

Andreas Clauß + Wolfgang Helm

INGENIEURBÜRO FÜR STRASSEN- UND TIEFBAU

Cubaer Straße 5 · O-6500 Gera

Auftraggeber : Architekten- und Ingenieurgesellschaft mbH
HOPRO Gera , Entwurfsbüro Hesse

Objekt : Tautenhain " Hirtenwiesen "

Objekt-Nr. : 7/91

Leistungsphase: Bebauungsplan
Teil Verkehrs-und stadtechnische Erschließung

Bearbeiter : Clauß / Helm

Zul.-Nr. : 10-10-001 / 10-3-043

Gera, den 21.06.1991

Inhaltsverzeichnis

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis
- Textteil
- Anlagen-Stellungnahmen und Protokolle:
 1. Thüringisches Straßenbauamt Gera vom 15. 5. 91
 2. Ostthüringer Energieversorgung AG, BT Jena, IB Vert. Gas vom 29. 5. 91
 3. Polizeiinspektion Eisenberg vom 29. 5. 91
 4. Ostthüringer Energieversorgung AG, BT Jena, IB Vert. Elt vom 5. 6. 91
 5. Büro für Verkehrsplanung Gera vom 29. 5. 91
 6. Erdgasversorgung Ostthüringen GmbH vom 31. 5. 91
 7. Deutsche Bundespost Telekom, FMA Gera vom 7. 6. 91
 8. Ostthüringer Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Gera, BD Eisenberg vom 11. 6. 91
 9. Ostthüringer Energieversorgung AG, BT Jena, IB Elt vom 13. 6. 91
 10. Abstimmung mit Erdgasversorgung Ostthüringen am 17.6. 91
 11. Abstimmung mit OTEV AG, IB Elt am 17.6. 91
- Planteil

Bl.-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Übersichtplan	1 : 10 000
2	Plan Verkehrserschließung	1 : 500
3	Plan Stadttechnische Erschließung	1 : 500
	- Vorzugsvariante Abwasser -	
4	Variante Abwasser	1 : 500
	- Trennsystem mit voll- biologischer Klärung -	

1. Allgemeine Angaben

1.1. Vorhabenbeschreibung

Der Standort "Hirtenwiesen" in Tautenhain ist laut Flächennutzungsplan (Vorentwurf) vom 15. 4. 91 vorgesehen als besonderes Wohngebiet. Durch den Bauträger - ehb, Eigenheimbau GmbH - wird dieses Baugebiet vorbereitet.

Während der Bearbeitungsphase wurden durch den Auftraggeber (AG) folgende Angaben zur Wohnbebauung vorgegeben:

- 43 Einfamilienhäuser
- 4 Doppelhäuser

Das Baugebiet befindet sich in westlicher Randlage des Ortes und weist eine Hangneigung von 3 - 8 % mit Gefällrichtung von Südost nach Nordwest auf.

1.2. Ausgangsbedingungen

Durch den AG wurde das Grundgerüst des Verkehrsnetzes mit Anbindepunkten vorgegeben. Seitens des Bauträgers bestanden Vorstellungen für ein verkehrsberuhigtes System.

Für die stadttechnische Erschließung lagen keine Angaben vor. Die Anbindepunkte für die einzelnen Medien mußten mit den Versorgungsträgern geklärt werden. Konzessionsverträge wurden mit den jeweiligen Medienanbietern seitens der Gemeinde Tautenhain noch nicht abgeschlossen.

1.3. Leistungsumfang

Der vorliegende Teil des Bebauungsplanes umfaßt Planungsvorstellungen für die Verkehrs- und stadttechnische Erschließung einschließlich deren Anbindepunkte, die zum Teil außerhalb des Planungsgebietes liegen.

Dafür wurde eine Kostenermittlung durchgeführt. Aufgrund unvollständiger Bestandsunterlagen (Abwasser) mußten örtliche Nachmessungen vorgenommen werden.

Im Rahmen der Einbeziehung Träger öffentlicher Belange wurden die im Anlagenteil ausgewiesener Institutionen und Versorgungsträger angeschrieben und zum Teil vor Ort konsultiert.

Seitens der Staatlichen Gewässeraufsicht, Oberflußmeisterei Gera, die per 9. 5. 91 angeschrieben wurde, liegt derzeit noch keine Stellungnahme vor.

1.4. Bearbeitungsunterlagen

- Lage- und Höhenplan 1 : 500
Vermessungsbüro Miadowitz vom 23. 2. 91
- Lage- und Höhenplan 1 : 500
Vermessungsbüro Miadowitz vom 28. 5. 91
- Geotechnischer Bericht, Baugrund - Hauptuntersuchung:
für Musterhaus, Ing.-Büro für Baugrund, Erdbau und
Bauphysik vom 29. 4. 91
- Lageplan 1 : 500, Musterhaus von projekta
- Auszug aus Flächennutzungsplan - Vorentwurf -
vom 15. 4. 91

2. Planungsbeschreibung

2.1. Verkehrserschließung

2.1.1. Fließender Verkehr

Die Siedlung Hirtenwiesen wird straßenseitig über die vorhandene Bierstraße erschlossen, welche das Gebiet westlich tangiert. Aufgrund der Größenordnung des Wohngebietes wird diese Anbindung als ausreichend eingeschätzt. Seitens der Fachorgane werden keine zusätzlichen Forderungen erhoben. Eine weitere Anbindung für den Fahrzeugverkehr (Havarie- und Entsorgungsfahrzeuge) ist östlich des Gebiets an dem vorhandenen Bitumenweg vorgesehen.

Diese Anbindung wurde nicht aufgewertet, da der Bitumenweg zwischen Kaufhalle und "Kanone" als Fußgängerverbindung dient und der Charakter erhalten werden soll. Im Zuge der Tiefbauarbeiten wird dieser Weg jedoch nicht in seinem jetzigen Zustand zu halten sein, so daß für diese Verbindung analog der inneren Erschließung der Ausbau einer Mischverkehrsfläche vorgeschlagen wird. Um den Durchgangsverkehr auszuschließen, wurden in der Querspange (B) Betonpoller vorgesehen.

Die Siedlung Hirtenwiesen wird über ein Mischverkehrssystem in Anlehnung an die "Empfehlung für die Anlage von Erschließungsstraßen - EAE 85" erschlossen.

Durch die Anordnung von Fahrbahnversätzen gekoppelt mit Stellplätzen für den ruhenden Verkehr und engen Radien bei Richtungsänderungen soll eine Verkehrsgeschwindigkeit von ≤ 30 km/h erreicht werden. Die Führung des Verkehrs an diesen Stellen wird unterstützt durch die Anordnung von Großgrün.

Die Fahrbahn der Mischverkehrsfläche wird in einer Breite von 4,75 m mit Verbundsteinen - rot - in Absprache mit dem AG befestigt. Diese Breite läßt die Begegnungsmöglichkeit von Lkw und Pkw/Lieferwagen zu. Weiterhin ist ein 0,75 m breiter Randstreifen mit "Bio-Steinen" Bestandteil der Befestigung Straßenraum (tal-seitige Anordnung). Dieser räumt den Begegnungsfall Lkw-Lkw ein und hat den Vorteil, daß Teile des Oberflächenwassers der Mischverkehrsfläche auf natürliche Art und Weise versickern. Aus diesem Grund ist auch die gesamte Verkehrsfläche in ungebundener Bauweise vorgesehen. In Anwendung der RSto 86 ergibt sich für die Mischverkehrsfläche die Bauklasse VI.

Neben dem Grundsystem der Mischverkehrsfläche wurden zur angrenzenden Bebauung sowie innerhalb der Siedlung Verbindungen für den Fußgänger- und Radfahrverkehr vorgesehen (siehe Lageplan Bl.Nr. 2). Um hier unnötigen Durchgangsverkehr auszuschließen, sind Absperrpoller eingeordnet.

2.1.2. Ruhender Verkehr

In Absprache mit dem AG und dem Bauträger ist vorgesehen, die Fahrzeuge der Siedlungsanwohner innerhalb des Grundstückes auf dafür vorgesehenen Stellplätzen bzw. später zu errichtenden Garagen unterzubringen. Nach der "EAE 85" wird für Besucher und Lieferanten ein Stellplatz für 3 - 6 Wohnungen empfohlen. Im Planungsgebiet wurden 18 Stellplätze dafür im öffentlichen Verkehrsraum eingeordnet. Die Befestigung dieser Stellplätze erfolgt mit Betonverbundsteinen - anthrazit- die Abgrenzung in rot.

2.1.3. Sonstiges

östlich der Bierstraße ist aufgrund des Charakters der Straße und zur Einordnung von Versorgungsleitungen eine Gehbahn erforderlich. Diese sollte innerhalb der Ortslage weitergeführt werden.

Die Finanzierung dieser Leistung ist zwischen Gemeinde und Bauträger zu klären.

Weiterhin wird durch den Bauträger - ehb - die Auffassung vertreten, die Rekonstruktion des Bitumenwegs zwischen Musterhaus und Kanone über die Gemeinde zu finanzieren.

2.2. Stadttechnische Erschließung

2.2.0. Allgemeines

Für das Bebauungsgebiet "Hirtenwiesen" wurden folgende Medien zur stadttechnischen Ver- und Entsorgung vorgesehen:

Trinkwasser, Abwasser, Gas, DBP, Elt und Straßenbeleuchtung

Die entsprechenden Anbindepunkte an die äußere Erschließung wurden durch die einzelnen Rechtsträger vorgegeben. Der in Bl.-Nr. 3 dargestellte Leitungsbestand besitzt nur informativen Charakter, da die Lagepläne der Rechtsträger z. T. erheblich von der örtlichkeit abweichen, bzw. Maßangaben fehlen.

2.2.1. Trinkwasserleitung

Die Anbindepunkte für die geplante Trinkwasserleitung (innere Erschließung) wurden durch OWA GmbH Eisenberg vorgegeben und befinden sich im Bereich Hauptanbindung Straßennetz (AZ, DN 100), westlich des vorhandenen Wohnhauses (AZ, DN 100) und nördlich des vorhandenen Musterhauses (PE, DN 90).

Die geplante Trinkwasserleitung ist in duktilem Gußrohr auszuführen. Die Hausanschlußleitungen sind in PE-Rohr herzustellen.

Die vorhandene Trinkwasserleitung östlich der Bierstraße ist in südlicher Richtung zu verlängern, um die geplanten Einfamilienhäuser anzuschließen. Der maximale Trinkwasserbedarf für das Bebauungsgebiet "Hirtenwiesen" beträgt 1,83 l/s.

2.2.2. Abwasserleitung

Aufgrund der topographischen Verhältnisse wurden (nach Bl.-Nr. 3) 3 Einleitungsstellen in das öffentliche vorhandene Kanalnetz vorgesehen.

Aus Gründen des Preisvergleiches wurden mehrere Varianten untersucht.

Die Varianten 1 und 2 wurden in Bl.-Nr. 3 bzw. 4 dargestellt.

Variante 1 (Vorzugsvariante nach Bl.-Nr. 3)

Vor jedem Haus wird eine mechanische Kleinkläranlage angeordnet, die nach Fertigstellung der zentralen Kläranlage außer Betrieb zu nehmen ist (Kurzschlußstrecke einbauen).

Die Regen- und Dränagewässer sind unmittelbar nach der Kleinkläranlage in die Mischwasserleitung einzuleiten.

Variante 2 (nach Bl.-Nr. 4)

Da die Realisierung der zentralen Kläranlage nicht definitiv ist, wurde diese Variante erstellt.

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem bis zu den vollbiologischen Kleinkläranlagen. Die häuslichen Abwässer sind, bedingt durch die topographischen Verhältnisse, an 2 vollbiologische Kleinkläranlagen anzuschließen.

Die Regenwasserleitung ist parallel zur Schmutzwasserleitung zu führen und nach den Kleinkläranlagen in die Mischwasserleitung einzubinden.

Die vorhandene Abwasserleitung DN 250 östlich der vorhandenen Bierstraße ist in südöstlicher Richtung zu verlängern, um die geplante Bebauung anzuschließen. Für das gesamte Bebauungsgebiet Hirtenwiesen ist mit $Q_S = 0,85 \text{ l/s}$ und $Q_R = 129,6 \text{ l/s}$ zu rechnen.

Die geplante Abwasserleitung innerhalb des Bebauungsgebietes ist lt. Forderungen OWA GmbH Eisenberg in Steinzeugrohr auszuführen. Als Hausanschlußleitungen sind ebenfalls Steinzeugrohre anzuwenden.

2.2.3. Gasversorgung

Für die Eigenheimsiedlung "Hirtenwiesen" wurde zu Heizzwecken und zur Speisezubereitung als Endlösung Erdgas vorgesehen.

Im öffentlichen Bereich der Siedlung kommen lt. Forderungen "Erdgasversorgung Ostthüringen GmbH" (siehe Stellungnahme vom 31. 5. 91) Plastrohre HDPE der Nennweiten DN 110 und 160 mit der Nenndruckstufe 1 zur Verwendung.

Die Hausanschlußleitungen sind in DN 25 auszuführen. Als Anbindepunkt wurde die Hauptanbindung Straßennetz an Bierstraße vorgesehen.

Bis zur Herstellung des Erdgasnetzes für Tautenhain (1993) mit der Anbindemöglichkeit für die Eigenheimsiedlung "Hirtenwiesen" wäre als Übergangslösung der Einsatz von Flüssiggas möglich.

Es bestehen zwei Möglichkeiten zur Flüssiggasversorgung:

1. Neben jedem Eigenheim wird ein gemieteter Flüssiggasbehälter aufgestellt.
2. Von einem zentralen Flüssiggasbehälter (L = 13 m, Durchm. 2,5 m) aus werden über das geplante Erdgasnetz die einzelnen Eigenheime versorgt.

2.2.4. Deutsche Bundespost Telekom

Der Anbindepunkt für die fernmeldetechnische Erschließung der Eigenheimsiedlung befindet sich im Bereich der Hauptanbindung Straßennetz an der Bierstraße.

Zur Anbindung an das vorhandene Erdkabel DBP ist die Bierstraße mit einem Kabelschutzrohr zu unterqueren.

2.2.5. Elt-Versorgung

Durch das Bebauungsgebiet verläuft eine Mittelspannungstrasse (10KV) zwischen Trafo (nordöstlich der Kaufhalle) und Weg zur Gaststätte "Kanone". Dieses Mittelspannungskabel ist umzuverlegen (siehe dazu Bl.-Nr. 3) in einen 2 m breiten Grünstreifen westlich des vorhandenen Schwarzdeckenweges (Verbindungsweg zwischen Kaufhalle u. Gaststätte "Kanone").

Nach Stellungnahme OTEV AG, IB Elt wird eine Trafostation in der Eigenheimsiedlung erforderlich. Diese wurde nach Abstimmung mit OTEV und HOPRO entsprechend Bl.-Nr. 3 eingeordnet.

Die Kabelzuführung zur geplanten Trafostation erfolgt von dem umzuverlegenden 10 -KV-Kabel aus.

Die Eltversorgung und der Anschluß Straßenbeleuchtung für die Eigenheimsiedlung werden von der geplanten Trafostation aus vorgenommen.

2.2.6. Straßenbeleuchtung

Der geplante Energieanschluß für die Straßenbeleuchtung innerhalb der Eigenheimsiedlung erfolgt von der geplanten Trafostation aus.

Die vorhandene Straßenbeleuchtung westlich des vorhandenen Schwarzdeckenweges (Verbindungsweg zwischen Kaufhalle und Gaststätte "Kanone") ist auf die östliche Seite des Weges umzuverlegen.

3. Kostenermittlung (alle Preise ohne Mehrwertsteuer)

3.1. Verkehrserschließung

3.1.1. Siedlung Hirtenwiesen

-	2950 m ²	Mischverkehrsfläche (Bauklasse VI)	241 000,-
-	250 m ²	Stellplätze ruhender Verkehr	19 500,-
-	290 m ²	Geh- und Radweg	18 500,-
-	590 m ²	Gerinnestreifen (Bio-Steine) einschl. Bord und Straßenabläufe	72 000,-
-	1350 m ²	Verkehrsgrün (Rasen, Hecke, Bäume)	23 500,-
Zwischensumme			374 500,-
10 % für unvorherge- sehene Leistungen			37 500,-
Gesamtsumme			412 000,-

3.1.2. Randbereiche

-	1400 m ²	Mischverkehrsfläche einschl. Gerinnestreifen u. Straßenabläufe (Ersatz für Bitumenweg zwischen Musterhaus u. Kanone)	155 500,-
-	330 m ²	Gehbahn Bierstraße	25 500,-
Zwischensumme			181 000,-
10 % für unvorherge- sehene Leistungen			18 000,-
Gesamtsumme			199 000,-

3.2. Stadttechnische Erschließung

3.2.1. Trinkwasserleitung

- 985 m Trinkwasserleitung bis DN 100 (innere Erschl.)	240 300,-
- 610 m Trinkwasserleitung 1 1/4 " (Hausanschlußleitung)	77 500,-
- 5 m Trinkwasserleitung DN 100 (äußere Erschließung)	1 200,-
Zwischensumme	319 000,-
10 % für unvorhergesehene Leistungen	31 900,-
Gesamtsumme	350 900,-

3.2.2. Abwasserleitung (Vorzugsvariante)

- 600 m Abwasserleitung DN 100 (Hausanschluß)	93 100,-
- 400 m Abwasserleitung DN 200 (Hausanschluß)	62 100,-
- 50 St. Abwasserschächte (Hausanschluß)	111 600,-
- 50 St. Kleinkläranlagen (mechan.)	300 000,-
- 37 St. Abwasserschächte (innere Erschließung)	82 600,-
- 965 m Abwasserleitung DN 250 (innere Erschließung)	212 300,-
- 66 m Abwasserleitung DN 250 (äußere Erschließung)	14 500,-
- 3 St. Abwasserschächte (äußere Erschließung)	6 700,-
Zwischensumme	882 900,-
10 % für unvorhergesehene Leistungen	88 300,-
Gesamtsumme	971 200,-

3.2.3. Erdgas

- Hausanschlußkosten 1720,- * 51	= 87 700,-
- Baukostenanteil 450,- * 51	= 22 900,-
Gesamtsumme	110 600,-

3.2.4. Elt-Versorgung

- 180 m Umverlegung 10 KV-Kabel 16 200,-

10 % für unvorhergesehene Leistungen 1 600,-

Gesamtsumme 17 800,-

- Hausanschluß, einschl. Baukostenzuschuß 4500,- * 51 229 500,-

3.2.5. Beleuchtung

- 985 m Kabelgraben (innere Erschl.) 49 250,-

- 30 St. Beleuchtungsmaste 12 000,-

Zwischensumme 61 250,-


10 % für unvorhergesehene Leistungen 6 130,-

Gesamtsumme 67 400,- DM

3.3. Kostenübersicht Stadttechnische Erschließung
(ohne Mehrwertsteuer)

	Hausanschlüsse	inneres Netz	äußeres Netz	Summe
Trink- wasser	85 300,-	264 300,-	1300,-	350 900,-
Abwasser (Vorzugs- variante)	623 500,- (einschl. KKA)	324 400,-	23300,-	971 200,-
Erdgas	87 700,-	22 900,-	-	110 600,-
Elit (einschl. Baukosten- zuschuß)	229 500,-	-	-	229 500,-
umzuverl. 10 KV- Trasse	-	-	17 800,-	17 800,-
DBP	-	-	-	-
Straßen- beleuchtung	-	67 400,-	-	67 400,-
Summe	1026 000,-	679 000,-	42 400,-	1747 400,-


Clauß
Dipl.Ing.


Helm
HS-Ing.