

**Arbeitsgemeinschaft BEBAUUNGSPLANUNG SELFKANT**  
**Architekt K. Nysten \* Dipl.-Ing. H. Stassen \* Ass.Dipl.-Ing. H. Hofmann**  
\*\*\*\*\*

**BEBAUUNGSPLAN SELFKANT NR. 28**

**- Höngen, Biesener Feld -**

**Gemeinde Selfkant**

**Kreis Heinsberg, Regierungsbezirk Köln**

**ENTWURF**

Selfkant, 31.01.2003  
Nr. 00/1803/06

<b>GLIEDERUNG</b>		<b>Seite</b>
<b>A)</b>	<b><u>Begründung</u></b>	
<b>1.</b>	<b>Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Ziele und Zwecke der Planung .....</b>	<b>6</b>
2.1.	Anlass und Stand des Verfahrens .....	6
2.2.	Plangebiet .....	6
2.3.	Planerfordernisse .....	7
<b>3.</b>	<b>Rechtliche Grundlagen, Einfügen in die städtebauliche Ordnung und die überörtliche Planung .....</b>	<b>8</b>
3.1.	Einfügung in bestehende Rechtsverhältnisse .....	8
3.2.	Der Bestand innerhalb und außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes .....	8
3.2.1.	Innerhalb des Bebauungsplanes .....	8
3.2.2.	Außerhalb des Bebauungsplanes .....	8
3.3.	Einbindung in die Bauleitplanung der Gemeinde .....	9
3.4.	Anpassung an die Ziele der Landesplanung .....	9
<b>4.</b>	<b>Erfassen und Bewerten der Naturgrundlagen nach Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit .....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Erschließung und Bebauung – Erfassen und Bewerten der geplanten Nutzung .....</b>	<b>12</b>
5.1.	Verkehrsflächen .....	12
5.2.	Ver- und Entsorgung .....	12
5.3.	Die bauliche und sonstige Nutzung .....	13
5.3.1.	Nach Art und Maß .....	13
5.3.2.	Einschränkungen .....	13
5.4.	Flächenbilanz.....	14
5.5.	Kostenschätzung und Wirtschaftlichkeit .....	15
<b>6.</b>	<b>Nutzungsverträglichkeiten, Nutzungskonflikte (Umweltverträglichkeitsprüfung) und sonstige Auswirkungen .....</b>	<b>17</b>
6.1.	Verträgliches Nutzungskonzept .....	17
6.2.	Verträgliches Verkehrskonzept .....	17
6.2.1.	Regelungsmöglichkeiten .....	17
6.2.2.	Bemessung erforderlicher Querschnitte .....	18
6.2.2.1.	Grundbreiten für Ver- und Entsorgungsleitungen .....	18
6.2.2.2.	Straßenraumgestaltung im Mischungsprinzip .....	18
6.2.3.	Zusammenfassung .....	19
6.3.	Bodenschutz .....	20
6.3.1.	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden .....	20
6.3.2.	Begrenzung der Bodenversiegelung .....	21
6.3.3.	Umwidmungssperrklausel .....	21
6.3.4.	Bodenverunreinigungen .....	22

6.4.	Wasserhaushalt .....	22
6.4.1.	Anforderungen an die Niederschlagswasserbeseitigung im Bauleitplanverfahren .....	22
6.4.2.	Niederschlagswasserbeseitigung auf den privaten Grundstücksflächen ...	23
6.4.2.1.	Zielvorgabe und Aufgabenstellung .....	23
6.4.2.2.	Baugrundbeschaffenheit .....	25
6.4.2.2.1	Geologische und geohydrologische Verhältnisse .....	25
6.4.2.2.2	Geländeuntersuchungsergebnisse .....	25
6.4.2.3.	Grundwasserverhältnisse .....	26
6.4.2.4.	Versickerungsversuche .....	26
6.4.2.5.	Bewertung und Maßnahmen .....	26
6.4.2.5.1	Rigolen- und Rohrversickerung .....	27
6.4.2.5.2	Muldenversickerung .....	28
6.4.2.5.3	Anmerkungen zu den Versickerungseinrichtungen .....	28
6.4.3	Niederschlagswasserbeseitigung auf den öffentlichen Verkehrsflächen ...	28
6.5.	Immissionsschutz .....	30
6.6.	Grünordnung .....	30
6.6.1.	Öffentliches Grün .....	30
6.6.2.	Private Grünflächen .....	30
6.7.	Orts- und Landschaftsbildpflege sowie Kulturgüterschutz .....	30
6.7.1.	Landschaftsbild .....	30
6.7.2.	Bodendenkmale .....	30
<b>7.</b>	<b>Abwägung der Belange .....</b>	<b>31</b>
<b>8.</b>	<b>Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden .....</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft .....</b>	<b>32</b>
9.1.	Angaben zu den voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt .....	32
9.2.	Landschaftsökologischer Fachbeitrag .....	32
9.2.1.	Untersuchungsraum .....	32
9.2.2.	Ergebnis .....	33
<b>10.</b>	<b>Schlussbestimmungen .....</b>	<b>34</b>
<b>B)</b>	<b><u>Festsetzungen</u></b>	
1.	Ausnahmen gemäß § 4 (2) und § 4 (3) BauNVO .....	35
2.	Maß der baulichen Nutzung .....	35
3.	Nebenanlagen gemäß § 24 BauNVO .....	35
4.	Freiflächen .....	36
5.	Höhenlage der Gebäude, Firsthöhen .....	36

6.	Außenwände .....	36
7.	Einfriedungen .....	36
8.	Anpflanzungen .....	36
C)	<b>Unterschriften</b> .....	38
D)	<b>Anlagen und Planzeichnungen</b>	
	✓ Geohydrologische Stellungnahme .....	IBL-G379/02
	✓ Lageplan-Übersicht .....	Nr. 00/1803/06-1
	✓ Gestaltungsplan – Entwurf .....	Nr. 00/1803/06-5
	✓ Verfahrensplan – Entwurf .....	Nr. 00/1803/06-6

-----

**A) BEGRÜNDUNG**

(gem. § 9 (8) BauGB)

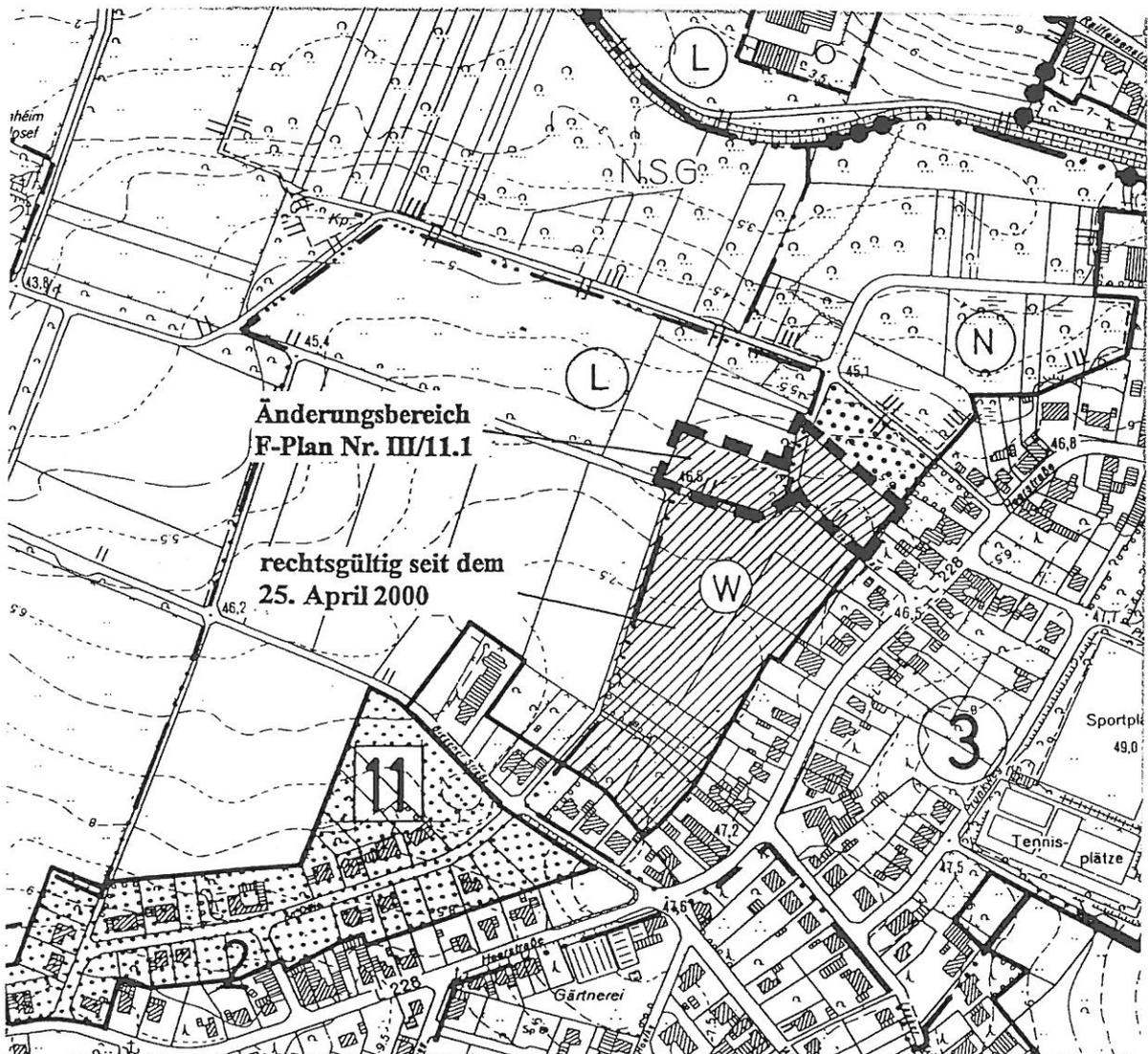
**1. Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

GEMEINDE SELFKANT, Ortsteil Höngen, Kreis Heinsberg

Gemarkung Höngen, Flur 2  
Flur 3Flurstücke Nrn. 135, 139 (je teilweise), 138 und 140  
Flurstücke Nrn. 1, 7, 10, 13 (teilweise), 14 (teilweise),  
17, 25 (teilweise), 26 und 273 (je teilweise), 334  
(teilweise) 335 und 407

Bebauungsplan Selfkant

Nr. 28, Höngen, Biesener Feld

**Übersichtskarte Maßstab: 1 : 5.000 <sup>1</sup>**<sup>1</sup> Auszug DGK 5.000

## **2. Ziele und Zwecke der Planung**

### **2.1. Anlass und Stand des Verfahrens**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Selfkant hat am 14. November 2002 gemäß § 2 des Baugesetzbuches (BauGB) beschlossen, im Ortsteil Höngen, für das Gebiet westlich der Bebauung an der Heerstraße, einem Bebauungsplan aufzustellen.

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung wurde hierzu durch die Änderung des Flächennutzungsplanes<sup>2</sup> die Voraussetzung getroffen.

Durch die Änderung wurde der bisher als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellte Bereich als „Wohnbaufläche“ ausgewiesen.

Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Notwendigkeit, die städtebauliche Entwicklung in diesem Gebiet zu ordnen und rechtsverbindlich festzusetzen sowie Bauflächen für den Wohnungsbau bereitzustellen.

Mit der angestrebten städtebaulichen Entwicklung soll dem Bedarf an Baugrundstücken der im Ortsteil Höngen ansässigen Bevölkerung Rechnung getragen werden. Es sind durchweg junge Familien, welche aus einsichtigen Gründen (Bindung an Familie, Vereine, Freundeskreis usw.) ihre Bauabsichten – wenn eben möglich – in ihrem Heimatdorf verwirklichen möchten.

Da die vorhandenen Bauflächen für den Bedarf der ansässigen Bevölkerung bei weitem nicht ausreichen, müssen zusätzliche Flächen für Siedlungszwecke in Anspruch genommen werden. Die hierzu im § 20 Abs. 2 und 4 des Landesentwicklungsprogrammes (LEPro) genannten Kriterien, d.h. Bedarf der ansässigen Bevölkerung; zusätzliche Flächen für Siedlungszwecke nur dann in Anspruch zu nehmen, wenn die Inanspruchnahme erforderlich ist und nicht mehr genutzte Siedlungsflächen nicht bzw. nicht bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden können, wurden beachtet.

In Ergänzung des Aufstellungsbeschlusses beschloss die Gemeindevertretung ebenfalls am 14. November 2002 mit der Entwicklungsgesellschaft Selfkant GmbH (EGS) einen städtebaulichen Vertrag über die Aufstellung des in Rede stehenden Bebauungsplanes sowie der Erschließung des Plangebietes abzuschließen.

Für das nachstehend näher beschriebene Plangebiet wird ein qualifizierter Bebauungsplan im Sinne des § 30 Abs. 1 des BauGB aufgestellt.

### **2.2. Plangebiet**

Das Gebiet des Bebauungsplanes überspannt eine Fläche von rund 2,75 ha auf einem Höhenniveau

von 47,5 im Süden bis 46,5 im Norden m über NN

Der räumliche Geltungsbereich liegt in der Gemarkung Höngen, Flur 2 und 3 und wird wie folgt umgrenzt:

---

<sup>2</sup> S. hierzu: Flächennutzungsplanänderungen Nr. III/11 – Höngen-West und III/11.1 - Höngen, Biesener Feld-2

- **im Norden** von der Bachaue des Saefelbaches
- **im Osten** von der vorhandenen Bebauung entlang der „Heerstraße“
- **im Süden** von der vorhandenen Bebauung entlang der Straße „Biesener Weg“
- **im Westen** von der freien Feldflur

### 2.3. Planerfordernisse

Auslöser dieser Planungsabsicht war der aus dem Ortsteil Höngen an die Gemeinde herangetragene Wunsch zur Schaffung neuer Bauflächen.

Die Gemeinde ist an dem Projekt selbst außerordentlich interessiert. Zur Verwirklichung bedient sie sich jedoch der Entwicklungsgesellschaft Selfkant GmbH (EGS), deren Gesellschafter sie ist. Nach Abschluss der Erschließungsmaßnahmen wird die EGS die Erschließungsanlagen konform den Regelungen des Städtebaulichen Vertrages auf die Gemeinde Selfkant übertragen.

Als Planungsvorgaben wurden neben den üblich vorhandenen und/oder anzustrebenden Rahmenbedingungen folgende Forderungen von der Gemeinde an die Planung gestellt:

- Wohnungen in freistehender dörflicher Einfamilienwohnhaus-Bauweise
- Optimale Grundstücksausnutzung im Verhältnis öffentlicher/privater Flächen
- Angemessene Grundstücksgrößen, wie diese von der ortsansässigen Bevölkerung gesucht und erwartet werden, zu bezahlbaren Preisen je Grundstückseinheit

Diese Erwartungshaltung „Grundstücksgröße“ diene als Einstieg in den gefundenen Bebauungsplan-Grundriss.

Der Plan sieht neben den erforderlichen Verkehrsflächen Grundstücke mit einer Größe zwischen 400 bis 600 m<sup>2</sup> vor.

### **3. Rechtliche Grundlagen, Einfügen in die städtebauliche Ordnung und die überörtliche Planung**

#### **3.1. Einfügung in bestehende Rechtsverhältnisse**

Grundstücksmäßig wird das Plangebiet von einem ca. 27.594 m<sup>2</sup> großen Grundstücksblock, welcher von Wirtschaftswegen durchkreuzt wird, gebildet.

Die Grundstücke und die vorhandenen Wegeflächen werden nunmehr in einem neuen katastermäßigen Grundriss aufgeteilt. Es entstehen somit neue Verkehrsflächen und Baugrundstücke.

Mit dem Bebauungsplan soll der planungs- und baurechtliche Rahmen für eine arrondierende städtebauliche Entwicklung im Gesamtgefüge des Ortsteiles gesichert werden.

Die Abgrenzung des endgültigen räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bedeutet nicht, dass das Plangebiet unabhängig von der anschließenden Straßenbebauung betrachtet werden darf. Die Abgrenzung wird von der Vorstellung der Gemeinde beeinflusst, dass es sich, in die Zukunft gerichtet, um eine Sicherung des Dorfbildes und um eine Dorfabrundung handelt.

#### **3.2. Der Bestand innerhalb und außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes**

##### **3.2.1. Innerhalb des Bebauungsplanes**

- a. Die Oberflächenbeschaffenheit zeigt Ackerland mit Gefälle von Süden nach Norden. Der Untergrund ist gewachsener Boden einer sandigen Lehmformation.
- b. Die Besitz- und Eigentumsverhältnisse sind geklärt, abgesehen von den vorhandenen gemeindeeigenen Wegeflächen steht das Plangebiet im Eigentum der Entwicklungsgesellschaft Selkant.
- c. Vorhandener Baubestand fehlt.
- d. Die notwendigen Verkehrsflächen werden durch eine Neuparzellierung des Plangebietes geschaffen.

##### **3.2.2. Außerhalb des Bebauungsplanes**

Das Plangebiet kann nicht als „Insel“ betrachtet werden, d.h. losgelöst von der anschließenden Straßenbebauung der Ortslage. Hier besteht eine Wohnbebauung, die mit ihrer Nutzung in das Plangebiet hineinwirkt. Die geplante Nutzungsart kann deshalb auf Wohnen beschränkt werden.

Die wesentliche Erschließungsfunktion zum bestehenden Dorfgebiet hin übernehmen die Straßen „Klosterpfad“ und „Biesener Weg“, die sich im Eigentum der Gemeinde befinden. Die Wirtschaftswege sind als Verkehrsflächen in ein neues Straßennetz zu integrieren. Es ist erforderlich, diese Wege als öffentliche Straßen neu zu widmen, einzuziehen oder als Netzschluss für den Außenbereich zu sichern.

Bauliche Einrichtungen und Anlagen herausragender Art im Umfeld des Plangebietes sind nicht vorhanden.

### 3.3. Einbindung in die Bauleitplanung der Gemeinde

Parallel zu diesem Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan Nr. 28 wird für den nördlich des „Klosterpfades“ liegenden Teil die Änderung Nr. III/11.1 – Höngen, „Biesener Feld-2“ des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Die derzeit als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesenen Bereiche werden als Wohnbauflächen dargestellt.

Für den größeren, südlichen Teil des Bebauungsplangebietes wurde mit einem Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes als vorbereitende Bauleitplanung die Grundlage für diesen Bebauungsplan geschaffen.<sup>3</sup>

Somit sind die Voraussetzungen für die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplanes gesichert.

### 3.4. Anpassung an die Ziele der Landesplanung

Die Beteiligung der Bezirksplanungsbehörde erfolgte im Jahre 1999 (Flächennutzungsplan-Änderung III/11), sowie 2002 (Flächennutzungsplan-Änderung III/11.1).

Die Bezirksregierung Köln bestätigte, dass die beabsichtigten Änderungen des Flächennutzungsplanes Nr. III/11 und III/11.1 zum Zwecke der Darstellung einer Wohnbaufläche in der Ortslage Höngen den Zielen der Raumordnung und Landesplanung angepasst sind.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Flächennutzungsplan-Änderung Nr. III/11, rechtsgültig seit dem 25. April 2000 gem. Genehmigung der Bezirksregierung Köln mit Verfügung vom 18.04.2000, Az.: 35.2.11-54-017/00

<sup>4</sup> siehe hierzu: Verfügung Bezirksregierung Köln – Az. 626-1.15.06 vom 23.10.2002 und zum Flächennutzungsplan-Änderungsverfahren Nr. III/11 (1999), s. dazu Fußnote 3

#### **4. Erfassen und Bewerten der Naturgrundlagen nach Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit**

Der Planbereich ist vom **Landschaftsplan II/5 Selkant** mit folgenden Aussagen überplant:

- südlicher Teil

Entwicklungsziel 2 für die Landschaft:

„Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen.“

- nördlicher Teil

Entwicklungsziel 1 für die Landschaft:

„Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft.“

Als besonders geschützter Teil von Natur und Landschaft ist im Landschaftsplan für das Gebiet nördlich des Klosterpfades der Schutzgrad „Landschaftsschutz“ dargestellt; landschaftsplanerische Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen sind **nicht** gefordert.

Im Biotopkataster NRW sind für den Planbereich und dessen Umgebung keine Objekte mit einem besonderen Schutzstatus bezeichnet.

Die von der Bebauung betroffene Fläche stellt sich als landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker und Wiese) im Freiraum dar, die sich an die bestehende Ortslage anschließt und diese erweitert.

Besondere Genehmigungen bestehen nicht.

Auf die Notwendigkeit der Ermittlung und Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft ist zu achten.

Im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens ist auch die Untere Landschaftsbehörde als „Träger öffentlicher Belange“ noch einzuschalten.

Es ist zu erwarten, dass die Untere Landschaftsbehörde die Zustimmung zu diesem Bebauungsplan geben und den Landschaftsplan hier zurücknehmen wird.

Außerdem ist gemäß § 4 des Landschaftsgesetzes NW bei Eingriffen in die Landschaft ein Ausgleich zu schaffen.

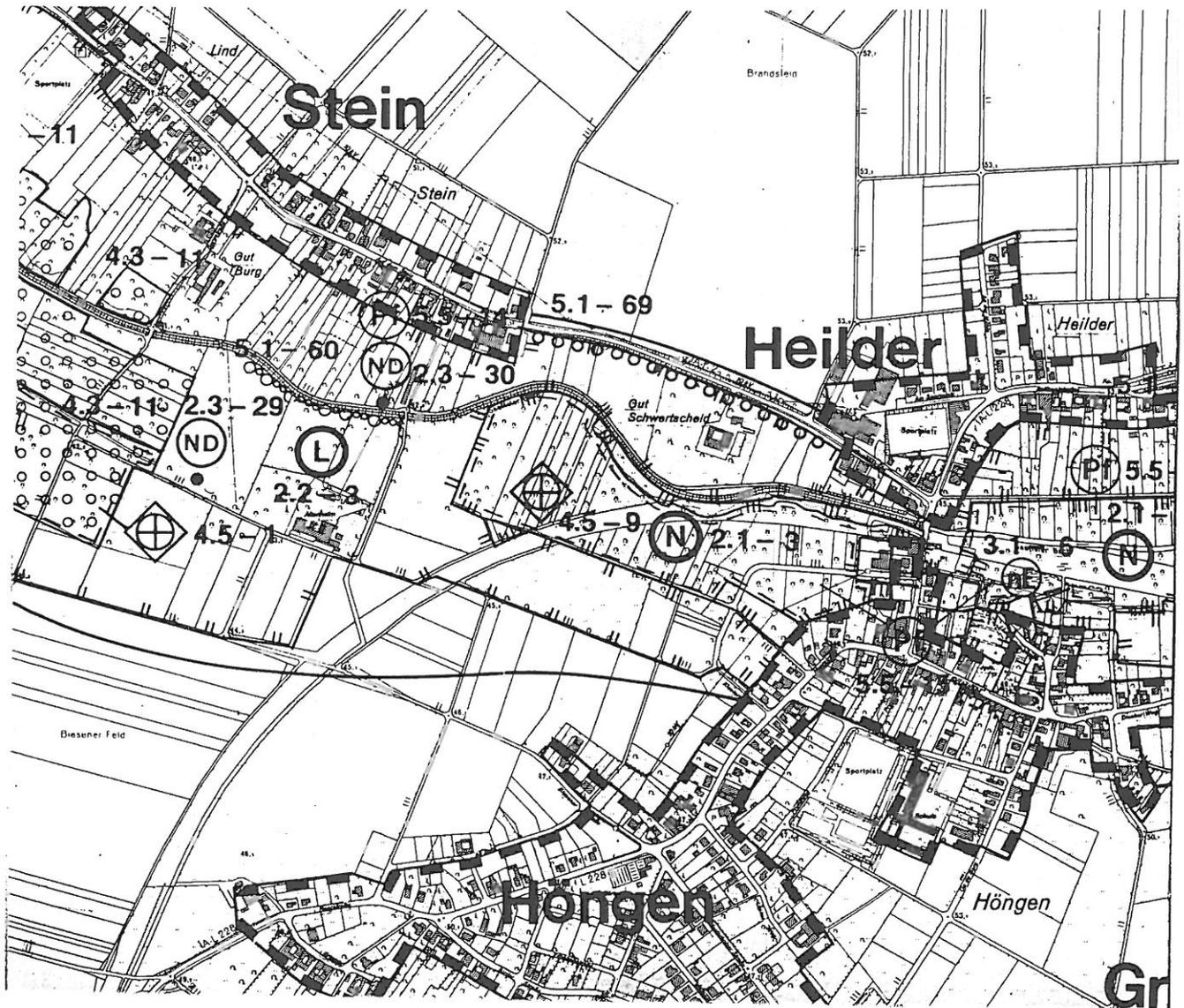
Diese Ausgleichsmaßnahmen wurden in den bisherigen Verfahren zu den Änderungen Nr. III/11 und III/11.1 des Flächennutzungsplanes ermittelt. Ein Ausgleichsvorschlag wird in der Verfahrensbegründung gemacht.<sup>5</sup> Diesen sieht die Gemeinde dann als angemessenen Beitrag zur Erfüllung landschaftsökologischer Erfordernisse an.

Die Untere Landschaftsbehörde wird diesen **Landschaftsökologischen Fachbeitrag** dann im Rahmen des laufenden Bebauungsplan-Verfahrens prüfen.

---

<sup>5</sup> a.a.O.: siehe hierzu Gliederungsziffer 9: Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung von Natur und Landschaft (Unterziffer 9.3 Landschaftsökologischer Fachbeitrag)

Auszug aus dem Landschaftsplan, M. 1 : 10.000 <sup>6</sup>



<sup>6</sup> Satzung des Kreises Heinsberg vom 10. April 1989

## 5. Erschließung und Bebauung – Erfassen und Bewerten der geplanten Nutzung

### 5.1. Verkehrsflächen

- a) Das geplante Baugebiet wird im Innenbereich durch eine neue Anliegerstraße mit angebundenen kurzen Stichwegen erschlossen.
- b) Der am Plangebiet verlaufende Wirtschaftsweg wird in das Verfahrensgebiet einbezogen. Die Funktion „Wirtschaftsweg“ als Verbindung in die Feldmark wird aufgehoben, aber der südliche Abschnitt verbindet neu ausgebaut das Plangebiet mit dem „Biesener Weg“.
- c) Der „Klosterpfad“ stellt ausgebaut die Verbindung zur „Heerstraße“ (L228) her und führt zum nahegelegenen Altersheim weiter.
- d) Der bestehende nördliche Rad- und Wirtschaftsweg in der Bachaue wird eingeschränkt auf einen 3 m breiten Rad-/Fußweg; die verbleibenden 5 m breite öffentliche Fläche verbleibt für das bestehende Feldgehölz, das zu erhalten ist.

### 5.2. Ver- und Entsorgung

Im Rahmen der kommunalen Grundversorgung für den Ortsteil Höngen sind auf kurzen Wegen und ohne unwirtschaftlichen Mehraufwand alle Voraussetzungen für Anschluss und Benutzung gegeben:

- |   |  |
|---|--|
| a. Wasserversorgung                       | Anschluss an das Netz der Verbandswasserwerk Gangelt GmbH, Gangelt   |
| b. Stromversorgung                        | Anschluss an das Betriebsnetz der Kreiswerke Heinsberg GmbH, Geilenkirchen   |
| c. Gasversorgung                          | zur Zeit wird eine sogenannte „Insellösung“ als Vorbereitung auf einen jetzt möglichen Netzanschluss an die EWW-MD-Leitung zwischen Waldfeucht und Gangelt mit verschiedenen Versorgern verhandelt. Seit Dezember 2002 wird diese Möglichkeit an der östlichen Gemeindegrenze angeboten. |
| d. Telekommunikation                      | Netz der Deutschen Telekom AG, Heinsberg   |
| e. Abwassersammlung,<br>Abwasserreinigung | Anschluss an das Mischwasser-Ortskanalnetz Höngen und Zuleitung an das Regionalklärwerk Susteren/NL des Abwasserverbandes Limburg, Sitz Roermond/NL  |
| f. Abfallsammlung                         | durch die zwei- bzw. vier-wöchentliche Müllabfuhr der Gemeinde und zentrale Sammelpunkte für Sondermüll im Gemeindegebiet  |

- g. Grundbedürfnisse die notwendigen Gemeinschaftseinrichtungen (Kirche, Hauptschule, Jugendheim, Sport- und Spielanlagen befinden sich im Ort oder sind sämtlich im 5 km entfernten Zentralort Tüddern vorzufinden. Die Grundschule befindet sich im Nachbarort Saeffelen.
- h. Öffentlicher Personennahverkehr Die Kreiswerke Heinsberg GmbH betreibt in und durch das Gemeindegebiet Lokal- und Regionalverkehr im Städtedreieck Sittard-Heinsberg-Geilenkirchen.

### 5.3. Die bauliche und sonstige Nutzung

#### 5.3.1. Nach Art und Maß

Der Bebauungsplan soll im wesentlichen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Vollzug von Maßnahmen und Vorhaben im Plangebiet schaffen.

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 2,75 Hektar.

Das Neubaugelände, das den Charakter eines „Allgemeinen Wohngebietes“ erhalten soll, kann nach der Bebauung etwa 184 Einwohner aufnehmen. In den ein- bis zweigeschossigen neuen Wohnbauten können voraussichtlich 46 Wohnhäuser entstehen.

Die neuen Bauflächen wurden als WA-Gebiet mit zweigeschossiger Bebauung festgesetzt. Die Bauweise ist offen, es sind nur Einzelhäuser mit einem Geschoss und Doppelhäuser mit maximal zwei Geschossen zugelassen. Pro Gebäude werden höchstens zwei Wohnungen zugelassen.

#### 5.3.2. Einschränkungen

Geplant sind Gebäudehöhen entsprechend den textlichen Festsetzungen, d.h.

- Eingeschossig mit einer Firsthöhe von 9 m
- Zweigeschossig mit einer Firsthöhe von 10 m

Die Abgrenzung der Wohnbauflächen wird mit Baugrenzen festgesetzt.

Weitere Einschränkungen über die Festsetzungen im Bebauungsplan hinaus sind derzeit nicht vorgesehen.

## 5.4. Flächenbilanz

a)	BP-Gesamtfläche		+ 27.594 m <sup>2</sup>
b)	Verkehrs-, öffentliche- und Grünflächen		- 5.154 m <sup>2</sup>
(1)	= Nettowohnbauland		= 22.440 m <sup>2</sup>
(2)	+ öffentliche Flächen	= b)	+ 5.154 m <sup>2</sup>
(3)	= Bruttowohnbauland		= 27.594 m <sup>2</sup>
(4)	+ Gemeinbedarfsfläche		entfällt
(5)	= Bruttowohnbaugebiet		27.594 m <sup>2</sup>
(1-5)	= Probe Gesamtfläche		2.76 ha
(6)	= Wohnungen	= 46 neu	46 WE
(7)	Einwohner/Wohnung	= 3,5 – 4,5	gewählt 4 E/WE
(8)	Einwohner	= (6) x (7)	184 E
(9)	Nettosiedlungsdichte	= (8) : (1)	82 E/ha
(10)	Bruttosiedlungsdichte	= (8) : (5)	67 E/ha
(11)	Bruttowohnungsdichte	= (6) : (5)	17 WE/ha
(12)	Belegungsdichte	gewählt	ca. 45 m <sup>2</sup> /E
(13)	Bruttogeschossflächenzahl	= (12) x (8)	8.280 m <sup>2</sup>
(14)	Geschossflächenzahl d.h. die zulässigen Werte werden bei eingeschossiger Bauweise mit 98% ausgenutzt und bei zweigeschossiger Bauweise entsprechend unterschritten	= (13) : (1) GRZ / GFZ = 0,4/0,8	0,39
(15)	mittlere Grundstücksgröße	= (1) : (6)	488 m <sup>2</sup>
(16)	Anteil Verkehrs- und Grünflächen; allerdings hat die Straße „Klosterpfad“ Mehrfunktion für Feldlage und Altenheim	= (2) : (3)	18,7%

### 5.5. Kostenschätzung und Wirtschaftlichkeit

Die Erschließungsmaßnahmen (Entwässerung, Verkehrsflächen und Straßenbeleuchtung) werden nicht von der Gemeinde durchgeführt. Die Erschließung ist von der Entwicklungsgesellschaft Selfkant zu realisieren.

Für die Anlage und Unterhaltung der Versorgungseinrichtungen sind zuständig:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| a) Wasserversorgung  | Verbandswasserwerk Gangelt GmbH, Gangelt |
| b) Stromversorgung   | Kreiswerke Heinsberg GmbH, Geilenkirchen |
| c) Telekommunikation | Deutsche Telekom AG, Heinsberg           |

Für die Entwicklungsgesellschaft Selfkant ist mit folgenden Kosten zu rechnen:

• für öffentliche Flächen (Verkehr, Grünflächen):		
5.154 m <sup>2</sup> x 100 €/m <sup>2</sup> .....	515.400 €	
• für Schmutzwasserkanal:		
575 lfm x 150 €/lfm .....	86.250 €	
• für Niederschlagswasserbeseitigung (vorsorglich) <sup>7</sup> :		
720 lfm x 350 €/lfm .....	252.000 €	
• voraussichtliche Gesamtinvestition rd. ....	853.650 €	

Hieraus resultieren folgende spezifische Kosten:

• je m <sup>2</sup> Nettowohnbauland = 853.650 € : 22.440 m <sup>2</sup> .....	38,04 €/m <sup>2</sup>
• je Baustelle im Mittel = 853.650 € : 46 WE .....	18.558 €/m <sup>2</sup>

Aus der Verwirklichung des Planes entstehen etwa folgende Investitionen:

• Öffentliche Flächen .....	515.400 €
• Wasserversorgung .....	57.500 €
• Schmutzwasserbeseitigung .....	86.250 €
• Niederschlagswasserbeseitigung .....	252.000 €
• Elektrische Versorgung .....	23.000 €
• Straßenbeleuchtung .....	19.200 €
• Vermessungs- und Notarkosten .....	45.000 €
• Freilegung der Straßentrassen, Sonstiges, Baunebenkosten .....	101.650 €
• Gesamte Erschließungskosten .....	1.100.000 €

<sup>7</sup> gilt für den Fall, dass Schmutz- und Regenwasser getrennt abgeführt werden müssen; Planziel ist zusammenfassende Mischkanalisation für die öffentlichen Flächen

Durch die Übertragung der Erschließungsmaßnahmen (Schmutzwasserbeseitigung, Verkehrsflächen, Straßenbeleuchtung und Niederschlagswasserbewirtschaftung) auf die Entwicklungsgesellschaft Selfkant GmbH entstehen für die Gemeinde zunächst keine Ausgaben.

Indirekte Auswirkungen außerhalb des Baugebietes im Bestand der technischen Infrastruktur sind nicht zu erwarten, z.B. sind das Kanalnetz und die Abwasserreinigung für das neue Baugebiet ausreichend bemessen.

Mit Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes als Satzung folgt unmittelbar der Ausbau der Erschließungsanlage, um die Voraussetzung für die gemäß § 67 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NW) genehmigungsfreie Errichtung von Wohnhäusern im Plangebiet zu sichern.

## **6. Nutzungsverträglichkeiten, Nutzungskonflikte (Umweltverträglichkeitsprüfung) und sonstige Auswirkungen**

Städtebauliche Planung bereitet fast immer größere und kleinere Eingriffe in das Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes vor und exponiert neue Nutzungen verschiedener Umwelteinflüsse. Durch rücksichtsvollen Umgang mit den Gegebenheiten und Eigenschaften der Standorte sowie durch frühzeitige Berücksichtigung zu erwartender Planungsfolgen soll die städtebauliche Planung deshalb zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen und –einwirkungen beitragen.

Die Hervorhebung umweltbezogener Steuerungselemente der Bebauungsplanung soll jedoch nicht den Blick darauf verstellen, dass Bauleitplanung stets auch ein politischer und sozialer Prozess ist, der sich in einem umfassenden Verfahren als komplexer Zielfindungs- und Abwägungsvorgang niederschlägt.

Für den Bebauungsplan werden die materiell-rechtlichen Anforderungen (auch im Hinblick auf den Umweltschutz) in § 1 BauGB formuliert; sie sind im Plan durch geeignete Festsetzungen gem. § 9 BauGB zu konkretisieren. Das nachfolgende Kapitel stellt die vielfältigen umweltbezogenen Handlungsmöglichkeiten der Bebauungsplanung in den verschiedenen thematisch bedeutsamen Handlungsfeldern in den Vordergrund der Betrachtung.

### **6.1. Verträgliches Nutzungskonzept**

Das Erscheinungsbild vieler Dörfer und Städte wird heute in großen Teilen durch nutzungshomogene Gebiete geprägt. Auch im in Rede stehenden Plangebiet wird nur von einer Nutzungsart, dem Wohnen, ausgegangen.

Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Notwendigkeit, die städtebauliche Entwicklung in diesem Gebiet zu ordnen und rechtsverbindlich festzusetzen sowie Bauflächen für den Wohnungsbau bereitzustellen.

Unter Berücksichtigung des vorhandenen Bestandes im Ortsteil Höngen gilt als besonders zu beachtender Aspekt, dass das neue Baugebiet in das Gesamtgefüge eingepasst wird, dass die dörfliche Struktur erhalten bleibt, das Plangebiet Bestandteil eines größeren, dörflich geprägten Bereiches ist und eine entsprechend angemessenen Nutzung gewährleistet und sichergestellt wird.

### **6.2. Verträgliches Verkehrskonzept**

#### **6.2.1. Regelungsmöglichkeiten**

Die verträgliche Verkehrserschließung ist ein konzeptioneller Schwerpunkt bei der Neuplanung von Baugebieten; sie zielt darauf, den Flächenbedarf der Erschließungsnetze und der Straßenräume auf das für die spezifische Funktion unbedingt erforderliche Maß zurückzuführen. Dabei sollen Straßenräume vielfältigen Nutzungsansprüchen genügen und Bestandteil des öffentlichen, qualitätsvoll gestalteten Freiraumes sein.

Die Wahl der Erschließungsnetzform und die Festlegung der Einzugsbereiche der einzelnen Netzelemente beeinflussen ihre Dimensionierung und den Flächenbedarf. Sammelstraßen breiterer Fahrbahnquerschnitte und getrennter Verkehrsflächen bzw. Mehrzweckstreifen werden i.d.R. erst bei einer Größe des Einzugsgebietes von 400 WE und mehr erforderlich. Die für den jeweils notwendigen Straßentyp maßgebende Verkehrsstärke kann z.B. durch die

bereichsweise Anbindung der Siedlungsteile an das höherrangige Straßennetz beeinflusst werden.

Anliegerstraßen, z.B. in Form von Stich- oder Schleifenstraßen, bieten die Vorteile von ruhigen und verkehrssicheren Wohnlagen, die durch hohe Gestalt- und Aufenthaltspotentiale im Straßenraum flächensparend wirken. Überwiegend reichen für kleine Wohngebiete, insbesondere in den klassischen Einfamilienhausgebieten gemischt nutzbare, flächensparende Anliegerstraßen und befahrbare Wohnwege mit gestalteten Aufenthaltsbereichen aus.

Die aus einer privaten Bodenordnung zur Verfügung zu stellenden Straßen- und Wegequerschnitte sind in unterschiedlichen Breiten geplant; diese wurden aus der EAE 85/95<sup>8</sup> als gültige Richtlinie für die Anlage von Erschließungsstraßen entwickelt.

### 6.2.2. Bemessung erforderlicher Querschnitte

#### 6.2.2.1. Grundbreiten für Ver- und Entsorgungsleitungen

- Versorgungsleitung (nach EAE Bild 18)

<b>Soll:</b>	Tel	=	0,90 m	
	Was	=	0,70 m	
	Gas	=	0,70 m	
	Elt	=	0,70 m	(inkl. Straßenbeleuchtung)
		=	<b>3,00 m</b>	(einseitig)

**Ist:** gewählt = **1,50 m** als „Stufengraben“ unter Pflaster oder Leichtdecke  
Oder getrennt rechts und links = 2 x 1,00 = **2,00 m**

- Entsorgungsleitung  
Erweitertes Ortskanal-Mischsystem: MW-Kanal in Straßenmitte  
- oder (weil noch nicht endgültig entschieden):  
Modifiziertes Trennsystem: SW-Kanal in Mitte bituminöser Decke, RW-Kanal unter Randpflaster oder im Sickergraben als Mulden-Rigol-System (MRS).

#### 6.2.2.2. Straßenraumgestaltung im Mischungsprinzip

In Frage kommen Querschnitte zur Auswahl, wie diese in der EAE 85/95 angeboten werden:

Gemäß Ziff. 5.3 – Empfohlene Verkehrsanlagen für Gebietstypen

Gemäß Ziff. 5.3.5 – Wohngebiete in Ortsrand- und Stadtrandlage → Tabelle 17

Für die verschiedenen Straßen- und Wegetypen werden im Bebauungsplan-Grundriss ausreichende Flächen zur Verfügung gestellt, die neben Fahrbahn und Fußwegen auch Grünanlagen und/oder straßenbildbestimmende Solitäräume zulassen. Es sind als Verkehrsflächen eingeplant:

- für die neue Sammel- und Anliegerstraße .....	8 m
- für die Straße „Klosterpfad“ .....	8 m
- für die kurzen Stichwege .....	6 + 7 m
- für die Anbindung zum „Biesener Weg“ .....	5 + 6 m
- für den Rad- und Fußweg in die Talaue .....	3 m

<sup>8</sup> Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen (EAE 85/95), Ausgabe 1985, ergänzte Fassung 1995.  
Herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Die zugehörigen Querschnitte sind im Bebauungsplan eingetragen.

Die Gestaltung der Verkehrsflächen wird mit einer Fachplanung aus dem Bebauungsplan entwickelt und festgesetzt.

Es handelt sich hierbei um eine modifizierte Trennung der Verkehrsarten. Der Verkehrsraum wird in einer Ebene, d.h. ohne Bordsteine, angelegt. Die Unterscheidung der Verkehrsflächen erfolgt farblich und durch Struktur der Oberflächen.

Die Fahrstreifen werden in bituminöser Bauweise ausgeführt, die Rand- und Fußgängerbereiche werden gepflastert.

In den breiten Fußgängerstreifen werden solitär Baumscheiben eingelassen, ebenso in den Stichstraßen um einen Wohnhof-Charakter zu schaffen.

Die Entwässerung des Straßenraumes kann teilweise in die Baumscheiben erfolgen; aber i.d.R. über Straßeneinläufe in den Kanal.

Der westliche Stichweg erschließt einen Wohnhof und endet in einer Wendeanlage, die nach EAE 85/95 zu bemessen ist.

#### Gemäß Ziff. 5.2.1.9 – Wendeanlagen

Tabelle 11: Empfehlungen für die Festlegung des Wendekreisradius

Straßenart	Nutzung des Gebietes	Bemessungsfahrzeug	Äußerer Wendekreisradius (m)	Anmerkungen
Befahrbarer Anliegerweg Schwach belastete Anliegerstraße	Wohnen	Personenkraftwagen	6	O Wendekreis für Personenkraftwagen O für Müllfahrzeuge Sonderregelung (z.B. Verbindung von Stichstraßen durch beschränkt befahrbare Wege)
Anliegerstraße	Überwiegend Wohnen	Personenkraftwagen Müllfahrzeug 2-achsig	8	O Wendekreis für kleine Busse sowie die meisten Müllfahrzeuge O Wendemöglichkeit durch Rangieren für alle nach der StVZO zugelassenen Fahrzeuge
Anliegerstraße	Wohnen, stark mit Gewerbe durchsetzt	Personenkraftwagen Müllfahrzeug 3-achsig Lastkraftwagen	10	O Ausreichender Wendekreis für die überwiegende Anzahl der zugelassenen Lastkraftwagen und ältere Linienbusse
		Standardlinienbusse	11	O Wendekreis für neuere Linienbusse
		Gelenkbus	12	O Wendekreis für Gelenkbusse
	überwiegend gewerblich genutzt	Lastzug Gelenkbus	12	O Wendekreis für die größten nach der StVZO zugelassenen Fahrzeuge
An den Außenseiten von Wendeanlagen sollen Freihaltezonen von 1,00 m Breite für Fahrzeugüberhanglängen vorgesehen werden.				

Gewählt wurde eine Außenrandbemessung von

- einer Breite = 12 m
- einer Tiefe = 12 m

#### 6.2.3. Zusammenfassung

Bei der Bemessung des Straßenquerschnittes muss das Verhältnis der zukünftigen Wohnungsdichte zum öffentlichen Verkehrsraum stimmen. Es kann nach allgemeinen Erfahrungswerten davon ausgegangen werden, dass pro Wohnung zwei Fahrzeuge anfallen, die unterzubringen sind. Aus diesem Grunde wird ein Straßenquerschnitt von 6 m Gesamtbreite (davon 3 m bituminös) mit niveaugleichen Randstreifen zur Aufnahme der Versorgungsleitungen und zur Schaffung von Parkraum geplant.

Es sollte unter allen Umständen vermieden werden, dass durch einen zu engen Straßenquerschnitt (und damit einhergehendem verringertem Parkraum) ein erhöhter Parkdruck auf Wendehämmer und Straßenraum ausgeübt wird.

### 6.3. Bodenschutz

Die Bedeutung der Belange des Bodenschutzes für die Bauleitplanung wird durch die am 1. Januar 1998 in Kraft getretene Novellierung des BauGB unterstrichen. Die Bodenschutzklausel wurde in ihrer Tragweite konkretisiert und erweitert. Im Katalog der Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 Abs. 1 BauGB) finden Schutz, Entwicklung und Pflege des Bodens nun ausdrücklich Erwähnung in Nr. 20 und schließlich wurde in § 179 BauGB die Möglichkeit eines Rückbau- und Entsiegelungsgebotes geschaffen, was für den Vollzug der Festsetzungen des Bebauungsplans von großer Bedeutung sein kann. Für die Bauleitplanung von mittelbarer Relevanz ist das neue Bundesbodenschutzgesetz, das am 1. März 1999 in Kraft getreten ist.<sup>9</sup>

#### 6.3.1. Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

Mit der Bodenschutzklausel in § 1 a Abs. 1 BauGB werden die Belange des Bodenschutzes als Optimierungsgebot besonders hervorgehoben. „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu beschränken“.

Zentrale Ansatzpunkte für eine flächensparende Baulandbereitstellung auf der Ebene des Bebauungsplans sind zum einen das Erschließungskonzept mit Verkehrs-, Ver- und Entsorgungs- und Gemeinschaftsflächen etc. sowie zum anderen das zulässige Nutzungsmaß der städtebaulichen Dichte, wobei die GFZ, die Bruttogeschossfläche, im Verhältnis zur Grundstücksgröße, im Vordergrund steht. Die folgende Übersicht bietet stadt-ökologische Orientierungswerte für verschiedene Baugebiete und Stadträume (bezogen auf das Nettobauland):

*Übersicht<sup>10</sup> Stadtökologische Orientierungswerte für die Dichte verschiedener Baugebiete und Stadträume (bezogen auf das Nettobauland)*

	Stadtkerne/ Innenstädte (Großstädte)	verdichtete, innenstadtnahe Wohn- und Mischgebiete	aufgelockerte Wohngebiete am Stadtrand	Industrie- und Gewerbegebiete
Geschossflächenzahl (GFZ)	2,5 – 3,0	1,2 – 2,4	0,6 – 1,0	1,5 – 2,4
Versiegelungsgrad (%) der Bauflächen	60 – 70	50 – 60	35 – 45	50 – 70

Die Bebauungsplanung „Biesener Feld“ ist den Orientierungswerten „aufgelockerte Wohngebiete“ zuzuordnen.

<sup>9</sup> Gesetz zum Schutz des Bodens v. 17.03.1998, BGBl. I S. 502

<sup>10</sup> Quelle: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Grünbuch Planung, Bausteine für die Planungspraxis in Nordrhein-Westfalen, ILS-Bausteine 13, Dortmund 1994, S. 17

### 6.3.2. Begrenzung der Bodenversiegelung

Bodenversiegelungen sind nach § 1 a Abs. 1 Halbsatz 2 BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies ist die ausdrückliche Anordnung des BauGB an den Träger der Bauleitplanung. Damit ist nicht nur das Bodenspargebot konkretisiert worden. Die Verwendung des Imperativs „sind“ lässt den Gemeinden im Grundsatz keinen Abwägungsspielraum. Praktisch bleibt der Gemeinde allerdings die Möglichkeit unter Wahrnehmung ihrer planerischen Gestaltungskompetenz das notwendige Maß der Bodenversiegelung zu bestimmen. Man wird der Planungsdirektive aber die Pflicht entnehmen müssen, dass die Gemeinde die sich bietenden Möglichkeiten zur Verringerung der Bodenversiegelung bei der Entwicklung ihrer Planung zu prüfen und Alternativen in die Abwägung einzustellen haben.

Zu prüfen sind insbesondere die Möglichkeiten einer flächensparenden Erschließung durch geschickte Führung der Erschließungsstraßen und Minimierung der Straßenquerschnitte. Damit wird in der Regel auch dem Erfordernis genügt, die Erschließung kostengünstig herzustellen (§ 123 Abs. 2 BauGB). Auf den Baugrundstücken wird der Grad der Bodenversiegelung regelmäßig durch die Festsetzung der Grundfläche (GR) oder Grundflächenzahl begrenzt. Die BauNVO gibt insoweit Obergrenzen vor, die von den Gemeinden nur bei vorliegende besonderer Gründe § 17 Abs. 2 und 3 BauGB überschritten werden dürfen.

Die Bebauungsplanung „Biesener Feld“ begrenzt die Bodenversiegelung der überbaubaren Flächen auf ein angemessenes Maß.

Die Bodenversiegelung außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (§ 23 BauNVO) kann auch dadurch begrenzt werden, dass auf diesen Flächen, die Zulässigkeit von Nebenanlagen, Garagen, Stellplätze und ihre Zufahrten ausgeschlossen oder eingeschränkt werden. Rechtsgrundlage bilden § 9 Abs. 1 Nr. 2 und 4 BauGB sowie § 12 Abs. 6, § 14 Abs. 1 Satz 3 und § 22 Abs. 5 BauNVO.

In der Bebauungsplanung „Biesener Feld“ sind die Bauwilligen von sich aus bestrebt, einen möglichst großen Grundstücksteil als Freifläche zu erhalten, was aus den angestrebten Grundstücksgrößen 400 – 700 m<sup>2</sup> sichtbar resultiert.

### 6.3.3. Umwidmungssperrklausel

Nach § 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB sollen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang für andere Nutzungsarten vorgesehen und in Anspruch genommen werden. Die Vorschrift verlangt wie die Bodenschutzklausel, eine sorgfältige Ermittlung der von ihr erfassten Belange. In der Abwägung kann die (relative) Umwidmungssperre nur überwunden werden, wenn die Gemeinde sich auf Belange stützen kann, denen auf Grund der situationsbedingten Umstände ein erhöhtes Gewicht zukommt.

Diese Belange sind aus Wohnbedarf im Ortsteil Höngen gegeben und veranlassen die Aufstellung des Bebauungsplans „Biesener Feld“.

#### 6.3.4. Bodenverunreinigungen

*Übersicht*<sup>11</sup> *Begriffsbestimmungen nach dem BBodSchG (§ 2 Abs. 3-7)*

**Schädliche Bodenveränderungen** im Sinne dieses Gesetzes sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. (Abs. 3)

**Verdachtsflächen** im Sinne dieses Gesetzes sind Grundstücke, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen besteht. (Abs. 4)

**Altlasten** im Sinne dieses Gesetzes sind:

1. stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und
  2. Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte),
- durch die schädlichen Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden (Abs. 5).

**Altlastverdächtige Flächen** im Sinne dieses Gesetzes sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.

**Sanierung** im Sinne dieses Gesetzes sind Maßnahmen (Abs. 6)

1. zur Beseitigung oder Verminderung der Schadstoffe (Dekontaminationsmaßnahmen),
2. die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern oder vermindern, ohne die Schadstoffe zu beseitigen (Sicherungsmaßnahmen),
3. zur Beseitigung oder Verminderung schädlicher Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens (Abs. 7).

Keine dieser Verunreinigungen treffen auf das Bebauungsplangebiet zu; Sanierungen sind nicht erforderlich.

#### 6.4. **Wasserhaushalt**

##### 6.4.1. Anforderungen an die Niederschlagswasserbeseitigung im Bauleitplanverfahren<sup>12</sup>

Nach § 51a LWG ist das Niederschlagswasser von Grundstücken vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung nach § 9 Baugesetzbuch, Ziffer 14 und 16, sind die erforderlichen Erschließungsanlagen und Flächen festzusetzen.

Des weiteren regelt der Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 18.05.1998 (MBI. NRW. S. 654) unter Ziffer 5 ff die Anforderungen an die Entsorgung der Niederschlagswässer im Bauleitplanverfahren. Hiernach sind verbindliche Festlegungen für

<sup>11</sup> Quelle: Umweltbundesamt, Arbeitshilfe Umweltschutz in der Bebauungsplanung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2000, S. 57

<sup>12</sup> Rvd vfg. des Kreises Heinsberg – Untere Wasserbehörde – Gz. 662000/SP, vom 28. August 2002, Amt für Planung und Umwelt

die Niederschlagswasserbeseitigung zwischen den Gemeinden, den Wasserbehörden und den Staatlichen Umweltämtern abzuklären und detaillierte Aussagen in den Planunterlagen zu treffen.

In den Bauleitplänen sind insbesondere umfassende Aussagen über die geohydrologische Situation im geplanten Versickerungsbereich und der erforderliche Nachweis über den Flächenbedarf für eine dezentrale oder einer zentralen Versickerungsanlage von Bedeutung, um die Anforderungen und die Notwendigkeit des § 51 a LWG sicherstellen zu können.

Sofern eine ortsnahe Beseitigung der Niederschlagswässer aufgrund der geohydrologischen Verhältnisse nicht ermöglicht werden kann, bedarf es bereits im Bauleitplanverfahren einer umfassenden Untersuchung über die Entwässerungsregelung mittels Kanalisation und der Ableitung über den Vorfluter ggf. unter Berücksichtigung von Rückhaltemaßnahmen im System.

Daraus resultiert die Forderung, bei den Bauleitplanverfahren verstärkt darauf zu achten, dass die Darstellungen und Nachweise zur Niederschlagswasserbeseitigung entsprechend den Anforderungen aus dem v.g. Runderlass und dem bezeichneten Baugesetzbuch eingehalten werden.

Speziell für dieses Bebauungsplanverfahren hat deshalb die Gemeinde bzw. der Planungsträger EGS eine „Geohydrologische Stellungnahme“ zur möglichen Versickerung von Niederschlagswasser in Anlehnung an das ATV-DVWK-Regelwerk A 138 (Ausgabe: Januar 2002) für das Bebauungsplangebiet „Biesener Feld“ in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse dieser Untersuchung stehen zur Verfügung.<sup>13</sup>

#### 6.4.2. Niederschlagswasserbeseitigung auf den privaten Grundstücksflächen<sup>14</sup>

##### 6.4.2.1 Zielvorgabe und Aufgabenstellung

Die Zielvorstellung des Planungsträgers ist, auf den Grundstücken innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 28 anfallende, nicht kontaminierte Niederschlagswässer (hier: Dach- und Oberflächenwässer) zu versickern.

Der IBL-Auftrag war also in erster Linie darauf gerichtet, zu prüfen, ob die anfallenden Niederschlagswässer auf den privaten Grundstücken versickert werden können.

Zum einen soll in dem Gutachten der geologische und hydrogeologische Aufbau des Untergrundes in dem Bereich, der zur möglichen Versickerung vorgesehen ist, beschrieben werden, zum andere sollen Angaben über die Durchlässigkeiten der Bodenschichten gemacht werden.

Die Lage der 4 Bohransatzstellen wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf dem vorgesehenen Gelände statistisch verteilt.

<sup>13</sup> Institut für Baustoffprüfung und Beratung (IBL) Laermann GmbH, Mönchengladbach, Bearbeitungsnummer G 379/02, 27. Januar 2003

<sup>14</sup> dieses Kapitel ist als Kurzfassung eine Ergebnisdarstellung aus dem IBL-Gutachten – s. Fußnote 13

Nivellierung:Oberkante Ablesepunkt (AP) = OK KD (Biesener Feld) =  $\pm 0,00$  m

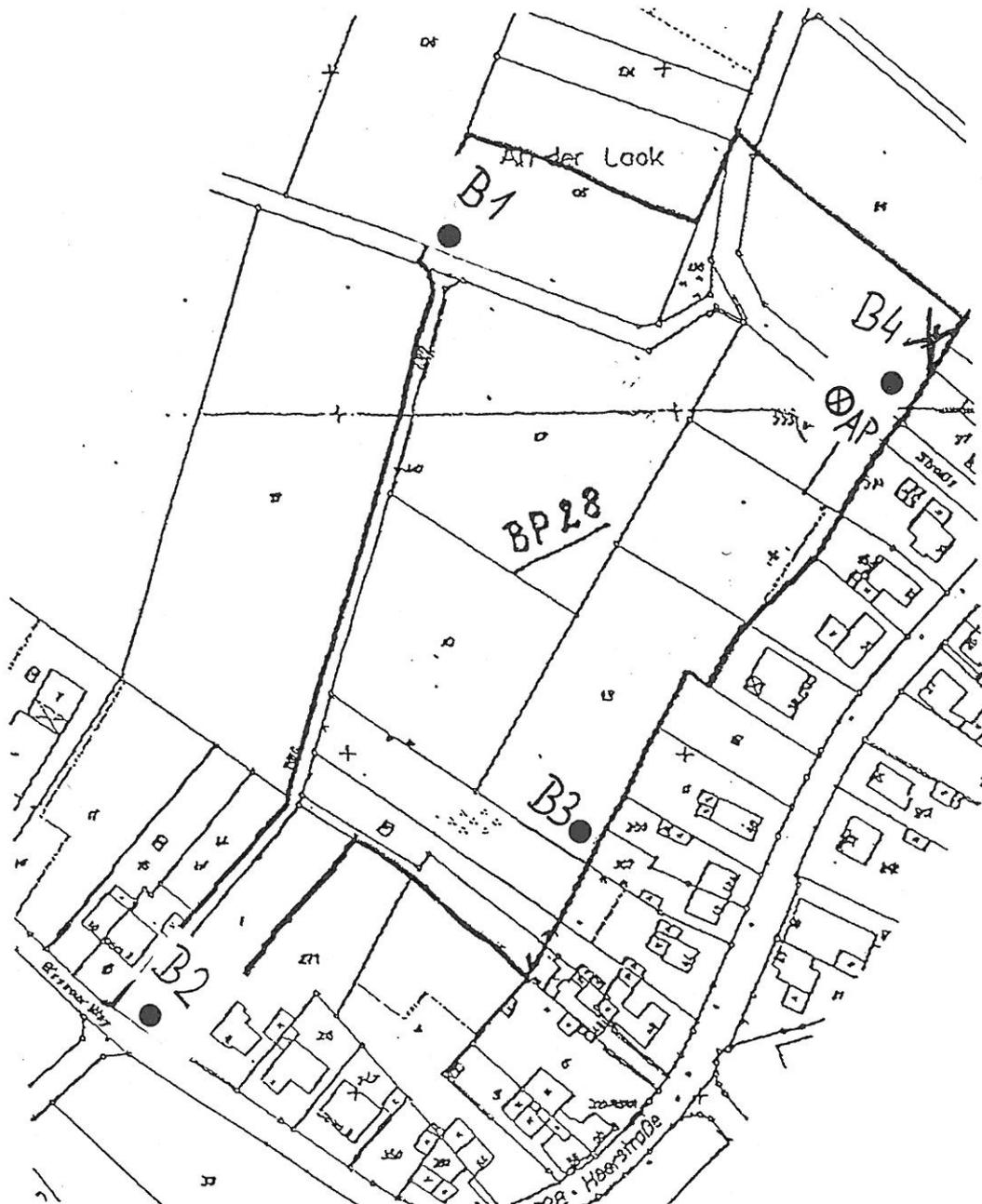
B1 - 0,86 m

B3 - 0,17 m

B2 + 0,35 m

B4 - 0,05 m

Alle Maß- und Höhenangaben sind vor Beginn der Baumaßnahme durch die verantwortliche Bauleitung zu überprüfen!



Zur Ermittlung der Durchlässigkeit der anstehenden Böden wurden an 2 ausgewählten Stellen in verschiedenen Tiefen Versickerungsversuche durchgeführt.

### 6.4.2.2 Baugrundbeschaffenheit

#### 6.4.2.2.1 *Geologische und geohydrologische Verhältnisse*

Wie aus der geologischen Karte hervorgeht, befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Niederrheinischen Tiefebene, die aus tertiären und vorwiegend quartären Lockersedimenten aufgebaut wird. Die Lockersedimente bedecken das paläozoische Grundgebirge.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich regionaltektonisch auf der Rur-Scholle. Diese wird im Südwesten vom Sprung von Gangelt und in Nordosten vom Rur-Rand-Sprung, beides aktive Verwerfungssysteme, begrenzt. Im Bereich dieser noch aktiven Verwerfung ist mit Kleinbeben im tieferen Untergrund zu rechnen.

Nach DIN 4149 (Bauten in deutschen Erdbebengebieten) befindet sich Höngen (hier: Gemeinde Selfkant) in der Erdbebenzone 2.

Das Grundwasser befindet sich nach Angaben der Grundwassergleichenkarte (Stand: April 1988) in einer geodätischen Tiefe von ca. + 44,50 m ü. NN. Diese Angabe entspricht bei einer für das Untersuchungsgebiet aus der topografischen Karte 1 : 25.000, Blatt 4901 Selfkant (Ausgabe 1995) abgegriffenen, mittleren Geländehöhe von 47,50 m ü. NN (Süden) und 47,00 m ü. NN (Norden) Flurabstände zwischen etwa 3,00 m (Süden) und 2,50 m (Norden) unter Geländeoberfläche.

#### 6.4.2.2.2 *Geländeuntersuchungsergebnisse*

Der mit den Rammkernbohrungen erschlossene Baugrund lässt sich wie folgt beschreiben:

- Mutterboden

Der Mutterboden wurde in allen durchgeführten Bohrungen in Stärken von ca. 0,30 m (B2) und 0,40 m (übrigen Ansatzstellen) angetroffen.

- Schluffböden

Das natürlich gewachsene Bodenprofil setzt sich mit Schluffböden fort, welche in allen Ansatzstellen durchteuft wurden. Dabei wurde die Schichtunterkante der Schluffböden zwischen 1,20 m (B4) und 2,60 m (B2) ermittelt.

Die Schluffböden sind feinsandig bis stark feinsandig und tonig ausgebildet. Die Zusammensetzung variiert zwischen den sandigen und tonigen Komponenten (s. a. Bohrsäulen). Die Schluffe sind braun mit zunehmender Tiefe hellbraun gefärbt. Im Übergangsbereich zu den unterliegenden Sanden (Beschreibung folgt) tritt eine Marmorierung in der Farbgebung auf. Dies ist ein deutliches Anzeichen für eine zeitweise Grundwasserbeeinflussung der Schluffböden.

Die Schluffe sind feucht bis stark feucht ausgeprägt und besitzen weiche Konsistenzen, welche vom jeweiligen Sand- und Wassergehalt der Schluffe abhängig sind.

- Schluffige bis stark schluffige, feinsandige Mittelsande

Die schluffigen bis stark schluffigen und feinsandigen Mittelsande wurden lediglich in den Bohrungen B1 und B4 angetroffen und durchteuft. Die Unterkante wurde dabei zwischen 2,80 m (B4) und 4,20 m (B1) ermittelt. Die Mittelsande sind gelblichweiß gefärbt, feucht ausgeprägt (B4) und mitteldicht gelagert. In der Ansatzstelle B1 sind die Mittelsande vollständig wassererfüllt und fungieren hier als obere Grundwasserleiter.

- Kiesige Mittel- und Grobsande

Diese Sedimente bilden das Liegende im Untersuchungsgebiet und gehören zu den Ablagerungen der jüngeren Hauptterrassen des Rhein-Maas-Systems. Sie wurden in allen Ansatzstellen ermittelt und bis zur maximalen Bohrendtiefe von 5,00 m unter der derzeitigen Geländeoberkante nicht durchteuft. Die Sande sind hellbraun bis gelblichweiß gefärbt und dicht gelagert. Die Grob- und Mittelsande sind wassererfüllt und fungieren als oberer Grundwasserleiter.

### 6.4.2.3 Grundwasserverhältnisse

Das Grundwasser wurde in alle Bohrungen angetroffen. Die Wasserstandsmessungen sind in der folgenden Tabelle festgehalten:

Tabelle 1: Grundwasserstände im Untersuchungsgebiet

Bohrung	B1	B2	B3	B4
Ansatzhöhe in (m)	- 0,86	+ 0,35	- 0,17	- 0,05
Grundwasser in (m u. GOK)	- 2,00	- 2,30	- 2,50	- 3,10

Dies deckt sich ausgehend von den Untersuchungstiefen annähernd mit der Aussage der Grundwassergleichenkarte.

Aufgrund der vor Ort ermittelten Flurabstände ist mit einer Beeinträchtigung von potentiellen Versickerungseinrichtungen durch hohe Grundwasserstände im Hinblick auf eine ausreichend tiefe Einbindung in die versickerungsfähigen Schichten (hier: Mittel- und Grobsande) zu rechnen.

Erfahrungsgemäß kann davon ausgegangen werden, dass die Grundwasserhöchststände etwa 1,00 m über den bisher gemessenen Wasserständen liegen werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutzzonen.

### 6.4.2.4 Versickerungsversuche

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der durchgeführten Versickerungsversuche aufgeführt.

Tabelle: Ergebnisse der Versickerungsversuche

Bohrung-Nr (s.a. Lageplan)	Tiefe ab GOK (m)	Art der anstehenden Bodenschichten	Ermittelter kf-Wert (m/s)
B2	2,00	Schluff, stark feinsandig, schwach tonig	$6,59 \times 10^{-6}$
B4	2,00	Mittelsand, feinsandig, stark schluffig, Grobsandzwischenlagen	$2,18 \times 10^{-5}$

In Schluffböden ist eine Versickerung aufgrund der schlechten Durchlässigkeit grundsätzlich zu überdenken. Hier sollte allenfalls sofern ausreichend Platz zur Verfügung steht, auf Verdunstungsmulden zurückgegriffen werden.

In den Mittelsanden im Bereich der Bohrung B4 ist aufgrund der vor Ort gemachten Feststellungen der Betrieb von Versickerungseinrichtungen denkbar. Hier ist jedoch auf einen ausreichenden Grundwasserabstand zwischen UK Versickerungsanlage und OK Grundwasser (hier: mind.  $T > 1,00$  m) zu achten!

### 6.4.2.5 Bewertung und Maßnahmen

Der gemäß ATV-Merkblatt zwischen der Grundwasseroberfläche (beim Höchststand) und der Unterkante von Versickerungseinrichtungen (bei einer Mindesteinbindtiefe von 0,50 m in

die versickerungsfähigen Schichten; hier: Mittelsande) geforderte Mindestabstand von  $a > 1,00$  m ist lediglich im Bereich der Ansatzstellen B3 und B4 erfüllt! Hier ist der Betrieb potentieller Versickerungseinrichtungen denkbar.

Im Bereich der Ansatzstelle B1 hingegen herrschen gespannte Grundwasserstände, d.h. das Wasser steigt bei einem Anschneiden der „wasserstauenden“ Schluffschicht bis zum Druckausgleich in die Schluffböden auf. Hier ist von einer Versickerung abzuraten.

Insgesamt kann vom IBL aufgrund der vor Ort gemachten Feststellungen und bedingt durch die vorherrschenden geologisch-hydrogeologische Situation ausgesagt werden, dass eine Versickerung von Oberflächenwasser im vorliegenden Fall nur unter folgenden Voraussetzungen bedingt möglich ist:

- Bei der Planung der Standorte für die Versickerungseinrichtungen sind in jedem Fall die geforderten Mindestabstände zwischen Neubau und Versickerungseinrichtungen gem. den Vorgaben des ATV-Merkblattes A138 einzuhalten.
- Vom zuständigen Fachplaner ist festzulegen, welche Bauwerksabdichtungen (hier: Abdichtung nach DIN 18195, Teil 4 mit Drainage nach DIN 4095 oder Abdichtung nach DIN 18195, Teil 6 bzw. vergleichbares) bei den geplanten Neubauten zur Ausführung kommen.

Die bestehende Bebauung auf den Nachbargrundstücken liegt so weit von den zukünftigen Versickerungseinrichtungen entfernt, dass hier eine Gefährdung der Bestandsbaukörper durch das in den Boden eingeleitete Niederschlagswasser auszuschließen ist.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes selbst ist in den Bereichen, wo gespannte Grundwasserverhältnisse vorherrschen (hier: s. a. B1), ein Durchstoßen der Schluffschicht im Rahmen der Bauarbeiten zu vermeiden, um die „wasserstauende Wirkung“ nicht zu zerstören!

Beim Bau der Versickerungseinrichtungen ist in jedem Fall auf eine ausreichende Einbindung (mind.  $T > 0,50$  m) in die versickerungsfähige Schicht (hier: Mittelsande) zu achten. Sofern dies nicht möglich ist, sind im Bereich geplanter Versickerungseinrichtungen Bodenaustauschmaßnahmen durchzuführen. Die schlecht wasserdurchlässigen Schichten sind durch Sand-Kies-Gemische zu ersetzen, welche eine Mindestdurchlässigkeit von  $k_f > 1,40 \times 10^{-4}$  m/s aufweisen. Dies ist vom jeweiligen Fachunternehmer durch entsprechende Prüfzeugnisse zu belegen!

Aufgrund von behördlichen Auflagen werden Schachtversickerungen i.d.R. nicht mehr genehmigt!

Eine Versickerung kann daher z.B. über Rigolen bzw. Rohr-Rigolen oder Mulden erfolgen. Entsprechende Ausführungsbeispiele sind im IBL-Gutachten und den nachfolgenden Beschreibungen zu entnehmen.<sup>15</sup>

#### 6.4.2.5.1. Rigolen- und Rohrversickerung

Bei dieser Art der Versickerung wird das Niederschlagswasser in einen geschlitzten Rohrstrang geleitet, der mit Kies umgeben ist, dort zwischengespeichert und entsprechend der Versickerungsfähigkeit des Bodens verzögert in den Untergrund und somit in das Grundwasser abgegeben.

<sup>15</sup> s. Dazu Anlage D (→ im Anhang)

Der Abstand zwischen Grabensohle und höchstem natürlichem Grundwasserstand darf 1,00 m nicht unterschreiten.

Bei der Bemessung der Rigole wird der Querschnitt (b, h) zweckmäßig gewählt. Zielgröße der Berechnung ist dann die notwendige Länge (L) der Versickerungsanlage.

Die Unterkante der Rohr-Rigole ist bis in die unterlagernden kiesigen Mittelsande zu verlegen. Dann kann zur Bemessung der Rohr-Rigole der unter Abschnitt 4 genannte  $K_f$ -Wert für den Mittelsand angesetzt werden.

Alternativ zu Rohr-Rigolen mit Kiessandaufbau, können Fertigbauelemente (z.B. ELWA-Systembausteine) verwendet werden. Hier gelten dann neben den Vorgaben des ATV-Merkblattes A138 zusätzlich die Einbauhinweise und die technischen Daten des Herstellers.

#### 6.4.2.5.2 *Muldenversickerung*

Bei diesem System wird das anfallende Niederschlagswasser einer künstlich geschaffenen Geländemulde zugeführt und über die belebte Bodenzone (Mutterboden) verzögert entsprechend des Bodendurchlässigkeitsbeiwertes ( $K_f$ ) in den Untergrund und somit in das Grundwasser eingeleitet.

Bei der Bemessung der Muldenversickerung kann man in der Regel davon ausgehen, dass die Versickerungsfläche ( $A_s$ ) zweckmäßig gewählt wird und nach dem notwendigen Speichervolumen (V) der Versickerungsmulde gefragt wird.

Versickerungsmulden sollten so bemessen werden, dass sie nur kurzzeitig unter Einstau stehen, da sonst die Gefahr der Verschlickung und Verdichtung der Muldensohle beträchtlich erhöht wird.

Unter der Annahme einer konstanten Versickerungsrate ergibt sich das Speichervolumen aus der Differenz zwischen Niederschlagsvolumen und dem Versickerungsvolumen, jeweils bezogen auf die Dauer des Bemessungsregens (T).

#### 6.4.2.5.3 *Anmerkungen zu den Versickerungselementen*

In allen o.g. Fällen sind die geplanten Versickerungsanlagen mit der zuständigen Genehmigungsbehörde (hier: Untere Wasserbehörde) abzustimmen.

Bei der Bemessung der Versickerungsanlagen vom Haustechniker sind die verschiedenen Bodenverhältnisse (hier: z.B. stark schluffiger Mittelsand in B2) entsprechend zu berücksichtigen.

Weitere Angaben zu konstruktiven Maßnahmen waren nicht Gegenstand des Gutachtens.

#### 6.4.3. Niederschlagswasserbeseitigung auf den öffentlichen Verkehrsflächen

Die für die privaten Grundstücksflächen durchgeführte geohydrologische Untersuchung führt zu dem Ergebnis, dass die Versickerung von Niederschlagswasser sehr eingeschränkt und mit technischem Aufwand und Grundstücksbedarf verbunden ist.

Deshalb wird für das Niederschlagswasser auf den öffentlichen Verkehrsflächen keine Versickerung geplant.

Die für das Bebauungsplan-Gebiet geplante Schmutzwasserkanalisation wird zur Aufnahme der Niederschlagswässer auf die öffentlichen Verkehrsflächen zu einer Mischkanalisation erweitert und an das Mischwasser-Kanalsystem Höngen angeschlossen.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> s. Dazu: Gesamtentwässerungsplan Höngen vom 10.07.1970, Projekt-Nr. 70/668, Genehmigungsbescheid RP Aachen vom 18.05.1971

Im aufnehmenden Ortskanalnetz sind noch genügend Kapazitäten frei, da das östlich gegenüberliegende, größere Einzugsgebiet noch nicht besiedelt und auch bauleitplanerisch noch nicht in Anspruch genommen ist.

### System-Skizze Mischwasserkanal



## 6.5. Immissionsschutz

Das neue Wohngebiet liegt nicht im Einwirkungsbereich gewerblicher oder verkehrsbedingter Immissionsquellen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgte für den Bereich des Plangebietes bisher keine gutachtliche Beurteilung der Immissionssituation. Bis zum jetzigen Stand des Planverfahrens wird davon ausgegangen, dass die geplante dorfbauliche Situation keine Anlässe für gutachtliche Beurteilungen liefert.

## 6.6. Grünordnung

### 6.6.1. Öffentliches Grün

Entlang der Anliegerstraße zum „Biesener Weg“ ist eine Begleitfläche als Grünanlage dargestellt. Diese ist mit hochstämmigen Bäumen und Bodendeckern zu bepflanzen. Soweit die Verkehrssicherheit es zulässt, sind Restgrünflächen dicht mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, um das ungestörte Ansiedeln von Insekten und Vögeln zu ermöglichen. In den Straßen sind Solitäre zu setzen. Solitäre Begrünungen sollen vorrangig mit Eschen und Weißdornhochstamm erfolgen. Vorhandener Baumbestand ist soweit möglich zu erhalten und zu integrieren; dies insbesondere das Feldgehölz am Klosterpfad, das zu sichern und abzurunden ist.

### 6.6.2. Private Grünflächen

Am W- und N-Rand wird auf den privaten Baugrundstücken als Randeingrünung je ein 2 - 3 m breiter Gehölzstreifen festgesetzt, der mit der Grundstücksbebauung bindend wird.

Nachstehende Gehölze sind zu verwenden:

- bei Bäumen: Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Eberesche (*Sobus aucuparia*), Sandbirke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*)
- bei Sträuchern: Saalweide (*Salix Caprea*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Hasel (*Corylus avallana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*).

## 6.7. Orts- und Landschaftbildpflege sowie Kulturgüterschutz

### 6.7.1. Landschaftsbild

Durch die Besiedlung der agrarisch genutzten Flächen wird das Landschaftsbild geändert. Dem neuen Siedlungsrand zur freien Feldflur hin kommt damit eine entscheidende, das Landschaftsbild erheblich beeinflussende Rolle zu.

### 6.7.2. Bodendenkmale

Bei der verbindlichen Bauleitplanung hat die Gemeinde darauf hinzuweisen, dass beim Auftreten archäologischer Bodenfunde oder Befunde die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstraße 45, 52385 Nideggen, Telefon: 02425/7684 oder 7491, Fax 02425/7584, unverzüglich informiert wird und das Bodendenkmal sowie die Fundstelle zunächst unverändert erhalten werden und die Weisungen des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten abzuwarten sind.

## **7. Abwägung der Belange**

Die Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange (TÖB) gemäß § 4 Abs. 1 BauGB ist noch durchzuführen.

Auf die Bestimmungen des § 4 Abs. 1 Satz 3 des BauGB wird besonders hingewiesen. Hiernach kann die Gemeinde davon ausgehen, dass bei nicht fristgerechter Äußerung die von den Beteiligten wahrzunehmende öffentliche Belange durch den Bauleitplan nicht berührt werden.

Die TÖB haben in ihrer Stellungnahme auch Aufschluss über von Ihnen beabsichtigte oder bereits eingeleitete Planungen und sonstige Maßnahmen sowie deren zeitliche Abwicklung zu geben, die für die städtebauliche Entwicklung des Plangebietes bedeutsam sein können.

Die von den TÖB in ihren Stellungnahmen vorgebrachten Belange sind von der Gemeinde in die Abwägung mit einzubeziehen.

Jede TÖB-Äußerung ist mit einer Stellungnahme der Gemeinde zu bedenken oder diese erübrigt sich.

Planungsrelevante TÖB-Anregungen und Bedenken und die Verwaltungsstellungen dazu werden in der Verfahrensbegründung aufgegriffen und erforderlichenfalls berücksichtigt.

## **8. Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden**

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Der Bebauungsplan und die Grundstücksnachfrage wird den Grundstückszuschnitt und einen Teilungsplan bestimmen.

## **9. Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

### **9.1. Angaben zu den voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt**

Ökologische Nachteile sind nicht erkennbar. Abwasser kann im Kurzschluss an den Transportkanal zur Regionalkläranlage Susteren abgeleitet werden.

Das Grundwasser steht laut GWK unter dem Gelände auf etwa 44 m NN an. Das Plangebiet liegt zwischen 47,5 – 46,5 m NN. Der Flurabstand beträgt damit etwa 3,5 bis 2,5 m.<sup>17</sup>

Gemäß § 51a LWG wird festgesetzt, daß Niederschlagswasser i.d.R. auf den privaten Grundstücken zu versickern ist; Ausnahmen sind mit einem Kanalanschluss zu regeln, wenn die geohydrologischen Bedingungen auf einem privaten Baugrundstück nicht eingehalten werden können.

Im Rahmen der Aufstellung dieses Bebauungsplanes erfolgte eine gutachtliche Beurteilung der wasserwirtschaftlichen Gesamtsituation, die mit ihrem Ergebnis in dieses Verfahren eingeflossen ist.<sup>18</sup>

Nur so kann die Gemeinde den Bauwilligen eine verbindliche Vorgabe zur Niederschlagswasserbeseitigung machen, bzw. die Kanalisationsanlage bemessen.

### **9.1. Landschaftsökologischer Fachbeitrag**

Der Vorhabenträger (EGS) wird den landschaftspflegerischen Ausgleich sicherstellen; wenn nicht im Plangebiet möglich, dann innerhalb des Gemeindegebietes an anderer Stelle. Der Landschaftsplan muss geändert werden.

#### **9.2.1. Untersuchungsraum**

Für die methodische Vorgehensweise wurde der Untersuchungsraum deckungsgleich mit dem Flächennutzungsplan Selfkant festgesetzt.<sup>19</sup>

Es wurde eine flächendeckende Bewertung durch Biotoptypenkartierung des Ausgangszustandes im Untersuchungsraum vorgenommen.<sup>20</sup> Das Plangebiet liegt in diesem Untersuchungsraum und das Ergebnis gilt weiter.

Ein Luftbild des Untersuchungsraumes<sup>21</sup> ist dargestellt auf dem beiliegenden Verfahrensplan (Entwurf) – Anlage 6.

<sup>17</sup> Erft-Verband: Grundwassergleichenplan – 1. Grundwasserstockwerk (Stand 10/2000). Bearbeiten auf der Kreiskarte Heinsberg im M. 1 : 50.000

<sup>18</sup> s. Dazu: Kap. 6.4. dieser Begründung

<sup>19</sup> s. Hierzu: Flächennutzungsplanänderungen Nr. III/11 – Höngen-West und III/11.1 – Höngen, Biesener Feld – 2

<sup>20</sup> Landesregierung NRW: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft – Arbeitshilfe für die Bauleitplanung. Düsseldorf 1996

<sup>21</sup> Grundlage: Auszug aus der DGK M. 1 : 5.000 (Luftbildkarte); der Bildflug ist vom August 1998 (herausgegeben 1999)

### 9.2.2. Ergebnis

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung errechnet ein Defizit von 62.475 Werteinheiten. Dies entspricht einer Aufwertung von 15.619 m<sup>2</sup> Acker (Grundwert A = 2) zu bodenständigen Laubwald (Grundwert P = 6).<sup>22</sup>

Da der Eingriff im unmittelbaren BP-Bereich nicht im ganzen ausgeglichen werden kann, wird eine Planung erforderlich, die weitere Ausgleichsflächen vorsieht. Anzustreben ist eine Gehölzanlage auf Acker

rd. 1,56 ha (= 125 x 125 m Quadrat!).

Bevor der Ausgleich innerhalb des Plangebietes vorgenommen wird, sind in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde auch andere geeignete Ausgleichsmaßnahmen in die Planungen einzubeziehen.

Neben den Biotoptypen „Gehölze“ (8) sind auch Biotoptypen aus „Gewässer“ (7) für die ermittelte Kompensation als geeignet anzusehen, z.B. Teiche, Abkoppelung der Dachentwässerung auf den Wohngebäuden u.ä. In der weiteren Planung (BP-Verfahren) ist diese Frage zu lösen.

Einem Vorschlag der LWK folgend<sup>23</sup> sollen die Ausgleichsflächen entlang der nördlich an das Plangebiet angrenzenden Ackerflächen vorgesehen werden.

---

<sup>22</sup> Kontrolle: 49.948 WE (FNP-Ä. III/11) + 12.527 WE (FNP-Ä. III/11.1) = 62.475 WE

<sup>23</sup> s. Dazu Kap./Ziff. 3.6 des Erläuterungsberichtes zur FNP-Änderung III/11

## 10. Schlussbestimmungen

Bei Unstimmigkeiten zwischen den einzelnen Planausfertigungen ist die Erstaufbereitung maßgebend.

## B) FESTSETZUNGEN

(gemäß § 86 Abs. 1 und 4 BauO NW)

zum

### **Bebauungsplan Selfkant Nr. 28 - Höngen, Biesener Feld -**

#### 1. Ausnahmen gem. § 4 (2) und § 4 (3) BauNVO

Von den im allgemeinen Wohngebiet zugelassenen Nutzungsarten sind nicht zulässig

- Nr. 2 die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speise-  
Wirtschaften, sowie nicht störende Handwerksbetriebe
- Nr. 3 Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche  
Zwecke.

Im allgemeinen Wohngebiet sind keine Ausnahmen gem. § 4 (3) BauNVO zulässig.

#### 2. Maß der baulichen Nutzung

Als Maß der baulichen Nutzung wird festgesetzt:

Einzel- oder Doppelhäuser mit einer

- Grundflächenzahl	=	0,4 (GRZ)
- Geschossflächenzahl	=	0,8 (GFZ)

Es sind maximal zwei Wohnungen je Gebäude zulässig.

#### 3. Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO

In allgemeinen Wohngebieten sind Nebenanlagen, soweit sie nach der BauO NW anzeige-  
oder genehmigungspflichtig sind, nicht zugelassen.

Ausnahmen hiervon kann die untere Bauaufsichtsbehörde zulassen, wenn sonstige  
baurechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen, beispielsweise:

- a) für Garagen;
- b) für offene Schwimmbecken bis 30 m<sup>2</sup> Wasserfläche bei freistehenden Einzelhäusern  
sowie bei Doppelhäusern;
- c) für überdachte Schwimmbecken bis 40 m<sup>2</sup> überbaute Fläche sowie für Gartenlauben  
bis 30 m<sup>3</sup> umbauter Raum bei freistehenden Einzelhäusern und Doppelhäusern.

#### 4. Freiflächen

Vorgärten sind grundsätzlich von jeder Bebauung freizuhalten. Ausnahmen hiervon können durch die untere Bauaufsichtsbehörde im Einzelfall bei Garagen und Müllboxen gewährt werden.

#### 5. Höhenlage der Gebäude, Firsthöhen

5.1. Die Höhe des Erdgeschossfußbodens darf an der Baugrenze max. 0,50 m über Niveau Straßendecke betragen. Bezugspunkt ist das Niveau der Fahrbahnmitte vor dem zu errichtenden Gebäude.

5.2. Als maximale Firsthöhe werden zugelassen:

- a) für eingeschossige Gebäude 9 m
  - b) für zweigeschossige Gebäude 10 m
- jeweils gemessen ab Höhe Erdgeschossfußboden.

#### 6. Außenwände

Die Wohngebäude dürfen nicht in greller oder schwarzer Farbe angestrichen, verputzt oder verblendet werden. Verblendungen mit glasiertem Material sind untersagt.

Imitationen von Natursteinen oder sonstigem Verblendmauerwerk sind an Außenwänden von Gebäuden nicht zulässig.

#### 7. Einfriedungen

Eine von der Erteilung einer Baugenehmigung freigestellte Einfriedigung der Grundstücke muss dem Charakter des Wohngebietes der allgemeinen Bebauung und der Verkehrssicherheit gerecht werden.

Zur Überbrückung von Geländeunterschieden sind Stützmauern bis zu 1,50 m Höhe zulässig.

Die Verwendung von Maschendraht, Rohrgeländer und ähnlichem störendem Material ist straßenseitig untersagt. Einfriedigungen dürfen nicht in grellen oder bunten Farben verputzt oder gestrichen werden.

#### 8. Anpflanzungen

Hinsichtlich des zu verwendeten Pflanzenmaterials sind die nachstehend festgelegten Gehölze zu verwenden.

- bei Bäumen:  
Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Eberesche (*Sobus aucuparia*), Sandbirke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*)

- bei Sträuchern:  
Saalweide (*Salix Caprea*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Hasel (*Corylus avallana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsröse (*Rosa canina*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*).

C. UNTERSCHRIFTEN

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 28 – Höngen, Biesener Feld – mit Begründung und Festsetzungen haben angefertigt:

Selfkant, den 31. Januar 2003

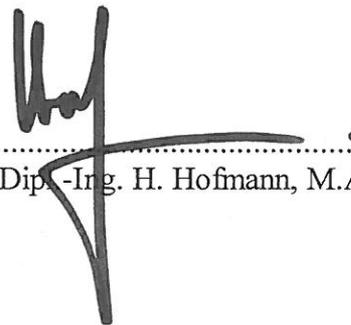
Für die Arbeitsgemeinschaft  
BEBAUUNGSPLANUNG SELFKANT



.....  
Architekt VFA K. Nysten



.....  
Dipl.-Ing. H. Stassen



.....  
Ass. Dip.-Ing. H. Hofmann, M.A.

**Assessor H. Hofmann, M.A.**  
Beratender Ingenieur VBI – Stadtplaner SRL  
Umwelt- und Entwicklungsplanung  
Technisch-wirtschaftliche Kommunalberatung

**D-52538 Selfkant**  
Schalbruch, Gartenstr. 17  
Tel.: 0 24 56 – 50 46 88  
Fax: 0 24 56 – 50 46 89

GEMEINDE SELFKANT  
Eingang  
10. April 2003  
Abt.: .....

**Duplikat**  
für Gemeinde!  
10.4.03 W

**BEBAUUNGSPLAN SELFKANT NR. 28**

**- Höngen, Biesener Feld -**

**Gemeinde Selfkant**

**Kreis Heinsberg, Regierungsbezirk Köln**

**Nachtrag zur  
Niederschlagsentwässerung  
im Plangebiet**

Gliederung	Seite
0. Hinführung .....	3
1. Lage des Plangebietes .....	5
2. Größe des B-Plangebietes .....	5
3. Topographische Gegebenheiten .....	5
4. Vorgaben der Planung .....	5
5. Festsetzungen und Bemessungsgrundlagen .....	6
5.1. Schmutzwasseranfall .....	6
5.2. Fremdwasser .....	7
5.3. Regenabfluss .....	7
6. Hydraulische Berechnung .....	8
6.1. Ermittlung der Zuflussflächen .....	8
6.2. Berechnung Kanalnetz - Bestand an der Einleitungsstelle .....	8
6.3. Mischwasserablauf aus dem BP-Gebiet .....	8
7. Zusammenfassung, Ergebnis .....	9
-----	
8. Anlagen:	
8.1. Kanalisation Höngen, Übersichtsplan (1970) .....	Nr. 70/668/01-1
8.2. Kanalisation Höngen, Lageplan (1970) .....	Nr. 70/668/01-2
8.3. Kanalisation Höngen, Übersichtsplan (1976) .....	Nr. 76/925/02-1.1
8.4. Kanalbau Biesener Feld, Lageplan (2003) .....	Nr. 03/1851/01-1
8.5. Kanalbau Biesener Feld, Höhenplan (2003) .....	Nr. 03/1851/01-5

## 0. Hinführung

In der Begründung zum Entwurf des BP Nr. 28, „Biesener Feld“ in Höngen<sup>1</sup> ist nach Kapitel 6, Abschnitt 6.4 – Wasserhaushalt, für die „Niederschlagswasserbeseitigung auf den öffentlichen Verkehrsflächen“ (s. Par. 6.4.3) vorgesehen (S. 28/29):

*Die für die privaten Grundstücksflächen durchgeführte geohydrologische Untersuchung führt zu dem Ergebnis, dass die Versickerung von Niederschlagswasser sehr eingeschränkt und mit technischem Aufwand und Grundstücksbedarf verbunden ist.*

*Deshalb wird für das Niederschlagswasser auf den öffentlichen Verkehrsflächen keine Versickerung geplant.*

*Die für das Bebauungsplan-Gebiet geplante Schmutzwasserkanalisation wird zur Aufnahme der Niederschlagswässer auf die öffentlichen Verkehrsflächen zu einer Mischkanalisation erweitert und an das Mischwasser-Kanalsystem Höngen angeschlossen.*

*Im aufnehmenden Ortskanalnetz sind noch genügend Kapazitäten frei, da das östlich gegenüberliegende, größere Einzugsgebiet noch nicht besiedelt und auch bauleitplanerisch noch nicht in Anspruch genommen ist.*

Der Gesamtentwässerungsplan Höngen<sup>2</sup> lässt tatsächlich einen solchen Gebietstausch zu, da das östlich des OD-L228 „Heerstraße“ gelegene, hydraulisch erfasste Kanalnetz bauleitplanerisch, d.h. im FNP, nicht vorbereitet ist und in absehbarer Zeit auch nicht zur Diskussion steht.

Im TÖB-Verfahren zur Aufstellung des BP Nr. 28 hat die Untere Wasserbehörde des Kreises Heinsberg verfügt:<sup>3</sup>

*Aufgrund der vorliegenden Planunterlagen kann derzeit noch keine abschließende Beurteilung erfolgen. Seitens der Gemeinde Selfkant müssen detailliertere Unterlagen bezüglich der Niederschlagswasserbeseitigung vorgelegt werden, da diese nicht abschließend geregelt ist.*

*Nach Vorlage dieser Unterlagen wird eine erneute Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde erfolgen.*

Zum Einholen dieser Beurteilung dient der vorgelegte Nachtrag zum Entwurf für das Aufstellungsverfahren nach dem BauGB für den BP Nr. 28, „Biesener Feld“ in Höngen.

<sup>1</sup> Gemeinde Selfkant: Entwurf BP Nr. 28 – Biesener Feld in Höngen, 31.01.2003. Bearbeiter Arbeitsgemeinschaft Bebauungsplanung Selfkant; s. dort Seiten 22 ff.

<sup>2</sup> s. Dazu: Gesamtentwässerungsplan Höngen vom 10.07.1970, Projekt-Nr. 70/668, Genehmigungsbescheid RP Aachen vom 18.05.1971

<sup>3</sup> Kreis Heinsberg – Amt für Planung und Umwelt; Az. 66 12 18/15/03/ES/ne, Schreiben vom 8. April 2003 hausintern

System Skizze Mischwasserkanal



## 1. Lage des Plangebietes

Eine genaue Lagebezeichnung benennen die nachfolgenden Rechts- und Hochwerte, oder Winkelgrade

Rechts <sup>24</sup> 95,246 bzw. 05° 55' 56,0''  
 Hoch <sup>56</sup> 54,458 bzw. 51° 01' 35,5''

## 2. Größe des B-Plangebietes

Nach den Vorgaben des Bebauungsplanes Nr. 25 „Bildersträßchen“

- ist die Gesamtfläche 28600 qm ca. 2,90 ha
- die geplanten Strassen und -wege haben eine Fläche von 5000 qm ca. 0,50 ha
- die befestigten und zu bebauenden Grundstücksflächen, bei einer GRZ von 0,4 – ca. 24000 qm \*0,4 ca. 1,000 ha

Ein eventueller Anteil nach LWG § 51a Verrieselung der nicht verschmutzten Niederschlagswässer der Dachflächen wird nicht angesetzt, da lt. geologischem Gutachten des IBL<sup>4</sup> eine Versickerung der nicht verschmutzten Niederschlagswässer in größeren Teilen des Plangebietes nicht oder kaum - aufgrund der Grundwasserstände - möglich ist.

- Grün- und Pflanzflächen, Kinderspielplatz ca. 1,400 ha

## 3. Topographische Gegebenheiten

Aus der topographischen Karte des LVA NRW und den in der Örtlichkeit erstellten Nivellements stellt man fest, dass das Gelände von Nord-Ost nach südwest planeben ist und lediglich nur im östlichen Rand zur Heerstraße L 228 um ca. 1,0m abfällt.

## 4. Vorgaben der Planung

Die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ist geregelt nach § 51.a LWG und dem ATV-Regelwerk A138.<sup>5</sup>

Nach dem hydrologischen Gutachten des IBL<sup>6</sup> ist eine Versickerung des Regenwassers nur im oberen Bereich des neuen Wohngebietes möglich und kann somit nach §51a LWG gefordert werden.

Im unteren östlichen Bereich des Baugebiets und damit auf dem größten Teil des Wohngebietes sind die im Gutachten ermittelten Durchlässigkeitswerte gering und verlangen somit entsprechend groß dimensionierte Versickerungsanlagen. Außerdem sind bei einem Grundwasserstand von ca. 2,00 m unter Gelände nicht bei jeder Art der Versickerung die erforderlichen Abstände einzuhalten.

<sup>4</sup> Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH (IBL): Geohydrologische Stellungnahme zur möglichen Versickerung von Niederschlagswasser im BP Nr. 28, „Biesener Feld“ in Höngen, Gemeinde Sefkant. Mönchengladbach, 27.01.2003

<sup>5</sup> ATV-DVWK-Regelwerk A 138 St. Augustin, Ausgabe Januar 2002

<sup>6</sup> a.a.O.: s. Fußnote 5

Da für den Ortsteil Höngen im GEP<sup>7</sup> mehrere Flächen ausgewiesen sind auf denen noch keine Bebauung erfolgte und in naher Zukunft auch nicht erfolgen wird, empfehlen die Planer die freien Kapazitäten im Kanalraum zu nutzen und außer dem Schmutzwasser auch die Regenwässer des neuen Baugebietes in den MW-Sammler Höngen einzuleiten; dies in Form von 2 Anschlüssen. Zum Ersten über die Einleitung in den Kanal im Biesener Weg und von dort in die Sammler DN 1200. Eine zweite Einleitung über ein zubauendes Schachtbauwerk auf dieser Sammelleitung in der Heerstraße (L228) vor Haus-Nr. 28-30.

## 5. Festsetzungen und Bemessungsgrundlagen

Für die Ermittlung des Mischwasserabflusses

$$Q_M = Q_S + Q_F + Q_r$$

### 5.1. Schmutzwasseranfall

Der Schmutzwasseranfall häuslicher Herkunft ( $Q_s$ ) kann gleichgesetzt werden der Trinkwasserabnahme.

Da seit neuester Zeit die Verwendung von Regenwasserzisternen zur Bewässerung genutzt werden und auf Grund des ökologischen Verhaltens der Bürger, ist auch im Trinkwasserverbrauch eine Stagnation der Verbrauchszahlen zu erkennen.

Daher setzt man für die Berechnung den Schmutzwasserlastwert  $W_s$  mit 150 l/(E.d) an. (Dies entgegen den Richtwerten von 180-200l/(E.d) bei Einwohnerzahlen EZ (10000-20000))

Der Schmutzwasserabfluss  $Q_h$  in l/s errechnet sich nach

$$Q_h = ( qh' \cdot D \cdot A_E ) \cdot 1000$$

Hierbei ist:	$Q_h$	Schmutzwasserabfluss in l/s
	$qh'$	Schmutzwasserabflussspende in l/(s*ha)
	$A_E$	angeschlossene Einzugsfläche in ha
	$qh'$	spezifischer Spitzenabfluss in l/(s*1000 E)
	$D$	Siedlungsdichte in E/ha

Für den gewerblichen und industriellen Schmutzwasserabfluss  $Q_g$  in l/s wird in gleicher Form nach verbrauchter Wassermenge verfahren.

In der Regel ist jedoch der Bedarf größer als die abgeleitete Schmutzwassermenge, dies z.B. durch den Verbrauch bei der Lebensmittelindustrie.

Nach ATV wird bei der Planung neuer Gewerbe- und Industriegebiete empfohlen, wenn keine Angaben über Art und Größe gemacht werden kann.

- $Q_g$  bei Betrieben mit geringer Wasserabnahme = 0,5 l/(s\*ha)
- $Q_g$  bei Betrieben mit mittlerer Wasserabnahme = 1,0 l/(s\*ha)
- $Q_g$  bei Betrieben mit starker Wasserabnahme = 1,5 l/(s\*ha)

Da das hier behandelte Gebiet ein reines Wohngebiet wird, wird die Schmutzwasserabflussspende  $qh$  für  $Q_{10}$  bemessen;

- bei Ansatz der Siedlungsdichte mit  $D = 200$  E/ha ( Bruttowohndichte) und
- einem Schmutzwasserlastwert von  $W_s = 150$  l/( E \* d ),

$$\text{somit: } qh = ( 200 \text{ E/ha} \cdot 150 \text{ l/(E*d)} ) : ( 10\text{h/d} \cdot 3600 \text{ s/h} ) = 0,8333 \text{ l/(s*ha)}$$

<sup>7</sup> a.a.O.: s. Fußnote 2

## 5.2. Fremdwasser

Bei der Bemessung von reinen Schmutzwasserkanälen (Trennsystem) wird zumeist mit einem Fremdwasseranteil ( $Q_f$ ) von 100 % des Schmutzwasseranteils gerechnet. Dies bedingt durch Fehlanlüsse, Drainleitungen und dem Kanal zufließendes Oberflächenwasser, zB. über die Ventilationsöffnungen der Schachtabdeckungen und durch Straßenablaufanschlüsse an den Endhaltungen.

## 5.3. Regenabfluss

Ermittlung des Regenabflusses ( $Q_r$ )

$$Q_r = \Psi (\text{phi}) * r_{t(n)} * A_E$$

Zur Ermittlung der zur Rohrdimensionierung erforderlichen Regenabflüsse werden die Zuflussflächen  $A_E$  nach bestimmten Festsetzungen und Kriterien ermittelt.

$$A_{\text{red}} = A_{EZ} * \Psi$$

Bei Berücksichtigung des § 51a LWG werden die privaten Grundstücksflächen in der Berechnung mit 50% der bebaubaren Fläche angesetzt.

Da es sich bei den Flächen mit verschmutztem bzw. belastetem Regenwasser zumeist um Verkehrsflächen handelt und diese der Nutzungsart entsprechend in bituminöser oder, auf einer verfestigten Tragschicht, als Pflasterflächen ausgeführt werden; gilt für den Abflussbeiwert  $\Psi (\text{phi}) = 1,0$ .

Diese Festsetzung gilt auch für die privaten Terrassen – und Zufahrtflächen, da gemäß hydrologischem Gutachten schwierige Versickerungsverhältnisse im größten Teil des Wohngebietes vorliegen und man davon ausgehen muss, dass lediglich die Dachflächenwässer (bebaubare Fläche) einer Versickerung oder Verrieselung nach § 51a LWG zugeführt werden.

Als Flächenansatz für die befestigten privaten Grundstücksflächen wird in der nachfolgenden Berechnung ein Ansatz von 25% der privaten Freiflächen angesetzt.

Bei den Pflanz- und Grünflächen des Straßenkörpers und den verbleibenden privaten Grundstücksflächen wurde zur Ermittlung des Regenabflusses ein  $\Psi$  von 0,1 angesetzt.

Die Regenspende:  $r$  wird mit 100 l/(s\*ha).mit 100 l/ (s\*ha) in der Fachliteratur und für die zu bearbeitende Region empfohlen.

Nach Empfehlung der EN 752 wird für die Bemessungsregenhäufigkeit –n- im Wohngebiet in Abhängigkeit zur Überflutungshäufigkeit der Zeitbeiwert mit 0,5 gewählt; dies bedeutet, die Regenspende wird auf 130 l/(s\*ha) festgesetzt.

## 6. Hydraulische Berechnung

### 6.1. Ermittlung der Zuflussflächen

Bezeichnung:	Fläche : A <sub>EZ</sub> ( ha )	Faktor Ψ ( phi )	A <sub>red</sub> (Bemessungsfläche)
Strassen <sup>8</sup>	0,5	1,00	0,5
Private Grundstück- flächen:..	Fläche *0,4 *1,15		
Dachflächen	2,400*0,4*1,15	0,90	1,104
Grünflächen	1,000	0,10	0,100
Bemessungsfläche „BP 28, Biesener Feld“			1,704( ha)

### 6.2. Berechnung Kanalnetz – Bestand an der Einleitungsstelle

Berechnung des möglichen Abflusses in die bestehende Kanalleitung „Heerstrasse“ (Schacht 22):

→ Ermittlung Q<sub>ab</sub> möglich:

Bestand: DN 1200 KFW-M , I = ca. 0,187% ( Siehe Auszüge Kanalkataster<sup>9</sup>)

Nach Tabellenwerten Prandtl/Colebrook ist ein Mischwasserabfluss möglich von ... 1774 l/sec  
Die in der Bemessung des Kanalnetzes Höngen angesetzten Flächen oberhalb der Einleitung sind mit ihren Flächen bisher nur mit ca. 60-70% genutzt, somit tatsächlicher Mischwasserabfluss = 1.774 l/s x i.M. 65% = 1.153 l/s.

Eine zulässige Zuleitungsmenge für das Baugebiet BP Nr. 28 wäre damit mit

$$1774 \text{ l/sec zulässig} - 1153 \text{ l/s tatsächlich} = 621 \text{ l/sec möglich}$$

### 6.3. Mischwasserablauf aus dem BP-Gebiet

Schmutzwasserabfluss:

$$\text{Ca. } 3,0(\text{ha}) * 0,8333 \text{ l/(s*ha)} = 2,50 \text{ l/s}$$

$$\text{Fremdwasserzuschlag} = 2,50 \text{ l/s}$$

$$\text{Ansatz Altenheim} = 2,50 \text{ l/s}$$

Regenwasserabfluss

$$A_{\text{red}} = 1,704 \text{ ha} * 130 \text{ l/(s*ha)} = 221,52 \text{ l/s}$$

$$\text{Mischwasserabfluss} = \text{-----}$$

$$\text{„Biesener Feld“}^{10} = \underline{\underline{229,02 \text{ l/s}}}$$

<sup>8</sup> Strassen und Wegeflächen nach EDV Ermittlung: Anlage Plan 01 vom 31.03.2003/Kanalbau

<sup>9</sup> Kanalkataster Selfkant, Kanalisation Höngen: Bestandsplan Nr. 71/721/08-4

<sup>10</sup> Die Bemessung der Rohrleitungen im Baugebiet selbst, wurden nach der Kanalnetzberechnung itwh, des Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie Prof.Dr.Ing.F.Sieker und Partner GmbH Hannover, erstellt.

## 7. Zusammenfassung, Ergebnis

Nach einer Hinführung, die den Anlass dieses Nachtrags zum BP-Verfahren nach dem BBauG erklärt, werden alle relevanten, sprich notwendigen Daten zur Lage, Größe und Topographie des Plangebietes erläutert (Par. 0 – 3).

In den Vorgaben der Planung (Par. 4) sind vor allem die wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten ermittelt, während die Festsetzungen und Bemessungsgrundlagen den Mischwasserabfluss zusammenführen (Par. 5). In der Hydraulischen Berechnung (Par. 6) werden die Zuflussflächen im BP-Gebiet ermittelt, die hydraulische Aufnahmefähigkeit an der Einleitungsstelle, d.i. oberhalb Schacht 22 im Kanalbestand „Heerstraße“, wird identifiziert und nach Abzug des tatsächlichen Zuflusses aus dem oberliegenden Kanalbestand ergibt sich dann die Reserve, die für den Anschluss des BP-Gebietes zur Verfügung steht.

Im Ergebnis stellt sich damit heraus, dass die zur Verfügung stehende Reserve

$$621 \text{ l/s} > 229 \text{ l/s}$$

notwendiger Bedarf für den MW-Abfluss aus dem BP 28 – “Biesener Feld” ist.

Das Neubaugebiet kann also ohne Verzögerung, Drosselung und/oder Rückhaltung in den unterliegenden Kanalbestand eingeleitet werden.

Weitere Informationen und Anschauung liefern die beigefügten Pläne, alt und neu.

Bearbeitet: Dipl.-Ing. G. Kochs

Gesehen: Ass. H. Hofmann, M.A.

