

BEGRÜNDUNG

zum **Bebauungsplan Allgemeines Wohngebiet „Am Rosenweg“** in Knau



Neustadt an der Orla (Ortsteil Knau) und Hof im Juli 2020

Erarbeitung der Planzeichnung
und Textteile zum Bebauungs-
plan durch:

SIGMA PLAN[®]

INTERDISZIPLINÄRE BAUPLANUNG WEIMAR GMBH
REGIONALBÜRO HOF / BAYERN
HEILIGENGRABSTR. 12 95028 HOF TEL: (09281) 144 1203 FAX: (09281) 144 1259



INHALT	Seite
1. EINLEITUNG	3
1.1 Anlass, Erforderlichkeit, Ziele und Zwecke der Planung	3
1.2 Geltungsbereich und Beschreibung des Plangebiets	3
1.3 Übergeordnete Planungen	5
1.4 Verfahren und Verfahrensverlauf	7
2. PLANUNGSBERICHT	9
2.1 Planungskonzept	9
2.2 Festsetzungen zur Bebaubarkeit	13
2.3 Verkehrsflächen	14
2.4 Versorgungsflächen	14
2.5 Natur und Umwelt	16
2.5.1 Öffentliche und private Grünflächen	16
2.5.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	16
2.5.3 Eingriff und Ausgleich – Bewertung und Maßnahmen	18
2.6 Gestalterische Festsetzungen, Örtliche Bauvorschriften	20
2.7 Kennzeichnungen und Hinweise	20
2.8 Nachrichtliche Übernahmen	21
3. UMWELTBERICHT	22
3.1 Einleitung	22
3.1.1 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans	22
3.1.2 Fachliche Grundlagen und Ziele des Umweltschutzes	22
3.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	25
3.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	25
3.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	28
3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	30
3.2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	30
3.2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	32
3.3 Zusätzliche Angaben	32
3.3.1 Methodik	32
3.3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	32
3.3.3 Zusammenfassung	33
4. ZUSAMMENFASSUNG	34
4.1 Auswirkung des Bebauungsplans	34
4.2 Maßnahmen zur Planverwirklichung	34
4.3 Kosten und Finanzierung	34
4.4 Flächenbilanz	34
5. ANHANG	35

ANLAGEN

- Anlage 1 Bilanzierung von Bestand und Planung zur Ermittlung des Eingriffs- und Ausgleichsumfanges
- Anlage 2 Berechnung Niederschlag und Regenrückhaltevolumen
-

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass, Erforderlichkeit, Ziele und Zwecke der Planung

Ziel des Bebauungsplans ist die Wohnbauflächenentwicklung für den Bau von Einfamilienhäusern für junge Familien. Durch die gute Infrastruktur in Knau (Kindergarten, Schule, Lebensmittelmarkt, Vereinsleben) ist Knau gerade für junge Familien interessant. Junge Leute die hier groß geworden sind, möchten gerne in Knau bleiben.

In Knau sind weder Leerstände noch Baulücken verfügbar, um den örtlichen Bedarf, auch im Hinblick auf die sich abzeichnende Entwicklung des Rittergutes, zu decken. Im rechts-wirksamen Flächennutzungsplan für Knau ist der Bereich „Am Rosenweg“ als Entwick-lungsfläche für Wohnbebauung vorgesehen. Diese soll nun entwickelt werden.

Da der gewählte Geltungsbereich bislang unbebaut ist, wird - um die benötigten Wohn-bauflächen zu schaffen – ein qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB im 2-stufigen Regelverfahren gemäß § 2 BauGB aufgestellt. Als Bezeichnung des Bebauungs-plans wurde Allgemeines Wohngebiet „Am Rosenweg“ gewählt, da es die geographische Lage am besten beschreibt und ein „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt werden soll.

Durch diese städtebauliche Planung, samt dreiseitiger Eingrünung des Geltungsbereichs, wird der Ortseingangsbereich aus Richtung Plothen gestaltet und die vorhandene Bebau-ung „Am Rosenweg“ und „Hauptstraße“ abgerundet. Die Grünfläche, die durch die vor-handene Bebauung an Hauptstraße, Hopfgasse und Rosenweg umschlossen ist, wird er-halten.

1.2 Geltungsbereich und Beschreibung des Plangebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Knau und umfasst folgende Flurstücke der Flur 7 der Gemarkung Knau:

Flurstücks-nummer	Grundstücksgröße in m ²		Eigentümer
	gesamt	Anteil im GB	
Flurstück komplett im Geltungsbereich (GB)			
817/70	793	793	kommunal
817/81	443	443	privat
817/82	973	973	privat
817/83	452	452	privat
817/84	335	335	kommunal
817/85	391	391	privat
817/86	344	344	kommunal
817/87	410	410	privat
817/88	279	279	kommunal
817/89	400	400	privat
817/90	2.293	2.293	kommunal
817/91	544	544	privat
817/92	572	572	privat
817/93	467	467	privat
817/94	464	464	privat
817/95	451	451	privat
817/96	537	537	privat
817/97	396	396	privat

Summe 10.544 m²
Gesamtsumme

Flurstücks-nummer	Grundstücksgröße in m ²		Eigentümer
	gesamt	Anteil im GB	
Flurstück komplett im Geltungsbereich (GB)			
817/98	435	435	privat
817/99	377	377	privat
817/100	402	402	privat
817/101	387	387	privat
817/102	387	387	privat
817/103	327	327	privat
817/104	507	507	kommunal
817/107	1	1	privat
817/108	72	72	kommunal
817/109	68	68	kommunal
817/110	123	123	kommunal
817/171	809	809	kommunal
Flurstück teilweise im Geltungsbereich (GB)			
817/12	12.620	8186	kommunal
817/71	6.876	922	kommunal
817/111	522	280	privat
817/161	2.321	474	kommunal
817/173	5.512	3679	kommunal

17.436 m²
27.980 m²

Der Geltungsbereich hat damit eine Größe von rund 2,8 ha. Das Gelände fällt von Nord-osten nach Südwesten eben ab. Geländesprünge sind nicht vorhanden.



Luftbild mit Geltungsbereich [Quelle: ©GeoBasisDE/TLVermGeo]

Der Umfang des Geltungsbereichs wurde so gewählt, dass er an vorhandene Bebauung anschließt, angrenzende Erschließungsstraßen einschließt, die Lücke zwischen Kleingartenanlage und Ortslage schließt und eine zusätzliche Erschließungsstraße, die beidseitig bebaut wird, aufnehmen kann.

Der überwiegende Teil des Geltungsbereichs wird als Garten- und Grünland genutzt. Die genaue Nutzungsartenzusammensetzung wird hier ersichtlich:

Nutzungsart	Flächengröße	Anteil an der Gesamtfläche
Gartenland	11.239 m ²	40,2 %
Straße	3.560 m ²	12,7 %
Grünland	4.995 m ²	17,8 %
Ackerland	8.186 m ²	29,3 %
Summe	27.980 m ²	100,0 %

Der Geltungsbereich setzt sich aus kommunalen und privaten Flächen zusammen. Die kommunalen Flächen umfassen ca. 2/3 des Geltungsbereichs. Es handelt sich dabei um Gartenland, Straßenfläche, Grün- und Ackerland. Ein Drittel des Geltungsbereichs sind private Flächen; diese werden ausschließlich als Gartenland genutzt und befinden sich im westlichen Geltungsbereich, in welchem die Ausweisung von Wohnbauflächen nicht vorgesehen ist.

Umgeben wird der Geltungsbereich:

- nordöstlich und östlich von Acker- und Grünland,
- südlich von einer Kleingartenanlage,
- südwestlich von einer Doppelhausbebauung,
- westlich vom Dorfgebiet Knau und
- nordwestlich und nördlich von Einfamilienhäusern.

Seit dem 01.01.2020 ist Knau ein Ortsteil der Stadt Neustadt an der Orla. Aufgrund der bevorstehenden Gemeindegebietsreform hat sich die vormals zur VG „Seenplatte“ gehörende Gemeinde Knau für einen vorgezogenen, freiwilligen Gebietszusammenschluss entschieden.

1.3 Übergeordnete Planungen

Thüringer Landesplanungsgesetz

In diesem Gesetz sind die Aufgaben der Landesplanung und die Grundsätze der Raumordnung sehr allgemein geregelt. Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind dem Landesentwicklungsprogramm und dem Regionalen Raumordnungsplan zu entnehmen.

Landesentwicklungsplanprogramm Thüringen 2025

Der Ortsteil Knau liegt zwischen den Mittelzentren Pößneck und Schleiz. Als Anrainergemeinde des Plothener Teichgebietes und der Lage im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“ zählt Knau zu den Schwerpunkträumen für Tourismus (4.4.1 G). Weitere Angaben sind dem Regionalplan zu entnehmen.

Die Ausweisung von Wohnbauflächen steht dem Tourismus- und Erholungsgedanken nicht entgegen.

Regionalplan

Der Ortsteil Knau liegt gemäß Regionalplan im Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Thüringer Wald / Thüringer Schiefergebirge mit Saalestauseen“. In diesen Vorbehaltsgebieten soll, unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange einer natur- und landschaftsgebundenen Erholung sowie einer infrastrukturell geprägten Freizeitgestaltung, bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden. Das Vorbehaltsgebiet soll als Impulsgeber für den Tourismus in der Gesamtregion Ostthüringen entwickelt werden. Als teilräumliche Entwicklungen sollen das Plothen-Drebaer Teichgebiet infrastrukturell so entwickelt werden, dass die Bedingungen für Naturerlebnis und Umweltbildung erhalten und verbessert werden. Die Teilregion des Plothen-Drebaer Teichgebietes - als größte zusammenhängende Teichlandschaft Thüringens mit seinen national bedeutsamen Biotopen - verfügt über interessante und kontrastreiche Kulturlandschaftselemente sowie infrastrukturelle Voraussetzungen, wie z.B. das Rittergut Knau, die sich für naturgebundenen Tourismus und Umweltbildung noch stärker als bisher touristisch vermarkten lassen. Die Festsetzungen von Wohnbauflächen widerspricht nicht den Zielstellungen des Vorbehaltsgebiets Tourismus und Erholung.

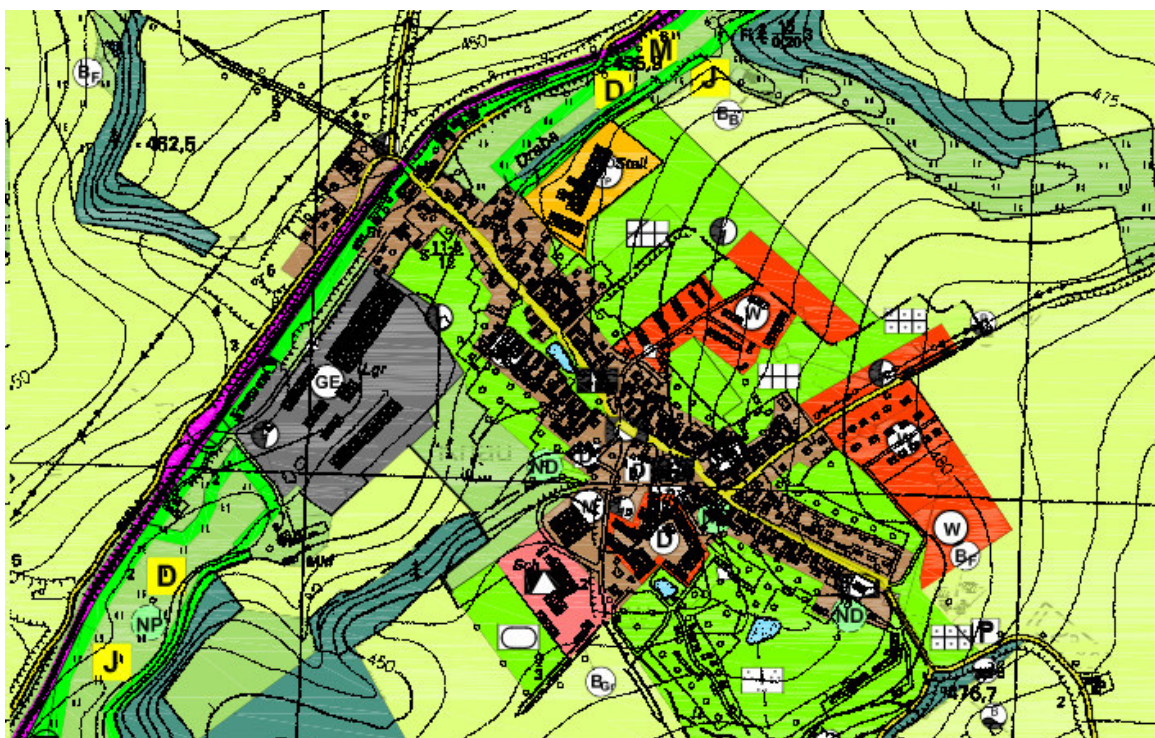
Östlich des Geltungsbereichs ist im Regionalplan das Vorranggebiet für Landwirtschaftliche Bodennutzung LB-81 – Knau / Bucha / Schöndorf zur nachhaltigen Entwicklung der Landbewirtschaftung vorgesehen. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind in diesen Gebieten ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion nicht vereinbar sind. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist von diesem Vorranggebiet nicht unmittelbar betroffen. Laut Regionalplan ist die Gemarkung Knau dem Grundversorgungsbereich der Stadt Schleiz zugeordnet.

Flächennutzungsplan (FNP) „Plothener Teichgebiet“

Die Gemarkung Knau verfügt seit dem 07.12.2004 über einen rechtskräftigen FNP, welcher zusammen mit den anderen Gemeinden des Plothener Teichgebiets aufgestellt wurde. Rechtlich handelt es sich hier um mehrere, aneinandergrenzende FNP, die keine gegenseitige Bindungswirkung nach § 204 BauGB auslösen. Da die FNP jeweils als eigenständige Pläne gelten können, besteht insoweit auch die Möglichkeit, den FNP jeweils eigenständig zu ändern oder zu ergänzen, bzw. gilt der FNP für Knau auch nach Eingemeindung weiter fort (siehe insoweit § 204 Abs. 2 Satz 1 BauGB).

Die Wohnbaufläche „Am Rosenweg“ in Knau ist im FNP als Entwicklungsfläche dargestellt. Dort wird das Gebiet als Baugebiet „Am Häuselacker“ bezeichnet und mit einer Größe von 1,3 ha ausgewiesen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 27.980 m² (rund 2,8 ha), da in diesen auch Straßenflächen und die östlich gelegenen Gartenflächen einbezogen wurden, in denen keine Bauflächenausweisung beabsichtigt ist. Zieht man nun von den 27.980 m² diese Gartenflächen (in Höhe von 11.239 m²) und die vorhandenen Straßenflächen (in Höhe 3.560 m²) ab, so verbleiben als Baufläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans 13.181 m², was den 1,3 ha Entwicklungsfläche des FNP entspricht. Lediglich ein sehr kleiner Bereich nordöstlich der Hauptstraße ist als Grünfläche im FNP dargestellt. Da der FNP die Aufgabe hat, die Grundzüge der Bodennutzung darzustellen, sind kleinere Abweichungen im Verhältnis zu den getroffenen Festsetzungen im B-Plan unbeachtlich. Somit wird festgehalten, dass der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 aus dem FNP entwickelt wird.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan „Plothener Teichgebiet“

Diese 1,3 ha wurden im FNP für 23 Wohneinheiten veranschlagt. Im Jahr 2004 ging man noch von einer Belegungsdichte von 15 – 20 WE/ha aus, was sich wohl auch an der Bestandsbebauung „Am Rosenweg“ orientiert hatte. Eine so dichte Bebauung wird im Bebauungsplan nicht vorgesehen, da diese nicht mehr zeitgemäß ist. Ferner fragen Bauwillige lediglich Bauplätze für Einzelhäuser und nicht für Doppelhäuser nach.

Der Geltungsbereich liegt im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge / Obere Saale“. Die Schutz- und Entwicklungsziele des § 3 der Schutzgebietsverordnung sollten Beachtung finden; das Vorhaben unterliegt jedoch keinem Genehmigungserfordernis.

Charakteristisch sind die fünf deutlich differenzierten Landschaftsteile des Naturparks, die sich den Naturraumuntereinheiten „Hohes Thüringer Schiefergebirge-Frankenwald“, „Oberes Saaletal“, „**Ostthüringer Schiefergebirge-Vogtland**“ (hier befindet sich Knau), „Schwarza-Sormitz-Gebiet“ und „Plothener Teichplatte“ zuordnen lassen.

Der im Naturpark liegende Teil des „Ostthüringer Schiefergebirges-Vogtland“ vermittelt durch die großen landwirtschaftlichen Kulturlflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität,

eine geringe Zersiedelung und den Eindruck einer großzügigen offenen Landschaft, die weiträumige und ungestörte Panoramablicke bietet. Von besonderem naturschutzfachlichen Wert und einer hohen Bedeutung für ein abwechslungsreiches Landschaftsbild, sind hier u. a. die linearen Biotopstrukturen naturnaher Bäche, Alleen und Feldgehölze, naturnahe Waldränder und die ortsbildprägenden Haus- und Obstgärten in den landschaftstypischen Dörfern.

Weitere Nutzungsregelungen, beispielsweise seitens des Denkmalschutzes oder des Hochwasser- und Trinkwasserschutzes, sind für das Plangebiet derzeit nicht bekannt.

Weitere informelle Planungs- und Entwicklungskonzepte sind nicht bekannt.

1.4 Verfahren und Verfahrensverlauf

Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss wurde vom Gemeinderat Knau am 29.10.2018 gefasst. Der Beschluss wurde ortsüblich bekanntgemacht.

Bestandserhebung

Im Oktober/November 2018 wurden von den Ver- und Entsorgungsträgern aktuelle Bestandsunterlagen angefordert und um Information zu geplanten Baumaßnahmen gebeten.

Flächennutzungskonzept

Ein erstes Flächennutzungskonzept wurde vom Gemeinderat Knau am 07.03.2019 bestätigt.

Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

In der Sitzung des Gemeinderates Knau am 04.04.2019 wurde der Vorentwurf des Bebauungsplans zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung bestimmt. Diese erfolgte durch öffentliche Auslegung vom 15.04.2019 bis 16.05.2019. Parallel dazu wurden die betroffenen Träger öffentlicher Belange frühzeitig beteiligt und zu den Anforderungen an den Umweltbericht befragt.

Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Grundsätzliche Einwände sind nicht vorgebracht worden, da der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt wurde. In der weiteren Bearbeitung sind aktuelle Angaben zum Bedarf der Wohnbebauung sowie Festsetzungen zur Bebaubarkeit, insbesondere zu zulässigen baulichen Anlagen und zum Maß der baulichen Nutzung, bezüglich der großen zentralen Grünfläche, zu ergänzen. Die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen quantitativ und qualitativ sind näher zu bestimmen. Das bilanzierte Ausgleichsdefizit ist durch externe Ausgleichsmaßnahmen auszugleichen.

An den Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurden folgende Anforderungen gestellt: Auswirkungen des Plangebiets auf das Landschaftsbild und dessen Einbindung, mögliche Belastungen des Wohngebietes durch den Straßenverkehr auf der L2349 und Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen auf Zufahrten und Stellplätzen der Baugrundstücke.

Öffentliche Auslegung und deren Ergebnisse

In der Sitzung des Gemeinderates Knau vom 24.10.2019 wurde der Entwurf des Bebauungsplans, einschließlich Begründung und Umweltbericht, gebilligt und zur öffentlichen Auslegung bestimmt. Die öffentliche Auslegung erfolgte vom 05.11.2019 bis 06.12.2019. Parallel dazu wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden, über die öffentliche Auslegung am 05.11.2019 informiert. Ferner

wurden sie zur Abgabe einer Stellungnahme bzw. Ergänzung ihrer Stellungnahme aus der frühzeitigen Beteiligung aufgefordert.

Zum 01.01.2020 wurde Knau ein Ortsteil der Stadt Neustadt an der Orla.

Dies bedeutet, dass das Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan „Am Rosenweg“ durch die Stadt Neustadt an der Orla zum Abschluss gebracht werden muss. Der Abwägungsprozess sowie der Abwägungs- und Satzungsbeschluss erfolgen nunmehr durch den Stadtrat von Neustadt an der Orla.

Abwägungsprozess

Während der öffentlichen Auslegung und der Beteiligung der Behörden sowie sonstigen Träger öffentlichen Belange zum Entwurf des Bebauungsplans „Am Rosenweg“, erfolgten keine grundlegenden Einwände. Jedoch war vor Satzungsbeschluss noch die gesicherte Regenwasserbehandlung/-rückhaltung nachzuweisen. Hierfür wurde seitens der Stadt die Ingenieurgesellschaft für Wasserwirtschaft, Bauwesen und Umwelttechnik mbH (WBU) aus Saalfeld als Fachplaner beauftragt, den Niederschlag und das benötigte Regenrückhaltevolumen zu berechnen. Die Berechnung ergab, dass die im Entwurf des Bebauungsplans festgesetzte Fläche für Abwasserbeseitigung (hier: Regenrückhaltebecken) ausreichend ist. Dies wurde auch seitens der Unteren Wasserbehörde mit E-Mail vom 15.06.2020 bestätigt. Die Berechnung von WBU ist als Anlage 2 der Begründung beigelegt.

Dem Wunsch der Anwohner am Rosenweg, bezüglich der Festsetzung eines Pflanzstreifens zwischen Rosenweg 16 – 21 und der südlich davon gelegenen neuen Bauflächen, wird nicht entsprochen. Das städtebauliche Konzept sieht eine Eingrünung zur freien Landschaft hin vor, nicht aber zwischen den einzelnen Bauplätzen oder zur vorhandenen Bebauung hin. Die Festsetzung eines Grün- bzw. Pflanzstreifens südöstlich der Bebauung Rosenweg 16 bis 21 wird nicht für städtebaulich erforderlich gehalten. Städtebaulich folgt das Bebauungs- und Grünordnungskonzept dem, der nordwestlich gelegenen Bebauung am Rosenweg. Hier ist zwischen der Bebauung Rosenweg 2 bis 10 und Rosenweg 11 bis 15 auch kein Grün- bzw. Pflanzstreifen festgelegt.

Die Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen ist für den 24.09.2020 vorgesehen und erfolgt durch den Stadtrat Neustadt an der Orla. Der Beschluss wird ortsüblich bekanntgemacht. Die Ergebnisse der Abwägung werden den Einsendern der Stellungnahmen mitgeteilt. Das Abwägungsergebnis ergibt keine Änderungen oder Anpassungen der Festsetzungen, die einer erneuten öffentlichen Auslegung bedürfen. Es handelt sich lediglich um redaktionelle Anpassungen und die Ergänzung von Hinweisen. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde fortgeschrieben.

Satzungsbeschluss

Der Satzungsbeschluss soll am 24.09.2020 gefasst und anschließend ortsüblich bekanntgemacht werden.

2. PLANUNGSBERICHT

2.1 Planungskonzept

Das städtebauliche Konzept folgt der bisherigen Bebauung „Am Rosenweg“. So entstehen, beidseitig einer neu zu erstellenden Erschließungsstraße, zehn Bauflächen für Einzelhäuser. Die Erschließungsstraße endet in einer Wendestelle. Weitere drei Bauflächen entstehen zwischen Hauptstraße und neuer Erschließungsstraße. Diese runden die Siedlung Rosenweg und Hauptstraße ab.

Die Baugrenzen werden in allen Bereichen 5 m von den Verkehrsflächen abgerückt, um die Möglichkeit zu schaffen, vor den jeweiligen Baukörpern die Pkw-Stellflächen innerhalb der Grundstücksflächen anzuordnen. Da die Verkehrsfläche lediglich als Wohnweg (Mischverkehrsfläche) mit schmalen Bankettbereich für Beleuchtung etc. ausgelegt werden soll, besteht hier nicht die Möglichkeit des Parkierens.

Die Grundstücksgrößen werden gegenüber der bisherigen Bebauung „Am Rosenweg“ mit 800 – 900 m² leicht größer, um so die Bebauung zur freien Landschaft hin aufzulockern. Zur Einbindung in die Landschaft wird entlang der nordöstlichen und südwestlichen Bauflächen eine 6 m breite Baum-/Strauchhecke vorgesehen. Zwischen Parzelle 13 und Hauptstraße soll durch das Pflanzen von Obstbäumen eine kleine Streuobstwiese entstehen, die den Blick auf die neue Siedlung nicht gänzlich verwehrt und dennoch einen gewissen Sicht-, Lärm- und Staubschutz bietet. Im Kreuzungsbereich Rosenweg und Hauptstraße wird eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Diese Fläche ist Bestand und hat sich in der Vergangenheit bereits als Besucherparkplatz gefestigt und bewährt.

Die zusammenhängende Grünfläche zwischen nördlichem Rosenweg und der Bebauung entlang der Hauptstraße wird erhalten, da diese von den Anliegern der Hauptstraße und der Hopfgasse in Verlängerung ihrer Hausgrundstücke als Gartenland genutzt wird.

Entgegen der Ausführungen im Flächennutzungsplan, wonach in Knau ein Wohngebiet von etwa 1,3 ha mit 23 Wohneinheiten (Belegungsdichte 15 – 20 WE/ha) dargestellt wurde, wird im Bebauungsplan eine Wohnbaufläche von rund 1,2 ha festgesetzt. Darauf sind, bei einer aktuell von Bauherren bevorzugten Parzellengröße von ca. 800 – 900 m², 13 Einfamilienhäuser (13 WE) möglich.

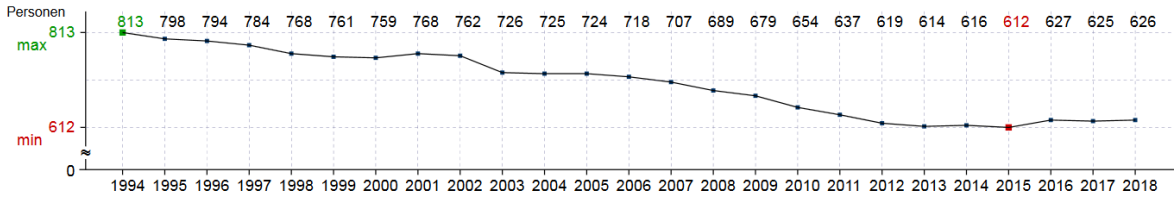
Die Reduzierung der Wohneinheiten erfolgt aufgrund des Wunsches nach größeren Grundstücken und einem reduzierten Bedarf an Wohnbauflächen aufgrund sinkender Einwohnerzahlen in den letzten 15 Jahren. Ferner kann durch die aufgelockerte Bebauung ein besserer Übergang in die Landschaft geschaffen werden.

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan für Knau wurde als gemeinsamer Flächennutzungsplan erstellt und beinhaltet neben Knau auch die Gemeinden Bucha (seit 01.01.2019 Gemeinde Knau und damit seit 01.01.2020 Neustadt an der Orla), Dreba (ebenfalls seit 01.01.2020 ein Ortsteil der Stadt Neustadt an der Orla), Plothen, Schöndorf und Volkmannsdorf. Sämtliche damalige Analysen und Prognosen zu Bevölkerung und Wohnbauflächenbedarf (Stand 2003/2004) bezogen sich auf all diese Gemeinden. Stellvertretend für all diese Gemeinden wurden die bei Erstellung des Flächennutzungsplans fehlenden Wohnbauflächen in Knau dargestellt.

Bevölkerungsentwicklung:

Beim Thüringer Landesamt für Statistik werden Angaben bis einschließlich 31.12.2018 bereitgestellt. Da Bucha erst am 01.01.2019 nach Knau und Knau am 01.01.2020 nach Neustadt eingemeindet wurde, sind alle folgenden Zahlen und Werte ohne Bucha und Neustadt an der Orla:

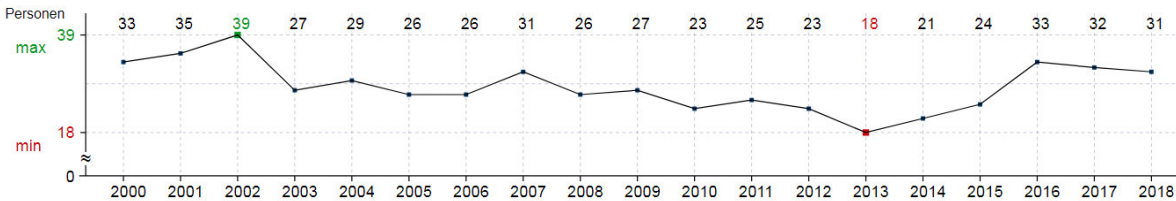
Bevölkerung insgesamt



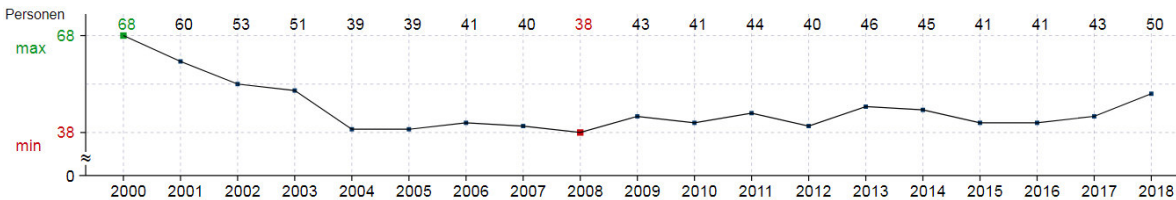
Bevölkerung insgesamt (Grundlage der Fortschreibung der Bevölkerungszahl ist ab dem Berichtsjahr 2011 die Datenbasis des Zensus 2011 mit Stichtag 9.5.2011) [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

Die Bevölkerungszahl hat sich in 23 Jahren (1994 bis 2018) um 187 Einwohner verringert. Im Jahr 2015 hatte sie den Tiefpunkt erreicht, stieg 2016 leicht an und ist seitdem stabil.

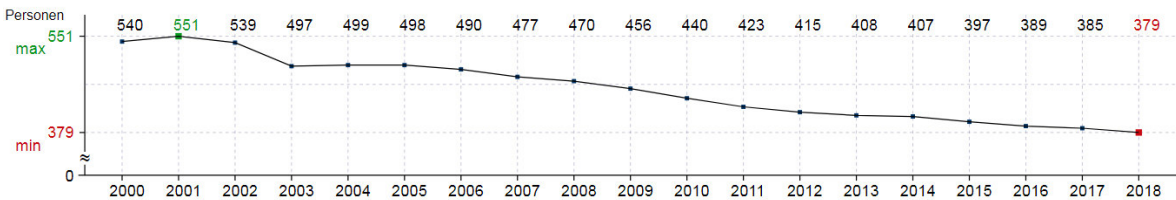
Bevölkerung im Alter bis unter 6 Jahren



Bevölkerung im Alter von 6 bis unter 15 Jahren



Bevölkerung im Alter von 15 bis unter 65 Jahren

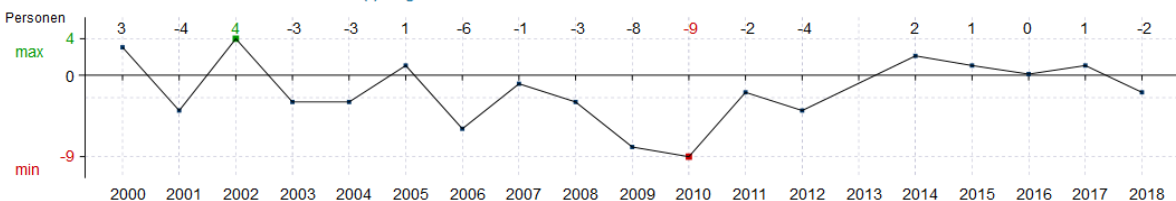


Bevölkerung im Alter von 65 Jahren und mehr



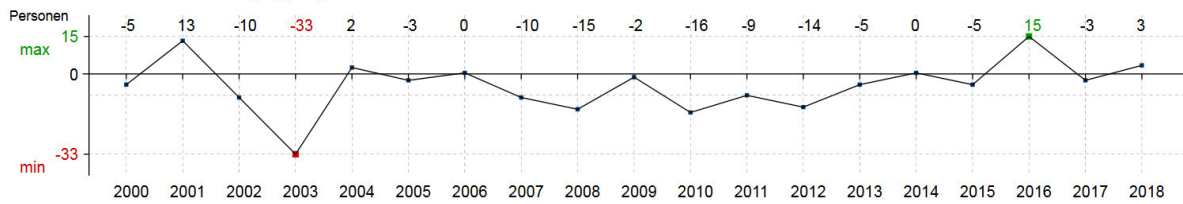
Bevölkerung nach Altersgruppen (Grundlage der Fortschreibung der Bevölkerungszahl ist ab dem Berichtsjahr 2011 die Datenbasis des Zensus 2011 mit Stichtag 9.5.2011) [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

Überschuss der Geborenen bzw. Gestorbenen (-) insgesamt



Natürliche Bevölkerungsentwicklung [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

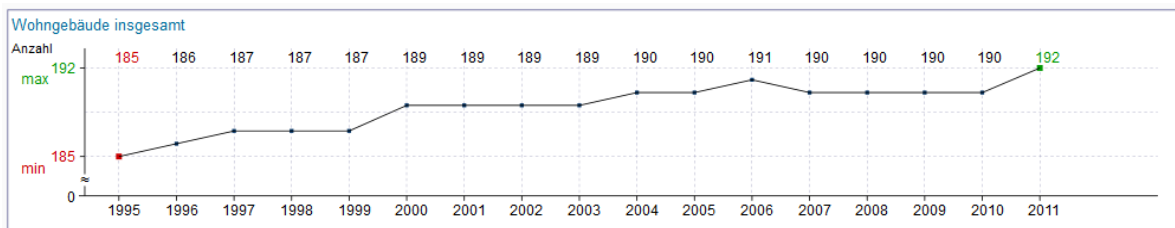
Überschuss der Zu- bzw. Fortzüge (-) insgesamt



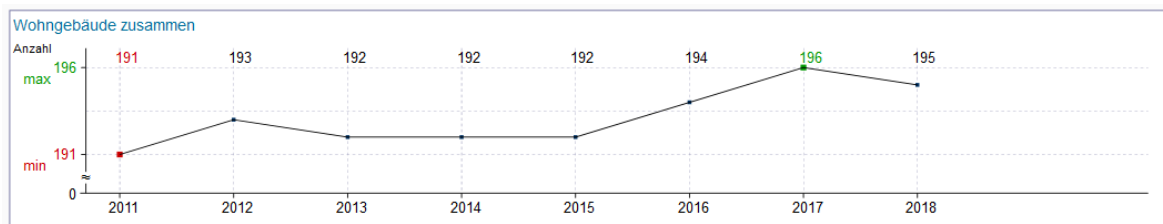
Migration Knau [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

Wohnungsentwicklung:

Beim Thüringer Landesamt für Statistik werden Angaben bis einschließlich 31.12.2018 bereitgestellt. Da Bucha erst am 01.01.2019 nach Knau und Knau am 01.01.2020 nach Neustadt eingemeindet wurde, sind alle folgenden Zahlen und Werte ohne Bucha und Neustadt an der Orla:

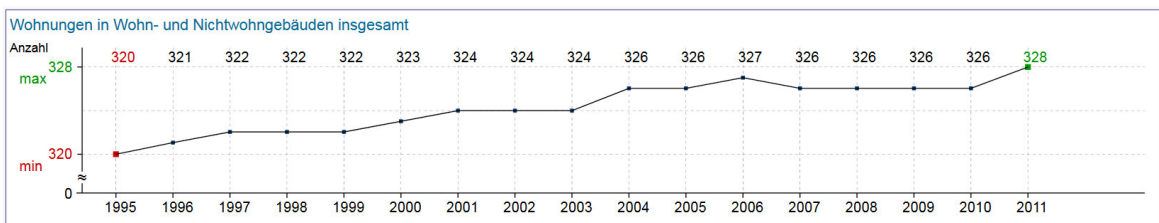


Wohngebäude 1995-2011 [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

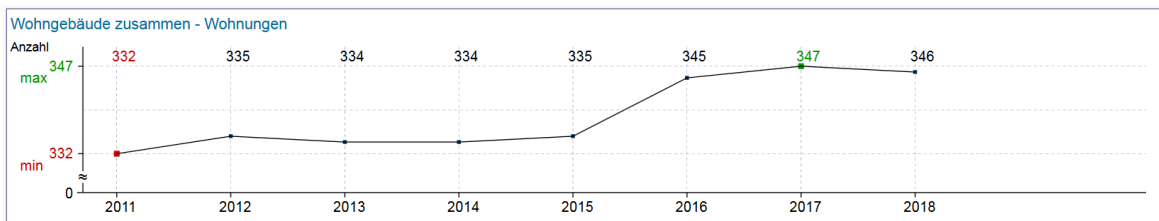


Wohngebäude 2011-2018 (Bevölkerungsfortschreibung auf der Grundlage des Zensus 2011) [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

Die Anzahl der Wohngebäude lag im Jahr 1995 bei 185 und im Jahr 2018 bei 195. Die Anzahl der Wohngebäude hat sich im Zeitraum von 23 Jahren um 10 Wohngebäude erhöht.



Wohnungen 1995-2011 [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

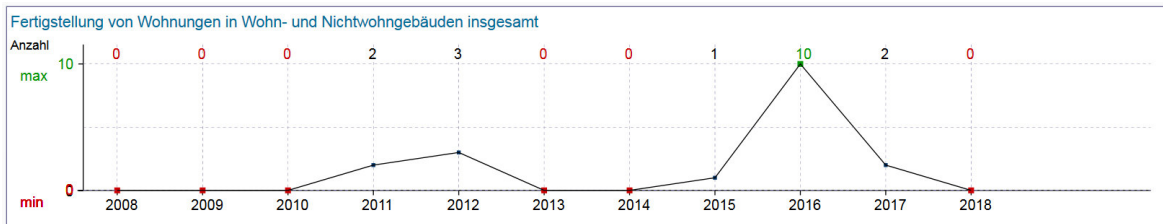


Wohnungen 2011-2018 (Bevölkerungsfortschreibung auf der Grundlage des Zensus 2011) [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

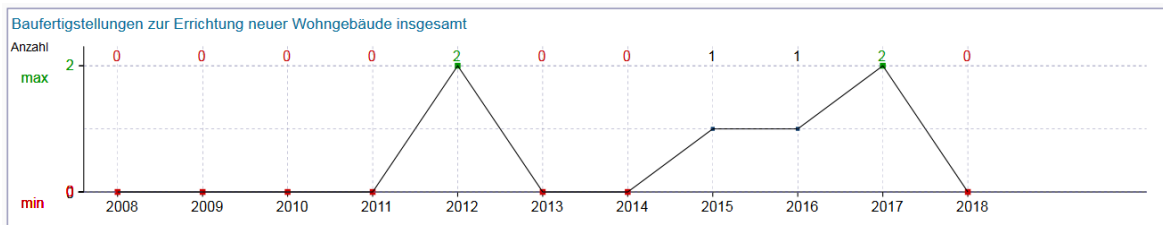
Die Anzahl der Wohnungen lag im Jahr 1995 bei 320 und im Jahr 2018 bei 346. Die Anzahl der Wohnungen hat sich im Zeitraum von 23 Jahren um 26 Wohnungen erhöht.

Derzeit errechnet sich eine Belegungsdichte von 1,81 Einwohner/Wohnung. Diese fiel seit dem Jahr 1995 kontinuierlich (1995 noch 2,49 Einwohner/Wohnung; 2004 noch 2,22 Einwohner/Wohnung; 2011 nur noch 1,92 Einwohner/Wohnung).

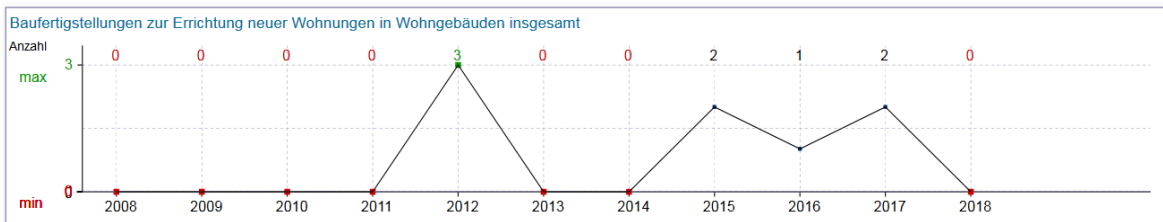
Da aktuell im Ortsteil Knau keinerlei Gebäude leerstehen wird angenommen, dass die geänderten Wohnansprüche (kleinere Haushalte, größere Wohnflächen) vorrangig im Bestand realisiert worden sind. Dies verdeutlichen auch die nachfolgenden Zahlen:



Baufertigstellungen von Wohnungen insgesamt 2008-2018 [Quelle: www.statistik.thueringen.de]



Baufertigstellungen neuer Wohngebäude 2008-2018 [Quelle: www.statistik.thueringen.de]



Baufertigstellungen neuer Wohnungen in Wohngebäude 2008-2018 [Quelle: www.statistik.thueringen.de]

Insgesamt wurden in den letzten 10 Jahren 18 Wohnungen fertiggestellt, wobei nur 6 Wohngebäude mit insgesamt 8 Wohnungen (zwei sind nicht als klassische Zweifamilienhäuser entstanden, sondern als Wohnhaus mit einer kleineren Einliegerwohnung) neu errichtet wurden. Schlussfolgernd wurden 10 Wohnungen im Bestand fertiggestellt.

Aktuell haben drei in Knau Ansässige beim jetzigen Ortschaftsrat nach Einfamilienhausgrundstücken angefragt. Mit der geplanten Umnutzung des Rittergutes (Gastronomie, Übernachtung, Tourismus) werden attraktive Arbeitsplätze geschaffen. Diese Arbeitskräfte sollen die Möglichkeit erhalten, direkt in Knau zu bauen.

Wie bisher werden auch künftig aufgrund der Altersstruktur leerfallende Gebäude schnell wieder vermittelt werden können, da Knau aufgrund der guten Infrastruktur (Kindergarten, Schule, Lebensmittelmarkt, Vereinsleben) über attraktive Wohnumfeldbedingungen verfügt.

Der Zuschnitt des Geltungsbereichs lässt bezüglich der Anordnung der Wohnbauflächen keine anderweitige Planungsmöglichkeit zu. Eine andere Straßenführung würde automatisch zu erhöhten Kosten und keiner sinnvollen Ausnutzung der Bauflächen führen.

Alternative Planungsmöglichkeiten in der Ortslage Knau wurden bereits im Rahmen der Flächennutzungsplanung untersucht. Nach erfolgter Abwägung wurde das Baugebiet am Rosenweg favorisiert und im Flächennutzungsplan als Entwicklungsfläche dargestellt. Eine weitere Prüfung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten wird daher im Rahmen der Bebauungsplanung nicht mehr für notwendig erachtet.

2.2 Festsetzungen zur Bebaubarkeit

Die Art der baulichen Nutzung wurde als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt. Es soll überwiegend dem Wohnen dienen, aber auch Räume für freie Berufe, Betriebe des Beherbergungsgewerbes und nicht störende Gewerbe ermöglichen.

Alle weiteren nach § 4 Abs. 3 Nr. 3 bis 5 BauGB ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind ausgeschlossen. Diese Nutzungen werden ausgeschlossen, weil die Wohnbauflächen für diese Nutzungen zu klein erscheinen bzw. derartige Nutzungen im Umfeld bereits vorhanden sind und weitere Bauflächen diesbezüglich nicht benötigt werden.

Die Grundflächenzahl wurde mit 0,4 festgesetzt und orientiert sich damit an den nach § 17 BauNVO zulässigen Obergrenzen für „Allgemeine Wohngebiete“. Die Zahl der Vollgeschosse wurde mit eins festgesetzt. Ein Ausbau des Dachbodens ist unter Umständen möglich. Die unter örtlichen Bauvorschriften festgesetzte Dachneigung würde dies ermöglichen. Die Grenzwerte gemäß Bauordnung, wann ein ausgebautes Dachgeschoss zum Vollgeschoss wird, gilt es dabei zu beachten.

Eine Reduzierung der Grundflächenzahl wird nicht für möglich erachtet, da aufgrund der eingeschossigen Bauweise Nebenanlagen wie Garagen wohl eher an den Hauptbaukörper angebaut, als in den Hauptbaukörper integriert werden, was zu Lasten des Flächenverbrauchs geht. Eine Erhöhung der Zahl der Vollgeschosse wird nicht in Betracht gezogen, da wir uns am Ortsrand befinden, das Gelände Richtung Nordosten ansteigt und die Bebauung daher flachgehalten werden soll.

Im Baugebiet wird die offene Bauweise festgesetzt. Die Gebäude sollen mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhaus errichtet werden. In der Umgebung des Baugebiets sind überwiegend Einzelhäuser vorhanden.

Aus den möglichen Instrumentarien zur Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche wurde die Baugrenze gewählt. Die Baufelder sind mindestens 5 m von der Straße abgerückt und 12 m tief. Aufgrund der vorgeschlagenen Parzellierung entstehen längliche Baufelder, die eine dem Straßenverlauf folgende Ausrichtung des Baukörpers favorisieren. Die Firstrichtung wird parallel zur Straße festgesetzt, was ebenfalls eine einheitliche Ausrichtung der Gebäude sicherstellt und die Gebäudeausrichtung der Umgebung widerspiegelt.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 und 2 BauGB sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche möglich. Eine Eingrenzung oder ein Ausschluss von bestimmten untergeordneten Nebenanlagen erfolgt nicht.

Stellplätze, Garagen und Carports sind im „Allgemeinen Wohngebiet“ zulässig und dürfen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet werden.

2.3 Verkehrsflächen

Die Erschließung der Wohnbauflächen erfolgt über die Hauptstraße L2349 und den vorhandenen Rosenweg. Von letzterem zweigt eine neu zu errichtende Erschließungsstraße ab, die am nordöstlichen Ende des Baugebietes in einer Wendeeinrichtung endet. Die Verkehrsfläche wird als Mischverkehrsfläche ausgebildet. Die Fahrbahn wird als Wohnweg, 5,00 m breit, befestigt. Hinzu kommen beidseitig noch je 0,50 m Rand- und Bankettbereiche, so dass die Straßenverkehrsfläche im Bereich der neu zu errichtenden Erschließungsstraße mit 6,00 m Breite festgesetzt wird. Die Freihaltebereiche im Bereich der Straße betragen beidseitig je 0,50 m sowie entlang der Wendeanlage 1,00 m.

Parkstellflächen werden entlang der Erschließungsstraße nicht vorgesehen. Fahrzeuge sind grundsätzlich innerhalb der Bauflächen abzustellen.

Für Besucher wurde in der Nähe des Einmündungsbereichs Rosenweg auf die Hauptstraße eine Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Auf einer Länge von knapp 13 Metern bietet die Fläche Platz für 4 – 5 Pkw.

Haltestellen für ÖPNV sind in Knau an der Schule und am Anger vorhanden und fußläufig in 500 bis 600 m zu erreichen.

2.4 Versorgungsflächen

Telekommunikation

Entsprechende Leitungen befinden sich bereits unterirdisch im Bereich des Rosenwegs. Eine Anbindung der neuen Wohnbauflächen ist über die Bestandsleitungen sowie über eine neu zu verlegende Leitung im Bereich der zu errichtenden Erschließungsstraße, möglich.

Wasserversorgung

Die Trinkwasserleitung verläuft am östlichen Rand des Rosenwegs (kommunale Fläche). Zur Erschließung der Wohnbauflächen ist eine Erweiterung der vorhandenen Wasserversorgung notwendig. Die neue Leitung ist innerhalb der neuen Erschließungsstraße zu verlegen.

Die Kapazität der bestehenden Versorgungsleitung (150 PE/90 PE) ist bezüglich des erhöhten Lieferbedarfs durch zusätzliche Bebauung zu prüfen. Am Standort liegt ein Versorgungsdruck von ca. 2,0 bar an. Es ist erforderlich, eine Druckerhöhungsanlage zu planen und zu errichten. Der Ausbau der Trinkwasserversorgung ist vom Erschließungsträger durchzuführen und im Anschluss nach Abnahme an den Zweckverband Wasser und Abwasser Orla zu übergeben.

Abwasserentsorgung

Für eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung ist ein Trennsystem aufzubauen, weil die Abwasserbeseitigung im gesamten Ort im Trennsystem erfolgen soll. Der Aufbau bzw. die Erweiterung der öffentlichen Abwasserleitungen, sind vom Erschließungsträger durchzuführen und im Anschluss, nach Abnahme, an den Zweckverband Wasser und Abwasser Orla zu übergeben. Die neuen Leitungen sind innerhalb der neuen Straßenverkehrsfläche zu verlegen.

Das aktuelle Abwasserbeseitigungskonzept sieht den Aufbau einer zentralen Abwasserbehandlung für Knau für die Jahre 2023 bis 2026 vor. Bis dahin müssen die anfallenden häuslichen Schmutzwässer auf den jeweiligen Baugrundstücken vorbehandelt werden. Als Übergangslösung kommen vollbiologische Kleinkläranlagen in Betracht. Ferner könnten auch, unter Beachtung der Fünfjahresfrist und in Abstimmung mit dem Zweckverband, Mehrkammerausfallgruben nach DIN 4261, Teil 1, errichtet werden. Diese Möglichkeit

eröffnet der Thüringer Kleinkläranlagenerlass 2010 (verlängert bis Ende 2020) im Punkt 1.2 in Anbetracht der zeitnahen Erschließung (geplant 2023-2026).

Die in der Planzeichnung als Fläche für Abwasserbeseitigung festgesetzte Kläranlage ist Bestand und mit dem Anschluss der bestehenden Bebauung am Rosenweg ausgelastet.

Regenwasser und -rückhaltung

Die Flächenversiegelung bzw. der Anschluss der versiegelten Flächen an die Kanalisation ist auf ein Minimum zu reduzieren. Es ist eine Niederschlagswasserrückhaltung mit einem maximalen Drosselabfluss von 5 l/s x ha vorzusehen. Hierfür ist vor Bauausführung dem Zweckverband Wasser und Abwasser Orla im Rahmen der Erschließungsplanung eine entsprechende Fachplanung vorzulegen.

Für die Niederschlagswasserrückhaltung wird, zur Errichtung eines Regenrückhaltebeckens, hinter den Besucherparkplätzen, zwischen Baufläche und L2349, eine entsprechende Versorgungsfläche festgesetzt. Diese Fläche hat eine Größe von 194 m².

Kennwerte zur Regenwasserrückhaltung:

Geplante Verkehrsfläche, anrechenbar zu 100 %	1.000 m ²
Geplante Wohnbaufläche, anrechenbar bei GRZ 0,4	<u>4.830 m²</u>
Summe der versiegelten Fläche im Endausbau	= 5.830 m ²

Von der Ingenieurgesellschaft für Wasserwirtschaft, Bauwesen und Umwelttechnik mbH aus Saalfeld, wurde der Niederschlag und das benötigte Regenrückhaltevolumen berechnet (siehe hierzu Anlage 2). Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die für Regenwasserrückhaltung festgesetzte Fläche mit 194 m² ausreichend ist, um dort Anlagen zu errichten, die sowohl das 5-jährige als auch das 10-jährige Regenereignis ausreichend rückzuhalten vermögen.

Löschwasser

In der Ortslage Knau gibt es leider kein entsprechend leistungsfähiges Hydrantennetz. Generell wird die kommunale Löschwasser-Grundversorgung über die Teiche „Brandteich“ (gelegen hinter dem Grundstück Am Park 9, ca. 250 m entfernt) sowie über den sogenannten „Krötenteich“ (gelegen hinter der Alten Försterei, ca. 350 m entfernt) abgedeckt. Zuzüglich hierzu kann der ehemalige Wasserhochbehälter des Zweckverbandes (gelegen am Übergang Hopfgasse/Luftschiffweg) mit einem Fassungsvermögen von ca. 17 m³ angerechnet werden, den sich die damals noch eigenständige Gemeinde Knau vom Zweckverband hat übertragen lassen.

Strom

Im Geltungsbereich befinden sich Stromversorgungsanlagen der TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG. Die Anbindung der Bauflächen ist möglich; die Leitungen sind innerhalb der Straßenverkehrsfläche zu verlegen. Die Kostenübernahme regelt sich nach dem Verursacherprinzip.

Im Rosenweg, westlich der Hausnummer 21, liegt ein Leerrohr der Thüringer Netkom. Eine Beeinträchtigung erfolgt nicht; die Stelle befindet sich außerhalb des Baubereichs.

Allgemein

Alle Bestandsleitungen (Strom, Telekom, Abwasser, Regenwasser, Trinkwasser) verlaufen ober- bzw. unterirdisch in kommunalen Straßen- oder Grünflächen. Eine Ausnahme bildet die Stromleitung, die die private Grünfläche von Nord nach Süd durchquert. Diese ist im Bestand vorhanden, und das Leitungsrecht ist bereits entsprechend eingetragen.

Erforderliche neue Leitungen werden in der neuen Straßenverkehrsfläche bzw. in öffentlichen Grünflächen verlegt.

Die Festsetzung von Leitungsrechten ist deshalb innerhalb des Geltungsbereiches nicht erforderlich.

2.5 Natur und Umwelt

2.5.1 Öffentliche und private Grünflächen

Im Geltungsbereich werden öffentliche und private Grünflächen festgesetzt. Da es sich um mehrere öffentliche Grünflächen handelt, werden diese mit Ö1 bis Ö3 nummeriert. Private Grünfläche wurde nur eine festgesetzt; eine Nummerierung war deshalb nicht erforderlich.

Die öffentliche Grünfläche Ö1 verläuft straßenbegleitend. In ihr sind Leitungstrassen untergebracht. Eine Bepflanzung wird deshalb nicht festgesetzt. Sie ist als Landschaftsrasenfläche zu pflegen und zu unterhalten.

Die öffentliche Grünfläche Ö2 befindet sich im Kreuzungsbereich Hauptstraße / Rosenweg. Sie bildet das Bindeglied zwischen den südlich angrenzenden Kleingärten, der westlich und nördlich verlaufenden Straßen sowie der neuen Wohnbebauung. Für die Fläche bietet es sich an, hier eine kleine Streuobstwiese zu entwickeln.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche Ö3 (entlang der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze) verläuft eine unterirdische Stromtrasse. Aus diesem Grund wurde die Fläche als öffentliche Grünfläche bestimmt. Sie ist als Landschaftsrasenfläche anzulegen. Aufgrund der Leitungstrasse können nur vereinzelt Großsträucher im angemessenen Abstand von ca. 2,50 m gepflanzt werden.

Den zentralen Bereich im östlichen Geltungsbereich nimmt die private Grünfläche ein. Die Nutzung ist als Garten-/Kleingartenfläche festgesetzt. Aufgrund dieser Zweckbestimmung sind dort bauliche Anlagen in Form von Geräte- und Lagerschuppen sowie Gewächshäuser für den Eigenbedarf zulässig, da sie dem Nutzungszweck dieser Grünfläche dienen. Geräte-/Lagerschuppen und Gewächshäuser dürfen eine maximale Grundfläche von je 20 m² pro Grundstück und eine maximale Höhe von 3 m über der jeweiligen Geländeoberkante haben.

Ferner dürfen im südlichen Bereich der privaten Grünfläche, entlang des Rosenwegs, Garagen, Carports und Stellplätze errichtet werden, sofern sie den südlich des Geltungsbereichs gelegenen Grundstücken 817/15 bis 817/28 zuzuordnen sind. Diese Anlagen dürfen bis zu einer maximalen Tiefe von 10 m vom Rand der südlich vorhandenen Erschließungsstraße errichtet werden.

Bei der privaten Grünfläche handelt es sich überwiegend um die Gartenflächen der südlich und westlich angrenzenden Wohnbauflächen. Deren Grundstückszuschnitte/-flächen sind teilweise sehr beengt. Aus diesem Grund werden die oben beschriebenen baulichen Anlagen innerhalb der privaten Grünfläche zugelassen. So erhält die nördliche Straßenkante des Rosenwegs eine nicht störende bauliche Einfassung.

2.5.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Pflanzbindungen nach § 9 (1) Nr. 25 b BauGB

Entlang des Rosenwegs sind 5 Einzelbäume zu erhalten.

Insgesamt stehen dort derzeit 6 Einzelbäume. Ein Baum befindet sich in der künftigen Trasse der Erschließungsstraße und muss umgesetzt werden. Als neuer Standort wird der Platz südlich der zu erhaltenden Baumreihe festgesetzt, so dass wieder eine Baumreihe mit sechs Einzelbäumen entsteht.

Pflanzgebote nach § 9 (1) Nr. 25 a BauGB

Im „Allgemeinen Wohngebiet“ WA2 wird entlang der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze, auf einer Breite von 6 m, eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Diese soll die Wohnbauflächen dauerhaft eingrü-

nen, sie abrunden und so einen harmonischen Übergang in die Landschaft schaffen. Die Bepflanzung soll als Baum-/Strauchhecke erfolgen und mindestens einen Anteil von 10 % Bäumen haben. Es sind einheimische Laubgehölze (siehe Pflanzenliste) zu verwenden. Diese dürfen mit maximal 25 % anderen einheimischen Laubgehölzen ergänzt werden. Es sind folgende Pflanzqualitäten zu verwenden: Bäume (Heister, mindestens 2 x verschult, Höhe 150-200 cm) und Sträucher (mindestens „verpflanzter Strauch“, Höhe 60-100 cm).

In der öffentlichen Grünfläche Ö2 sind 7 Hochstamm-Obstbäume zu pflanzen, um so eine kleine Streuobstwiese zu entwickeln, welche den Ortseingang gestaltet und ökologisch aufwertet. Geringfügige Standortabweichungen sind zulässig. Es sind einheimische Obstgehölze (siehe Pflanzenliste) zu verwenden. Diese dürfen mit maximal 25 % anderen einheimischen Obstbäumen ergänzt werden. Es sind Hochstämme zu verwenden, mindestens 3 x verschult mit einem Stammumfang von 12-14 cm.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche Ö3 ist Landschaftsrasen anzulegen, und vereinzelt sind Großsträucher zu pflanzen. Den ausreichenden Abstand zur dort verlaufenden unterirdischen Stromleitung gilt es dabei zu berücksichtigen. Es sind mindestens 100 Großsträucher (siehe Pflanzenliste), in Gruppen zu je 3 - 5 Stück, zu pflanzen. Diese dürfen mit maximal 25 % anderen einheimischen Laubgehölzen ergänzt werden. Es sind Sträucher in der Pflanzqualität „verpflanzter Strauch“, Höhe 60-100 cm, zu verwenden.

Für die Errichtung der innerhalb der privaten Grünfläche zulässigen baulichen Anlagen (Geräte-/Lageschuppen, Gewächshäuser, Garagen, Carports und Stellplätze) und die damit verbundene Versiegelung, wird folgendes Ausgleichsflächenäquivalent festgesetzt: Pro angefangenen 20 m² versiegelter Fläche ist ein Obstbaum oder zwei Sträucher (auch Obst-/Beerensträucher möglich) in der privaten Grünfläche zu pflanzen. Es sind die Arten der Pflanzenliste zu verwenden. Diese dürfen mit maximal 25 % anderen einheimischen Laubgehölzen ergänzt werden. Bei den Bäumen sind Hochstämme zu verwenden, mindestens 3 x verschult, mit einem Stammumfang von 12-14 cm. Sträucher können in der Qualität „verpflanzter Strauch“, Höhe 60-100 cm, verwendet werden.

Für die Pflanzmaßnahmen sind folgende Pflanzenarten zu verwenden:

Bäume:

Acer platanoides	-	Feldahorn	Prunus cerasus	-	Sauerkirsche
Carpinus betulus	-	Hainbuche	Prunus domestica	-	Zwetschge
Malus domestica	-	Gartenapfel	Pyrus communis	-	Kulturbirne
Malus sylvestris	-	Wildapfel	Pyrus pyrastra	-	Wildbirne
Prunus spec.	-	Süßkirsche	Sorbus aucuparia	-	Eberesche

Sträucher:

Cornus mas	-	Kornelkirsche
Corylus avellana	-	Haselnuss
Crataegus laevigata	-	Zweigrieffl. Weißdorn
Crataegus monogyna	-	Eingrieffl. Weißdorn
Prunus spinosa	-	Schlehe
Ribes uva-crispa	-	Wilde Stachelbeere
Rosa canina	-	Heckenrose
Sambucus racemosa	-	Traubenholunder
Viburnum opulus	-	Gewöhnlicher Schneeball

Die Pflanzen der Pflanzenliste sind als Leitarten zu verstehen und dürfen mit max. 25 % anderen einheimischen Laubgehölzen ergänzt werden.

Die zu pflanzenden Gehölze sind dauerhaft zu pflegen, zu schützen, fachgerecht zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Zur Verwendung kommende Pflanzen und Materialien müssen den jeweiligen Qualitätsnormen nach DIN 18916 entsprechen. Pflanzungen haben fachgerecht zu erfolgen.

2.5.3 Eingriff und Ausgleich – Bewertung und Maßnahmen

Eingriffsbeschreibung

Durch die Festsetzung von Wohnbauflächen und der dafür notwendigen Erschließungsstraße werden 7.666 m² Ackerland und 5.603 m² Grünland dauerhaft in Anspruch genommen. Die Eingriffsfläche umfasst somit 13.269 m².

Bilanzierung

Um den durch die Festsetzung von Wohnbau-, Versorgungs- und Verkehrsflächen verursachten Eingriff in Natur und Landschaft zu ermitteln, werden der Bestand und die Planung im Bereich der festgesetzten Wohnbaufläche, der Versorgungsfläche und der neuen Erschließungsstraße, bilanziert und gegenübergestellt. Siehe hierzu die Bilanzierungstabelle (Anlage 1 zur Begründung). Die Bilanzierung wird hier im Folgenden nur erläutert und zusammengefasst.

Die Eingriffsfläche hat eine Größe von 13.269 m². Mit den dort vorherrschenden Bestandsbiotoptypen werden Wertpunkte für den Eingriff in Höhe von 265.380 errechnet. Mit den auf diesen Flächen festgesetzten Zielbiotopen (Wohnbaufläche versiegelt, unversiegelte Gartenfläche ohne Festsetzung und unversiegelte Fläche mit Pflanzgeboten und Versorgungsfläche RR) werden 230.620 Wertpunkte erreicht.

Es verbleibt ein Defizit von -34.760 Wertpunkten, welches durch weitere Maßnahmen auszugleichen ist.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Pflanzbindungen

Durch Anlage eines Streuobstbestandes (Pflanzbindung) auf der öffentlichen Grünfläche Ö2 wird auf einer Fläche von 548 m² eine Wertsteigerung von 20 Wertpunkten, insgesamt 10.960 Wertpunkte, erreicht.

Berechnung: Ausgangsbiotoptyp Grünland mit 20 Wertpunkten, Zielbiotoptyp Streuobstwiese mit 40 Wertpunkten => Wertsteigerung 20 Wertpunkte

Damit wird das Defizit von -34.760 Wertpunkten auf -23.800 Wertpunkte minimiert.

Durch die Pflanzbindung auf der öffentlichen Grünfläche Ö3 wird auf einer Fläche von 522 m² eine Wertsteigerung von 10 Wertpunkten, insgesamt 5.220 Wertpunkte, erreicht.

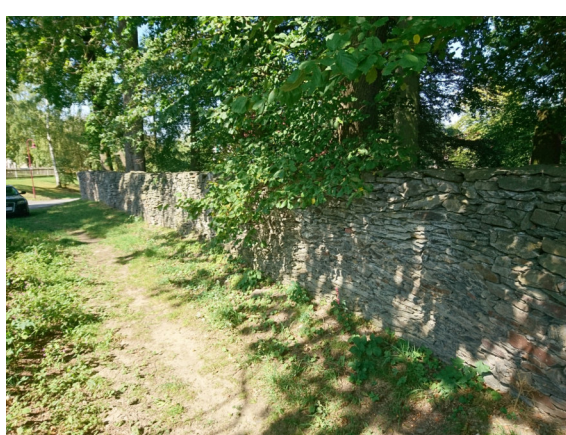
Berechnung: Ausgangsbiotoptyp Ackerland mit 20 Wertpunkten, Zielbiotoptyp Strauchfläche mit 30 Wertpunkten => Wertsteigerung 10 Wertpunkte

Damit wird das Defizit von -23.800 Wertpunkten auf **-18.580** Wertpunkte minimiert.

Fazit: Mit den derzeit im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft kann der Eingriff nicht ausgeglichen werden.

Um den Eingriff vollständig auszugleichen, wird eine externe Ausgleichsmaßnahme in der Gemarkung Knau, Flur 2, auf dem Flurstück 1/6, festgesetzt. Hierbei handelt sich um ein

kommunales Grundstück, welches an der südwestlichen Grundstücksgrenze durch eine Trockenmauer eingefriedet wird. Diese ist teilweise eingestürzt und beschädigt.



Auf einer Länge von ca. 50 m ist eine Trockenmauer zu errichten und beschädigte Bereiche zu reparieren. In Höhe, Stärke und Material ist sich an noch intakten Mauerbereichen zu orientieren. Es ist Grauwacke zu verwenden. Die durchschnittliche Höhe soll 2,50 m betragen. Einhäufig ist sie in einer Stärke von 70 cm und zweihäufig in einer Stärke von 80 cm zu errichten. Die Mauerkrone ist mit Abdecksteinen zu versehen. Vor Ort vorhandenes intaktes Material kann wiederverwendet werden.

Mit dieser externen Ausgleichsmaßnahme wird ein wertvoller Beitrag zum Artenschutz geleistet. Eine Trockenmauer bringt nicht nur Struktur, sondern bietet auch einen vielfältigen Lebensraum für wärmebedürftige Tiere (z.B. Eidechsen, Insekten und Kleinsäuger) und trockenheitsliebende Pflanzen. Sie ist ein besonderes Biotop für seltene Arten.

Die Wertpunkte für diese Maßnahmen sind nicht quantifizierbar. Aufgrund der Bedeutung der Maßnahme für den Artenschutz, wird davon ausgegangen, dass die Maßnahme geeignet ist, das Defizit von -18.580 auszugleichen.

Damit ist der durch den Bebauungsplan verursachte Eingriff vollständig ausgeglichen.

Die Umsetzung der Pflanzgebote sowie die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft haben im Zuge der Erschließung der Wohnbauflächen zu erfolgen. Sie sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen folgenden Pflanzperiode fertigzustellen.

Der Eingriff innerhalb der privaten Grünfläche, welcher durch die Anlage von Geräte-/Lager-schuppen, Gewächshäusern, Garagen, Carports und Stellplätzen erzeugt wird, wird durch die Festsetzung eines Ausgleichsäquivalents ausgeglichen. Siehe unter

„Pflanzgebote“ im Punkt 2.5.2 der Begründung. Diese Pflanzmaßnahmen sind zeitgleich mit dem jeweiligen Eingriff in der privaten Grünfläche umzusetzen.

Minderungsmaßnahmen:

Für Zuwegungen, private Zufahrten, Stellplätze etc. sind wasserdurchlässige Befestigungen zu verwenden. Diese können derzeit nicht quantifiziert werden.

2.6 Gestalterische Festsetzungen, Örtliche Bauvorschriften

An den Hauptgebäuden sind Dachneigungen zwischen 24° und 48° vorzusehen. Durch die festgesetzte Firstrichtung sind Dachformen zu verwenden, die einen First ausbilden. Diese werden lediglich dahingehend eingeschränkt, dass gegeneinander versetzte Pultdächer für unzulässig erklärt werden. So werden im neuen Baugebiet die im Umfeld vorgefundenen Dachformen fortgeführt.

Nebenanlagen sind in Gebäudestellung und Farbgebung den Hauptgebäuden anzupassen.

Die gestalterischen Festsetzungen führen zu einem ruhigeren städtebaulichen Gesamtbild und orientieren sich an der vorhandenen Bebauung am Rosenweg.

2.7 Kennzeichnungen und Hinweise

Flächen auf denen Kennzeichnungen nach § 9 Abs. 5 BauGB vorzunehmen wären, sind derzeit nicht bekannt.

Seitens des Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden folgende Hinweise gegeben:

Kabeltrassen der Energieversorgung sollen im Endausbau eine Mindestüberdeckung von 0,55 bis 1,20 m haben. Bepflanzungen im Bereich von Kabeltrassen sollen einen Mindestabstand von ca. 2,50 m (Sträucher) bis 5,00 m (Bäume) haben.

Die Mindestabstände zu Leitungen der Trinkwasserversorgung sowie der Abwasser- und Regenwasserableitung, betragen 0,60 m. Diese Schutzstreifen sind nicht zu überbauen und nicht zu bepflanzen.

Bei Erdarbeiten muss mit dem Auftreten von Bodenfunden (Scherben, Knochen, Metallgegenstände, Steinwerkzeuge u.ä.) sowie Befunden (auffälligen Häufungen von Steinen, markante Bodenverfärbungen, Mauerreste) gerechnet werden. Gemäß § 16 ThürDSchG sind diese Zufallsfunde dem Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie zu melden. Fundstellen sind bis zum Eintreffen der Behörde abzusichern und die Funde im Zusammenhang im Boden zu belassen. Baufirmen und Arbeiter vor Ort sind auf diese Bestimmungen und mögliche Funde hinzuweisen.

Bohrungen, Grundwassermessstellen und geophysikalische Messungen sowie größere Baugruben sind dem Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), gemäß Lagerstättengesetz, 14 Tage vor Baubeginn anzuzeigen.

Es wird darum gebeten, nach Abschluss der Maßnahme unverzüglich und unaufgefordert die Übergabe der Schichtenverzeichnisse, einschließlich der Erkundungsdaten und der Lagepläne, durch die Bohrfirmen oder durch das beauftragte Ingenieurbüro in das Geologische Landesarchiv des Freistaates Thüringen zu veranlassen.

Die bauliche Ausführung von Gebäuden hat so zu erfolgen, dass die in der DIN 4109 aufgeführten Werte nicht überschritten werden.

Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass die in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm vom 19.08.1970) festgesetzten Immissionsrichtwerte für die betroffenen Gebiete während der Tages- und Nachtzeit eingehalten werden. Dabei gilt als Nachtzeit die Zeit von 20:00 bis 07:00 Uhr.

2.8 Nachrichtliche Übernahmen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (A.1.1) sowie der Geltungsbereich der externen Ausgleichsmaßnahme (A.1.2) liegen im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“.

3. UMWELTBERICHT

3.1 Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes wird im Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchgeführt, in der

- die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und
- die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB sowie Anlage 1 zum BauGB).

Dazu wird die folgende Vorgehensweise festgelegt:

- Einschätzung aufgrund einer überschlägigen Prüfung, auf welche Umweltbelange der Bauleitplan voraussichtlich erhebliche Auswirkungen haben kann und die in der Abwägung zu berücksichtigen sind.
- Festlegung, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für diesen Bauleitplan für die Abwägung erforderlich ist (auf der Grundlage der vorangegangenen Einschätzung).
- Ermittlung der Umweltbelange in dem festgelegten Umfang und Detaillierungsgrad.
- Beschreibung und Bewertung der ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen im Umweltbericht.
- Ergänzung der Ermittlungen und des Umweltberichtes, soweit im Ergebnis der Beteiligungen zum Entwurf erforderlich.

3.1.1 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Wichtigstes Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines „Allgemeinen Wohngebietes“ für die Errichtung von 13 Einfamilienhäusern. Dabei werden die Belange von Natur und Landschaft, die Festsetzung der notwendigen Ver- und Entsorgungsanlagen sowie die Sicherung der Verkehrsführung und Parkierung berücksichtigt.

Ferner wird die zentrale Grünfläche zwischen Rosenweg und Hopfgasse als private Grünfläche gesichert, in der lediglich die Errichtung von baulichen Anlagen in Form von Geräte-/Lagerschuppen, Gewächshäusern, Garagen, Carports und Stellflächen zugelassen werden.

Weitere Ziele und Zwecke der Planung können der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

Die umweltrelevanten Inhalte des Bebauungsplanes sind:

- Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets mit einer Gesamtgröße von 12.075 m²
- Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,4
- Festsetzung einer zusätzlichen Straßenverkehrsfläche von 1.000 m²
- Festsetzung der Versorgungsfläche zur Regenwasserrückhaltung von 194 m²
- Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

3.1.2 Fachliche Grundlagen und Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetze

Das BNatSchG definiert die wesentlichen Zielsetzungen und Grundsätze für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft, wie folgt:

„Natur- und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen, auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich, so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft, auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

Die Eingriffsregelung gemäß §14 ff BNatSchG ist mit der Aufstellung jedes Bauleitplanes abzuarbeiten; dabei ist das Verhältnis zum Baurecht über §18 BNatSchG geregelt.

Das Baugesetzbuch gibt an, eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung zu vermeiden. Die Bodenversiegelung soll auf das notwendige Maß begrenzt werden. Dies wird dahingehend berücksichtigt, dass der Bebauungsplan die innerörtliche Grünfläche zwischen Rosenweg und Hopfgasse dauerhaft als Grünfläche sichert und für einen Teil des Plangebiets eine lockere Bebauung mit Einfamilienhäusern und einer GRZ von 0,4 festsetzt.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB zu vermeiden bzw. zu kompensieren. Die Eingriffsregelung wird abgearbeitet. Die Erfordernisse des Klimaschutzes werden durch die Festsetzung von Baum- und Strauchpflanzungen berücksichtigt.

Folgende Zielstellungen ergeben sich aus den Zielen des BBodSchG, des BImSchG, des WHG sowie des ThürNatG:

- Sicherung bzw. Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, Abwehr von schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden
- Vermeidung bzw. Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden
- sparsame Verwendung des Wassers, Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes, Vermeidung einer Erhöhung und Beschleunigung des Wasserabflusses
- Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich, nachhaltige Sicherung von Funktions- und Regenerationsfähigkeit, Pflanzen- und Tierwelt sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Ergänzende Vorschriften, die im Rahmen der Umweltprüfung herangezogen wurden, sind: DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, TA Lärm, TA Luft, Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Fachplanungen

Planungsrelevante Fachpläne liegen mit dem Landesentwicklungsprogramm und dem Regionalplan Ostthüringen vor:

- Knau liegt im Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Thüringer Wald/Thüringer Schiefergebirge mit Saalestauseen“. Das Wohngebiet hat keine störenden Auswirkungen auf das Vorbehaltsgebiet.
- Östlich des Geltungsbereichs liegt das Vorranggebiet für Landwirtschaftliche Bodennutzung LB-81 – Knau / Bucha / Schöndorf. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans nimmt diese Flächen nicht in Anspruch. Einer nachhaltigen Entwicklung der Landbewirtschaftung steht der Bebauungsplan nicht entgegen.

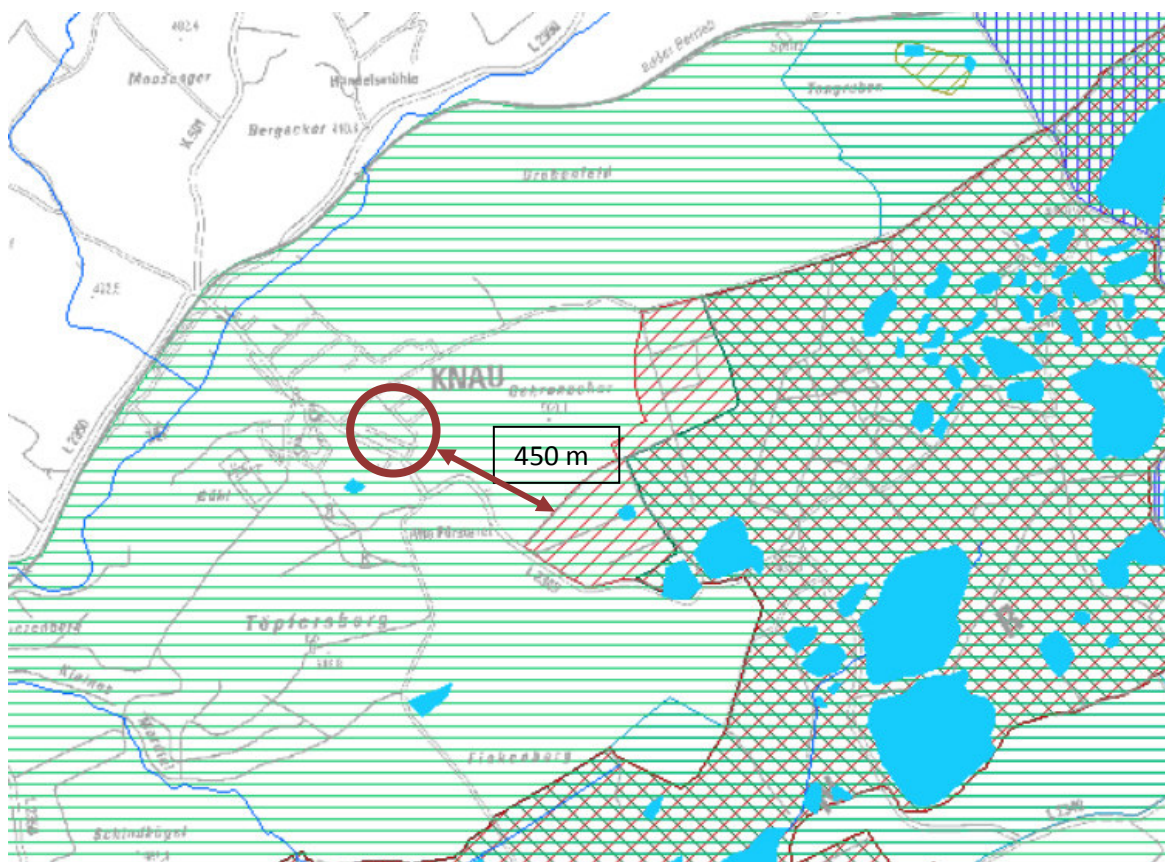
Knau verfügt über einen rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan wurde aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Die Gemarkung Knau ist im Landschaftsplan „Oettersdorf Nord“ aus dem Jahre 2000 enthalten. Vorgaben werden darin für den Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht gemacht.

Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß BNatSchG






Knau liegt im Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“. Das geplante Vorhaben widerspricht nicht den Schutz- und Entwicklungszielen des Naturparks.

In der näheren Umgebung befinden sich das Naturschutzgebiet „Dreba-Plothener Teichgebiet“, das Landschaftsschutzgebiet „Plothener Teichgebiet“, das FFH-Gebiet Nr. 155 „Dreba-Plothener Teichgebiet“ sowie das EG-Vogelschutzgebiet SPA Nr. 39 „Plothener Teiche“. Die kürzeste Entfernung, mit ca. 450 m, hat der Geltungsbereich des Bebauungsplans zum Naturschutzgebiet.



Schutzgebietskarte [Quelle: TLUBN - <http://antares.thueringen.de>]

Legende:

-  Naturpark „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“
-  Naturschutzgebiet „Dreba-Plothener Teichgebiet“
-  Landschaftsschutzgebiet „Plothener Teichgebiet“
-  FFH-Gebiet Nr. 155 „Dreba-Plothener Teichgebiet“
-  EG-Vogelschutzgebiet SPA Nr. 39 „Plothener Teiche“

Aufgrund der geplanten Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans und dem Abstand zu den jeweiligen Schutzgebieten, ist das Vorhaben als schutzgebietsverträglich zu beurteilen.

Gesetzlich geschützte Biotope sowie Flächennaturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile, sind im Geltungsbereich und der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Trinkwasserschutzgebiete sind im Geltungsbereich und der näheren Umgebung ebenfalls nicht vorhanden.

3.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

3.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Boden/Fläche

Das Plangebiet besteht aus einer bislang unbebauten Fläche am Siedlungsrand. Versiegelt sind bisher nur die Fahrbahn der Gemeindestraße „Am Rosenweg“ sowie die Grundflächen diverser Gebäude und Anlagen (Garagen, Stellplätze, Gewächshäuser) in der privaten Grünfläche.

Der Geltungsbereich gehört zur Bodenregion der Berg- und Hügelländer mit einem hohen Anteil an Ton- und Schluffschiefern. Der geologische Untergrund besteht aus Grauwacke (feinkörnig bis grobkörnig grau), wechsellagernd mit Sandstein und Ton- bis Siltschiefer (sandig gebändert, hell- bis dunkelgrau). Aus diesem hat sich eine Braunerde aus Lehm- und Lössfließerde sowie Schiefer- und Grauwackeverwitterung gebildet.

Es handelt sich um Boden mit einer geringen Ertragsfähigkeit (Ackerzahl 30-40, Grundlandzahl 40-50, landwirtschaftliche Vergleichszahl 20-30), der durch die ackerbauliche Nutzung überprägt ist.

Wasser

Der Planbereich gehört zum Hydrogeologischen Teilraum „Ostthüringischer-fränkischer-vogtländischer Synklinalbereich“. Innerhalb dieses Teilraumes sind niedrig metamorphe paläozoische Sedimente vertreten, wobei es sich um gering bis sehr gering durchlässige sedimentäre Einheiten (Grauwacken, Konglomerate, Tonschiefer) handelt. Der relativ einheitliche und einförmige Schichtenaufbau schlägt sich auch in den hydrogeologischen Ergebnissen von Brunnen nieder. Fast durchweg sind sehr geringe Brunnenergiebigkeiten belegt. Selbst die unmittelbare Nähe von großen Störungszonen wirkt sich in diesem Gesteinskomplex hydrogeologisch nur untergeordnet zuflussfördernd aus. Lediglich einige wenige Brunnen können ein positives Ergebnis aufweisen. Hier ist dann die Grundwasserführung eindeutig an Kluft- und Störungszonen gebunden. Bei Bohrteufen bis zu 90 m wurden hier spezifische Ergiebigkeiten von 0,1 bis 0,85 l/sm erreicht. Im Teilraum liegen keine mächtigeren bindigen Deckschichten vor; die Grundwasservorkommen sind daher generell als sehr verschmutzungsempfindlich zu bewerten. Insgesamt ist der Teilraum wasserwirtschaftlich nur von lokaler Bedeutung. Die Durchlässigkeit wird mit einem kf-Wert von $>10E-9$ bis $1E-5$ m/s als gering bis sehr gering eingestuft. Die Sickerwasserverweilzeit reicht von wenigen Tagen bis zu 1 Jahr. Der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 8 und 13 m.

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vorhanden. Innerhalb des Plangebiets befinden sich auch keine Oberflächengewässer.

Klima / Luft

Das Plangebiet hat ein Freilandklima. Die landwirtschaftlichen Flächen und Grünflächen dienen der Kaltluftproduktion. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich derzeit keine Emissionsquellen für Schadstoffe. Von der angrenzenden Straße „Am Rosenweg“ ist mit verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen zu rechnen, die aber aufgrund der relativ geringen

Verkehrsbelegung als gering eingestuft werden können. Von der angrenzenden Landstraße L2349 ist mit verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen zu rechnen, die aber aufgrund der straßenbegleitenden Bepflanzung und einer vergleichsweise geringen Verkehrsbelegung ebenfalls als gering eingestuft werden können. Der mittlere jährliche Niederschlag beträgt 750 – 800 mm/Jahr. Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 7,5 – 8 °C. Die mittlere jährliche Verdunstung beträgt 550 – 600 mm/Jahr.

Pflanzen/Tiere

Im Geltungsbereich sind folgende Biotoptypen vorhanden: Ackerland, Grünland, Gartenland und Grünflächen sowie eine Baumreihe am Rosenweg.

Die Ackerfläche wird intensiv genutzt, mit jährlich wechselnder Frucht. Die Nutzung erfolgt bis an die Ränder des Schlags, Ackerrandstreifen sind nicht ausgebildet.

Das Grünland wird intensiv genutzt und mehrmals jährlich gemäht.

Die Grünflächen befinden sich entlang der Straßenverkehrsfläche und werden mehrmals jährlich gemäht.



Grünland



Grünfläche, dahinter Gartenland



Baumreihe am Rosenweg



Gartenland

Das Gartenland wird von Kleingärtnern genutzt und weist demzufolge neben Rasen- und Beetflächen auch bauliche Anlagen, wie Schuppen und Gewächshäuser, auf. Im südlichen Bereich, entlang des Rosenwegs, sind teilweise Stellplätze und Garagen vorhanden.

Die Baumreihe entlang des Rosenwegs ist noch sehr jung und hat noch keine richtige Bedeutung als Lebensraum und Brutplatz für Vögel. Baumhöhlen sind nicht vorhanden.

Gefährdete oder besonders geschützte Pflanzenarten sind nicht bekannt.

Faunistische Erhebungen liegen für den Geltungsbereich nicht vor.

Es wird vermutet, dass die Ackerfläche als Nahrungsraum und Rastfläche von Vögeln genutzt wird. Ein Brutvorkommen gefährdeter Feldvögel ist aufgrund der Nähe zur Siedlung wenig wahrscheinlich. Aller Voraussicht nach hat das Plangebiet eine Bedeutung für ungefährdete europäische Vogelarten, die das Plangebiet vor allem als Nahrungsgebiet nut-

zen. In den Gehölzbeständen der zentralen Gartenflächen ist mit dem Vorkommen von Baum-, Hecken- und Gebüschbrütern sowie in den Randbereichen mit Bodenbrütern zu rechnen. Die Artenvielfalt dürfte aber aufgrund der angrenzenden Bebauung und dessen Nutzung sowie der landwirtschaftlichen Nutzung, eher gering sein.

Landschaft

Knau gehört zum Naturraum „Ostthüringer Schiefergebirge – Vogtland“. Dabei handelt es sich um eine überwiegend ackerbaulich genutzte, hügelige Hochfläche. In die Landwirtschaftsflächen sind meist kleinere Forstflächen (überwiegend Fichte) eingelagert. Dieser Naturraum erstreckt sich zum größten Teil auf Höhen zwischen 400 und 550 m ü. NHN, teilweise auch bis über 650 m ü. NHN.



Luftbild [Quelle: Google Maps]

Die großen Bäume entlang der Landstraße stellen ein Stück naturraumtypische Kulturlandschaft dar. Während der Geltungsbereich eher ausgeräumt wirkt, ist südlich des Geltungsbereichs eine sehr abwechslungsreiche Landschaft (Bäume, Grünland, Wäldchen, Kleingartenanlage) vorhanden. Es ist wichtig, dass die neuen Wohnbauflächen eingegrünt werden und der neue Ortsrand gestaltet wird.

Biologische Vielfalt

Im Allgemeinen wird unter dem Begriff „Biologische Vielfalt“ die Vielfalt der Lebensräume, die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt verstanden. Demnach weist die landwirtschaftliche Nutzfläche im Plangebiet eine geringe biologische Vielfalt auf. Die Gartenflächen mit den vorhandenen Gehölzen sowie die Gehölzbestände entlang der Landstraße, verfügen jedoch über eine hohe biologische Vielfalt wegen der vielfältigen Artenzusammensetzung, aber auch aufgrund der unterschiedlichen Dichte des Bewuchses, wodurch verschiedenartige Lebensräume mit unterschiedlichen Standortbedingungen entstehen.

Mensch

Das Plangebiet besteht aus einer Ackerfläche, Grün- und Gartenland sowie Verkehrsfläche. Im Gebiet besteht eine Vorbelastung durch Verkehrslärm. Unmittelbar angrenzend verläuft die Landstraße L2349. Zahlen zum Verkehrsaufkommen sind nicht verfügbar. Es wird aber davon ausgegangen, dass kein erhöhtes Verkehrsaufkommen vorhanden ist. Knau ist über die Landstraßen L2349 (Dittersdorf-Plöthen-Knau) und L2350 (Linda-Dreba-Knau) an das überregionale Straßennetz angebunden. Eine Straße nimmt den nördlichen und eine den südlichen Verkehr auf. Die Fahrtzeit ab der Anschlussstelle „Dittersdorf“ (Bundesautobahn A9) ist über beide Landstraßen etwa gleich. Es ist davon auszugehen, dass sogar eher die L2350 - aufgrund einer einfacheren Verkehrsführung - genutzt wird, um Knau zu erreichen.

Aufgrund der vorhandenen Umgebungsbebauungen (Wohnen, Kleingärten) sind im geplanten Wohngebiet keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 zu erwarten.

Landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung oder schadstoffemittierende Betriebe sind im Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden.

Die Ackerfläche und das Grünland haben keine besondere Bedeutung als Erholungsraum, da diese nicht durch Wege erschlossen sind. Lediglich die Gartenfläche dient der Erholung.

Kultur- und Sachgüter

Baudenkmäler sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht vorhanden. Archäologische Funde oder Befunde sind bisher nicht bekannt; sie können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Historische Ortssilhouetten sind von der Planung nicht betroffen.

Wechselwirkungen

Die Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter können sich aufgrund der bestehenden Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern gegenseitig verstärken bzw. es können Beeinträchtigungen aufgrund von Wirkungsverlagerungen entstehen. Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind in erster Linie innerhalb des Boden-Wasserhaushaltes zu erwarten. Die Versiegelung von Böden und der damit einhergehende Verlust der Bodenfunktion, wirken sich auf die Bodenwasserhältnisse und Grundwasserneubildungsrate aus.

3.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Boden/Fläche

Für die Entwicklung des geplanten Wohngebiets wird eine bislang weitgehend unbebaute Fläche am Siedlungsrand beansprucht. Durch die vorgesehene Bebauung mit Einfamilienhäusern mit einer GRZ von 0,4 kann der Boden dauerhaft versiegelt werden. Hinzu kommt die Versiegelung durch Straßenflächen. In der Summe werden 5.830 m² Fläche neu versiegelt. Damit erfolgt der Verlust aller ökologischen Bodenfunktionen. Während der Bauphase wird Boden bewegt und umgeschichtet. Dies ist gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregel als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Durch die Anlage der Regenwasserrückhaltung erfolgen ebenfalls Beeinträchtigungen in die Bodenstruktur. Im Rahmen der Möglichkeiten werden befestigte Flächen, wie Stellplätze, Zugänge und Terrassen, wasserdurchlässig erstellt, was aber die Funktion des Oberbodens nicht vollständig wiederherstellen kann. Maßnahmen zur Kompensation sind vorgesehen.

Wasser

Durch Flächeninanspruchnahme für Versiegelung und Bebauung und den damit verbundenen Eingriffen in das Bodengefüge, wird auch auf den Bodenwasserhaushalt Einfluss genommen. Der überbaute Bereich trägt zu einer Verringerung der Grundwasserneubil-

dungsrates und zu einer Erhöhung der Verdunstungsrate bei. Erwartet wird eine erhöhte Ableitung des Oberflächenwassers aufgrund der Oberflächenversiegelung. Zugänge, Stellplätze und Terrassen in den Bauflächen werden wasserdurchlässig befestigt. Somit bleibt vor Ort zumindest ein kleinräumiger Wasserkreislauf erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

Klima / Luft

Die Umwandlung einer Ackerfläche in ein locker bebautes Einfamilienhausgebiet hat keine erheblichen Auswirkungen für das Lokalklima. Kleinklimatisch kommt es durch Versiegelung von Acker- und Grünflächen zu Beeinträchtigungen des Kleinklimas, die durch die Festsetzung von Baum- und Strauchpflanzungen im Bereich der Bauflächen vermindert werden. Durch die vorgesehenen Baum- und Strauchpflanzungen können auch die Folgen des Klimawandels abgemildert werden. Durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs erfolgt eine geringfügige zusätzliche Belastung mit Luftschadstoffen, die aufgrund der guten Durchlüftung und der Lage am Ortsrand nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft führen dürften. Kaltluftleitbahnen sind nicht betroffen. Während der Bauphase kann es zu Emissionen von Abgasen und Staub von Baumaterialien, Bodenbewegungen und Baumaschinen kommen.

Pflanzen/Tiere

Mit der Ausweisung des Wohngebiets wird die Ackerfläche in versiegelte Flächen sowie Garten- und Grünflächen umgewandelt. Diese Flächeninanspruchnahme führt zum Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere (Verlust von 13.075 m² landwirtschaftlicher Nutzfläche). Gemäß der naturschutzfachlichen Eingriffsregel sind damit erhebliche Beeinträchtigungen verbunden, die durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden, die teilweise innerhalb des Plangebiets aber auch auf einer externen Fläche erfolgen. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut. Baumbestände bleiben erhalten, und durch die Anpflanzung von weiteren Gehölzen entstehen weitere Lebensräume.

Landschaft

Mit der Umwandlung der Ackerfläche in ein bebautes Gebiet geht ein Stück überprägter Kulturlandschaft verloren. Durch die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen, insbesondere die Ortsrandeingrünung, erfolgt eine landschaftsgerechte Neugestaltung. Historische Ortssilhouetten sind von der Planung nicht betroffen.

Biologische Vielfalt

Infolge der Versiegelung in den Wohnbauflächen sowie den Straßenverkehrsflächen, wird sich dort die biologische Vielfalt verringern. Durch die Gehölzpflanzungen am Gebietsrand ergeben sich neue Möglichkeiten zur Ansiedlung von anderen Arten und deren Vernetzung in der Landschaft.

Natura 2000

Da keine FFH- und Vogelschutzgebiete in der unmittelbaren Umgebung vorhanden sind, werden auch keine wesentlichen Beeinträchtigungen und Folgewirkungen erwartet.

Mensch

Auswirkungen auf die Gesundheit können durch Lärmemissionen und Luftschadstoffe verursacht werden. Durch den vom neuen Wohngebiet verursachten Kfz-Verkehr ist eine geringfügige Zunahme der Luftschadstoffe zu erwarten, die aufgrund der guten Durchlüftung des Plangebiets als unerheblich einzustufen ist.

Aufgrund der vorgefundenen Umgebungsbebauungen sind keinerlei Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 zu erwarten. Eine Vorbelastung durch Verkehrslärm besteht insbesondere durch die angrenzende Landstraße. Das nächstliegende Baufeld befindet sich in einem Abstand von ca. 26 m vom Straßengrundstück. Entlang der

Straße befindet sich eine Baumreihe, und die zwischen Straße und Baufeld liegende Grünfläche wird bepflanzt. Damit wird der etwaige Verkehrslärm zusätzlich abgeschirmt und Beeinträchtigungen des Menschen sind nicht zu erwarten.

Die Umwandlung der Ackerfläche in ein Wohngebiet hat keine Auswirkungen auf die Erholung, da das Gebiet keine entsprechende Bedeutung hat.

Kultur- und Sachgüter

Nach bisherigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine archäologischen Funde und Befunde vorhanden. Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass Zufallsfunde möglich sind. Sie müssen der zuständigen Denkmalschutzbehörde unverzüglich gemeldet werden. Baudenkmäler oder historische Ortssilhouetten sind von der Planung nicht betroffen. Der Entzug von 13.269 m² landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt keine erhebliche nachteilige Auswirkung für den betroffenen landwirtschaftlichen Betrieb dar.

Wechselwirkungen

Die direkten Auswirkungen des Vorhabens können Prozesse auslösen, die zu zeitlich und ggf. auch räumlich versetzt auftretenden indirekten Auswirkungen führen (Wirkungsketten) können. Innerhalb der Schutzgüter wurden mögliche Wirkungsketten bereits dargestellt. Darüber hinaus sind durch die Entwicklung des Wohngebiets keine Wechselwirkungen zu erwarten.

Art und Menge der erzeugten Abfälle

Die von den künftigen Bewohnern verursachten Abfälle entsprechen den üblichen Mengen für Einfamilienhausgebiete. Sie werden durch den Zweckverband Abfallwirtschaft Saale-Orla entsorgt.

Risiken durch Unfälle oder Katastrophen

Durch die Entwicklung eines Wohngebiets sind keine besonderen Risiken zu erwarten.

Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Vorhaben

Vorhaben in benachbarten Plangebiet sind derzeit nicht vorgesehen; eine Kumulierung mit deren Auswirkungen auf die Umwelt ist deshalb nicht zu erwarten.

Eingriffsregelung

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgte in der Anlage 1 zur Begründung sowie im 2.5.3 der Begründung.

3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist auf den Erweiterungsflächen eine Fortsetzung der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerland, Grünland mit vereinzelt Bäumen) mit den entsprechenden Auswirkungen auf den Umweltzustand zu erwarten. Wesentliche Änderungen der aus den Nutzungen resultierenden Umweltbeeinträchtigungen sind für die betreffenden Flächen nicht zu erwarten. Die unversiegelten Flächen würden weiterhin die Speicher-, Regler- und Filterfunktionen für Boden sowie Wasser und Lebensraumfunktion übernehmen. Ebenso würden sie ihre Funktion als landwirtschaftliche Produktionsfläche erfüllen.

3.2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der ermittelten nachteiligen Auswirkungen wurden berücksichtigt bzw. sind vorgesehen:

Tiere und Pflanzen

- Im Plangebiet werden verschiedene Pflanzmaßnahmen (flächige Gehölze, Strauchgruppen sowie Einzelbäume) vorgenommen.
- Festsetzung einer großen zusammenhängenden Grünfläche, die damit dauerhaft erhalten wird.
- Im Übergang zur freien Landschaft sind entlang der nordöstlichen und südöstlichen Plangrenze Pflanzmaßnahmen vorzunehmen.
- Verwendung von gebietsheimischem Pflanzenmaterial (siehe Pflanzenliste), um das Risiko der Verfälschung der heimischen Pflanzen- und Tierwelt zu minimieren und dem Verlust der biologischen Vielfalt entgegen zu wirken.
- Meldepflicht bei Fund besonders geschützter Arten während der Baufeldfreimachung und anschließenden Bauarbeiten.

Boden

- Nachteilige Auswirkungen entstehen durch dauerhafte Versiegelung bei Umsetzung des Vorhabens. Maßnahmen zur Minderung sind durch Vorgaben zur Durchlässigkeit von Oberflächenbefestigungen geregelt.
- Festsetzung einer großen zusammenhängenden Grünfläche, die damit dauerhaft erhalten wird. Dort erfolgt nur eine minimale Versiegelung.
- Beim Bau ist darauf zu achten, dass bodenverunreinigende Stoffe, wie Treibstoff und Schmiermittel, nicht in den Boden gelangen.
- Einsatz von bodenschonenden Bauverfahren.

Wasser

- Nachteilige Auswirkungen entstehen durch dauerhafte Versiegelung bei Umsetzung des Vorhabens. Maßnahmen zur Minderung sind Vorgaben zur Durchlässigkeit von Oberflächenbefestigungen.
- Anfallendes Niederschlagswasser wird zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufes zumindest von den Zugängen, Stellflächen und Terrassen vor Ort mittels wasserdurchlässiger Befestigung dem Grundwasser zugeführt.
- Festsetzung einer großen zusammenhängenden Grünfläche, die damit dauerhaft erhalten wird. Dort erfolgt nur eine minimale Versiegelung.
- Beim Bau ist darauf zu achten, dass bodenverunreinigende Stoffe, wie Treibstoff und Schmiermittel, nicht in das Grundwasser gelangen.
- Einhaltung technischer und gesetzlicher Vorgaben zum Gewässer- und Grundwasserschutz.

Klima und Luft

- Ungünstige mikroklimatische Auswirkungen werden durch Reduzierung des Versiegelungsgrades bei Zugängen, Stellflächen und Terrassen gemindert.
- Festsetzung einer großen zusammenhängenden Grünfläche, die damit dauerhaft erhalten wird.
- Allgemeiner Schutz des Klimas und der Lufthygiene durch Einhaltung der gesetzlichen und technischen Vorgaben.

Landschafts- und Ortsbild

- Im Plangebiet werden verschiedene Pflanzmaßnahmen (flächige Gehölze sowie Einzelbäume) vorgenommen.
- Das Landschaftsbild ist trotz der grünordnerischen Festlegungen verändert. Durch die Vorgaben zur Bepflanzung wird zumindest eine Einbindung der Wohnfläche in die Landschaft angestrebt.
- Durch das Vorhaben entsteht eine größere Nutzungsvielfalt (Gebäude, Bäume, Sträucher, Gartenflächen) was das Landschaftsbild abwechslungsreicher erscheinen lässt.

Biologische Vielfalt

- Im Plangebiet werden verschiedene Pflanzmaßnahmen (flächige Gehölze sowie Einzelbäume) vorgenommen.
- Verwendung von gebietsheimischem Pflanzenmaterial (siehe Pflanzenliste) und Saatgut, um das Risiko der Verfälschung der heimischen Pflanzen- und Tierwelt zu minimieren und dem Verlust der biologischen Vielfalt entgegen zu wirken.
- Die Vorgaben zur Begrünung und zur Pflege sind ein Beitrag zur Erhaltung der Arten- und Biotopvielfalt.

Mensch

- Einhaltung von Schutzabständen zur Landstraße.
- Allgemeiner Schutz des Klimas und der Lufthygiene sowie Schutz vor Lärm, Gerüchen und Staub durch Einhaltung der gesetzlichen und technischen Vorgaben.

Da mit den vorgenannten Maßnahmen der durch den Bebauungsplan entstehende Eingriff nicht vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden kann, wurde eine externe Ausgleichsmaßnahme festgesetzt:

- Herstellung einer Trockenmauer; Gemarkung Knau; Flur 2; Flurstück 1/6; ca. 50 m. Diese Trockenmauer bietet nach Fertigstellung einen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

3.2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Andere Standorte wurden nicht untersucht, da der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt wurde und eine andere Fläche mit ungefähr gleicher Größe im Flächennutzungsplan nicht dargestellt ist.

3.3 Zusätzliche Angaben

3.3.1 Methodik

Zur Ermittlung eventuell nachteiliger Umweltauswirkungen wurden eine Bestandsaufnahme anhand vorliegender Daten und örtlicher Erhebungen sowie eine entsprechende Bewertung des Bestandes, durchgeführt. Eine Bilanzierung (siehe Anlage 1 zur Begründung) wurde erstellt. Die Ergebnisse wurden mit einer Analyse potentieller Konflikte abgeglichen und daraus entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen abgeleitet. Durch den Bebauungsplan wurden Umweltauswirkungen festgestellt, die einen entsprechenden Ausgleich dieser Beeinträchtigungen nach sich ziehen. Da der Ausgleich nicht vollständig im Plangebiet erbracht werden kann, wurde eine externe Maßnahme in Knau festgesetzt, um die erforderliche Kompensation zu erreichen.

Erschwerend kam hinzu, dass der Landschaftsplan veraltet ist und keine faunistischen Erhebungen vorlagen. Ferner lagen zur Landstraße L2349 keine Verkehrszählungen vor.

3.3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

„Monitoring“ meint geplante Maßnahmen zur Überwachung möglicher erheblicher Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt. Das Monitoring liegt in der Verantwortung der Gemeinde Knau. Die Gemeinde überwacht nach § 4c BauGB die Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln, und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzt dabei die im Umweltbe-

richt angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden. Dazu wurde auch eine frühzeitige Trägerbeteiligung durchgeführt und ausgewertet. Für die Erhebung von Überwachungsdaten können Fachbehörden hinzugezogen werden bzw. bestehende Überwachungssysteme der Fachbehörden genutzt werden.

Folgende Monitoring-Maßnahmen sind durchzuführen:

- Die grünordnerischen Festsetzungen bzw. die Kompensationsmaßnahmen sind hinsichtlich ihrer Ausführung (nach Fertigstellungsmeldung) und ihrer nachhaltigen Wirkung (alle 3 Jahre) zu kontrollieren. Die ausgeführten Pflanzungen sind dauerhaft zu pflegen; abgängige Gehölze sind zu ersetzen.
- Meldung, Sicherung und Behandlung ggf. auftretender archäologischer Funde.
- Zufallsfunde, wie Altlasten und sonstige Bodenverunreinigungen, sind anzuzeigen.
- Überwachung der Einhaltung der Festsetzungen der verbindlichen Bauleitplanung, u.a. die Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.
- Die Einhaltung der gestalterischen Festsetzungen ist zu kontrollieren.
- Überwachung der Einhaltung der Immissionswerte und Vorkehrungen zum Schutz gegen Umwelteinwirkungen (AVV Baulärm, DIN 18005, TA Lärm, TA Luft).

3.3.3 Zusammenfassung

Nach einer kurzen Beschreibung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans, werden die einschlägigen Ziele des Umweltschutzes und der Fachpläne dargelegt.

Der Umweltbericht beschreibt den Bestand, die Empfindlichkeit und die Vorbelastung der Schutzgüter sowie des Menschen und die Kultur- und Sachgüter im Geltungsbereich. Es wird dargestellt, wie der Umweltzustand sich bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung entwickelt.

Bei der Umsetzung der Planung können Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes nicht vermieden werden. Einige der aufgeführten schutzgutbezogenen Auswirkungen können durch entsprechende Maßnahmen gemindert werden. Andere Auswirkungen, insbesondere Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Neuversiegelungen, werden durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs kompensiert. Natura2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass durch Umsetzung der externen Ausgleichsmaßnahme sowie der bauordnungsrechtlichen, grünordnerischen und gestalterischen Festsetzungen, bis auf kurzzeitige Einschränkungen während der Maßnahmenumsetzung, keinerlei nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft und die sonstigen Schutzgüter zu befürchten sind.

4. ZUSAMMENFASSUNG

4.1. Auswirkung des Bebauungsplans

Für die Festsetzung der Wohnbaufläche und der dafür notwendigen Erschließungsstraße wird Acker- und Grünland in Anspruch genommen. Diese Fläche geht der landwirtschaftlichen Bodennutzung dauerhaft verloren. Im Rahmen des Flächennutzungsplans wurde diese Fläche vorgeprüft und in der Abwägung favorisiert. Sie bildet eine Abrundung des Ortsrandes. Die große zusammenhängende Grünfläche im Zentrum der Bebauung Rosenweg, Hopfgasse und Hauptstraße wird dauerhaft erhalten.

Durch interne grünordnerische Maßnahmen und eine externe Ausgleichsmaßnahme kann der Eingriff, welcher durch die Umsetzung des Bebauungsplans vorgenommen wird, ausgeglichen werden.

4.2 Maßnahmen zur Planverwirklichung

Bodenordnung

Bei den zur Wohnbebauung und für Verkehrsflächen festgesetzten Flächen handelt es sich um kommunale Flächen. Die Flächenverfügbarkeit ist damit sichergestellt. Nachdem die Erschließung vorgenommen wurde, muss der Bereich vermessen und parzelliert werden.

4.3 Kosten und Finanzierung

Zur Umsetzung des Bebauungsplans, samt Erschließung, beabsichtigt die Stadt, das Vorhaben an einen Bauträger zu übergeben. Dieser stellt die Erschließung her und setzt die Pflanz- und Ausgleichsmaßnahmen um.

Ver- und Entsorgungsanlagen werden nach Fertigstellung an die jeweiligen Ver- und Entsorgungsträger übergeben.

Die Straße wird nach Fertigstellung der Stadt Neustadt übergeben. Diese ist von der Kommune dauerhaft zu unterhalten.

Die Pflanzflächen innerhalb der Wohnbauflächen werden nach Herstellung den jeweiligen Bauherren übergeben. Diese haben die Flächen dann dauerhaft zu unterhalten.

4.4 Flächenbilanz

Flächenart	Fläche in m ²	Anteil in %
Wohnbaufläche	12.075	43,2
davon		
überbaubar bei GRZ 0,4	4.830	
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern etc.	1.133	
nicht überbaubar, Gartenfläche	6.112	
Verkehrsfläche, inkl. "Besondere Zweckbestimmung"	3.780	13,5
Versorgungsflächen (Abwasser, Elektro, Regenrückhaltung)	314	1,1
Öffentliche Grünflächen	2.129	7,6
Private Grünflächen	9.682	34,6
Gesamt	27.980	100,0

5. ANHANG

Bücher, Berichte, Gesetze und Verordnungen

Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025; Erfurt, 2014; Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr

Landschaftsplan Oettersdorf-Nord; Weida; 30.06.2000; Gesellschaft für Ökologie und Landschaftsplanung mbH

Das Praxishandbuch der Bauleitplanung und des Städtebaurechts; Kissing, Juli 2020; Ronald Kunze und Hartmut Welters

Regionalplan Ostthüringen; Gera, 2012; Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen

Regionalplan Ostthüringen – Entwurf; Gera, 2018; Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen

Thüringer Landesplanungsgesetz (ThürLPIG) vom 11.12.2012; Freistaat Thüringen

Verordnung über den Naturpark Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale vom 27.07.2009

Stellungnahmen

Landratsamt SOK vom 24.05.2019, 10.12.2019 und 15.06.2020

Landesverwaltungsamt vom 22.05.2019 und 11.12.2019

Stadt Neustadt an der Orla vom 13.05.2019

TEN vom 23.04.2019 und 28.11.2019

Thüringer Forstamt Neustadt vom 06.05.2019 und 03.12.2019

Thüringer Netkom vom 16.04.2019 und 07.11.2019

TLBG – Katasterbereich Pößneck vom 15.05.2019 und 09.12.2019

TLBG – Flurbereinigungsgebiet Gera vom 09.05.2019

TLBV – Region Ost vom 03.06.2019 und 20.11.2020

TLDA – Archäologische Denkmalpflege vom 08.05.2019 und 04.12.2019

TLDA – Bau- und Kunstdenkmalpflege vom 24.05.2019 und 05.12.2019

TLLLR vom 25.04.2019 und 19.11.2019

TLUBN vom 14.05.2019 und 09.12.2019

Zweckverband Abfallwirtschaft vom 24.04.2019 und 05.12.2019

Zweckverband Wasser und Abwasser Orla vom 23.04.2019 und 20.11.2019

Internetseiten

<http://antares.thueringen.de>

<http://www.ffh-gebiete.de>

https://www.infogeo.de/Infogeo/DE/Home/Kartenserver/kartenserver_node.html

<http://www.knau.de>

<https://www.thueringen.de/th9/tlbv/service/verkehrsmengenkarten/index.aspx>

http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/sok/sok07.html

<http://www.tlug-jena.de/kartendienste/>

Die Internetseiten wurden letztmalig im Juli 2020 aufgerufen.

ANLAGEN

- 1 Bilanzierung von Bestand und Planung zur Ermittlung des Eingriffs- und Ausgleichsumfangs (1 Seite)
- 2 Berechnung Niederschlag und Regenrückhaltevolumen; Ingenieurgesellschaft für Wasserwirtschaft, Bauwesen und Umwelttechnik mbH; Saalfeld; 03.06.2020 (4 Seiten)

Anlage 1 – Bilanzierung von Bestand und Planung zur Ermittlung des Eingriffs- und Ausgleichsumfangs

Bestandsbiotoptyp	Fläche in m ²	Bedeutungs- stufe	Wertpunkte	Zielbiotoptyp	Fläche in m ²	Bedeutungs- stufe	Wertpunkte	Bilanz
Ackerland	7.666	20	153.320	Ackerland	0	20	0	-153.320
Grünland	5.603	20	112.060	Grünland	0	20	0	-112.060
Wohnbaufläche	0	0	0	Wohnbaufläche	12.075			
				davon				
				versiegelt bei GRZ 0,4	4.830	0	0	0
				unversiegelt bei GRZ 0,4	7.245			
				davon				
				Fläche zum Anpflanzen	1.133	40	45.320	45.320
				Fläche ohne Festsetzung (Garten)	6.112	30	183.360	183.360
Versorgungsfläche RR	0	0	0	Versorgungsfläche RR	194	10	1.940	1.940
Erschließungsstraße	0	0	0	Erschließungsstraße	1.000	0	0	0
Summen	13.269		265.380	Summen	13.269		230.620	-34.760

Hier wurden zunächst nur die festgesetzten Pflanzgebote innerhalb der Bauflächen bilanziert.

Ohne Umsetzung von weiteren Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft außerhalb der Wohnbauflächen, verbleibt ein Ausgleichsdefizit von -34.760 Wertpunkten.

Zum Ausgleich werden Pflanzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs sowie eine externe Ausgleichsmaßnahme im Bebauungsplan festgesetzt. Siehe hierzu Punkt 2.5.3 der Begründung.

Erstellt durch:

SIGMA PLAN[®]
 INTERDISZIPLINÄRE BAUPLANUNG WEIMAR GMBH
 REGIONALBÜRO HOF / BAYERN
 HEILIGENGRABSTR. 12 95028 HOF TEL: (09281) 144 1203 FAX: (09281) 144 1250

Stand: 21.07.2020

Betreff: Knau - Berechnung Niederschlag und Regenrückhaltevolumen

Von: Juliane Herrmann <j.herrmann@wbu-saalfeld.de>

Datum: 03.06.2020, 20:25

An: "stadtplanung@neustadtanderorla.de" <stadtplanung@neustadtanderorla.de>

Kopie (CC): "horlbeck@sigmaplan-vogtland.de" <horlbeck@sigmaplan-vogtland.de>

Sehr geehrter Herr Scharfenberg,

in der Anlage erhalten Sie die Berechnung des Regenrückhaltevolumens für das Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan Allgemeines Wohngebiet "Am Rosenweg" in Knau.

Die Bemessung des Regenrückhaltebeckens erfolgte nach DWA-A 117. Das Betrachtungsgebiet erfüllt die Bedingungen für die Anwendung des einfachen Verfahrens ($A_{E,K} \leq 200$ ha, $n \geq 0,1/a$, $q_{Dr,u} \geq 2$ l/(s*ha)).

Als Einzugsgebiet wurde das geplante Wohngebiet einschließlich der geplanten Verkehrsfläche sowie der umgrenzenden Begrünungsflächen betrachtet. Die im Bestand vorhandenen privaten Grünanlagen und Straßen (Rosenweg) wurden für die Flächenermittlung nicht berücksichtigt. Die Flächen wurden in ihrer Größe mittels CAD-Programm erfasst, der Anteil der befestigten Fläche an der Gesamtfläche mithilfe des mittleren Abflussbeiwert ψ bestimmt. Als Eingangsdaten zur Bemessung war außerdem ein Drosselabfluss von 5 l/(s*ha) vorgegeben. Die für die Regenrückhaltung zur Verfügung stehende Fläche beträgt etwa 190 m².

Die Bemessung des Rückhaltevolumens erfolgte für zwei Überstauhäufigkeiten (5-jähriges und 10-jähriges Ereignis).

Ergebnisse

5-jähriges Ereignis

- Es ist ein Beckenvolumen (inneres Volumen) von 160 m³ erforderlich.
- Bei 2 m Beckentiefe (entspricht der angenommenen Tiefenlage des Bestandskanals, Ablauf RRB) und 20 % Aufschlag für Zuwegungen, bauliche Anlage etc., wird eine Fläche von 96 m² benötigt. Bei dieser Bemessung ist der Wasserspiegel auf Geländeoberkante, das oberhalb des RRB' s liegende Kanalnetz ist eingestaut.
- Bei $1,50$ m Einstauhöhe (entspricht Freibord von $0,50$ m) und 20 % Aufschlag für Zuwegungen, bauliche Anlage etc., wird eine Fläche von 128 m² benötigt.

10-jähriges Ereignis

- Es ist ein Beckenvolumen (inneres Volumen) von 200 m³ erforderlich.
- Bei 2 m Beckentiefe (entspricht der angenommenen Tiefenlage des Bestandskanals, Ablauf RRB) und 20 % Aufschlag für Zuwegungen, bauliche Anlage etc., wird eine Fläche von 120 m² benötigt. Bei dieser Bemessung ist der Wasserspiegel auf Geländeoberkante, das oberhalb des RRB' s liegende Kanalnetz ist eingestaut.
- Bei $1,50$ m Einstauhöhe (entspricht Freibord von $0,50$ m) und 20 % Aufschlag für Zuwegungen, bauliche Anlage etc., wird eine Fläche von 160 m² benötigt.

Nach vorliegender überschlägiger Berechnung ist für die Regenrückhaltung ein Beckenvolumen von 160 m³ bzw. 200 m³ erforderlich. Die festzulegende Jährlichkeit des Regens, die Rückstauenebene und die Beckengeometrie (z.B. offenes Becken mit Böschungen) haben einen entscheidenden Einfluss hinsichtlich der benötigten Fläche für die geplante Regenrückhaltung.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Angaben gedient zu haben und stehen für Rückfragen gern zur Verfügung.
Mit freundlichen Grüßen,

J. Herrmann

Anlage
wie o.e.

Ingenieurgesellschaft für Wasserwirtschaft,
Bauwesen und Umwelttechnik mbH
Hannostraße 5
07318 Saalfeld

Tel.: 03671/4604-0
Fax: 03671/4604-20
info@wbu-saalfeld.de
www.wbu-saalfeld.de

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Birgit Weiße
Dipl.-Ing. Ulrich Bauer

— Anhänge:

RRB-Knau_n5.pdf

288 KB

RRB-Knau_n10.pdf

288 KB

Bemessung von Regenrückhaltebecken nach DWA-A 117
Projekt: RRB Wohngebiet "Am Rosenweg" in Knau

1. Bemessungsgrundlagen

Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes A_{EK} :

	Fläche	ψ	befestigt
Wohngebiet neu	12.075,00 m ²	0,4	4.830,00
Straße	1.000,00 m ²	1,0	1.000,00
Begrünungsfläche	1.339,00 m ²	0,0	0,00
Summe	14.414,00 m²		5.830,00

Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes A_{EK} : 1,44 ha
 befestigte Fläche A_{red} : 0,58 ha
 vorgegebene Drosselabflußspende $q_{Dr,k}$: 5 l/s*ha
 vorgegebene Überschreitungshäufigkeit n : 0,2 /a

2. Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u

$$A_u = A_{E,b} * \psi_{m,b} + A_{E,nb} * \psi_{m,nb}$$

$$A_u = 1,0 * A_{red}$$

$$A_u = 0,58 \text{ ha}$$

3. Ermittlung der Drosselabflußspende

$$Q_{Dr,max} = q_{Dr,k} * A_{EK}$$

$$Q_{Dr,max} = 7,207 \text{ l/s}$$

$$Q_{Dr,min} = Q_{Dr,max}$$

$$q_{Dr,u} = Q_{Dr}/A_u$$

$$q_{Dr,u} = 12,36 \text{ l/(s*ha)}$$

4. Ermittlung des Abminderungsfaktors f_A nach Bild 3 DWA-A 117

$$f_A = 1$$

5. Festlegung des Zuschlagsfaktor f_z nach Tabelle 2 DWA-A 117

Risikomaß: mittel

$$f_z = 1,15$$

6. Bestimmung der statistischen Niederschlagshöhen und Regenspenden für die vorgegebene Überschreitungshäufigkeit n im zu betrachtenden Dauerstufenbereich mit Bereichsmittelwerten (KOSTRA-DWD)

Festlegung der zu betrachtenden Dauerstufen D

Bereich: 5 min <= D <= 6h

für 5-jähriges Ereignis Ort: Knau

maßgebende Dauerstufe D

D	min	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
$r_{D,n}$	l/s*ha	295	219,7	179,6	153,3	120,2	92,3	75,8	55,7	44,8	32,9	26,5	19,5

7. Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens V

Anwendung von Gleichung 6 und Bestimmung des Größtwertes:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,u}) * D * f_z * f_A * 0,06 \text{ m}^3/\text{ha}$$

$$V = v_s * A_u$$

Maßgebend:

Dauer	h	0,08	0,17	0,25	0,33	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6
	min	5	10	15	20,00	30	45	60	90	120	180	240	360
$V_{s,u}$	m ³ /ha	97,51	143,06	173,09	194,49	223,22	248,21	262,63	269,13	268,59	255,08	234,13	177,31
V	(m³)	56,85	83,41	100,91	113,39	130,14	144,71	153,12	156,90	156,59	148,71	136,50	103,37

Bemessung von Regenrückhaltebecken nach DWA-A 117
Projekt: RRB Wohngebiet "Am Rosenweg" in Knau

1. Bemessungsgrundlagen

Fläche des kanalisiertem Einzugsgebietes A_{EK} :

	Fläche	ψ	befestigt
Wohngebiet neu	12.075,00 m ²	0,4	4.830,00
Straße	1.000,00 m ²	1,0	1.000,00
Begrünungsfläche	1.339,00 m ²	0,0	0,00
Summe	14.414,00 m²		5.830,00

Fläche des kanalisiertem Einzugsgebietes A_{EK} : 1,44 ha
 befestigte Fläche A_{red} : 0,58 ha
 vorgegebene Drosselabflußspende $q_{Dr,k}$: 5 l/s*ha
 vorgegebene Überschreitungshäufigkeit n : 0,1 /a

2. Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u

$$A_u = A_{E,b} * \psi_{m,b} + A_{E,nb} * \psi_{m,nb}$$

$$A_u = 1,0 * A_{red}$$

$$A_u = 0,58 \text{ ha}$$

3. Ermittlung der Drosselabflußspende

$$Q_{Dr,max} = q_{Dr,k} * A_{EK}$$

$$Q_{Dr,max} = 7,207 \text{ l/s}$$

$$Q_{Dr,min} = Q_{Dr,max}$$

$$q_{Dr,u} = Q_{Dr}/A_u$$

$$q_{Dr,u} = 12,36 \text{ l/(s*ha)}$$

4. Ermittlung des Abminderungsfaktors f_A nach Bild 3 DWA-A 117

$$f_A = 1$$

5. Festlegung des Zuschlagsfaktor f_z nach Tabelle 2 DWA-A 117

Risikomaß: mittel

$$f_z = 1,15$$

6. Bestimmung der statistischen Niederschlagshöhen und Regenspenden für die vorgegebene Überschreitungshäufigkeit n im zu betrachtenden Dauerstufenbereich mit Bereichsmittelwerten (KOSTRA-DWD)

Festlegung der zu betrachtenden Dauerstufen D

Bereich: 5 min <= D <= 6h

für 10-jähriges Ereignis Ort: Knau

maßgebende Dauerstufe D

D	min	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360
$r_{D,n}$	l/s*ha	351,1	257,8	210	179,3	140,9	108,8	89,9	65,9	52,9	38,8	31,1	22,8

7. Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens V

Anwendung von Gleichung 6 und Bestimmung des Größtwertes:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,u}) * D * f_z * f_A * 0,06 \text{ m}^3/\text{ha}$$

$$V = v_s * A_u$$

Maßgebend:

Dauer	h	0,08	0,17	0,25	0,33	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6
	min	5	10	15	20,00	30	45	60	90	120	180	240	360
$V_{s,u}$	m ³ /ha	116,86	169,35	204,56	230,37	266,07	299,44	321,01	332,47	335,66	328,36	310,30	259,28
V	(m³)	68,13	98,73	119,26	134,31	155,12	174,57	187,15	193,83	195,69	191,43	180,91	151,16