitsplätze sollten möglichst durch die Einzugsbereiche abgedeckt werden.

Ersichtlich ist, dass der überwiegende Teil des Planungsgebietes nicht ausreichend durch den ÖPNV erschlossen wird.



Abbildung 8 Übersichtsplan Erschließung durch Öffentliche Verkehrsmittel

In der **Gesamtbeurteilung** ist die bestehende ÖPNV-Anbindung des Untersuchungsgebietes damit nur als **genügend** anzusehen.

## 2.3 Fuß- und Radverkehr

### Fußgänger

Die Erschließung des Untersuchungsgebietes (also Allendorfs) für den Fußgängerverkehr im **Längsverkehr** erfolgt derzeit auf beidseitigen straßenbegleitenden Fußgängerwegen (siehe *Abbildung 8*). Lediglich die Kleinlindener Straße weist östlich des Ortsausgangsschildes nur an ihrem nördlichen Fahrbahnrand einen kombinierten Geh- und Radweg auf.

### Radverkehr

Separate Anlagen für den Radverkehr sind in den an das Planungsgebiet angrenzenden Straßen nicht vorhanden. Diese befinden sich innerhalb einer Tempo-30-Zone, so dass der Fahrradverkehr zusammen mit dem Kfz-Verkehr im Mischprinzip auf der Fahrbahn geführt wird.

Eine Ausnahme bildet hier die Kleinlindener Straße. Hier befindet sich auf der Fahrbahn eine rote Markierung. Diese dient der Abgrenzung des Fahrradverkehrs vom Kfz-Verkehr im Sinne eines Fahrradangebots- bzw. -schutzstreifens. Angebotsstreifen stellen dem Radverkehr am Fahrbahnrand eine Fläche zur Verfügung, die von Pkw möglichst nicht und durch Lkw und Busse nur im Begegnungsfall benutzt werden sollte.

*Abbildung 9* zeigt den abmarkierten Fahrradstreifen, welcher entlang des südlichen Fahrbahnrandes der Kleinlindener Straße verläuft. Dieser endet in Höhe des östlichen Ortsausgangsschildes. Hier werden Fahrradfahrer aufgefordert die Fahrbahn zu queren, um den gemeinsamen Geh- und Radweg auf der gegenüber liegenden Straßenseite zu benutzen. Dieser ist in beiden Fahrtrichtungen nutzbar.



Abbildung 9 Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe Am Zehntfrei



Abbildung 10 Übersichtsfotos: Kleinlindener Straße in Höhe östlicher Ortsausgang

### 3 Verkehrsanalyse

Im Zuge der beabsichtigten baulichen Entwicklungen durch die Siedlungsentwicklung in Allendorf besteht die Notwendigkeit die verkehrlichen Auswirkungen auf das bestehende Straßennetz sowie die angrenzenden Nutzungen zu ermitteln und ggf. Grenzen der möglichen Gebietsentwicklung aus verkehrlicher Sicht aufzuzeigen. Als Grundlage dieser Betrachtungen muss zunächst die derzeitige verkehrliche Situation analysiert werden. Wichtige Bausteine hierfür bilden die Ergebnisse vorliegender Verkehrsuntersuchungen bzw. Zählungen.

Für den Untersuchungsraum liegen die Ergebnisse einer Verkehrszählung von September 2009 an der Allendorfer Straße sowie Verkehrsdaten und -prognosen des „Verkehrsmodells Gießen“ vor, auf die im Rahmen dieser Untersuchung zurückgegriffen werden kann.

#### 3.1 Verkehrsdatenerhebung Querschnitt Allendorfer Straße

Am 17.09.2009 wurde durch das Büro IMB Plan eine Querschnittszählung an der Allendorfer Straße in Höhe der Lützellindener Straße durchgeführt.

Die folgenden Verkehrsmengen wurden bei der 12-stündigen Zählung von 06:00-18:00 Uhr aufgenommen:

- > Kfz-Verkehr in Richtung Allendorf: 1.525 Kfz/12h
- > Kfz-Verkehr in Richtung Gießen: 1.673 Kfz/12h
- > Querende Fußgänger: 378 Fg/12h
- > Querende Radfahrer: 73 Rad/12h.

Die Verkehrsbelastungen in der morgendlichen Spitzenstunde von 07:00-08:00 Uhr stellen sich wie folgt dar:

- > Kfz-Verkehr in Richtung Allendorf: 62 Kfz/h
- > Kfz-Verkehr in Richtung Gießen: 192 Kfz/h
- > Querende Fußgänger: 30 Fg/h
- > Querende Radfahrer: 0 Rad/h.

Für die mittägliche Spitzenstunde von 12:45-13:45 Uhr wurden die folgenden Verkehrsbelastungen ermittelt:

- > Kfz-Verkehr in Richtung Allendorf: 134 Kfz/h
- > Kfz-Verkehr in Richtung Gießen: 143 Kfz/h
- > Querende Fußgänger: 144 Fg/h
- > Querende Radfahrer: 8 Rad/h.



In der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:45-17:45 Uhr wurden die folgenden Verkehrsbelastungen erhoben:

- > Kfz-Verkehr in Richtung Allendorf: 233 Kfz/h
- > Kfz-Verkehr in Richtung Gießen: 195 Kfz/h
- > Querende Fußgänger: 38 Fg/12h
- > Querende Radfahrer: 7 Rad/12h.

Zusammenfassend kann die Aussage getroffen werden, dass während der mit-täglichen Spitzenstunde die höchste Anzahl an querenden Fußgängern auftritt. Die stärkste Belastung im Kfz-Verkehr tritt jedoch während der Nachmittagsspitze auf, wenn sich die verschiedenen Verkehre (z.B. Berufs- und Freizeitverkehr) überlagern.

Anhand der übermittelten 12-Stundenwerte erfolgte eine Hochrechnung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr ( $DTV_W$ ) gemäß dem Verfahren zur „Hochrechnung von Kurzzeitzählungen auf die Bemessungsverkehrsstärke“ aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001/05)<sup>3</sup>.

Folgende Werte wurden gemäß HBS 2001/05 ermittelt:

- > Kfz-Verkehr in Richtung Allendorf: 1.860 Kfz/24h
- > davon Lkw-Verkehr in Richtung Allendorf: 5 SV/24h
- > Kfz-Verkehr in Richtung Gießen: 2.160 Kfz/24h
- > davon Lkw-Verkehr in Richtung Gießen: 16 SV/24h.

Die Querschnittbelastung auf der Allendorfer Straße lag damit bei 4.020 Kfz/24h.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse können der Anlage 1 entnommen werden.

---

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln - 2001/2005

### 3.2 Verkehrsdatenanalyse aus dem Verkehrsmodell Gießen

Für die Universitätsstadt Gießen wird ein Verkehrssimulationsmodell zur strategischen Verkehrsplanung sowohl für den motorisierten Individualverkehr als auch den öffentlichen Verkehr betrieben. Im Oktober 2009 wurde eine Aktualisierung des Verkehrsmodells vorgenommen, um das Modell an die aktuelle Datenbasis anzupassen.

Die aktuellen Ergebnisse für die Bestandssituation (Analysefall) sowie für die Prognose wurden hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit für diese Untersuchung geprüft.

Für den Analysefall 2007 wird für die Kleinlindener Straße eine Verkehrsbelastung von 1.300 Kfz/24h und für die Allendorfer Straße östlich der Rheinfelser Straße von 4.300 Kfz/24h ausgewiesen. Die bundesweit im Turnus von 5 Jahren stattfindenden Straßenverkehrszählungen weisen jedoch für die Allendorfer Straße östlich der Rheinfelser Straße für das Jahr 2005 eine Belastung von 5.619 Kfz/24h auf. Demnach ist davon auszugehen, dass das Verkehrsmodell im für diese Untersuchung relevanten Bereich einige Ungenauigkeiten enthält und somit nicht dieser Verkehrsuntersuchung zu Grunde gelegt werden kann.

Die weiteren Berechnungen erfolgen daher auf **Basis der Verkehrsdaten** der Zählung von 2009 an der Allendorfer Straße. Es ist zwar davon auszugehen, dass einige Fahrzeuge am Knotenpunkt Allendorfer Straße / Hermann-Löns-Straße abbiegen und sich der Verkehr westlich des Knotens entsprechend reduziert. Die Querschnittswerte werden jedoch ohne diese Abminderung übernommen, so dass die weiteren Berechnungen auf der sicheren Seite liegen.

## 4 Abschätzung des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens

Als Grundlage der Aufkommensabschätzung werden im Wesentlichen die beiden folgenden Publikationen verwendet:

- > *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*<sup>4</sup>,  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- > *Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung (Heft 42)*<sup>5</sup>,  
Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen.

Beide Werke können für Planungen in der Bundesrepublik Deutschland als Standardwerke für die Ableitung des Verkehrsaufkommens aus der baulichen Nutzung angesehen werden.

Gleichwohl bedarf es des verantwortungsvollen und erfahrungsbasierten Umgangs mit diesen Planungshilfen, da die dort genannten Parameter eine hohe Bandbreite aufweisen. Das Verkehrsaufkommen eines Baugebietes wird durch eine hohe Anzahl von Variablen gesteuert, die einen erheblichen Einfluss auf die Intensität der planungsgebiet-bezogenen Mobilität ausüben. Hierbei sind unter anderem die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- > Die großräumige Lage des Planungsgebietes (Ballungsraum oder ländlicher Raum),
- > die kleinräumige Lage innerhalb des Stadtgebietes (integriert oder Randlage),
- > die Lage des Planungsgebietes zu Siedlungsschwerpunkten (z.B. Wohnen) und Kerngebieten (Innenstadt),
- > Lagegunst oder -ungunst in Bezug auf unterschiedliche Verkehrsträger
- > sowie spezifische, oftmals in einer frühen Planungsphase nicht genau festzulegenden Faktoren, welche bei gleicher Nutzungsbestimmung entweder mobilitäts-fördernd oder -dämpfend wirken können.

In **Wohngebieten** wird das Verkehrsaufkommen maßgeblich durch die Bewohner selbst erzeugt. Die Anzahl der Bewohner wird dabei in geeigneter Weise über die Anzahl der Wohneinheiten abgeschätzt. Zusätzlicher Verkehr entsteht durch Besucher und Wirtschaftsverkehre.

---

4 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),  
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln - 2006

5 Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV),  
Heft 42 - Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der  
Verkehrserzeugung, Wiesbaden - 2000

## 4.1 Werktägliches Verkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr

Die Bestimmung des werktäglichen Verkehrsaufkommens erfolgt hier für die Nutzung „Wohnen“. Weitere Nutzungen sind im Planungsgebiet nicht vorgesehen.

### Wohngebiet

Für die Wohnnutzung erfolgt die Abschätzung des Verkehrsaufkommens über die Vorgaben zur Anzahl der Wohneinheiten (WE). Wohneinheiten liegen hier in Form von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern vor. Insgesamt beinhaltet die Planung 103 Wohneinheiten (51 Einzelhäuser, 24 Doppelhäuser, 2 Reihenhäuser a 4 WE und 4 Reihenhäuser a 5 WE).

Wie vorangehend beschrieben, bieten die Publikationen zur Abschätzung der Verkehrserzeugung eine große Bandbreite für die zu wählenden Parameter an. Im Folgenden werden die zur Verkehrsaufkommensberechnung verwendeten Parameter aufgeführt.

- > Anzahl Bewohner je Wohneinheit  
Als Belegungsansatz für die Neubausiedlung wird aufgrund der Größe je Wohneinheit ein Wert von 3,5 festgesetzt.
- > Anzahl der Wege pro Person  
Die Bandbreite der täglich zurückgelegten Wege liegt bei Einwohnern von neueren Wohngebieten zwischen 3,5 und 4,0 Wegen pro Tag. Dieser Wert bezieht sich auf alle Einwohner im Gebiet, d.h. inkl. Kindern und mobilitätseingeschränkten Personen. Gewählt wird der Mittelwert mit 3,8 Wegen pro Tag.
- > Besucherverkehr  
Durch Besucher werden weitere Wege bzw. Fahrten ausgelöst, die mit 10% der Wege der Einwohner angenommen werden.
- > Anteil des MIV am gesamten Verkehrsaufkommen  
Für Wohngebiete ist eine Bandbreite im Modal Split<sup>6</sup> zwischen 30 und 70% MIV am gesamten Verkehrsaufkommen anzusetzen. 30% entsprechen einem Verkehrsmittelwahlverhalten an zentralen Standorten in Großstädten mit einem hohen Anteil an Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV. In dezentralen Gebieten verlagert sich der Anteil des MIV auf bis zu 70% des gesamten Verkehrsaufkommens. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der Wege wie der von Kindern zwangsläufig ohne Pkw zurückgelegt werden. Damit wird nie ein Wert von 100% MIV für den Bewohner-bezogenen Verkehr erreicht. Im vorliegenden Fall wird für die Verkehrserzeugung ein Wert von 50 % MIV angesetzt. Dies entspricht zum einen dem Mittelwert und liegt zum anderen über dem durchschnittlichen MIV-Anteil von 40% für die Stadt Gießen und damit auf der sicheren Seite. Der Anteil des MIV der Besucher wird mit 60% angesetzt.

<sup>6</sup> Modal Split - Verkehrsmittelwahlverhalten; Der Modal Split gibt die Verteilung des Verkehrsaufkommens zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln (Personennahverkehr: MIV, ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß) an.

> Pkw-Besetzungsgrad

Der Pkw-Besetzungsgrad variiert in Abhängigkeit vom Fahrtzweck. So sind Fahrzeuge im Berufsverkehr mit 1,1 Personen/Pkw und im Freizeitverkehr mit 1,5 Personen/Pkw besetzt. Gemäß *Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung (Heft 42)* kann für alle Fahrtzwecke ein Pkw-Besetzungsgrad von 1,2 Personen/Pkw angenommen werden. Für die Besucher wird ein Besetzungsgrad von 1,5 Personen/Pkw für Freizeitverkehr angesetzt.

> Wirtschafts- und Lieferverkehr

Für den Wirtschafts- und Lieferverkehr wird je 20 Einwohnern eine Fahrt pro Tag angesetzt. Der Wirtschafts- und Lieferverkehr ist mit 100% MIV anzusetzen.

Eine Abminderung des nach außen bezogenen Verkehrsaufkommens durch gebietsinterne Verkehre (Binnenverkehre) erfolgt nicht.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Verkehrsaufkommensberechnung für das geplante Wohngebiet aufgeführt. Die Minimal- und Maximalwerte stellen dabei die mögliche Bandbreite dar. Zusätzlich werden die Werte aufgeführt, welcher sich bei Ansatz der gewählten Parameter (siehe oben) ergeben und die der weiteren Berechnung zu Grunde gelegt werden.

Nutzung		untere Grenze [nur Min.-Werte] [Kfz/d]	obere Grenze [nur Max.-Werte] [Kfz/d]	mit gewählten Parametern [Kfz/d]
<i>Wohnungen</i>				
<b>Wohnungen</b>	Quell- / Zielverkehr, gesamt	290	1.070	644
<b>Summe</b>	Quell- / Zielverkehr, gesamt	290	1.070	644

Tabelle 1 Übersicht ermitteltes Verkehrsaufkommen

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen für die Siedlungserweiterung Allendorf beträgt damit rd. **650 Kfz-Fahrten pro Tag** (vgl. *Tabelle 1*).

## 4.2 Verteilung zusätzliches Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden

### Tagesganglinien und Ermittlung Spitzenstunde

Die Beurteilung des gebietsbezogenen Quell- und Zielverkehrs sowie die Dimensionierung der Verkehrsanlagen ist im Wesentlichen über die Ermittlung der Stundengruppen des Tages zu führen, in denen die Spitzenbelastungen des Verkehrs erreicht werden.

Die Ableitung der nutzungsbezogenen Tagesganglinien erfolgt über die in den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen* in *Kapitel 4.1* dargestellten normierten Tagesganglinien. Diese sind der EAR 91 entnommen. Für die Nutzung Wohnen wurden die Tagesganglinien „Einwohner“, „Besucher“ und „Wirtschaftsverkehr“ verwendet.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Verwendung dieser normierten Ganglinien nur eine Annäherung der in der Realität zu erwartenden Verteilung des Verkehrsaufkommens innerhalb eines Tages darstellen kann. Die ermittelten Werte sind daher im Wesentlichen als Größenordnung und nicht als absoluter Wert zu verstehen.

Die Morgenspitzenstunde tritt für die Wohnbebauung zwischen **7.00 – 8.00 Uhr** mit rd. **50** zu- und abfließenden Fahrzeugen auf. Das **Maximum** wird in der Stundengruppe zwischen **17.00 und 18.00 Uhr** mit rd. **70 Kfz** erreicht. Die Ergebnisse befinden sich in *Anlage 2.2*.

### **Richtungsverteilung zusätzliches Verkehrsaufkommen**

Im nächsten Schritt der Verkehrsprognose ist zu ermitteln, welche Fahrtrichtung vom zusätzlichen Verkehr gewählt wird.

Die Fahrtrichtung (nach Westen in Richtung Gießen oder nach Osten in Richtung K 21) wird bestimmt durch die Siedlungsstruktur bzw. die dort liegenden potenziellen Fahrtziele/-quellen.

Im Hinblick auf die bestehende Siedlungsstruktur sowie auf die ausgewertete Zählung wird angenommen, dass 70% der Verkehre aus dem neuen Wohngebiet in Richtung Osten nach Gießen und 30% in Richtung Westen zur K 21 fahren.

Welche der beiden Anbindungen (Ehrsamer Weg oder Kleinlindener Straße) in welchem Maße von den künftigen Bewohnern frequentiert wird, hängt von den potenziell erreichbaren Zeitersparnissen ab. Fahrzeuge aus den Bauabschnitten I und II wählen die schneller erreichbare Hauptanbindung an der Kleinlindener Straße. Für die Bewohner des südwestlich gelegenen Bauabschnittes III oder generell für Fahrten in Richtung Westen kann die Ausfahrt über den Ehrsamer Weg kürzer sein. Daher wird für die weiteren Berechnungen unterstellt, dass 25% der Fahrzeuge über den Ehrsamer Weg und 75% über die Hauptanbindung an der Kleinlindener Straße das Planungsgebiet erreichen.

Die Ergebnisse der Verkehrsverteilung des Zusatzverkehrs für den  $DTV_w$  sowie die beiden Spitzenstunden sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

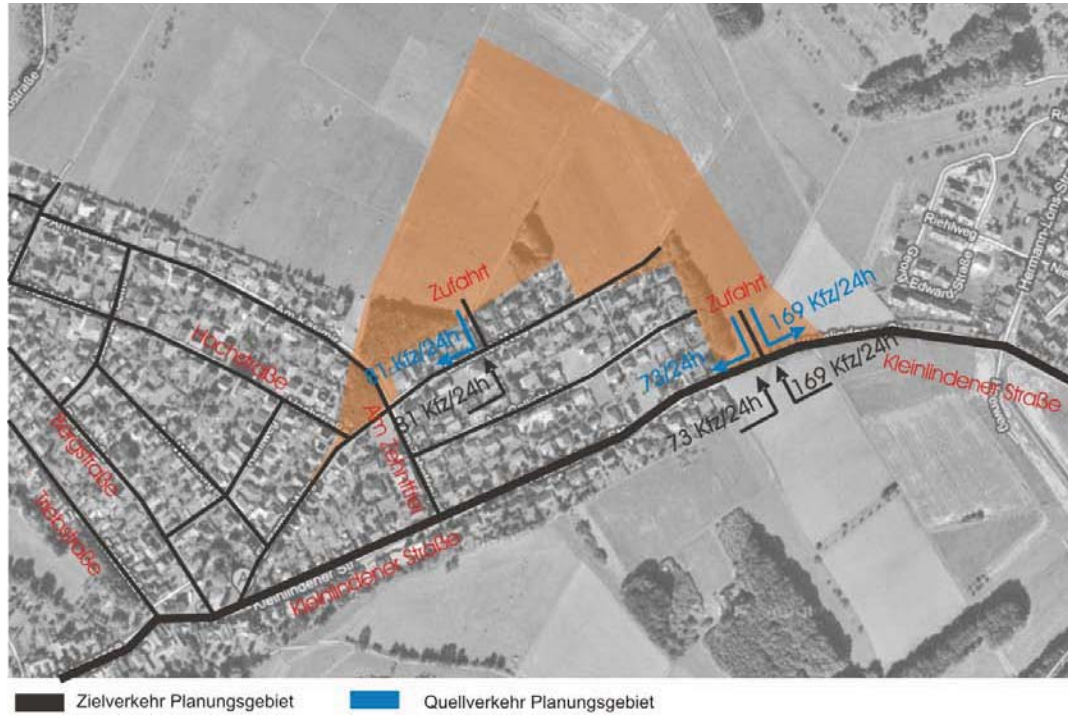


Abbildung 11 Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, DTW

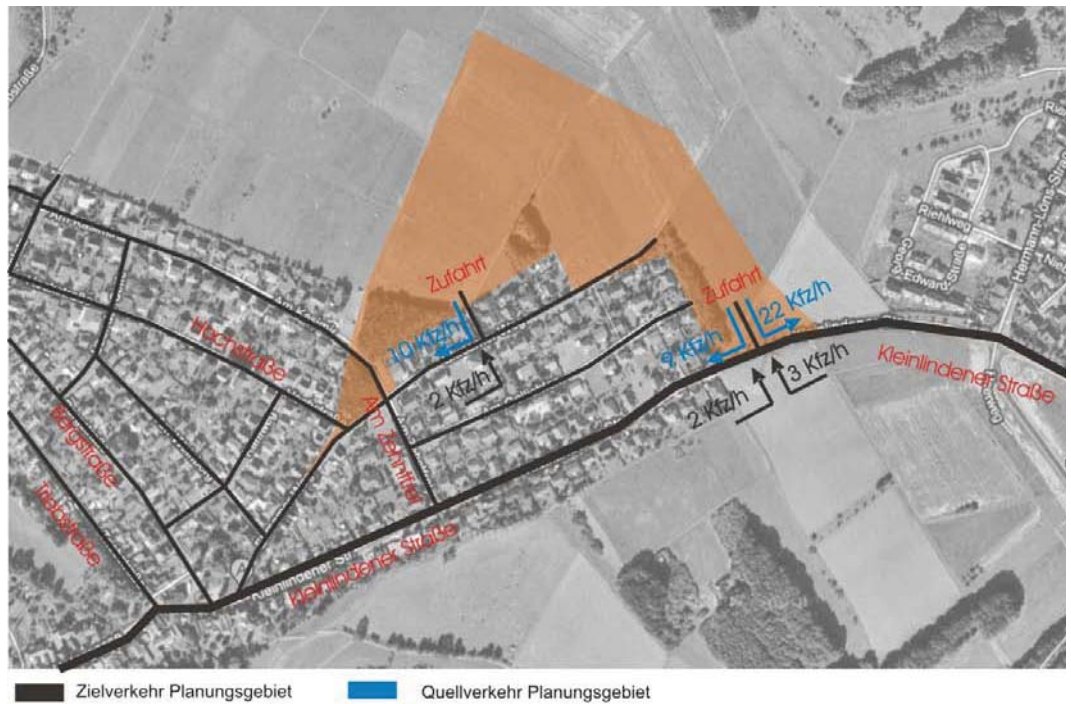


Abbildung 12 Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Frühspitze

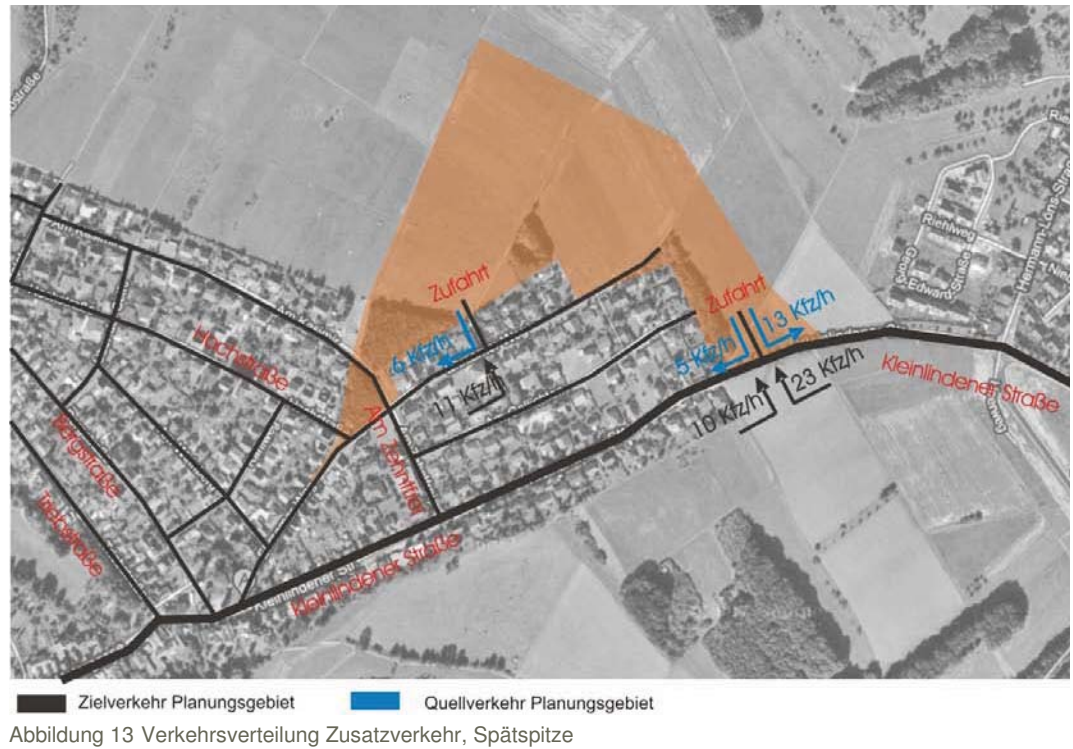


Abbildung 13 Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Spätspitze



## 5 Gesamtverkehr

Der Gesamtverkehr des Planungsfalls wird aus der Analysebelastung + dem Zusatzverkehr berechnet.

Die Ergebnisse für den Gesamtverkehr sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.



Abbildung 14 Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, DTV<sub>w</sub>

Im Hinblick auf die Prognose-Ergebnisse in *Abbildung 14* wird deutlich, dass der Verkehr von 4.010 Kfz/24h im Bestand auf 4.270 Kfz/24h (+ 260 Kfz/24h) bzw. 4.462 Kfz/24h (+ 452 Kfz/24h) ansteigt. Die Verkehrszunahme beträgt damit westlich der geplanten Zufahrt an der Kleinlindener Straße ca. 6 % und östlich ca. 11 %.

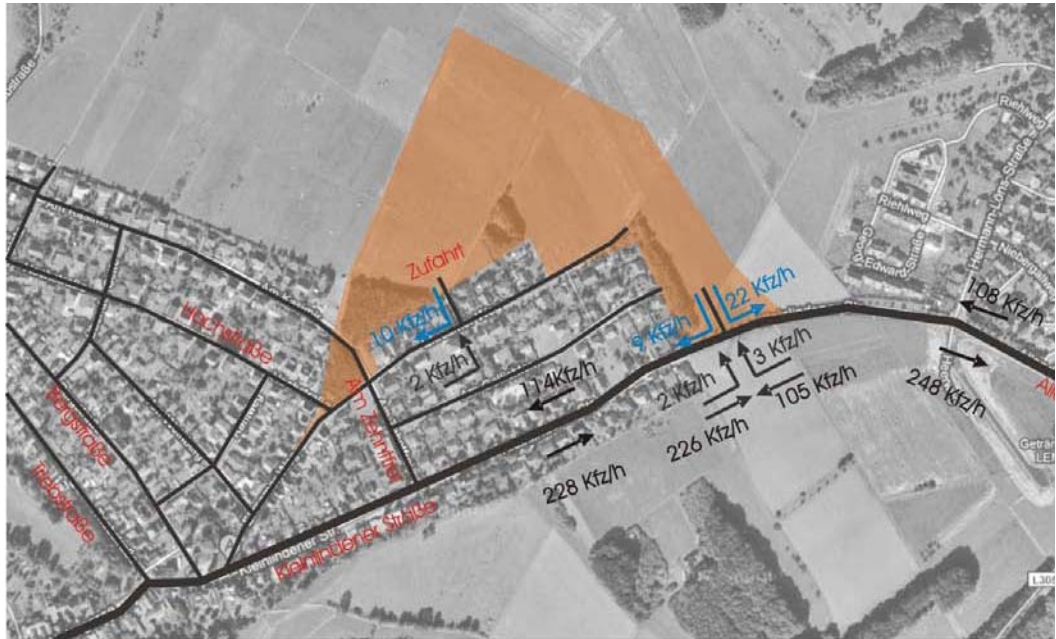


Abbildung 15 Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Frühspitze



Abbildung 16 Verkehrsverteilung Zusatzverkehr, Spätspitze

## 6 Beurteilung des Verkehrsablaufs am Anschluss des Planungsgebiets

Teil der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist die Beurteilung des zukünftigen Verkehrsablaufs am Anschluss des Planungsgebiets an die Kleinlindner Straße. Die Bewertung des künftigen Verkehrsablaufes erfolgt anhand der Verkehrsbelastungen für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde des Planungsfalls (Analyseverkehr + Zusatzverkehr). Dabei wird der zu planende neue Knotenpunkt Kleinlindener Straße / Zufahrt Planungsgebiet sowohl als vorfahrt-geregelte d.h. unsignalisierte Einmündung als auch als kleiner Kreisverkehrsplatz berechnet.

Zur Beurteilung des Verkehrsablaufs sowie zur Ermittlung von Aussagen über die Leistungsfähigkeit wird anhand der Vorgaben des *Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen*<sup>7</sup> (HBS) der Nachweis der Verkehrsqualität geführt.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise werden demnach für folgende Fälle untersucht:

Die Nachweise sind in den *Anlagen 3.1 bis 3.4* dargestellt.

- > Analysebelastung + Zusatzverkehr, Frühspitze, unsignalisierte Einmündung
- > Analysebelastung + Zusatzverkehr, Spätspitze, unsignalisierte Einmündung
- > Analysebelastung + Zusatzverkehr, Frühspitze, Kreisverkehr
- > Analysebelastung + Zusatzverkehr, Spätspitze, Kreisverkehr

Der Nachweis der Verkehrsqualität wird nach HBS in **Qualitätsstufen** des Verkehrsablaufs (QSV) von A bis F beschrieben. Die Stufe A beschreibt demnach einen sehr guten Verkehrsablauf ohne Störungen und Wartezeiten. Die Stufe F weist den Zustand der hohen Überlastung mit erheblichen Wartezeiten aus.

---

<sup>7</sup> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Ausgabe 2001, Fassung 2005 (HBS 2001/2005) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (Hrsg.), Köln, 2005

Untersuchungsfall	Zeitintervall	maßgebender Strom/Fahstreifen	Sättigung [-]	mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe [-]
unsign. Einmündung	vormittags	links Plangebiet → Kleinlindener Str. Ost	0,05	7	A
	nachmittags	links Plangebiet → Kleinlindener Str. Ost	0,03	8	A
Kreisverkehr	vormittags	Zufahrt Kleinlindener Str. West	0,2	4	A
	nachmittags	Zufahrt Kleinlindener Str. West	0,2	4	A

Tabelle 2 Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS belegen, dass bei beiden Knotenpunktvarianten eine sehr gute Verkehrsqualität zu erwarten ist. D.h. die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind gering (4-8 Sekunden).

Eine ausreichende Erschließung wäre damit bei beiden Knotenpunktformen gegeben.

Zur Wahl der geeigneten Knotenpunktform sollte die Planung trassierungstechnisch für die beiden Varianten verfeinert und dann auf dieser Basis die Kosten ermittelt werden.

## 7 Empfehlungen

### 7.1 Dimensionierung der Verkehrsanlagen

Auf der Grundlage der vorangehend ermittelten Prognose-Verkehrsbelastungen werden die Verkehrsanlagen des Entwicklungsgebietes dimensioniert. Entsprechend den vorliegenden städtebaulichen Entwürfen wird beabsichtigt, den Verkehr im Planungsgebiet im Mischprinzip zu führen. D.h. es wird keine Separierung von Kfz-Verkehr und Fußgänger- und Radverkehr z.B. durch separate Geh- oder Radwege vorgenommen. Alle Fahrzeugarten verkehren auf einer gemeinsamen Verkehrsfläche. Damit es dabei zu keiner gegenseitigen Gefährdung insbesondere der ungeschützten nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer kommt, sind gewisse verkehrliche Grundprinzipien vorgeschrieben.

Im Folgenden wird daher ein Überblick über die zur Ausweisung einer Mischverkehrsfläche maßgebenden Regelwerke gegeben.

Die Frage nach der Zulässigkeit der Führung von motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr im Mischprinzip regeln die Empfehlungen für Fußgängeranlagen (EFA)<sup>8</sup>. Demnach darf beim Mischprinzip ein Verkehrsaufkommen von 500 Kfz/24h bzw. 50 Kfz/h nicht überschritten werden. Zur Sicherung des Fußgängerverkehrs sollten auf Straßen mit Mischprinzip mäßige Fahrgeschwindigkeiten sichergestellt werden.

Da die Verkehrsbelastung an der Hauptanbindung zur Kleinlindener Straße ca. 480 Kfz/24h bzw. 50 Kfz/h (nachmittags) beträgt, ist die Voraussetzung erfüllt, dass der Verkehr 500 Kfz/24h bzw. 50 Kfz/h nicht überschreiten soll.

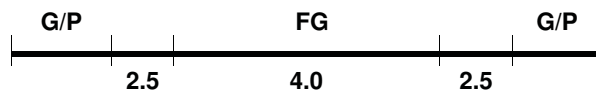
Zur Gewährleistung der geforderten „mäßigen“ Fahrgeschwindigkeiten sind die Erschließungsstraßen entsprechend der StVO verkehrsrechtlich zu regeln. Zudem sind die Straßen verkehrsberuhigend zu gestalten/dimensionieren.

---

<sup>8</sup> Empfehlungen für Fußgängerkehrsanlagen, Ausgabe 2002, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - Köln 2002

Die Dimensionierung der Erschließungsstraßen im Planungsgebiet erfolgte nach der RAST06<sup>9</sup>.

Funktion	Verkehrsbelastung [Kfz/h]	Nutzungs-Ansprüche	Querschnitt gem. RAST 06
Erschließung	< 150 Kfz/h	Aufenthalt	ES V / 1.3 / Breite ca. 9,0 m

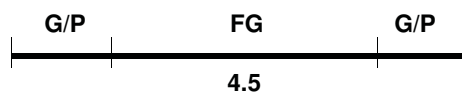


Legende:

FG	Fahrgasse
G/P	Grünstreifen oder private Vorflächen

Abbildung 17 Dimensionierung Erschließungsstraßen

Funktion	Verkehrsbelastung [Kfz/h]	Nutzungs-Ansprüche	Querschnitt gem. RAST 06
Erschließung	< 150 Kfz/h	Aufenthalt	ES V / 1.3 / Breite ca. 9,0 m



Legende:

FG	Fahrgasse
G/P	Grünstreifen oder private Vorflächen

Abbildung 18 Dimensionierung Anbindung an Ehrensamer Weg

## 7.2 Stellplatzbedarf

Grundlegend für die Ermittlung des Stellplatzbedarfs ist die Stellplatzsatzung der Universitätsstadt Gießen vom 05.12.2005. Diese fordert 2 Stellplätze je Wohnung bei Mehrfamilienhäusern und sonstigen Gebäuden.

Für die 103 geplanten Wohneinheiten sind daher 206 Stellplätze nachzuweisen.

<sup>9</sup> Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen – Köln, 2007

### 7.3 ÖPNV-Erschließung

Wie in *Abbildung 8* nachgewiesen, ist das Planungsgebiet nicht ausreichend durch den ÖPNV erschlossen. Daher wird empfohlen eine weitere Bushaltestelle in unmittelbarer Nähe zur Zufahrt zum Planungsgebiet in der Kleinlindener Straße zu situieren. Hierdurch würde die Erschließung des Planungsgebietes durch den Öffentlichen Verkehr verbessert werden. Zudem würden auch die Wohnbereiche im westlichen Teil Kleinlindens hiervon profitieren.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Abdeckung des Planungsgebietes durch den Haltestelleneinzugsbereich der vorgeschlagenen zusätzlichen Haltestelle dar.

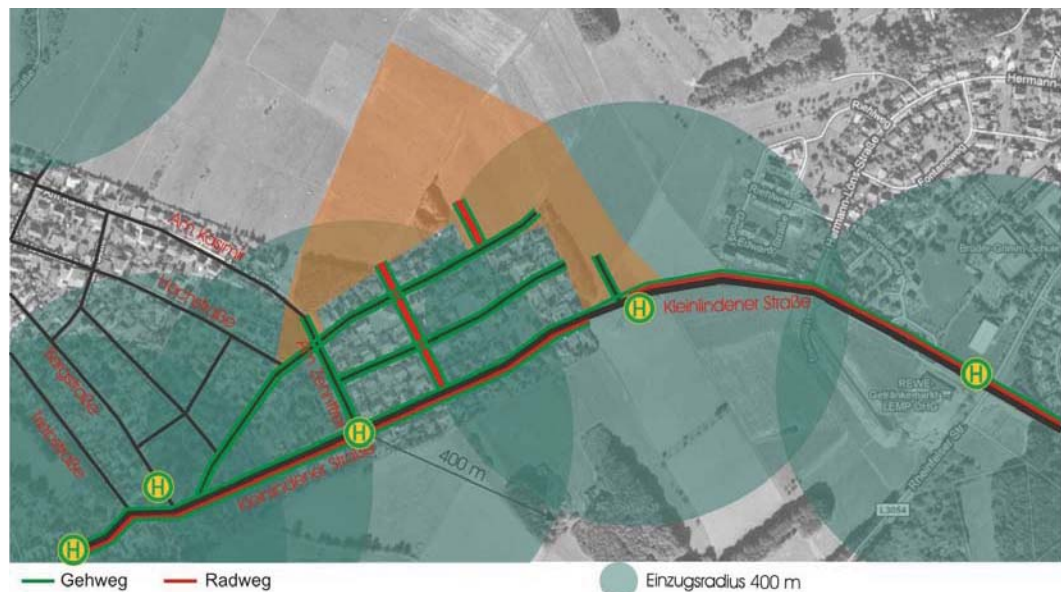


Abbildung 19 Übersichtplan Erschließung durch Öffentliche Verkehrsmittel, Planung