

STADT ARNSTADT ILM-KREIS/THÜR.



9. Änderung des Flächennutzungsplanes

Umweltbericht gem. §§ 2 (4), 2a BauGB
April 2025

Bearbeitet im Auftrag der Stadt Arnstadt von:

TEPE
■ landschafts-
■ städtebau-
■ architektur

Wolfsangerstraße 90 34125 Kassel
Tel. +49 561 850 11 700
Albrechtstraße 22 99092 Erfurt
Tel. +49 176 663 61 910
info@planungsbuero-tepe.de

1 Umweltbericht (gem. §§ 2 (4), 2a BauGB)

1.1 Einleitung

1.1.1 Ziele, Inhalte und Dimension der Planung (Anlage 1 Nr. 1a BauGB)

Mit der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Arnstadt werden in insgesamt 20 Änderungsbereichen die Darstellungen/Flächenwidmungen des FNP zu- meist an bereits in der Vergangenheit auf der Grundlage anderer gesetzlicher Rege- lungen, aufgrund in anderen Verfahren vorgenommener planungsrechtlicher Festset- zungen (Bebauungspläne, Planfeststellungsverfahren) und/oder tatsächlich erfolgter Nutzungsänderungen angepasst. Zudem werden in den Änderungsbereichen 2, 8, 10, 12 und 19 Bauflächen in einem Umfang von insgesamt ca. 18,0 ha und im Änderungs- bereich 18 Flächen für Versorgungsanlagen in einem Umfang von ca. 4,2 ha zurückge- nommen und entsprechend der Bestandsnutzungen als Grünflächen oder als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gewidmet. Le- diglich im Änderungsbereich 16 werden neue Bauflächen in einem Umfang von ca. 0,6 ha und im Änderungsbereich 17 neue Gemeinbedarfsflächen (Feuerwehr) in einem Umfang von ca. 0,5 ha dargestellt. Die im Vorentwurf der 9. Änderung des FNP noch vorgesehenen neuen Bauflächen in den Änderungsbereichen 8, 11 und 15 werden nicht weiter verfolgt. Die Gesamtfläche der Änderungsbereiche beträgt ca. 297 ha.

Die Bestandserfassung der betroffenen Schutzgüter erfolgt aufgrund örtlicher Erhe- bungen gemäß der "Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Bio- toptypen Thüringens" des TMLNU von Juli 1999, Informationen der Thüringer Landes- amtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) sowie des Regionalplanes Mit- telthüringen (RP-MT 2011), des geltenden Flächennutzungsplanes der Stadt Arnstadt und der Landschaftspläne Arnstadt und Plaue. Die Bewertung der Umweltauswirkun- gen erfolgt entsprechend fachlich allgemein anerkannter Methoden, wie sie der ein- schlägigen Fachliteratur z.B. Kaule, Ellenberger, Köppel/Peters/Wende, Gassner/Win- kelbrandt, Knospe, Scheffer/Schachtschabel, Deutsches Institut für Urbanistik, etc. und dem dort dokumentierten Stand der Wissenschaft zu entnehmen sind.

3.1.2 Fachgesetzliche und fachplanerische Grundlagen (Anlage 1 Nr. 1b BauGB)

Als für die Umweltprüfung/Umweltbericht maßgebliche Gesetze und Fachplanungen werden das Baugesetzbuches (BauGB), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das Thüringer Naturschutzgesetz (Thür- NatG), der Regionalplan Mittelthüringen (RP-MT 2011) sowie der Flächennutzungsplan der Stadt Arnstadt i.d.F. der 6. Änderung (2022) und die Landschaftspläne Arnstadt und Plaue (1996) berücksichtigt.

3.2 Beschreibung und Bewertung der im Zuge der Umweltprüfung er- mittelten erheblichen Umweltauswirkungen

3.2.1 Bestandserfassung und betroffene Schutzgüter (Anlage 1 Nr. 2a BauGB)

In der Tabelle auf den nachfolgenden Seiten werden die Schutzgüter in den Ände- rungsbereichen beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung, eventueller Beeinträch- tigungen aufgrund der Planänderungen sowie möglicher Auswirkungen bewertet.

Änderungsbereich 1

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung 9. Änderung FNP Arnstadt	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	Nordöstlicher Randbereich der Gemarkung Arnstadt, 2 Teilflächen östlich der Autobahn A 71 und 4 Teilflächen westlich der A 71, Flächen für die Landwirtschaft; tlw. wirtschaftswegbegleitende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	gering mittel bis hoch	Anpassung an Bestandssituation bzw. Festsetzungen gemäß Flurbereinigung Dornheim; Sonderbauflächen (Jugendstrafanstalt), Flächen für die Landwirtschaft, Fortsetzung wirtschaftsweg-/straßenbegleitend und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine
Im Zuge von Gebietsveränderungen zwischen der Stadt Arnstadt und den Gemeinden Dornheim/Amt Wachsenburg sind insgesamt 3 an das bisherige Gebiet der Stadt Arnstadt angrenzende Teilflächen zu Arnstadt hinzu gekommen, während wiederum 3 Teilflächen den Gemeinden Amt Wachsenburg/Dornheim neu zugeordnet wurden. Insgesamt hat sich das Gebiet der Stadt Arnstadt durch diese Gebietsveränderungen um ca. 15,6 ha reduziert. Auf den Zustand der Schutzgüter haben diese Gebietsveränderungen keine Auswirkungen, da hiermit keine Nutzungsänderungen verbunden sind.					

Änderungsbereich 2

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung 9. Änderung FNP Arnstadt	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	Kiesabbauflächen mit planfestgestelltem Rahmenbetriebsplan einschl. festgesetzter Nachnutzungen; Sonderbaufläche Motorsport;	mittel sehr gering	Wasserflächen mit randlichen Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldgehölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen; Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport), Darstellung gemäß Folgenutzung Rahmenbetriebsplan als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldge-	keine	keine positiv, erheblich;

Änderungsbereich 2 (Fortsetzung)					
Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung 9. Änderung FNP Arnstadt	Beein- trächtigung	Auswirkungen
			hölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen;		
	Kiesabbauflächen mit planfestgestelltem Rahmenbetriebsplan einschl. festgesetzter Folgenutzungen nach Ablauf der Abbauberechtigung;				
	Im Folgenden wird im Zuge der Umweltprüfung nur die innerhalb des Änderungsbereiches 2 liegende Sonderbaufläche (Motorsport) betrachtet, die zukünftig als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldgehölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen dargestellt wird;				
Flora/Fauna	Aufgrund einer durch Bebauungen und Teil-/Versiegelungen sehr geringwertig zu erwartenden floristischen und faunistischen Artenausstattung sowie nutzungsbedingt dauerhafter Störungen und Beeinträchtigungen ist im Bereich der Sonderbauflächen nur eine sehr geringe Lebensraumqualität anzunehmen;	sehr gering	Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport), Darstellung gemäß planfestgestellter Folgenutzung als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldgehölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen;	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport) Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;
Boden	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund möglicher Bebauungen und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Sonderbauflächen nur eine sehr geringwertige Ertrags- und Speicherfunktion anzunehmen; Natürlicherweise anstehend: Geologie: Niederterrasse mit Kies, z.T. steinig, sandig, siltig; Boden: sandige Lehm-Braunerde (über Kies) (ds3): ebene bis flachwellige Terrassenflächen mit 20-30 cm Humusauflage, mittlere Wasserspeicherfähigkeit bei ausgeglichenem Wasserhaushalt, Austrocknungs-	sehr gering bis gering mittel	Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport), Darstellung gemäß planfestgestellter Folgenutzung als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldgehölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen;	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport) Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;

Änderungsbereich 2 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung 9. Änderung FNP Arnstadt	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Boden	und Versauerungstendenz, keine Staunässe, hohes Aufnahmepotenzial für Nährstoffe, Standort mit hohen bis sehr hohen Schwankungen des Ertragspotenzials sowie durchschnittlich mittleren Erträgen bei kaum eingeschränkter Anbaueignung; Zustand 5, Bodenwert ø 42, Ertragsfunktion: mittel Speicherfunktion: mittel				
Wasser	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund möglicher Bebauungen und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Sonderbauflächen nur eine geringe bis sehr geringe Grundwasserbedeutung, eine geringe Empfindlichkeit und nutzungsbedingt eine Beeinträchtigung durch stoffliche Einträge aus der Motorsportnutzung anzunehmen; Natürlicherweise anstehend: Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes, silikatisch/karbonatischer Kluft-GW-Geringleiter mit sehr geringer Schutzfunktion ohne nutzbare Grundwasserführung, keine bindigen Deckschichten, GW-Stand < 8 m, geringe GW-Neubildung; GW-Bedeutung: mittel GW-Empfindlichkeit: mittel	sehr gering bis gering mittel	Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport), Darstellung gemäß planfestgestellter Folgenutzung als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldgehölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen;	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport) Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;

Änderungsbereich 2 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung 9. Änderung FNP Arnstadt	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Klima/Luft	bisher vorgesehene Nutzung: teil-/versiegelte Flächen mit betriebs-/nutzungsbe- dingten energetischen und stofflichen Immissionen im Bereich kaltauftproduzierender Flächen; geringe Bedeutung für Luftaustausch (Konvektion) zu	gering	Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport), Darstel- lung gemäß planfestgestellter Folgenutzung als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldge- hölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Funktionen für die Kaltluftproduktion;	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Sonderbaufläche (Mo- torsport) Vermeidung
	westlich benachbarten Siedlungsflächen bei geringer Flächengröße;				bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;
Mensch	bisher vorgesehene Nutzung: Sonderbaufläche (Motorsport) mit Freizeitfunktion;	gering bis mittel	Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport), Darstel- lung gemäß planfestgestellter Folgenutzung als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldge- hölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen;	keine	nicht erheblich;
Land- schafts- bild	bisher vorgesehene Nutzung: Sonderbaufläche (Motorsport) mit sehr geringer Landschaftsbildqualität;	sehr gering	Entfall der Sonderbaufläche (Motorsport), Darstel- lung gemäß planfestgestellter Folgenutzung als Grünflächen (Sukzession, Gehölzsukzession, Feldge- hölze) und landwirtschaftlichen Nutzflächen;	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Sonderbaufläche (Mo- torsport) Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen; Erhalt der vorhande- nen Landschaftsbild- qualität;

Änderungsbereich 3

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Sonderbaufläche (Kartbahn) dargestellt;	sehr gering	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gewerbegebiet (GE);	keine	keine

Änderungsbereich 4

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Grünfläche (Sportanlagen) dargestellt;	sehr gering	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr, Bebauung wurde bereits in der Vergangenheit genehmigt und realisiert;	keine	keine

Änderungsbereich 5

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP insgesamt als Gemischte Bauflächen dargestellt;	sehr gering	Anpassung an Bestandssituation: je nach Bestandsnutzungen differenzierte Darstellung als gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen und Grünflächen (Bolzplatz);	keine	keine

Änderungsbereich 6

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	entfällt; die in diesem Änderungsbereich bisher vorgesehenen Sonderbauflächen (Photovoltaik-Freiflächenanlagen) werden nicht weiter verfolgt;				

Änderungsbereich 7

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	entfällt; die in diesem Änderungsbereich bisher vorgesehene Umwidmung der Sonderbauflächen (Miniaturpark) zu Sonderbauflächen (touristische Einrichtungen, Hotel) wird nicht weiter verfolgt;				

Änderungsbereich 8

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Wohnbaufläche dargestellt;	gering	Anpassung an Bestandssituation: Umwidmung/Festsetzung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft;	keine	positiv, nicht erheblich;
	kleinteilige Wohnbaufläche am westlichen Siedlungsrand Arnstadts nördlich der Ohrdruffer Straße, die bereits im Bestand einen flächendeckenden Gehölzbewuchs aufweist; Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;				

TEPE landschafts-städtebau-architektur, S. 9

Änderungsbereich 8 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Boden	schaft bei reichlich Kalkreserve, eingeschränkte Anbaueignung, Ertragsunsicherheit; Zustand 5, Bodenwert ø 46, Ertragsfunktion: mittel Speicherfunktion: sehr hoch				
Wasser	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelung ist im Bereich der Wohnbauflächen eine Reduzierung des Eintrags von Niederschlagswasser sowie eine daraus resultierende geringe Bedeutung für das Grundwasser anzunehmen;	gering	Entfall der Wohnbaufläche, Darstellung gemäß Bestand als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft;	keine	positiv, nicht erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;
Wasser	Natürlicherweise anstehend: Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes, Gebiet mit silikatisch/karbonatischem Kluft-GW-Leiter (Typ V) mit mäßig bis geringer Durchlässigkeit, sehr geringer Schutzfunktion ohne nutzbare Grundwasserführung, keine bindigen Deckschichten, GW-Stand < 8m, sehr geringe GW-Neubildung; GW-Bedeutung: nachrangig GW-Empfindlichkeit: nachrangig	gering			

Änderungsbereich 8 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Klima/Luft	bisher vorgesehene Nutzung: Teil-/Versiegelungen, Wohnbebauung, Frei- und Gartenflächen mit geringen Klimafunktionen bei geringer Überwärmungsneigung in einem durch Kaltluftentstehung des benachbarten Offenlands beeinflussten Siedlungsrandbereichs bei geringer Flächengröße;	gering	Entfall der Wohnbaufläche, Darstellung gemäß Bestand als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit Erhalt der Klimafunktionen;	keine	positiv, nicht erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;
Mensch	bisher vorgesehene Nutzung: Wohnbebauung, Gartenflächen mit Bedeutung für das Wohnen;	hoch	Entfall der Wohnbaufläche, Darstellung gemäß Bestand als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit Erhalt der Klimafunktionen;	keine	nicht erheblich, aufgrund der geringen Flächengröße;
Land- schafts- bild	bisher vorgesehene Nutzung: Wohnbebauung, Gartenflächen; Die aktuelle Biotopausstattung mit flächendeckendem Gehölzbestand wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus;	gering mittel bis hoch	Entfall der Wohnbaufläche, Darstellung gemäß Bestand als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft;	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen; Erhalt der vorhandenen Landschaftsbildqualität;

Änderungsbereich 9

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP insgesamt als Gemischte Bauflächen dargestellt;		Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Wohnbauflächen;	keine	keine

Änderungsbereich 10

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Wohnbaufläche dargestellt;	gering	Entfall der Wohnbauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (Gartenanlagen);	keine	positiv
	am Fuhrmannsweg gelegene Wohnbauflächen am südlichen Innenstadtrand Arnstadts, die im Bestand als Gartenflächen genutzt werden; Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Grünflächen (Gartenanlagen);				
Flora/ Fauna	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglichen Bebauung als Wohnbaufläche ist nur eine geringwertig zu erwartende floristische und faunistische Artenausstattung sowie durch nutzungsbedingt dauerhafte Störungen und Beeinträchtigungen im Bereich der Wohnbaufläche nur eine geringe Lebensraumqualität anzunehmen; aktuelle Nutzung/Biotopausstattung: Gartenflächen;	gering mittel	Entfall der Wohnbauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (Gartenanlagen);	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Verbesserung der floristisch-faunistischen Lebensraumqualität und Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;

Änderungsbereich 10 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächti- gung	Auswirkungen
Boden	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Wohnbauflächen nur eine geringwertige Ertrags- und Speicherfunktion anzunehmen;	gering	Entfall der Wohnbauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (Gartenanlagen);	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen; Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen;
	Aktueller Zustand, natürlicherweise anstehend: Geologie: kleinteiliger Wechsel von Unterer Gipskeuper, Schilfsandstein und Oberer Gipskeuper, Unterem Keuper, Ceratitenschichten, Mittlerer Muschelkalk; Boden:				
	nördliche Hälfte: Ton - Schwarzerde (Keuper) (t1) der welligen Plateaubereiche und Flachhänge ohne Grundwasseranschluss, lehmiger Ton bis Ton, meist steinfrei mit > 0,4 m humoser Auflage, weitgehend ausgeglichener Wasserhaushalt, selten Vernässungstendenz bei hohem Nährstoffaufnahmevermögen und Kalkreserve, Eignung für Zusatzwasser; Zustand 3, Bodenwert ø 64, Ertragsfunktion: mittel Speicherfunktion: sehr hoch	hoch			
	südliche Hälfte: Ton, lehmig, stark steinig (Oberer Muschelkalk) (tkg) der flachkuppigen Lagen in Plateaubereichen mit fla-	gering bis mittel			

Änderungsbereich 10 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Boden	chen bis mäßig steilen Hängen ohne Grundwasseran- schluss als mäßig bis stark steinigem, lehmiger Ton bis Ton mit max. 0,3 m humoser Auflage bei unaus- geglichenem Wasserhaushalt und geringem Wasser- speichervermögen sowie geringer Garebereitschaft und Kalkreserve, hohe Ertragsunsicherheit (Witte- rung); Zustand 5, Bodenwert ø 38, Ertragsfunktion: gering Speicherfunktion: mittel				
Wasser	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versie- gelungen ist im Bereich der Wohnbauflächen von ei- nem reduziertem Eintrag von Niederschlagswasser mit daraus resultierender geringer Grundwasserbe- deutung auszugehen; Natürlicherweise anstehend: Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschol- lenlandes, Gebiet mit karbonatischem Kluft-GW-Leiter (Typ VIII) mit mäßig bis geringer Durchlässigkeit, geringe bis mittlere Schutzfunktion ohne nutzbare Grundwasserführung, GW-Stand 28 - 54 m u. GOK, zunehmend von N - S, sehr geringe GW-Neubildung; GW-Bedeutung: gering-mittel GW-Empfindlichkeit: gering-mittel	gering gering bis mittel	Entfall der Wohnbauflächen, Darstellung gemäß Be- stand als Grünflächen (Gartenanlagen);	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Ver- meidung bisher vorge- sehener Beeinträchti- gungen; Erhalt der Funktion für die Grundwasserneubil- dung;

Änderungsbereich 10 (Fortsetzung)					
Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Klima/Luft	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Wohnbauflächen von geringwertigen Klimafunktionen auszugehen, Übergangsklimatop; Aktuelle Nutzung: Nördlicher Teilbereich: Übergangsklimatop mit mittlerer Hitzebelastung im Sommer; Südlicher Teilbereich: Kaltluftentstehung mit Belüftungspotenzial;	gering gering bis mittel	Entfall der Wohnbauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (Gartenanlagen);	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen; Erhalt der Grünflächen mit Klimafunktionen;
Mensch	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung für Wohnen mit Freiflächen im innerstädtischen Randbereich hohe Bedeutung für die Wohnfunktion; Aktuelle Nutzung: Grünflächen (Gartenanlagen) mit hoher Bedeutung für die Freizeit/Erholungsfunktion;	hoch hoch	Entfall der Wohnbauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (Gartenanlagen);	keine	positiv, aufgrund Entfall der Wohnbaufläche und Erhalt der Grünflächen (Gartenanlagen) mit hoher Bedeutung für die Freizeit/Erholungsfunktion;
Land- schafts- bild	bisher vorgesehene Nutzung: Wohnbebauung mit Freiflächen im innerstädtischen Randbereich; Aktuelle Nutzung: Gartenflächen, Grünflächen mit tlw. Gehölzbestand mit hoher Bedeutung für Ortsrandgestaltung;	gering bis mittel mittel	Entfall der Wohnbauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (Gartenanlagen);	keine	positiv, aufgrund Entfall der Wohnbaufläche und Erhalt der Grünflächen (Gartenanlagen) mit Bedeutung für die Ortsrandgestaltung;

Änderungsbereich 11

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	entfällt; die in diesem Änderungsbereich bisher vorgesehenen Wohnbauflächen werden nicht weiter verfolgt;				

Änderungsbereich 12

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Gemischte Bauflächen (2 Teilbereiche) dargestellt;	gering	Entfall der Gemischten Bauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (sonstige Gärten);	keine	positiv;
	im rückwärtigen Bereich östlich der Angelhäuser Straße gelegene Gemischte Bauflächen im Arnstädter Ortsteil Angelhausen-Oberndorf, die im Bestand als Gartenflächen genutzt werden; Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Grünflächen (sonstige Gärten);				
Flora/Fauna	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglichen Mischbebauung ist nur eine geringwertig zu erwartende floristische und faunistische Artenausstattung sowie durch nutzungsbedingt dauerhafte Störungen und Beeinträchtigungen nur eine geringe Lebensraumqualität anzunehmen; aktuelle Nutzung/Biotopausstattung: Gartenflächen;	gering mittel	Entfall der Gemischten Bauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (sonstige Gärten);	keine	positiv, aufgrund Entfall der Gemischten Bauflächen Verbesserung der floristisch-faunistischen Lebensraumqualität und Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen;

Änderungsbereich 12 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Boden	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Gemischten Bauflächen nur eine geringwertige Ertrags- und Speicherfunktion anzunehmen; Natürlicherweise anstehend: Geologie: Unterer Gipskeuper, Schilfsandstein und Oberer Gipskeuper; Boden: Ton, lehmiger Ton (Keuper) (t2) Hanglagen vorwiegend mäßiger bis z.T. steiler Neigung ohne Grundwasseranschluss, 20 - 30 cm Humusschicht, überwiegend steinfrei, hohe Wasserspeicherfähigkeit bei unausgeglichem Wasserhaushalt, hohem Nährstoffpotenzial, geringer Garebereitschaft bei reichlich Kalkreserve, eingeschränkter Anbaueignung, Ertragsunsicherheit; Zustand 5, Bodenwert ø 46, Ertragsfunktion: mittel Speicherfunktion: sehr hoch	gering mittel	Entfall der Gemischten Bauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (sonstige Gärten);	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Gemischten Bauflächen Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen; Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen;
Wasser	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Gemischten Bauflächen von einem reduziertem Eintrag von Niederschlagswasser mit daraus resultierender geringer Grundwas-	gering	Entfall der Gemischten Bauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (sonstige Gärten);	keine	positiv; aufgrund Entfall der Gemischten Bauflächen Vermeidung bisher vorgesehener Be-

Änderungsbereich 12 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Wasser	serbedeutung auszugehen; Natürlicherweise anstehend: Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes, Gebiet mit silikatisch/karbonatischem Kluft-GW-Leiter (Typ V) mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit, sehr geringe Schutzfunktion ohne nutzbare Grundwasserführung, keine bindigen Deckschichten, GW-Stand (< 8m), sehr geringe GW-Neubildung; GW-Bedeutung: nachrangig GW-Empfindlichkeit: nachrangig	gering			einträchtigungen; Erhalt der Funktion für die Grundwasserneubildung;
Klima/Luft	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Gemischten Bauflächen bei geringer Überwärmungsneigung in einem durch Kaltluftentstehung des angrenzenden Offenlands beeinflussten Siedlungsrandbereichs von geringwertigen Klimafunktionen auszugehen; Im Hinblick auf die aktuelle Biotopausstattung mit Grünflächen bestehen aufgrund der geringen Flächengröße nur geringe bis mittlere Klimafunktionen für die benachbarten Siedlungsflächen;	gering gering bis mittel	Entfall der Gemischten Bauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (sonstige Gärten);	keine	positiv, erheblich; aufgrund Entfall der Gemischten Bauflächen Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen; Erhalt der Grünflächen mit Klimafunktionen;

Änderungsbereich 12 (Fortsetzung)

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
Mensch	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung für Wohnen und Arbeiten mit Freiflächen mittlere Bedeutung für die Wohnfunktion;	mittel	Entfall der Gemischten Bauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (sonstige Gärten);	keine	positiv, aufgrund Entfall der Gemischten Bauflächen und Erhalt der Grünflächen (sonstige Gärten) mit hoher Bedeutung für die Freizeit/Erholungsfunktion;
	Aktuelle Nutzung: Grünflächen (sonstige Gärten) mit hoher Bedeutung für die Freizeit/Erholungsfunktion;	hoch			
Land- schafts- bild	bisher vorgesehene Nutzung: Gemischte Bebauung mit Freiflächen; Aktuelle Nutzung: Gartenflächen mit geringe bis mittlerer Bedeutung für die Ortsrandgestaltung;	gering gering bis mittel	Entfall der Gemischten Bauflächen, Darstellung gemäß Bestand als Grünflächen (sonstige Gärten);	keine	positiv, aufgrund Entfall der Gemischten Bauflächen und Erhalt der Grünflächen (sonstige Gärten) mit Bedeutung für die Ortsrandgestaltung;

Änderungsbereich 13

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP überwiegend als Gemischte Bauflächen, teilweise als Wohnbauflächen dargestellt;		Darstellung als Sondergebiet großflächiger Einzelhandel (Lebensmittel);	keine	keine

Änderungsbereich 13

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	Im Hinblick auf mögliche Umweltauswirkungen im Änderungsbereich 13 wird auf den in der Bebauungsplanung "Zentrale Funktionen im Stadtumbaugebiet Rabenhold" enthaltenen Umweltbericht verwiesen. Dementsprechend sind aufgrund der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen als die dort beschriebenen nicht zu erwarten.				

Änderungsbereich 14

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Fläche für Wald dargestellt, kleinflächig, am nördlichen Siedlungsrand von Angelhausen-Oberndorf gelegen; Aktuelle Nutzung: Streuobstbestand/Gartenflächen mit hoher Bedeutung für die Ortsrandgestaltung;	hoch hoch	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine
	kleine, am nördlichen Siedlungsrand von Angelhausen-Oberndorf gelegene Fläche für Wald, die im Bestand als Gartenfläche/Streuobstwiese genutzt wird; Anpassung an die Bestandssituation:: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;				
Flora/ Fauna	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Aktuelle Nutzung: Streuobstbestand/Gartenflächen mit hoher Bedeutung für die Ortsrandgestaltung;	hoch hoch	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine; Erhalt der vorhandenen floristisch-faunistischen Lebensraumqualität;

Änderungsbereich 14 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Boden	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Natürlicherweise anstehend: Geologie: Unterer Gipskeuper, Schilfsandstein und Oberer Gipskeuper; Boden: Ton, lehmiger Ton (Keuper) (t2); Hanglagen vorwiegend mäßiger bis z.T. steiler Neigung ohne Grundwasseranschluss, 20 - 30 cm Humusschicht, überwiegend steinfrei, hohe Wasserspeicherfähigkeit bei unausgeglichtem Wasserhaushalt, hohem Nährstoffpotenzial, geringer Garebereitschaft und reichlich Kalkreserve, eingeschränkter Anbaueignung, Ertragsunsicherheit; Zustand 5, Bodenwert ø 46, Ertragsfunktion: mittel Speicherfunktion: sehr hoch	mittel mittel	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine; Erhalt der vorhandenen Bodenfunktionen;
Wasser	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Natürlicherweise anstehend: Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes, Gebiet mit silikatisch/karbonatischem Kluft-GW-Leiter (Typ V) mit mäßig - geringer Durchlässigkeit,	gering gering	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine

Änderungsbereich 14 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Wasser	geringer Schutzfunktion ohne nutzbare Grundwasserführung, keine bindigen Deckschichten, GW-Stand < 6 m, geringe GW-Neubildung; GW-Bedeutung: nachrangig GW-Empfindlichkeit: nachrangig				
Klima/Luft	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Aufgrund der aktuellen Biotopausstattung mit Streuobstbestand/Gartenflächen besitzt die Fläche mittelwertige, klimatische Funktionen für die benachbarten Wohngebiete;	mittel mittel	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine
Mensch	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Aktuelle Nutzung: Streuobstbestand/Gartenflächen;	mittel mittel	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine
Land- schafts- bild	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Aktuelle Nutzung: Streuobstbestand/Gartenflächen;	hoch hoch	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	keine

Änderungsbereich 15

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	entfällt; die in diesem Änderungsbereich bisher vorgesehenen Wohnbauflächen werden nicht weiter verfolgt;				

Änderungsbereich 16

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Fläche für Wald dargestellt, am südlich des oberen Schloßbergweges in Angelhausen-Oberndorf gelegen; Aktuelle Nutzung: teilweise Wohnbebauung vorhanden; Gartenflächen mit hoher Bedeutung für die Ortsrandgestaltung;	hoch hoch	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Baufläche;	keine	keine, nicht erheblich;
	z.T. bereits baulich genutzt; Erschließung über Schloßbergweg und Burggasse, Änderungsbereich wird den im Zusammenhang bebauten Ortsteil zugeordnet (§ 34 BauGB); Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Bauflächen;				
Flora/Fauna	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Aktuelle Nutzung: z.T. vorhandene Wohnbebauung und Gartenflächen;	hoch mittel	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Baufläche;	keine	keine, nicht erheblich;

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
Boden	Geologie: Unterer Gipskeuper, Schilfsandstein und Oberer Gipskeuper (Mittlerer Keuper); Boden: Ton, lehmiger Ton (Keuper) (t2): Hanglagen vorwiegend mäßiger bis z.T. steiler Neigung ohne Grundwasseranschluss, 20 - 30 cm Humusschicht, überwiegend steinfrei, hoher Wasserspeicherfähigkeit bei unausgeglichem Wasserhaushalt, hohem Nährstoffpotenzial, geringer Garebereitschaft bei reichlich Kalkreserve, eingeschränkter Anbaueignung, Ertragsunsicherheit; Zustand 5, Bodenwert ø 46, Ertragsfunktion: mittel Speicherfunktion: sehr hoch	hoch	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Baufläche;	keine	keine, nicht erheblich;
	Aktuelle Nutzung: z.T. vorhandene Wohnbebauung und Gartenflächen;	gering bis mittel			
Wasser	Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes, Sulfatischer Kluft/Karst-Grundwassergeringleiter, mittlere Schutzfunktion der GW-Überdeckung (Sickerwasserverweilzeit 3 - 10 Jahre); Gebiet ohne nutzbare Grundwasserführung, GW-Flurabstand ca. 30 m,	gering	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Baufläche;	keine	keine, nicht erheblich;

Änderungsbereich 16 (Fortsetzung)					
Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Wasser	GW-Bedeutung: nachrangig GW-Empfindlichkeit: nachrangig; Aktuelle Nutzung: z.T. vorhandene Wohnbebauung und Gartenflächen;				
Klima/Luft	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Aktuelle Nutzung: z.T. vorhandene Wohnbebauung und Gartenflächen;	gering bis mittel gering	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Baufläche;	keine	keine, nicht erheblich;
Mensch	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Aktuelle Nutzung: z.T. vorhandene Wohnbebauung und Gartenflächen;	gering hoch	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Baufläche;	keine	positiv, nicht erheblich;
Land- schafts- bild	bisher vorgesehene Nutzung: Fläche für Wald; Übergangsbereich zur dörflichen Siedlung, mittlere bis hohe Bedeutung für das Landschaftserleben; Aktuelle Nutzung: teilweise Wohnbebauung vorhanden; Gartenflächen mit hoher Bedeutung für die Ortsrandgestaltung;	hoch hoch mittel bis hoch	Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Gemischte Baufläche;	keine	positiv, nicht erheblich;

Änderungsbereich 17

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
	Im geltenden FNP als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt, am nördlichen Ortsrand Dosdorf östlich der L 3004 gelegen; Aktuelle Nutzung: landwirtschaftlich als Acker genutzte Flächen;		Darstellung als Gemeinbedarfsflächen für die Feuerwehr	gering	negativ, nicht erheblich;
Flora/Fauna	Im geltenden FNP als Fläche für Landwirtschaft dargestellt; Aktuelle Nutzung: landwirtschaftlich als Acker genutzte Flächen mit geringer floristisch-faunistischer Lebensraumbedeutung;	gering gering	Darstellung als Gemeinbedarfsflächen für die Feuerwehr: Baufläche für Freiwillige Feuerwehr Dosdorf; Versiegelungen/Teilversiegelungen durch Bebauung; Grünentwicklung durch randliche Baumpflanzungen und Grünflächen, Ausgleichsmaßnahmen;	mittel	negativ, nicht erheblich;
Boden	Geologie: Fluviatile Ablagerungen (Auesedimente) des Holozän, Alluvium: ebene Flächen im Bereich der Talaue der Gera; Boden: Sandiger Lehm-Vega (Auelehm über Sand-Kies, z.T. Braungley) (h2s): potenziell feucht, periodisch hoch anstehendes Grundwasser, schwach humos, Versauerungstendenz, Bodeneigenschaften uneinheitlich mit natürlicher Drainage durch Kieslagen im Untergrund, potenziell sehr feucht, mittlere Ertragsfähigkeit, mittle-	mittel- hoch	Darstellung als Gemeinbedarfsflächen für die Feuerwehr: Baufläche für Freiwillige Feuerwehr Dosdorf mit Versiegelungen/Teilversiegelungen;	hoch bis sehr hoch	negativ, erheblich; Verlust sämtlicher Bodenfunktionen in Versiegelungsbereichen; Kompensation möglich;

Änderungsbereich 17 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtig- ung	Auswirkungen
Boden	re potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit, Zustand 4, Bodenwert ø 58, Ertragsfunktion: hoch Speicherfunktion: hoch				
Wasser	Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschol- lenlandes, silikatischer Poren-GW-Leiter mit teilweise Deck- schicht, sehr geringer Schutzfunktion der GW-Über- deckung (Sickerwasserverweilzeit wenige Tage bis ca. 1 Jahr); Gebiet ohne nutzbare Grundwasserführung, GW-Flur- abstand <0 m, GW-Bedeutung: mittel GW-Empfindlichkeit: hoch;	mittel bis hoch	Darstellung als Gemeinbedarfsflächen für die Feuer- wehr: Baufläche für Freiwillige Feuerwehr Dosdorf mit Ver- siegelungen/Teilversiegelungen;	hoch bis sehr hoch	negativ, erheblich; Verlust von Flächen für die Grundwasserneu- bildung in den Versie- gelungsbereichen; Kompensation mög- lich;
Klima/Luft	Talraumgeprägtes Klima, kaltauftproduzierende Flä- chen ohne Abfluss und ohne Bedeutung für Luftaus- tausch (Konvektion) benachbarter Siedlungsflächen, geringe Flächengröße wirkt sich relativierend aus;	gering	Darstellung als Gemeinbedarfsflächen für die Feuer- wehr: Baufläche für Freiwillige Feuerwehr Dosdorf mit Ver- siegelungen/Teilversiegelungen;	gering	negativ, nicht erheblich; Verlust kaltauftprodu- zierender Flächen ohne Siedlungsbezug;
Mensch	Dörflicher Ortsrandbereich: an Siedlungsraum an- grenzende landwirtschaftliche Nutzfläche ohne infra- strukturelle Ausstattung (Wirtschaftswege, Ruhebän- ke), geringe Bedeutung für das Wohnen/Wohnumfeld sowie für die landschaftsgebundene Erholung;	gering	Darstellung als Gemeinbedarfsflächen für die Feuer- wehr: Baufläche für Freiwillige Feuerwehr Dosdorf mit zu- sätzlichen Erschließungsanlagen und begrünten Frei- flächen;	keine	keine, nicht erheblich;

Änderungsbereich 17 (Fortsetzung)

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
Land- schafts- bild	Landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der landschaftlich hochwertig strukturierten Geraaue mit Gehölz-/Offenlandkomplexen, dörflichem Ortsrand vorgelagert, geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftserleben;	gering bis mittel	Darstellung als Gemeinbedarfsflächen für die Feuerwehr: Baufläche für Freiwillige Feuerwehr Dosdorf mit zusätzlichen Erschließungsanlagen und begrünten Freizeitanlagen;	mittel	negativ, nicht erheblich; Verlust von dem aktuellen Ortsrand unmittelbar vorgelagertem Offenland durch Bebauung/Versiegelung; Kompensation möglich;

Änderungsbereich 18

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
	Im geltenden FNP als Fläche für Fläche für Versorgungsanlagen, Bauschuttrecycling dargestellt, nördlich des Rehestädter Weges/westlich Am Lokschnitten am nordwestlichen Ortsrand Arnstadts gelegen;	gering	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	keine	positiv, erheblich;
	Die am nordwestlichen Ortsrand Arnstadts am Rehestädter Weg gelegene, bislang als Fläche für Versorgungsanlagen, Bauschuttrecycling mit betrieblicher Bebauung und hohem Versiegelungsgrad genutzte Fläche wird zukünftig als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entwickelt;				
Flora/ Fauna	Teil-/versiegelte Fläche mit betrieblicher Bebauung ohne nennenswerte, floristische Artenausstattung, sehr geringwertiger floristisch-faunistischer Lebensraum;	sehr gering	Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv, erheblich;

Änderungsbereich 18 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Flora/ Fauna	raum;		Nach Aufgabe der bisherigen Nutzung sowie Durchführung der vorgesehenen Entsiegelungs-/Renaturierungsmaßnahmen sind hochwertige floristisch-faunistische Lebensräume zu erwarten;		
Boden	Aktuelle Nutzung: Aufgrund betrieblicher Bebauungen und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Flächen für Versorgungsanlagen nur eine sehr geringwertige Ertrags- und Speicherfunktion anzunehmen; Natürlicherweise anstehend: Geologie: Grabfeld-Formation (Unterer Gipskeuper); Boden: Lehm - Schwarzerde (über Sand-Kies) (ds1); ebene Flächen im Bereich breiter Flusstäler als lehmige Deckschicht über Mittel- bzw. Niederterrassen, Grundwasser < 0,8 m, Lehm, schwach kiesig bis tonig, bis > 0,4 m humos, Boden mit mittlerer Wasserspeicherfähigkeit und ausgeglichenem Wasserhaushalt, schwacher Tendenz zu frühjährlicher Vernässung und höherem Grundwasserstand bei überwiegend guter, natürlicher Drainage, Kalkreserve, hohem Nährstoffaufnahmevermögen, kaum eingeschränkter Anbaueignung, hoher Ertragspotenz; Zustand 3, Bodenwert ø 66 Ertragsfunktion: hoch Speicherfunktion: hoch	sehr gering hoch	Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Nach Aufgabe der bisherigen Nutzung sowie Durchführung der vorgesehenen Entsiegelungs-/Renaturierungsmaßnahmen können sämtliche Bodenfunktionen wieder aktiv werden;	keine	positiv, erheblich;

Änderungsbereich 18 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Wasser	Aktuelle Nutzung: Aufgrund betrieblicher Bebauungen und Teil-/Versiegelungen weist der Bereich der Flächen für Versorgungsanlagen nur eine sehr geringe Grundwasserbedeutung auf; Natürlicherweise anstehend: Thüringische Senke des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes, Gebiet mit sulfatischem Kluft/Karst-GW-Leiter und Deckschicht aus Löss, Geringleiter ohne nutzbare Grundwasserführung, hoher Schutzfunktion ohne nutzbare Grundwasserführung, GW <2m GW-Bedeutung: mittel GW-Empfindlichkeit: gering	sehr gering gering bis mittel	Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Nach Aufgabe der bisherigen Nutzung sowie Durchführung der vorgesehenen Entsiegelungs-/Renaturierungsmaßnahmen können diese Flächen wieder vollumfänglich zur Grundwasserneubildung beitragen.	keine	positiv, erheblich;
Klima/Luft	Aktuelle Nutzung: Aufgrund betrieblicher Bebauungen und Teil-/Versiegelungen besitzt der Bereich der Flächen für Versorgungsanlagen keine positiven Klimafunktionen für die angrenzende Wohnbebauung; städtischer Siedlungsrand, durch Versiegelungen Hitzezustand ohne Regenerationsfähigkeit; Lage im Übergangsbereich Belastungsgebiet - Kaltluftentstehung Belüftungspotenzial;	sehr gering	Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Nach Aufgabe der bisherigen Nutzung sowie Durchführung der vorgesehenen Entsiegelungs-/Renaturierungsmaßnahmen ist eine Verbesserung der Klimafunktionen des Bereiches, insbesondere für die angrenzende Wohnbebauung zu erwarten;	keine	positiv, erheblich;

Änderungsbereich 18 (Fortsetzung)

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
Mensch	Aktuelle Nutzung: Flächen für Versorgungsanlagen am ländlich geprägten Ortsrand mit betrieblichen Bebauungen und Teil-/Versiegelungen, jedoch ohne erholungswirksame Infrastruktur (Wirtschaftswege, Ruhebänke), insgesamt von sehr geringer Bedeutung für das Wohnumfeld und die landschaftsgebundene Erholung;	sehr gering	Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv;
Land-schafts-bild	Aktuelle Nutzung: Flächen für Versorgungsanlagen am ländlich geprägten Ortsrand mit betrieblichen Bebauungen und Teil-/Versiegelungen, defizitäre Ortsrandgestaltung/Übergang in landschaftlich wenig strukturierte Agrarlandschaft mit geringer Bedeutung für das Landschaftserleben;	gering	Darstellung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Nach Aufgabe der bisherigen Nutzung sowie Durchführung der vorgesehenen Entsiegelungs-/Renaturierungsmaßnahmen ist eine Verbesserung der Ortsrandgestaltung im Übergang zum Offenland zu erwarten;	keine	positiv, erheblich;

Änderungsbereich 19

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit	Planung	Beeinträchtigung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Wohnbaufläche dargestellt;		Reduzierung der Wohnbauflächen, Darstellung der randlichen Bereiche gemäß Bestand als Flächen für Wald und Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv;

Änderungsbereich 19 (Fortsetzung)

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
	An der Eremitage gelegene Wohnbauflächen am südlichen Stadtrand Arnstadts, die im Bestand kleinflächiger und randlich als Flächen für Wald bzw. als Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft einzuordnen sind; Anpassung an Bestandssituation: Darstellung als Flächen für Wald und Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;				
Flora/Fauna	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglichen Bebauung als Wohnbaufläche ist nur eine geringwertig zu erwartende floristische und faunistische Artenausstattung sowie durch nutzungsbedingt dauerhafte Störungen und Beeinträchtigungen im Bereich der Wohnbauflächen nur eine geringe Lebensraumqualität anzunehmen;	gering	Reduzierung der Wohnbauflächen, Darstellung der randlichen Bereiche gemäß Bestand als Flächen für Wald und Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv, nicht erheblich; Verbesserung der floristisch-faunistischen Lebensraumqualität durch Vermeidung von Versiegelungen und Beeinträchtigungen;
Boden	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Wohnbauflächen nur eine geringwertige Ertrags- und Speicherfunktion anzunehmen; Natürlicherweise anstehend: Geologie: Myophorien-Schichten, Kalkstein mit angrenzendem Unteren und Mittleren Wellenkalk; Boden: Lehm, stark steinig (Sedimente des Unterer Muschelkalk) (k5)	gering	Reduzierung der Wohnbauflächen, Darstellung der randlichen Bereiche gemäß Bestand als Flächen für Wald und Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv, nicht erheblich; Erhalt der Bodenfunktionen durch Vermeidung von Versiegelungen und Beeinträchtigungen;

TEPE landschafts-städtebau-architektur, S. 33

Änderungsbereich 19 (Fortsetzung)					
Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächtigung	Auswirkungen
Wasser	mittlere GW-Neubildung; GW-Bedeutung: mittel GW-Empfindlichkeit: hoch				
Klima/Luft	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung und Teil-/Versiegelungen ist im Bereich der Wohnbauflächen von geringwertigen Klimafunktionen auszugehen;	gering	Reduzierung der Wohnbauflächen, Darstellung der randlichen Bereiche gemäß Bestand als Flächen für Wald und Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv, nicht erheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Vermeidung bisher möglicher Beeinträchtigungen; Erhalt der Klimafunktionen;
Mensch	bisher vorgesehene Nutzung: Aufgrund einer möglicher Bebauung für Wohnen mit Freiflächen im Stadtandbereich mittlerer bis hoher Bedeutung für die Wohnfunktion;	mittel bis hoch	Reduzierung der Wohnbauflächen, Darstellung der randlichen Bereiche gemäß Bestand als Flächen für Wald und Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv, unerheblich;
Land- schafts- bild	bisher vorgesehene Nutzung: Wohnbebauung mit Freiflächen im Stadtrandbereich;	gering	Reduzierung der Wohnbauflächen, Darstellung der randlichen Bereiche gemäß Bestand als Flächen für Wald und Flächen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;	keine	positiv, unerheblich; aufgrund Entfall der Wohnbaufläche Vermeidung bisher vorgesehener Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes;

Änderungsbereich 20

Schutz- gut	Bestand	Wertig- keit	Planung	Beein- trächti- gung	Auswirkungen
	im geltenden FNP als Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel (H4, Möbelfachmarkt, KFZ-Handel/KFZ-Zubehör, Möbelhaus) dargestellt;		Rücknahme/Umwidmung des Sondergebiets (Möbelhaus) zum Gewerbegebiet und Reduzierung des Sondergebiets auf die aktuell durch Möbelfachmarkt/KFZ-Handel/KFZ-Zubehör genutzten Bereich;	keine	keine

1.2.2 Prognose (Anlage 1 Nr. 2b BauGB)		
Änderungsbereiche	Status Quo-Prognose	Planungsprognose
1	Gebietsveränderungen: Fortführung der Bestandsnutzungen;	Gebietsveränderungen: Fortführung der Bestandsnutzungen, ohne erhebliche, planungsbedingte Umwelt- auswirkungen;
2	Kiesabbau gemäß Rahmenbetriebsplan einschließlich Rekultivierung für vorgesehene Folgenutzungen; Erschließung und Bebauung der Sonderbaufläche Motorsport frühestens nach Ablauf der Abbauberechtigungen möglich;	Kiesabbau gemäß Rahmenbetriebsplan einschließlich Rekultivierung für vorgesehene Folgenutzungen; Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen im Bereich der Sonderbaufläche Motorsport;
3	Erschließung und Bebauung der Sonderbaufläche Kartbahn möglich;	Fortführung der gewerblichen Bestandsnutzung ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen;
4	Änderungsbereich wird aktuell bereits als Fläche für Gemeinbedarf (Feuerwehr) genutzt;	Anpassung an Bestandsnutzung: Fläche für Gemeinbedarf (Feuerwehr) ohne planungsbedingte Umweltauswirkungen;
5	Änderungsbereich wird aktuell bereits als gemischte Bauflächen für unterschiedliche Zwecke baulich genutzt;	Anpassung an Bestandsnutzung: Differenzierung in gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen und Grünflächen (Bolzplatz) ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen;
6	entfällt	
7	entfällt	
8	Erschließung und Bebauung der Wohnbaufläche möglich;	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Anpassung an Bestandsnutzung: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;
9	Änderungsbereich wird aktuell bereits als für unterschiedliche Zwecke baulich genutzt;	Anpassung an Bestandsnutzung: Differenzierung in gemischte Bauflächen und Wohnbauflächen ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen;
10	Erschließung und Bebauung der Wohnbaufläche möglich;	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Anpassung an Bestandsnutzung: Grünflächen (Gartenanlagen);
11	entfällt	
12	Erschließung und Bebauung der Gemischten Bauflächen möglich;	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Anpassung an Bestandsnutzung: Grünflächen (sonstige Gärten);
13	Erschließung und Bebauung der Gemischten Bauflächen bzw. der Wohnbauflächen möglich;	Sondergebiet großflächiger Einzelhandel, ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen;
14	Flächen für Wald	Anpassung an Bestandsnutzung: Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur

Änderungsbereiche	Status Quo-Prognose	Planungsprognose
		und Landschaft ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen;
15	entfällt	
16	Flächen für Wald	Anpassung an Bestandsnutzung: Gemischte Bauflächen ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen;
17	Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung;	Der Änderungsbereich wird mittelfristig als Standort für die freiwillige Feuerwehr Dösdorf baulich genutzt; es sind insbesondere Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten, die im Rahmen der nachfolgend verbindlichen Bauleitplanung zu kompensieren sind;
18	Fortführung der baulichen Nutzung des Standorts als Fläche für Versorgungsanlagen;	Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen und Entwicklung des Standorts als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft;
19	Erschließung und Bebauung der Wohnbaufläche möglich;	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Anpassung an Bestandsnutzung: Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Flächen für Wald;
20	Erschließung und weitere Bebauung des Sondergebietes (Möbelhaus) möglich;	Gewerbegebiet, ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen;

1.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (Anlage 1 Nr. 2c BauGB)

Während in den Änderungsbereichen 2, 5, 8, 10, 12, 18 und 19 durch die Rücknahme von Bauflächen und die Sicherung der Bestandssituation nachteilige Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden und Wasser vermieden werden, in den Änderungsbereichen 1, 2, 3, 4, 5, 9, 13, 14, 16 und 20 lediglich die Art der baulichen Nutzung geändert bzw. ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen an die Bestandssituation angepasst wird ist im Änderungsbereich 17 durch die hier anstatt der bisherigen Flächen für die Landwirtschaft nunmehr vorgesehene Fläche für Gemeinbedarf (Feuerwehr) mit nachteiligen Auswirkungen vor allem auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu rechnen.

Dabei können diese Auswirkungen im Zuge der Baudurchführung durch den sachgerechten Umgang mit Oberboden und Bodenaushub (DIN 18915 u. DIN 19731) verringert werden. Aufgrund der konkretisierenden Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen sowie der Festlegung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der nachfolgend erforderlichen Bebauungsplanung werden die verbleibenden nachteiligen Auswirkungen kompensiert.

1.3 Zusätzliche Angaben

1.3.1 Angaben zur Methodik (Anlage 1 Nr. 3a BauGB)

Die Bestandserfassung der betroffenen Schutzgüter erfolgt aufgrund örtlicher Erhebungen gemäß der "Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Bio- toptypen Thüringens" des TMLNU von Juli 1999, Informationen der Thüringer Landes- amtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) sowie des Regionalen Raumord- nungsplanes Mittelthüringen (RP-MT 2011), des genehmigten Flächennutzungsplanes der Stadt Arnstadt i.d.F. der 6. Änderung und der Landschaftspläne Arnstadt und Plaue.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt entsprechend fachlich allgemein aner- kannter Methoden, wie sie der einschlägigen Fachliteratur z.B. Kaule, Ellenberger, Köppel/Peters/Wende, Gassner/Winkelbrandt, Knospe, Scheffer/Schachtschabel, Deut- sches Institut für Urbanistik, etc. und dem dort dokumentierten Stand der Wissen- schaft zu entnehmen sind.

1.3.2 Überwachungsmaßnahmen (Anlage 1 Nr. 3b BauGB)

Aufgrund der Planung sind lediglich im Änderungsbereich 17 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten, die jedoch durch in der nachfolgend ver- bindlichen Bauleitplanung festzulegende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können. Zudem wird im Zuge der Baudurchführung gewährleistet, dass bei al- len Baumaßnahmen die Vorschriften der DIN 18915 und der DIN 19731 eingehalten bzw. umgesetzt werden. Darüber hinaus sind keine erheblich nachteiligen Auswirkun- gen auf die Schutzgüter zu erwarten, so dass Überwachungsmaßnahmen zum gegen- wärtigen Stand der Planung nicht vorgesehen sind.

1.3.3 Zusammenfassung (Anlage 1 Nr. 3c BauGB)

Die Stadt Arnstadt will mit der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes in 20 Ände- rungsbereichen die Darstellungen/Flächenwidmungen des FNP an bereits in der Ver- gangenheit auf der Grundlage anderer gesetzlicher Regelungen, aufgrund in anderen Verfahren vorgenommener planungsrechtlicher Festsetzungen (Bebauungspläne, Plan- feststellungsverfahren) und/oder an tatsächlich erfolgte Nutzungsänderungen anpas- sen. Dabei werden in den Änderungsbereichen 2, 8, 10, 12 und 19 Bauflächen in ei- nem Umfang von insgesamt ca. 18,0 ha und im Änderungsbereich 18 Flächen für Ver- sorgungsanlagen in einem Umfang von ca. 4,2 ha zurückgenommen und entsprechend der Bestandsnutzungen als Grünflächen oder als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gewidmet. Lediglich im Änderungsbereich 16 werden neue Bauflächen in einem Umfang von ca. 0,6 ha und im Änderungsbereich 17 neue Gemeinbedarfsflächen (Feuerwehr) in einem Umfang von ca. 0,5 ha darge- stellt. Die im Vorentwurf der 9. Änderung des FNP noch vorgesehenen neuen Bauflä- chen in den Änderungsbereichen 8, 11 und 15 werden nicht weiter verfolgt. Die Ge- samtfläche der Änderungsbereiche beträgt ca. 297 ha.

Während in den Änderungsbereichen 2, 5, 8, 10, 12, 18 und 19 durch die Rücknahme von Bauflächen und die Sicherung der Bestandsituation nachteilige Auswirkungen

insbesondere auf die Schutzgüter Boden und Wasser vermieden werden, in den Änderungsbereichen 1, 2, 3, 4, 5, 9, 13, 14, 16 und 20 lediglich die Darstellung der zulässigen Art der baulichen Nutzung geändert bzw. ohne erhebliche, planungsbedingte Umweltauswirkungen an die Bestandssituation angepasst wird ist im Änderungsbereich 17 durch die hier anstatt der bisherigen Flächen für die Landwirtschaft nunmehr vorgesehene Fläche für Gemeinbedarf (Feuerwehr) mit nachteiligen Auswirkungen vor allem auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu rechnen.

Dabei können diese Auswirkungen im Zuge der Baudurchführung durch den sachgerechten Umgang mit Oberboden und Bodenaushub (DIN 18915 u. DIN 19731) verringert werden. Aufgrund der konkretisierenden Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen sowie der Festlegung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der nachfolgend erforderlichen Bebauungsplanung werden die verbleibenden nachteiligen Auswirkungen kompensiert. Aufgrund der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes sind darüber hinaus keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten, so dass Überwachungsmaßnahmen zum gegenwärtigen Stand der Planung nicht vorgesehen sind.

1.3.4 Quellen (Anlage 1 Nr. 3d BauGB)

- Regionalplan Mittelthüringen 2011 (RP/MT 2011);
- Flächennutzungsplan der Stadt Arnstadt i.d.F. der 6. Änderung, 11.06.2022;
- Landschaftspläne Arnstadt (Ilm-Kreis 1996) und Plaue (Ilm-Kreis 1996);
- rechtsverbindliche Bebauungspläne und Satzungen der Stadt Arnstadt;
- Konzept, Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Arnstadt, Stadt + Handel, Leipzig, 14.03.2025;
- Informationen des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN);
- Baugesetzbuch (BauGB), 30.6.2017;
- Eigene örtliche Erhebungen und Kartierungen, 2019;
- Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen, Die Leitbodenformen Thüringens, D. Rau, H. Schramm und J. Wunderlich, Weimar 2000
- Digitale Bodengeologische Konzeptkarte von Thüringen 1: 50.000, TLUG 24.4.2012
- Bodenkundliche Kartieranleitung, Arbeitsgruppe Bodenkunde der geologischen Landesämter und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland, 3. Auflage, Hannover 1982;
- Handbuch des Bodenschutzes - Bodenökologie und -belastung - vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen, Blume, H.- P. (Hrsg.), Landsberg/Lech 1992;
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), 2010;
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Umweltministerium Baden-Württemberg, Juni 2006;
- Klimaatlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik, Akademie Verlag (Hrsg.), Berlin 1976, 1962, 1953;
- Numerische Simulation lokaler Kaltluftabflüsse, AMBIMET, Gesellschaft für Umwelt-

- meteorologie GbR (München), im Auftrag der TLUG, Jena 2000;
- Gieselher Kaule, Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage, 1991;
 - Gieselher Kaule, Umweltplanung, 2002;
 - Olaf Bastian & Karl-Friedrich Schreiber (Hrsg.), Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Stuttgart 1994;
 - Westhus et al., Die Pflanzengesellschaften Thüringens - Gefährdung und Schutz in Naturschutzreport Heft 6 (1), Jena 1993;
 - H.J. Mader, Die Isolationswirkung von Verkehrsstraßen auf Tierpopulationen untersucht am Beispiel von Arthropoden und Kleinsäugetern der Waldbiozönose - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 19, Bad Godesberg, 1979;
 - Heinz Ellenberger, Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 6. Auflage, 2010;
 - Johann Köppel, Wolfgang Peters, Wolfgang Wende, Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, 2004;
 - Erich Gassner, Arnd Winkelbrandt, Dirk Bernotat, UVP und strategische Umweltprüfung, 5. Auflage, 2010
 - Frank Knospe, Handbuch zur argumentativen Bewertung, 2001;
 - Scheffer/Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde, 16. Auflage, 2016;

ooo