Umwelt- und naturschutzbezogener Fachbeitrag Vorentwurf zum Bebauungsplan „GOST Kolkwitz“

(Gesamtschule mit gymnasialer Oberstufe Kolkwitz)

Gemeinde Kolkwitz - Landkreis Spree – Neiße

Auftraggeber:
Gemeinde Kolkwitz
vertreten durch Bauamt
Berliner Straße 119
03099 Kolkwitz
Tel.: 0355-293000

Planverfasser:
Landschaft * Park * Garten
Projektierungsbüro M. Petras
Leuthen Hauptstraße 42 *
03116 Drebkau
Tel.: 035602-22097 e-mail:
m.petras@landschaftsprojektierung. com

Juni 2020

Luftbild mit Geltungsbereich

Quelle: Google Earth

Legende:

Geltungsbereichsgrenze ----------

Impressum

Plangeber: **Gemeinde Kolkwitz**
FBL Bauverwaltung
Berliner Straße 19
03099 Kolkwitz

Planvorhaben: **Umwelt- und naturschutzbezogener Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Weiterführende Schule Kolkwitz“**

Planverfahren: **Erstaufstellung Regelverfahren**

Planstand: Vorentwurf

Planverfasser Bebauungsplan: **Planungsbüro Wolff**
Bonnaskenstraße 18/19
03044 Cottbus

Plangrundlage **Vermessungsbüro Strese und Rehs**
Dreifertstraße 2
03044 Cottbus

Umwelt- und naturschutzbezogener Fachbeitrag: **Landschaft-Park-Garten**
Projektierungsbüro M. Petras
Leuthen Hauptstr. 42
03116 Drebkau

Deckblatt:
- Foto Nr. 1 Blick vom „Annahofer Graben“ zum Gewerbegebiet „Annahofer Graben“ 05.09.2019
- Foto Nr. 2 Nördliches Ackerland über Sand in Höhe Restwald 05.09.2019
- Foto Nr. 3 Westlicher Grenzbereich mit unbefestigtem Feldweg, Blickrichtung Norden 05.09.2019
- Foto Nr. 4 Blick vom östlichen Lehmgrubengewässer zur Allee der L50 (rechts Restwaldbestand am Gewerbegebiet 29.06.2019

Inhaltsverzeichnis

1.	**Einleitung**	5
1.1.	Kurzdarstellung des Inhalts	5
1.1.1.	Ziele der Bauleitplanung	5
1.1.2.	Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens	6
1.1.3.	Bedarf an Grund und Boden	7
1.1.4.	Beschreibung der Festsetzungen und der Hinweise für eine Vermeidung, Minderung, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen des Eingriffs	10
1.2.	Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen	26
2.	**Bewertung der Umweltauswirkungen**	27
2.1.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	27
2.1.1.	Schutzgut Mensch	27
2.1.2.	Schutzgut Boden, Geomorphologie	27
2.1.3.	Altlasten	29
2.1.4.	Schutzgut Wasser/Grundwasser	29
2.1.5.	Schutzgut Klima/Luft	31
2.1.6.	Schutzgut Landschaftsbild	32
2.1.7.	Schutzgut Biotope und Arten	35
2.1.7.1.	Vorkommen an Pflanzenarten, Biotopen und Biotopverbund	35
2.1.7.1.1.	Pflanzenarten und Biotope innerhalb des Geltungsbereichs	35
2.1.7.1.2.	Biotope zum Geltungsbereich direkt benachbart	45
2.1.7.1.3.	Biotope mit Bedeutung für den Biotopverbund und die Biozönose	51
2.1.7.2.	Artenvorkommen Fauna und Artenschutz	60
2.2.	Schutzgut Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile	66
2.3.	Siedlungsgeschichte	67
2.4.	Schutzgut Denkmale und Bodendenkmale	68
3.	**Prognose der Entwicklung der Umwelt bei der Umsetzung der Planung und in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**	69
3.1.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	69
3.2.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans, zu berücksichtigen sind	69
4.	**Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**	70
4.1.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen	70
4.2.	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	70
4.3.	Kostenschätzung der Maßnahmen	71
5.	**Eingriffs- und Ausgleichsbilanz**	75
6.	**Zusammenfassung**	90

Anhang

Anhang 01	Auszug Topographische Karte von 1994, M 1 : 10.000
Anhang 02	Auszug Topographische Karte von 1983, M 1 : 25.000
Anhang 03	Auszug Preußische Karte von 1901, M 1 : 25.000
Anhang 04	Auszug Preußische Karte – Uraufnahme – ca. 1846, M 1 : 25.000
Anhang 05	Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung von 1977, M 1 : 100.000
Anhang 06	Auszug Geologiekarte von 1919, M 1 : 25.000
Anhang 07	Auszug Grenzverlauf Landschaftsschutzgebiet „Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz / Hänchen“, Maßstab ohne
Anhang 08	Biotopkarte
Anhang 09	Ermittlung des Ausgleichs und der Kompensation
Anhang 10	Maßnahmenplan

1. Einleitung

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts

1.1.1. Ziele der Bauleitplanung

Der Standort einer weiterführenden Schule im südlichen Teil des Landkreises wurde so gewählt, dass eine Erreichbarkeit durch bereits vorhandene Linien des ÖNPV gegeben ist. Bereits mit der Standortwahl im Allgemeinen und der detaillierten Flächenabsteckung wurden die Grundlagen für die Erfüllung der Zielstellungen der Bauleitplanung gelegt.

Die Einordnung in die Landschaft und somit in das Landschaftsbild soll unter Erhalt der wesentlichen Sichtachsen und Sichtbereiche erfolgen. Beachtung finden dabei auch die am „Annahofer Graben“ durchgeführten Ufergehölzpflanzungen und deren Lücken, wegen der Sichtachsen. In diese ursprüngliche Planung wird nicht durch Verdichtung eingegriffen.

Der ausgewählte Standort und seine jetzigen Nutzungen wie auch die Biotopstrukturen lassen eine Eingliederung der Bebauung wie der Nutzungsänderung unter Schonung wertbestimmender Gehölzstrukturen aber insbesondere Gewässerbiotope und Habitate zu.
Eines der Ziele der Bauleitplanung ist das vorhandene Biotopsystem, d.h. die Lebensraumverzahnungen und -strukturen nicht zu zerstören sondern weitestgehenst zu erhalten und zu unterstützen. Die Standorteinordnung war auch dafür die essentielle Grundlage.

Ziel ist es ebenfalls, die vorhandenen verkehrstechnischen Anlagen, auch Erschließungen für Elektroenergie, Internet usw. aber ebenso für Ver- und Entsorgung mit Trinkwasser, Abwasser mit zu nutzen.
D.h. unter Nutzung der am Standort und in seiner näheren Umgebung befindlichen Erschließungstrassen, Anlagen der Ver- und Entsorgung also der vorhandenen Möglichkeiten wird der Flächenbedarf nachhaltig minimiert und es kommt durch die Bedingungen und Gegebenheiten zu Synergieeffekten für alle ohne weitere Flächeninanspruchnahme.

Die Vorhabenfläche selbst wurde in der Größe auf ein Minimum angepasst, so dass, das Flächenmaß der Bebauungskonzentration voll ausgeschöpft werden muss, aber gleichzeitig Landschaftsbild, Habitate und Biotopstrukturen in der Fläche wie in direkter Angrenzung geschont wie auch erweitert werden.

Die Kompensations- und Ausgleichmaßnahmen werden durch die Nutzung aller Möglichkeiten der Bau- und Materialtechnik am Eingriffsort oder seiner direkten Umgebung, soweit gegeben, ausgeglichen bzw. kompensiert. Eventuelle Überhänge können im Naturraum der Gemeinde Kolkwitz durch Maßnahmen zur Sicherung der Biodiversität ausgeglichen werden.

Wichtig ist der Schutz des Grundwassers und seiner Neubildungsrate am Standort selbst.
Es werden unterschiedliche Maßnahmen der Versickerung des unbelasteten Wassers auch unter Nutzung der vorhandenen Biotope getroffen.
Für den Niederschlagswasserabfluss der befahrenen Verkehrsflächen werden entsprechende Maßnahmen getroffen, die nach der Absetzung und Reinigung eine Zuleitung zum vorhandenen Fließgewässer und über dieses eine zeitverzögerte Versickerung ermöglicht.
Zielstellung der Bauleitplanung ist es, den Anforderungen der Trinkwasserschutzzone vollumfänglich gerecht zu werden und die Grundwasserneubildungsrate zu erhalten.

Ziel ist es, den Eingriff durch Maßnahmen im und in unmittelbarer Nähe des Geltungsbereiches vollständig und nachhaltig auszugleichen und dabei den vorgefundenen Biotopverbund zu erhalten, zu vervollständigen und auszubauen.

1.1.2. Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens

Der Standort des Plangebiets, „Weiterführende Schule Kolkwitz“, ist in der Gemeinde Kolkwitz, in dessen südöstlichen Landschaftsraum auf der Gemarkung Hänchen, westlich direkt angrenzend an das Gewerbegebiet „Annahofer Graben“ und südlich unmittelbar angrenzend an den Siedlungsbereich von Klein Gaglow, geplant.

Der Standort liegt unmittelbar am Kreuzungsbereich der Bundestraße B169 (Nord-Süd) und der Landesstraße L50 (Ost-West). Somit ist eine entsprechende Anbindung der Schule durch den schon vorhandenen ÖPNV gegeben.

Das Vorhaben folgt dem bereits bestehenden und dem zunehmenden künftigen Bedarf bedingt durch die steigenden Schülerzahlen.
Die demographische Entwicklung der Bevölkerung hat sich entgegen früherer Prognosen und einer kurzzeitigen Geburtenflaute entgegen aller Erwartungen positiv entwickelt, so dass ein erhöhter Bedarf an erweiterten Schulplätzen im Landkreis Spree-Neiße besteht.

Es ist eine Gesamtschule mit gymnasialer Oberstufe in der entsprechenden Komplexität der Schulausbildung von Geist und Körper, d.h. neben den Schulgebäuden mit dazugehöriger Kantine werden ebenso die erforderlichen Sportanlagen errichtet und ein Schulgarten geschaffen.

Es werden an diesem geplanten Schulstandort insgesamt bis zu

……. Lehrkräfte
……. Technisches Personal

tätig sein und bis zu

ca. 500 bis 600 Schüler der 7. bis 10. Klasse und der der 11. bis 13. Klasse

unterrichten, betreuen und versorgen. .

Der Geltungsbereich hat eine Größe von insgesamt ca. 5,91 ha.

Der geplante Geltungsbereich des B-Planes wird von folgenden Landschaftsteilen und bebauten Bereichen umgeben bzw. diese grenzen unmittelbar an den Planstandort bzw. befinden sich in unmittelbarer Nähe:

im Norden	Landesstraße L50
im Nordosten	Eichenmischwald (Restwaldbestand) und Gewerbegebiet „Annahofer Graben“ mit Elektrogewerbe, Landmaschinenverkauf und –service Stützpunkt, Autohaus, Obst- und Gemüseverkaufshalle, Betriebsteil einer Netzgesellschaft
im Südosten	Ackerland
im Süden	Ackerland
im Westen	„Annahofer Graben“
im Nordwesten	Ackerland

1.1.3. Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet für die „Weiterführende Schule Kolkwitz“ befindet sich südlich der Landesstraße L50 angrenzend an das Gewerbegebiet „Am Annahofer Graben“ und wird durch diesen im Westen begrenzt.
Die verkehrstechnische Erschließung ist über die B169, die L50 und die Zufahrt zum angrenzenden Gewerbegebiet gegeben.

Das zu entwickelnde Areal umfasst eine Fläche von ca. **5,9 ha.**
Von dieser Fläche wird eine überbaubare Fläche mit einer Größe von ca. 3,9 ha für die Standortentwicklung der Schule in Anspruch genommen. Ca. 2 ha teilen sich zwischen einem Fließgewässer und Flächen für Ausgleichsmaßnahmen auf.

Die Flächennutzung des Plangebietes erfolgt im Bereich der Gemeinbedarfsfläche mit einer Überbaubarkeit von bis zu 100 % und der geplanten Verkehrsfläche mit einer Nutzung von bis zu 70 %.
Die Überbauung erfolgt durch Schul- und Nebengebäude, Sportanlagen im Gemeindebedarfsbereich und den Verkehrsflächen (befahrbare Wege, Fußwege, Plätze, PKW-Stellflächen).

Die Geomorphologie des B-Plangebiets wird in dem natürlichen Bestand belassen, es erfolgen keine großräumigen Abgrabungen oder Auffüllungen, die das Landschaftsbild erheblich beeinflussen würden.

Das Bauvorhaben befindet sich in der

Gemarkung	Hänchen
Flur	2
Flurstücke	113 tw., 114 tw., 115/1 tw, 116/1, 117/1, 118, 119, 120, 121

Insgesamt hat der Planbereich eine Größe von: ca. 59.046 m².

Tabelle 1
Nutzungsstruktur des Geltungsbereichs in der Gegenüberstellung Bestand und Planung

Größe der Flächen- und Nutzungsstruktur					
		Bestand		Plan	
		Fläche in m²	Anteil in %	Fläche in m²	Anteil in %
Gebäude	Bebauung bei der Aufnahme	-	-		
	geplantes Sondergebiet mit Gemeindebedarfsfläche für: Schule Sporthalle Nebengebäude				
	Gesamt bis zu:	-	-	18.800	32,84

weiter Tabelle 1
Nutzungsstruktur des Geltungsbereichs in der Gegenüberstellung Bestand und Planung

Größe der Flächen- und Nutzungsstruktur		Bestand		Plan	
		Fläche in m²	Anteil in %	Fläche in m²	Anteil in %
Verkehrs-flächen	*Aufnahme*				
	Unbefestigter Weg „Meiers W.“	1.424	2,41		
	Geplantes Sondergebiet				
	Zufahrt und Wendebereich Busse, FW, Müllabfuhr u. Müllstellplatz PKW-Stellflächen Fußgängerwege und Plätze			8.400	14,23
	Sandgeschläm. Weg „Meiers W.“			1.050	1,78
	Gesamt:	1.424	2,41	9.450	16,00
Sportanlage	*Geplantes Sondergebiet*				
	100 m -Anlage Weitsprung-, Kugelstoßanlage Ballspielfelder			10.080	17,07
	Gesamt:			10.080	17,07
Gesamtflächen Überbauung:		1.424	2,41	38.330	64,92
Wasser- und Grünflächen	*Aufnahme*				
	„Annahofer Graben“	1.650	2,79		
	Restwaldbestand	3.445	5,83		
	Ruderalflur	1.627	2,76		
	Ufergehölzsaum	347	0,59		
	Hecke	95	0,16		
	Ackerland	50.458	85,46		
	Sondergebiet				
	„Annahofer Graben“			1.650	2,80
	Kleingewässer mit Sumpf			565	0,96
	Mulde 1 und Mulde 2			904	1,53
	Ufergehölzsaum			347	0,59
	Restwaldbestand			3.445	5,83
	Ruderalflur			350	0,59
	Gebrauchsrasen			1.000	1,69
	Blühwiese			3.342	5,66
	Landschaftshecke			1.651	2,80
	Streuobstwiese m. Blühwiese			6.595	11.17
	Beerensträucherhecke			105	0,18
	Schnitthecken			75	0,13
	Solitärbäume			97	0,16
	Baum-Strauchgruppen			50	0,08
	Strauchgruppen			90	0,15
	Rabatten			450	0,76
	Grün und Wasserflächen gesamt:				
Gesamtflächen		59.046	100,00	59.046	100,00
	Vorhaben-Geltungsbereich	59.046 m²			

Um die Versieglungen zu verringern, also bestimmte Funktionen des Bodens, wie z.B. die Wasseraufnahmefähigkeit zu erhalten, sind entsprechende wasserdurchlässige Bauweisen für die Deckschichten von Verkehrsflächen auszuwählen.
An diesem Standort sind aber wasserdurchlässige Deckschichten im Bereich der Stellflächen wegen der Wasserschutzzone III nicht möglich. Das Schulhofgelände (Plätze und Fußwege) kann dagegen mit wasserdurchlässigen Materialien ausgebaut werden.

Tabelle 2
Berechnung der Versieglung

Nutzungsstruktur	Fläche		Faktor	Versieglungs-fläche	
Sondergebietsfläche gesamt:	59.046	m²			
Gebäudeflächen					
Schulgebäude, Sporthalle, Nebenanlagen	18.800	m²	1,00	18.800	m²
Verkehrsflächen (Busse, Müllfahrzeuge, Feuerwehrzufahrt und -stellflächen) mit Asphaltdeckschicht	4.500	m²	1,00	4.500	m²
PKW-Stellflächen aus Betonrasengitter	2.000	m²	1,00	2.000	m²
Wege und Plätze aus Pflaster mit Versickerungsleistung 500 l/(s x ha)	1.900	m²	0,60	1.140	m²
Weg („Meiers Weg“) unbefestigt	1.050	m²	0,20	210	m²
Ballspielplätze	8.100	m²	0,40	3.240	m²
Speerwurf-, Kugelstoß-, Hochsprung- u. Weitsprunganl.	1.680	m²	0,50	840	m²
100 m Bahn	300	m²	1,00	300	m²
Grün- und Wasserflächen					
„Annahofer Graben“	1.650	m²	0,00	-	m²
Absetzteich mit Sumpf	40	m²	0,00	-	m²
Kleingewässer mit Sumpf	525	m²	0,00	-	m²
Mulde 1 und Mulde 2	904	m²	0,00	-	m²
Ufergehölzsaum	347	m²	0,00	-	m²
Restwaldbestand	3.445	m²	0,00	-	m²
Ruderalflur	350	m²	0,00	-	m²
Gebrauchsrasen	1.000	m²	0,00	-	m²
Blühwiese	3.342	m²	0,00	-	m²
Landschaftshecke	1.651	m²	0,00	-	m²
Streuobstwiese mit Blühwiesenansaat	6.595	m²	0,00		M²
Beerensträucherhecke	105	m²	0,00	-	m²
Schnitthecken	75	m²	0,00	-	m²
Solitärbäume	97	m²	0,00	-	m²
Baum-Strauchgruppen	50	m²	0,00	-	m²
Strauchgruppen	90	m²	0,00	-	m²
Rabatten	450	m²	0,00	-	m²
	Mögliche Gesamtversieglung			**29.830**	m²

Die Nutzung Schulstandort mit Sportanlagen einschließlich der Barrierefreiheit in der Trinkwasserschutzzone III mit Bus-, PKW- und Entsorgungsverkehr schränkt die Möglichkeiten wasserdurchlässiger Verkehrsflächen ein. Die Überbauung der Gesamtgrundstücksfläche mit Schul- und Funktionsgebäuden, mit Sportanlagen und den Verkehrsflächen kann zu maximal 64,9% erfolgen. Unter Nutzung aller Möglichkeiten der Reduzierung von Versieglung auch durch entsprechende Deckschichtmaterialien bei den Verkehrs- und Sportanlagen kann bei der o.g. maximalen Überbauung der Versieglungsgrad des Gesamtgrundstücks auf 50,52 % zurückgedrängt werden.

1.1.4. Beschreibung der Festsetzungen und der Hinweise für eine Vermeidung Minderung, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen des Eingriffs

Die Festsetzungen für die Vermeidungs-, Verringerungs-, Ersatz-, Bestandserhalt- und Ausgleichsmaßnahmen sind auf der Grundlage des BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434), der HVE 2009 sowie der Erfordernisse für das Landschaftsbild erarbeitet worden.

1. Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Eingriffs in die Schutzgüter Boden und Wasser

1.1. Abwasser-/Schmutzwasser

Das Abwasser-/Schmutzwasser ist an den zentralen Schmutzwasserkanal anzuschließen und zu entsorgen.

Begründung:
Auf der Grundlage der TÖB, LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co.KG, erfolgt die Entsorgung des Schmutzwassers über den zentralen Schmutzwasserkanal mit Zuleitung zum Abwasserwerk von Cottbus. Die Ableitung des Schmutzwassers ist gesichert. Es bestehen zwei Möglichkeiten für den Anschluss der Schmutzwasserleitung aus dem Plangebiet, so an die vorhandene Freispiegelkanalisation Pumpwerk „Annahofer Graben“ oder an die vorhandene Vakuumkanalisation „Annahofer Graben“.
Die Detailplanungen zur Schmutzwasserableitung erfolgen mit der konkreten Objektplanung einschließlich des Antrages zur Einleitgenehmigung bei der Gemeinde Kolkwitz.

1.2. Niederschlagswasserabfluss der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen

Der Niederschlagsabfluss wird von Sickermulden aufgenommen und der Überschuss ist nach Norden und Westen dem „Annahofer Graben zugeführt.

Begründung:
Das Gelände von den Annahofer Lehmgruben aus ist nach Norden und nach Westen abschüssig.
Somit fließt von Süden und von Osten der Niederschlagswasserabfluss durch das Plangebiet Richtung Landesstraße in Höhe Richtungswechsel „Annahofer Graben“.
Um das Plangebiet vor diesem Wasserzulauf zu schützen, ist es erforderlich eine Mulde/ Sickermulde entlang der südlichen Grenze mit Zulauf zum „Annahofer Graben“ herzurichten.
Entlang der östlichen Grenze ist eine solche Mulde bis in unmittelbare Nähe der überschirmten Hecke des Gewerbegebietes zu führen und hier in einen kleinen Teich mit Überlauf und Sumpfzone einzuleiten. Die Sumpfzone des Teiches nimmt die Nährstofffracht vom Ackerland auf und reinigt so den Ackerflächenabfluss. Das Wasser wird über die Sumpfzone versickert.
Der Überlauf aus dem Teich Richtung Norden im Randbereich des Restwaldes kann auch das unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen aufnehmen und im nördlichen sandigen Bereich versickern. Eine Einbindung in die vorhandene verrohrte Niederschlagsentwässerung des Gewerbegebietes mit Zuleitung in den „Annahofer Graben“ im Nordwesten schafft über den Graben eine weitere Versickerung aber auch Ableitung.

1.3. Niederschlagswasserabflussversickerung von Dachflächen

Das von den Dachflächen der Gebäude und baulichen Nebenanlagen bzw. technischen Betriebseinrichtungen anfallende unbelastete Niederschlagswasser sind flächig in den Grünflächen und in angrenzenden Sickermulden zu versickern.

Begründung:
Die Versickerung von unbelastetem Regenwasser innerhalb der Vegetationsflächen ist neben der gesetzlichen Reglung gerade für diesen Landschafts- und Naturraum wegen der Grundwasserneubildungsrate besonders wichtig. Der überplante Bereich unterliegt bedingt durch die Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen im Großraum erheblichen Grundwasserschwankungen.
Durch die klimatischen Veränderungen bedingt und durch die Lage des Großraumes innerhalb der durch das Kontinentalklima beeinflussten Bereiche ist jede Pflanzenverfügbarkeit des Regenwassers somit nachhaltig. Eine kanalisierte Fassung und Ableitung in Gewässer würde sich ungünstig auf Biotope und Großgrünbestände auswirken und ist durch die uWB genehmigungspflichtig.
Hinweis:
Das Versickern anfallenden Niederschlagswassers über Anlagen (Mulden, Rigolen u.a. stellt eine Gewässerbenutzung dar (Eingriff in den über den anstehenden Boden definierten Grundwasserraum), die einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf.
An die zuständige untere Wasserbehörde ist ein Antrag mit aussagefähigen Unterlagen auf Genehmigung der Entwässerungsanlage einzureichen.
Versickerungen über die Fläche wie durch Sickermulden sind bedingt durch die kleinflächig mosaikartig ausgeprägte Bodenbildung von Mergel, Ton und Sand erforderlich.

1.4. Niederschlagswasserabfluss der mit Asphalt ausgebauten Verkehrsflächen

Der Niederschlagswasserabfluss der asphaltierten Verkehrsflächen ist einer Absetz- und Aufbereitungsanlage im nordwestlichen Plangebiet zuzuführen.
Nach Durchlaufen der Anlage erfolgt ein Zulauf des gereinigten Wassers in den „Annahofer Graben“.

Begründung:
Das Niederschlagswasser der asphaltierten Verkehrsflächen ist durch den Verkehr bedingt grundsätzlich als belasteter Wasserabfluss anzusehen.
Dieser Niederschlagswasserabfluss ist vor Ableitung in den Graben durch die Absetz- und Aufbereitungsanlage, deren Qualität durch die uWB im Rahmen der TÖB-Beteiligung bzw. im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu bestimmen ist.

1.5. Befahrbare Verkehrsflächen (LKW, PKW, Kräder, Moped) einschließlich der Parkplätze und Behindertenparkplätze

Der Ausbau der befahrbaren Verkehrsflächen, einschließlich der Behindertenparkplätze hat mit durch Splitt aufgehellten Asphalt zu erfolgen. Die Verkehrsflächen sind durch den Asphalt für Waser undurchlässig zu versiegeln.

Begründung:
Der Ausbau mit Asphalt und dessen Wasserundurchlässigkeit ist für den Bereich der Trinkwasserschutzzone III unerlässlich, um dieses vor Einträgen in das Grundwasser zu schützen.
Die Aufhellung der Asphaltdeckschicht ist in der Niederlausitz auf Grund der sommerlichen Temperaturen mit der Besonderheit des Kontinentalklimaeinflusses (Hitzebeständigkeit/Straßendeckenqualität) zum Erhalt dieser Verkehrswege zunehmend unablässig.
Der Ausbau aus Deckschichten mit Asphalt der PKW-Parkplätze wie auch der Mischverkehrsflächen ist für Rollstuhlfahrer und Gehbehinderte zum selbstbestimmten Leben ebenfalls wichtig und entspricht der erforderlichen Barrierefreiheit.

1.6. Fußwege, Fahrradstellflächen und nichtbefahrbare Plätze

Fußwege, Fahrradstellflächen und nichtbefahrbare Plätze sind als Betonpflasterflächen mit Minifase aber einem Wasseraufnahmevermögen von > 450 l/ (sha) auszubauen.

Begründung:
Über diese Verkehrsflächen wird Niederschlagswasser flächig versickert. Bedingt durch die Minifase und die Ebenheit der Betonsteine sind diese so ausgebildeten Flächen ebenfalls für Rollstuhlfahrer und gehbehinderte Personen als barrierefrei einzustufen, sofern das Prinzip der Schaffung dieser fußläufigen Verkehrsflächen ohne Höhentreppungen zu den befahrbaren Verkehrsflächen durchgängig eingehalten wird.

2. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung von Immissionen und dem Entgegenwirken von möglichen Emissionen

2.1. Ausbau aller befahrbaren Verkehrsflächen einschließlich der Parkplätze und Behindertenparkplätze mit Asphalt

Der Ausbau aller durch motorisierte Fahrzeuge befahrenen Verkehrsflächen mit Asphaltdeckschichten.

Begründung:
Durch den Ausbau der befahrbaren Verkehrsflächen mit Asphalt wird der Verkehrslärm verringert. Somit werden mögliche Lärmimmissionen wesentlich verringert.

2.2. Beachtung der Standorte von Schmutzwasserpumpstation und Vakuumstation

Die Einordnung von Fensterfronten an den Schulgebäuden hat unter Beachtung der Standorte der Schmutzwasseranlagen zu erfolgen.

Begründung:
An der westlichen Grenze des Gewerbegebietes „Am Annahofer Graben“ befinden sich zwei Abwasseranlagen. Diese sind mögliche Emissionsquellen von Gerüchen, obwohl dort der Restwald einen gewissen Puffer bietet.
Bei der direkten Planung der Gebäude sind die Standorte der Abwasseranlagen für die Lage der Fensterfronten zu berücksichtigen.

3. Ausgleichsmaßnahmen für den Eingriff in die Schutzgüter Boden, Landschaftsbild, Arten und Biotope

3.1. Anlegen einer Blühwiese (M1) (Ausgleich für den Eingriff in Biotope und Arten)

Ansaat einer Blühwiese mit einer Größe von 3.342 m².
Die Gras- und Wildblumenarten sind der Hauptartenliste HM1 zu entnehmen

Begründung:
Der „Annahofer Graben“ mit seiner Ausstattung und der diesen begleitende unbefestigte Feldweg „Meiers Weg“ bietet die Grundlage hervorragend wirkende und ergänzende Blühwiesen entlang dieser Biotopverbindung.
Aus diesem Grund wurde entlang des westlichen Grabenufers mit seinen Ufergehölzen eine Blühwiese mit Breitenzunahme in Annäherung zur L50 geplant.
Durch diese Maßnahme wird der Eingriff in den Intensivackerbiotop wie auch in die Insektenarten, Weichtiere (Schnecken) ausgeglichen. Die Ruhezone für Rehe wird als Ersatz für den Restwald ebenfalls im Zusammenhang mit den Maßnahmen M2 und M3 hergestellt. Feldhasen und Rebhühner finden in diesem Bereich einen anteiligen Biotopausgleich in Verbindung mit dem angrenzenden Ackerland.

3.2. Pflanzung von Solitärbäumen (M2)
(Ausgleich für den Eingriff in den Boden und Arten)

Pflanzung von 3 Solitärbäumen.
Die Baumarten sind der Hauptartenliste HM2 zu entnehmen.

Begründung:
Innerhalb der Maßnahmenfläche M1 sind 3 Solitärbäume als Ergänzung zu den Ufergehölzen zu pflanzen. Diese Solitärbäume sind grundsätzlich Gerüstbaumarten und gleichen mit ihrer Entwicklung im Landschaftsraum verloren gegangene Ansitzbäume für Greifvögel aus.

3.3. Pflanzung von Strauchgruppen (M3)
(Ausgleich für den Eingriff in den Boden und Arten)

Pflanzung von 5 Strauchgruppen bestehend aus
5 bis 7 Sträuchern je Gruppe.

Begründung:
Innerhalb der Blühweise sind die Strauchgruppen im Zusammenhang mit den Ufergehölzen Ruhezonen und Verstecke für die im Naturraum lebenden Rehe, Hasen aber auch Rebhühner.
Gleichzeitig sind die Sträucher während der Blüte Futterpflanzen für Insekten und die Beeren sichern den Beeren fressenden Vogelarten (z.B. Mönchsgrasmücke, Star, Rotkehlchen, Drosseln) eine Futtergrundlage.

3.4. Anpflanzen einer überschirmten und freiwachsenden Hecke mit vorgelagerter Sickermulde (M4)
(Ausgleich für den Eingriff in den Boden, Arten und Landschaftsbild)

Es sind 13 Laubbäume und 240 Laubsträucher doppelreihig zu pflanzen und 200 m² Sickermulde mit Sohlschwellen anzulegen.

Die Sohle ist mit Feucht- und die Böschungen sind mit Frischwiesensaat zu begrünen.
Die Gehölzarten/Sorten sind der Hauptartenliste HM4 und die Saatgutmischungen sind der Hauptartenliste HM16 zu entnehmen.

Begründung:
Die Hecke entlang der südlichen Grundstücksgrenze ist einerseits ein visuelle Abgrenzung zwischen bebautem und freien Landschaftsraum, aber andererseits mit ihrer Entwicklung ein Teil des Biotopverbunds von der westlichen Hecke des Gewerbegebiets zum „Annahofer Graben“ mit den Ufergehölzen und der geplanten Blühwiesenstruktur.
Die Hecke ist freiwachsend und durch den Anteil an Beeren und Nüssen tragenden Sträuchern ein Futterhabitat für Avi-Fauna, durch die Blüten und Früchte ebenso für Insekten. Mit der Entwicklung der Hecke wächst ein Bruthabitat für Gebüschbrüter heran wie auch mögliche Verstecke und Ruhezonen.

3.5. Anpflanzen einer überschirmten und freiwachsenden Hecke mit vorgelagerter Sickermulde (M5)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden, Arten und Landschaftsbild)

Es sind 25 Laubbäume, 3 Nadelbäume, 400 Laubsträucher doppelreihig und 60 Sträucher einreihig zu pflanzen und 704 m² Sickermulde mit Sohlschwellen anzulegen.
Die Sohle ist mit Feucht- und die Böschungen sind mit Frischwiesensaat zu begrünen.
Die Gehölzarten/Sorten sind der Hauptartenliste HM5 und die Saatgutmischungen sind der Hauptartenliste HM16 zu entnehmen.

Begründung:
Diese Hecke verläuft an der Ostgrenze des Plangebietes und durch ihre Lage verbindet sie sowohl den Restwald, die westliche Hecke des Gewerbegebietes mit der südlich geplanten Hecke (M4) mit den Biotopen um den „Annahofer Graben“.
Durch die Artenwahl der Gehölze und die damit in der Höhe sehr unterschiedliche Ausbildung diese Gehölzriegels wird das vorhandene Landschaftsbild unterstrichen.
Die Artenzusammensetzung der Gehölze schafft mit der Entwicklung der geplanten Hecke in Verbindung mit der Sickermulde unterschiedlichste Lebensräume, Teillebensräume und Futterhabitate.

3.6. Anlegen eines Kleingewässers mit Sumpfvegetation (M6)

(Ausgleich Boden und Arten)

Anlegen eines 185 m² großen gedichteten Kleingewässers mit einer 340 m² großen umgebenden Sumpfzone.
Die Pflanzenarten für Wasser und Sumpf sind der Hauptartenliste HM6 zu entnehmen.

Begründung:
Das Kleingewässer nimmt über die eingeleitete Sickermulde das Abflusswasser des Ackerlandes auf. Die eingetragenen Nährstoffe werden über die Sumpfzone entzogen und somit wird unbelastetes Niederschlagswasser in das Grundwasser versickert.
Durch den Pflanzenbesatz wird dies Kleingewässer zum Laichgewässer für Amphibien aber auch Teillebensraum oder auch Lebensraum für bestimmte Libellenarten.

Es wird durch diese Möglichkeit der Verbund der Lebensräume unter Beachtung der Lage im Naturraum zwischen den Lehmgrubengewässern, dem „Annahofer Graben“ und auch dem Kleingewässer nordöstlich vom Hänchener Bahnübergang hergestellt und vervollständigt.
Zu beachten ist dabei, dass sich der Landschaftsraum im Grundwasserabsenkungstrichter der Braunkohletagebaue befand und z.Z. eine Wiederauffüllung des Absenkungstrichters, hier besser der Rinne erfolgt.
Es sind somit zeitlich verzögerte Niederschlagswasserversickerungen und auch „Zwischenlagerungen“ des Abflusswassers unter Beachtung der Geomorphologie und der Geologie unbedingt erforderlich.

3.7. Anlegen eines Kleingewässers (M7)

(Ausgleich Boden und Arten)

Anlegen eines 15 m² großen gedichteten Kleingewässers mit einer 25 m² großen umgebenden Sumpfzone.
Die Pflanzenarten für Wasser und Sumpf sind der Hauptartenliste HM6 zu entnehmen.

Begründung:
Das Wasser wird hier vor der Zuleitung zum „Annahofer Graben“ aufgenommen und kann seine „Fracht“ ablagern bevor es unter dem Feldweg in den „Annahofer Graben“ mündet.
Es sind somit zeitlich verzögerte Niederschlagswasserversickerungen und auch „Zwischenlagerungen“ des Abflusswassers unter Beachtung der Geomorphologie und der Geologie unbedingt gegeben.

3.8. Anlegen einer Streuobstwiese (M8)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden)

Eine Fläche von 6.595 m² ist innerhalb des Schulgeländes als Streuobstwiese mit 58 Obstbäumen und mit Ansaat als Frischwiese (Blühwiese) anzulegen.
Die Arten/Sorten sind der Hauptartenliste HM8 zu entnehmen.

Begründung:
Der Ausgleich für die Errichtung der weiterführenden Schule ist zur offenen Landschaft hin das Anlegen einer Streuobstwiese, die die Schüler für ihre Pausengestaltung durchaus nutzen können. Mit der Entwicklung der kurzfristigen Entwicklung der Frischwiese mit einem erhöhten Anteil an Wildblumen, der mittelfristigen Entwicklung der Streuobstwiese wie auch der im Süden und Osten angrenzenden überschirmten Hecken entsteht ein sehr qualitativ hochwertiges Habitat im Biotopverbund. Die Streuobstwiese sichert auch mit ihrer Entwicklung zukünftig Bruthabitate für Höhlenbrüter. Durch die natürlich gestaffelte Obstbaumblüte haben Insekten einen relativ langgezogenen Futterzeitraum (Kirsche 1. Woche, frühe Pflaumen, August- bis Winterapfel, frühe bis späte Birnen. Durch die Obstbäume haben dann die Insekten ab August bis November ein zweites Mal die Obstbäume, d.h. nun die Früchte als Futterquelle und von dem Fallobst leben auch Igel, Mäuse, Vögel.
Die Streuobstwiese kann und sollte aber auch als Frischobstlieferant für die Schulspeisung nicht ungenutzt bleiben.
Bedingt durch die Frischwiesenansaat mit der Zielrichtung einer Blühwiese und den Obstbaumpflanzungen können selbstverständlich auch mit der zunehmenden Entwicklung des Biotops z.B. der Biologie- aber auch der Kunstunterricht belebt werden.
Durch die Gesamtheit der Ausgleichsmaßnahmen an diesem Standort entsteht bzw. wird ein Habitat für Insekten, Kleinsäuger, außerhalb des Zauns auch größerer Säuger, und für die Avifauna geschaffen.

Mit der getroffen Auswahl an den Obstgehölzen wird ein Beitrag zum Erhalt alter Obstsorten in diesem Naturraum mit historisch gewachsener Obsterzeugung geleistet. Mit den alten Obstsorten wurde auch auf das Anpflanzen alter Befruchtersorten, wie z.B. Elstar und Weizenapfel, geachtet.

3.9. Baumreihenpflanzung auf dem Parkplatz (M9)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden und das Landschaftsbild)

Es sind 18 Laubbäume in 3 Baumreihen zu pflanzen.
Die Gehölzarten/Sorten sind der Hauptartenliste HM9 zu entnehmen.

Begründung:
Die Pflanzung von 4 Baumreihen zur Auflockerung des Parkplatzes, seiner mit der Entwicklung der Bäume entstehenden Überschirmung und der dadurch sich ergebenden Einbindung in den Siedlungsrandbereich ist eine Ausgleichsmaßnahme am Standort selbst.
Die Baumarten wurden so gewählt, dass sie nicht den angrenzenden Restwald dominieren.

3.10. Pflanzung von Beerengehölzen (M10)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden und Landschaftsbild)

Pflanzung von 22 Beerengehölzen auf dem Schulgelände
entlang der Westgrenze auf 105 m².
Die Arten/Sorten sind der Hauptartenliste HM10 zu entnehmen.

Begründung:
Zum Weg hin ist die Pflanzung von Beerensträuchern auf dem eingefriedeten Schulgrundstück ein Beitrag um den Eingriff in den Boden wirksam auszugleichen. In Anlehnung an die Obstbautradition in den Gemarkungen Annahof und Klein Gaglow sowie in Bezug auf die Ortsrandlage von Klein Gaglow mit den Obstgärten zur L50 hin, ist eine Wegbegleitung dieser Ausgleichsmaßnahme auch ein Beitrag zum Erhalt des Landschaftsbildes.

3.11. Anpflanzung von Baum-Strauchgruppen (M11)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden)

Anpflanzen von 50 m² Baum-Strauchgruppen mit 9 Stück
Laubbäumen und 45 Stück Laubsträuchern.
Die Arten/Sorten sind der Hauptartenliste HM11 zu entnehmen.

Begründung:
Die Gestaltung des Schulhofes durch Baum-Strauchgruppen schafft gleichzeitig einen Ausgleich für den Eingriff in den Boden. Diese Ausgleichsmaßnahme unterstützt auch die Artenvielfalt am Standort.

3.12. Anpflanzung von Solitärbäumen und -sträuchern (M12)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden)

Anpflanzen von 15 Solitärbäume oder -sträucher im eingefriedeten Schulgelände.
Die Arten/Sorten sind der Hauptartenliste HM12 zu entnehmen.

Begründung:

Neben den Baum-Strauchgruppen sind Pflanzungen von Solitärbäumen im Schulhofgelände eine wichtige Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff in den Boden aber ebenso ein wichtiges Element zur Mikroklimaregulierung mit zunehmendem Wachstum der Gehölze.

3.13. Anpflanzen von Schnitthecken (M13)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden)

Pflanzung von 75 m² Schnitthecken aus 150 Laubsträuchern.
Die Arten/Sorten sind der Hauptartenliste HM13 zu entnehmen.

Begründung:
Die Schnitthecke im eingefriedeten Bereich des Schulhofes gleicht einen gewissen Teil des Eingriffs in den Boden aus. Sie bieten Gebüschbrütern Brutmöglichkeiten. Auch Kleinsäuger haben hier einen Teillebensraum. Schnitthecken sind für Schulhöfe aber auch grüne, d.h. nachhaltige Elemente der Raumgliederung.

3.14. Anpflanzung von Rabatten (M14)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden)

Pflanzung von Kleinsträuchern, Stauden, Gräsern und Zwiebelgewächsen auf 450 m² Rabatten.
Die Arten/Sorten sind der Hauptartenliste HM14 zu entnehmen.

Begründung:
Rabattenpflanzungen sind hier ebenso ein Ausgleichselement für den Eingriff in den Boden. Durch diese Pflanzungen wird die Artenvielfalt unterstützt. Es werden erweiterte Angebote für Futterhabitate für Insekten, aber durch die Hagebutten der Rosen ebenso Winterfutterhabitate für die Avi-Fauna angeboten.

3.15. Ansaat von Gebrauchsrasen (M15)

(Ausgleich für den Eingriff in den Boden)

Ansaat von 1.000 m² Gebrauchsrasen im Plangebiet.
Die Arten/Sorten sind der Hauptartenliste HM15 zu entnehmen.

Begründung:
Die herzustellende Gebrauchsrasenfläche unterstützt den Ausgleich für den Eingriff in den Boden. Durch die Artenwahl des Spielplatz- und Gebrauchsrasens mit der Einmischung von Weiß-Klee ist dieser Rasen trotz intensiver Mahd ein Blühhabitat. Diese Rasenmischung vervollständigt die Bemühungen zum Erhalt und zur Hebung der Artenvielfalt am Standort.

4. Artenschutzmaßnahmen

4.1. Pflanzuntersagung von Crataegus-Arten und Prunus triloba zum Schutz des Obstbaumbestandes (MA1)

Die Pflanzung von Weißdorn- und Rotdorn-Gehölzen (Crataegus spec.) und Mandelbäumchen (Prunus triloba) wird auf Grund ihrer Wirtsfunktion von Krankheitserregern (z.B. Spitzendürre) für den Obstanbau untersagt.

Begründung:
Mit dem Erlass des MIL und MUGV zu den Baum- und Straucharten sind auch die Pflanzungen der o.g. Gehölzarten in Obstanbaugebieten aber auch im Spreewald wegen der Streuobstwiesen mit den alten Obstsorten nicht gestattet.
Unter Beachtung des Obstanbaugebietes um Annahof und Klein Gaglow ist hier zum Schutz der Bestände ebenso zu verfahren.

4.2. Festsetzung der Einfriedung (MA2)

Die Einfriedung des Schulstandortes wird so angelegt, dass der Restwald, die geplanten Hecken, der unbefestigte Feldweg, die Parkplatzanlage und der Bushalteplatz wie auch Entsorgungsfahrzeug-Wendeplatz im freien Landschaftsraum verbleiben. An der Ostgrenze zum Zaun des Gewerbegebietes außerhalb des Restwaldes ist ein Abstand von mindestens 10 m zu halten.

Begründung:
Die Begehung durch das Rehwild von Westen nach Osten bis in den Restwaldbestand und die überschirmte Hecke am Gewerbegebiet wird trotz der Errichtung des Schulstandortes in den Nachtstunden erhalten bleiben.
Um diese gewachsenen Wildpfad und Ruhebereich auch die Möglichkeit mit den Fegebäumen weiterhin zu erhalten, sind Parkplätze, Wendeplatz und Restwald ebenso wenig einzuzäunen wie auch die geplanten Landschaftshecken an der östlichen und südlichen Grundstücksgrenze.
Wichtig ist dabei, dass ein Durchgang vom Restwald zur geplanten östlichen Landschaftshecke in Höhe des Kleingewässers erhalten bleibt.

4.3. Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter (MA3)

Es sind 4 Stück Nisthilfen für Höhlenbrüter, Lochdurchmesser 32 mm, 1 Nisthilfe, Einfluglochgröße 110 mm und 3 Nisthilfen für Halbhöhlenbrüter anzubringen.

Begründung:
Im Zuge der Verkehrssicherung werden Höhlenbäume im Randbereich des Restwaldes gefällt.
Für die so entfallenden Bruthöhlen wird durch diese Maßnahme ein Ausgleich geschaffen.

4.4. Anbringen von Quartieren für Fledermäuse (MA4)

Es sind 3 Stück Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen (1 FW) an geeigneten Bäumen im Restwald anzubringen.

Begründung:
Bedingt durch den Abriss bzw. die völlige Sanierung und Umnutzung der Ziegeleigebäude In Annahof wie auch des Gutshauses in Klein Gaglow sind Fledermausquartiere erloschen.
Der Landschaftsraum weist bedingt durch die Art der landwirtschaftlichen, gärtnerischen und obstanbaulichen Nutzungen im Umfeld wie auch der Ausstattung der Natur ein gutes bis sehr gutes Futteraufkommen für Fledermäuse, Schwalben aber auch Mauersegler auf.
Fehlende Fledermausquartiere sollten deswegen durch Quartierhilfen ausgeglichen werden.
Diese 3 Quartierhilfen sind im Restwaldbestand anzubringen.

4.5. Schaffung von Mauersegler-Nisthilfen im Neubau Schulgebäude/Turnhalle (MA5)

Einbau von 3 Mauersegler-Koloniekästen.

Begründung:
Wie bereits unter Festsetzung 4.4. angemerkt ist der Naturraum durch das Futterangebot für Koloniebildungen dieser Vogelart geeignet.
Diese Maßnahme trägt zum Erhalt der Artenvielfalt bei.

Hinweise:
Nachfolgend werden alle Maßnahmen und Festlegungen aufgeführt, die keinen Bodenbezug haben oder nicht im Plangebiet verortet sind.

A. Hauptartenliste

Bei der Auswahl der der Baum- und Straucharten ist der Erlass des MIL und MUGV von 2013 zur „Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur“ zu berücksichtigen. Die für die freie Landschaft geplanten Pflanzungen an Bäumen und Sträuchern, außer bearbeitete und verschulte Obstgehölze, haben den **Saatgutherkunftsnachweis Norddeutsche Tiefebene ohne Schleswig-Holstein, 1.2, und Ostdeutsches Tiefland, 2.1.**
Der Saatgutherkunftsnachweis der Pflanzenlieferung ist mit den Lieferscheinen der Lieferbaumschulen Bestandteil der vorzulegenden Unterlagen für die Bauabnahme.

HM1
Saatgutmischung der Blühwiesen
aus Blumenwiese für alle Böden 9010 (60%) und Blumenwiese Kelly 9090 (40%)

Gräser:
Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Cynosurus christatus, Festuca ovina duriuscula, Festuca rubra commutata, Festuca rubra rubra, Phleum pratense, Poa nemoralis, Poa pratensis, Trisetum flavescens
Wildblumen/Wildkräuter:
Achillea millefolium, Anthemis tinctoia, Anthyllis vulneraria, Aquilegia vulgaris, Bellis perennis, Caltha palustris, Campanula glomerata, Campanula persicifolia, Campanula rotundifolia, Carum carvi, Centaurea cyanus, Centaurea jacea, Centaurea scabiosa, Cichorium intybus, Crepis biennis, Daucus carota, Dianthus carthusianorum, Dianthus deltoides, Echium vulgare, Filipendula ulmaria, Galium mollugo, Galium verum, Geranium pratense, Hypericum perforatum, Knautia arvensis, Leontodon hispidus, Leucanthemum vulgare, Linaria vulgaris, Linum perenne, Lotus corniculatus, Lotus uliginosus, Lychnis floscuculi, Lythrum salicaria, Malva moschata, Onobrychis viciifolia, Origanum vulgare, Papaver rhoeas, Pimpinella saxifraga, Plantago lanceolata, Prunella vulgaris, Ranunculus acris, Rumex acetosa, Salvia pratensis, Sanguisorba minor, Sanguisorba officinalis, Silene alba, Silene dioica, Silene viscaria, Silene vulgaris, Thymus serpyllum, Tragopogon pratensis

HM2
Solitärbaumarten westlich des „Annahofer Graben“ in der Blühwiese

Rotbuche	*Fagus sylvatica*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Trauben-Eiche	*Quercus petraea*

HM3
Straucharten für Dornen-Strauchgruppen westlich des „Annahofer Graben“ in der Blühwiese

Hunds-Rose	*Rosa canina*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*

HM4
Kleinbaum- und Straucharten für die freiwachsende überschirmte südliche Landschaftshecke

Auen-Traubenkirsche	*Prunus padus*
Elsbeere	*Sorbus torminalis*
Hauszwetsche	*Prunus domestica “Hauszwetsche”*
Speierling	*Sorbus domestica*
Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*
Felsenbirne	*Amelanchier ovalis*
Gemeiner Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*
Hunds-Rose	*Rosa canina*
Pfaffenhütchen	*Euonymus*
Rote Johannisbeere	*Ribes rubrum*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Schwarze Johannisbeere	*Ribes nigrum*
Stachelbeere	*Ribes uva-crispa*

HM5
Baum- und Straucharten für die östliche freiwachsende überschirmte Landschaftshecke

Apfel “Roter Eiserapfel”	*Malus domestica “Roter Eiserapfel”*
Feld-Ahorn	*Acer campestre*
Berg-Ahorn	*Acer pseudoplatanus*
Gemeine Roßkastanie	*Aesculus hippocastanum*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Trauben-Eiche	*Quercus petraea*
Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*
Vogelkirsche	*Prunus avium*
Wald-Kiefer	*Pinus sylvestris*
Walnuß	*Juglans regia*
Wildbirne	*Pyrus pyraster*
Winterlinde	*Tilia cordata*
Brombeere	*Rubus fruticosus*
Gemeine Hasel	*Corylus avellana*
Gemeiner Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*
Hunds-Rose	*Rosa canina*
Pfaffenhütchen	*Euonymus*
Rote Johannisbeere	*Ribes rubrum*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Schwarze Johannisbeere	*Ribes nigrum*
Stachelbeere	*Ribes uva-crispa*

HM6 für M6 und M7
Wasser- und Sumpfpflanzen für das Kleingewässer mit Sumpfzone im Schulgelände und in der südlichen Landschaftshecke
Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Krebsschere (*Stratiotes aloides*) Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Gemeiner Froschlöffel (Alisma plantago-aquatica), Knäulbinse (Juncus conglomeratus), Weiße Seerose (Nymphaea alba), Froschbiss (Hydrocharis morsus-ranae), Sumpf-Vergissmeinnicht (Myosotis palustris), Ästiger Igelkolben (Sparganium erectum), Kalmus (Acorus calamus), Schwanenblume (Butomus umbellatus), Sumpf-Farn (Thelypteris palustris), Gemeiner Gilbweiderich (Lysimachia vulgaris), Bach-Nelkenwurz (Geum rivale), Sumpf-Hornklee (Lotus uliginosus), Blutweiderich (Lythrum salicaria), Wassernabel (Hydrocotyle vulgaris), Sumpf-Helmkraut (Scutellaria galericulata), Wolfstrapp (Lycopus europaeus), Wasserminze (Mentha aquatica), Sumpf-Schafgarbe (Achillea ptarmica), Gemeine Teichsimse (Schoenoplectus lacustris), Schmalblättriger Rohrkolben (Typha angustifolia)

HM8
Apfel:
„Baumanns Renette“, „Boikenapfel“, „Boskoop“, „Cox Orange“, „Cronzels“, „Danzinger Kantapfel“, „Elstar“, „Goldparmäne“, „Grahams Jubiläum“, „Graue Renette“, „Gravensteiner“, „Hasenkopf“, „Jakob Lebel“, „Jonathan“, „James Grieve“, „Kaiser Wilhelm“, „Landsberger Renette“, „Ontario“, „Rheinischer Winterrambour“, „Weißer Klarapfel“, „Zitronenapfel“

Birne:
„Alexander Lucas“, „Butterbirne“, „Clapps Liebling“, „Gute Graue“, „Gute Luise“, „Pastorenbirne“, „Wiliams Christ“, „Zuckerbirne“

Süßkirsche:
„Büttners Rote Knorpelkirsche“, „Burlat“, „Große Schwarze Knorpelkirsche“, Große Prinzessinkirsche“, „Hedelfinger“, „Kassins Frühe“, „Riesenkirsche“, „Schneiders Späte Knorpelkirsche“, „Teickners Schwarze Herzkirsche“

Sauerkirsche:
„Köröser Weichsel“, „Ludwigs Frühe“, „Morellenfeuer“, „Rote Maikirsche“, „Schattenmorelle“

Pflaume:
„Anna Späth“, „Bühler Frühzwetsche“, „Große Grüne Reneklode“, „Graf Althanns Reneklode“, Hauszwetsche, „Kirkes Pflaume“, „Königin Victoria“, „Mirabelle von Nancy“, „Ontariopflaume“, „President“, „ Schöne von Löwen“, „Wangenheims Frühzwetsche“, „Zimmers Frühzwetsche“

HM9
Baumarten für die Anpflanzung der Baumreihen auf dem Parkplatz

Kleinkronige Winterlinde	*Tilia cordata “Rancho”*
Schwarzerlen-Hybride	*Alnus x spaethii*
Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*

HM10
Beerenstrauchhecke
Brombeere:
„Black Satin“, „Dirkens Thornless“, „Theodor Reimers“, Thornfree“, “Thornless Evergreen”, Wilsons Frühe”

Himbeere:
„Glen Clova“, „Golden Queen“, „Himbostar“, „Malling Promise“, „Meeker“, „Preußen“, „Schönemann“, „Veten“, „Zefa 2“, „Zefa 3“

Johannisbeere:
„Daniels September“, „Heinemanns Rote Spätlese“, „“Jonkheer van Tets“, „Lissil“, „Red Lake“, „Rosenthals Langtraubige Schwarze“, „Rote Holländische“, „Rote Vierländer“, „Weiße Versailler“, „Werdavia“

Stachelbeere:
„Gelbe-, Weiße- und Rote Triumphbeere“, „Hönings Früheste“, „Maiherzog“, „Reflamba“

HM11
Baum-und Strauchpflanzungen im Schulgelände

Berg-Ulme	*Ulmus glabra*
Blumen-Esche	*Fraxinus ornus*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Scharlach-Eiche	*Quercus coccinea*
Schlitzblatt-Birke	*Betula pendula var. dalecarlica*
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Winterlinde	*Tilia cordata*
Blut-Johannisbeere	*Ribes sanguineum*
Falscher Jasmin	*Philadelphus spec.*
Felsenbirne	*Amelanchier spec.*
Flieder	*Syringa hybr.*
Liguster	*Ligustrum vulgare*
Perückenstrauch	*Cotinus coggygria*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Rote Winterbeere	*Ilex verticillata*
Schmuckblatt-Mahonie	*Mahonia bealei*
Spiere	*Spiraea in Sorten*
Schneeball	*Viburnum in Sorten*
Schneebeere	*Symphoricarpos in Sorten*
Tatarische Heckenkirsche	*Lonicera tatarica*
Weigelie	*Weigela in Sorten*
Zaubernuss	*Hamamelis virginiana*

HM12
Solitärbäume im Schulgelände

Berg-Ahorn	*Acer pseudoplatanus*
Essbare Eberesche	*Sorbus aucuparia „Edulis“*
Marone	*Castanea sativa*
Mispel	*Mespilus germanica*
Rotblühende Kastanie	*Aesculus x carnea*
Sommerlinde	*Tilia platyphyllos*
Trauerweide	*Salix alba “Tristis”*

HM 13
Baum- und Straucharten für Schnitthecken im Schulgelände

Feld-Ahorn	*Acer campestre*
Flieder	*Syringa vulgaris*
Hainbuche	*Carpinus betulus*

Liguster	*Ligustrum vulgare*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Spiere	*Spiraea in Sorten*
Schneebeere	*Symphoricarpos in Sorten*
Tatarische Heckenkirsche	*Lonicera tatarica*

HM14
Rabatten im Schulgelände

Rosen:

Kleinstrauchrosen:	
Rote Woge	*Rosa-Hybr. „Rote Woge“*
Heidetraum	*Rosa-Hybr. „Heidetraum“*
Heidefeuer	*Rosa-Hybr. „Heidefeuer“*
Lichtblick	*Rosa-Hybr.“Lichtblick“*
Loredo	*Rosa-Hybr.“Loredo“*
Evelin	*Rosa-Hybr.“Evelin“*
Resonanz	*Rosa-Hybr.“Resonanz“*
Strauchrosen:	
Comdey	*Rosa-Hybr. „Comdey“*
Getano	*Rosa-Hybr.“ Getano”*
New Look	*Rosa-Hybr. “New Look”*
Münsterland	*Rosa-Hybr.“ Münsterland”*
Shining Light	*Rosa-Hybr. “Shining Light”*
Tornella	*Rosa-Hybr. “Tornella”*
Kletterrosen:	
Dortmund	*Rosa-Hybr. “Dortmund”*
Fassadenzauber	*Rosa-Hybr. “Fassadenzauber”*
Momo	*Rosa-Hybr. “Momo”*
Sommergold	*Rosa-Hybr. “Sommergold”*

Stauden/Gräser/Zwiebelgewächse:

Ehrenpreis in Arten und Sorten	*Veronica spec.*
Eisenhut in Arten und Sorten	*Aconitum spec.*
Flammenblume in Arten und Sorten	*Phlox spec.*
Frauenmantel	*Alchemilla mollis*
Glockenblumen in Arten	*Campanula spec.*
Herbstanemone in Arten und Sorten	*Anemone spec.*
Herbst-Aster	*Aster novae-angeliae und Aster novi-belgii spec.*
Herzlilien/Funkien in Sorten	*Hosta spec.*
Katzenminze in Arten und Sorten	*Nepeta spec.*
Kreuzkraut in Sorten	*Ligularia spec.*
Kleines Immergrün	*Vinca minor*
Lavendel in Sorten	*Lavandula spec.*
Margarite	*Leucanthemum-Hybriden*
Mädchenauge in Arten	*Coreopsis spec.*
Nelken in Arten und Sorten	*Dianthus spec.*
Rittersporn	*Delphinium-Hybriden*
Rudbeckie in Arten und Sorten	*Rudbeckia spec.*
Schleierkraut	*Gypsophila spec.*
Schleifenblume	*Iberis sempervirens*
Sonnenbraut	*Helenium spec.*
Sonnenhut	*Echinacea spec.*
Storchenschnabel	*Geranium spec.*
Taglilien	*Hemerocallis spec.*

Ziersalbei	*Salvia spec.*
Gräser:	
Blaustrahlhafer	*Helictotrichon sempervirens*
Chinaschilf in Arten und Sorten	*Miscanthus spec.*
Federgras in Arten und Sorten	*Stipa spec.*
Lampenputzergras	*Pennisetum spec.*
Schmiele	*Deschampsia spec.*
Schwingel	*Festuca spec.*
Zwiebelgewächse:	
Blaustern in Arten	*Scilla spec.*
Krokus in Arten und Sorten	*Crocus spec.*
Märzbecher	*Leucojum vernum*
Gelbe Narzissen in Sorten	*Narcissus pseudonarcissus-Hybr.*
Weiße Narzissen in Sorten	*Narcissus poeticus- Hybr.*
Schneeglöckchen	*Galanthus nivalis*

HM15
Gebrauchsrasen-/Spielrasenmischung für das Schulgelände
Rasenmischung aus 50% Spielrasen RSM 2.3 mit Supranova und 50% Gebrauchsrasen mit Microclover 2303:
Festuca rubra commutata, Festuca rubra rubra, Festuca rubra trichophylla, Lolium perenne, Poa pratensis, Poa supina, Trifolium repens

HM 16
Feucht- und Frischwiesensaatgut für die Muldenbegrünung
Frischwiesenmischung aus 9100 Grasgrundmischung und 9110 Kräutermischung
Feuchtwiesenmischung aus Landschaftsrasen RSM 7.3, Feuchtwiesenmischung 9410 und Ufermischung 9430

B. Größe und Qualität der zu pflanzenden Gehölze

B.1. Größe und Qualität der Bäume und Sträucher für die freiwachsenden überschirmten Landschaftshecken

Die Bäume haben die Qualität Hochstamm, 3-mal verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 12-14 cm. Die Sträucher haben die Qualität verpflanzter Strauch, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt und Größe 60 bis 100 cm.

B.2. Größe und Qualität der Obstbäume und Beerensträucher für den Schulgarten

Die Bäume haben die Qualität Hochstamm, 3-mal verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 12-14 cm. Die Beerensträucher haben die Qualität verpflanzter Strauch, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Größe 60 bis 100 cm.

B.3. Größe und Qualität von Solitärbäumen und Solitärsträuchern im freien Landschaftsraum und Bäumen für Baumreihen auf dem Parkplatz

Die Bäume haben die Qualität Solitärbaum, 3-mal verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 14-16 cm. Die Sträucher haben die Qualität Solitärstrauch, mit Ballen, Höhe 125 bis 150 cm.

B.4. Größe und Qualität von Bäumen und Sträuchern für Baumreihen, Baum-Strauchgruppen, Strauchgruppen und Hecken im Schulgelände

Die Bäume haben die Qualität Solitärbaum, 2-mal verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 12-14 cm. Die Sträucher haben die Qualität verpflanzter Strauch, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt und Größe 60 bis 100 cm.

C. Pflegezeitraum für die Pflanzungen und Ansaaten

Die Gehölzpflanzungen sind mindestens 4 Jahre (1 Jahr Fertigstellungs- und 3 Jahre Entwicklungspflege) zu pflegen und bei Verlusten sind diese entsprechend der gepflanzten Gehölzart/-Sorte zu ersetzen.
Die Blühwiese ist nach der Ansaat 2 Jahre extensiv zu pflegen. Die Blühwiesenstreifen unterliegen einer extensiven Pflege und sind erst nach der Blüte/Samenreife zu mähen.
Die Gebrauchsrasenflächen sind nach der Ansaat 1 Jahr in einer erweiterten Fertigstellungspflege zu pflegen. Die Pflege der Gebrauchs- und Sportplatzrasenflächen ist intensiv und unterliegt mit der Anzahl der Pflegegänge dem Nutzungszweck.
Die Pflanzungen sogenannter Rabatten und Beete mit Stauden, Ziergräser, Zwiebelgewächsen und Kleinsträuchern sind mindestens 2 Jahre zu pflegen und bei Verlusten sind diese entsprechend der gepflanzten Arten/Sorten zu ersetzen.

D. Ökologische Baubegleitung

Auf Grund des Erhalts des Restwaldes, des unbefestigten Weges einschließlich des Grabens und des Schutzes dieses Biotops einschließlich der möglichen Vorkommen an Amphibien sowie der anspruchsvollen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich des Eingriffs ist eine Ökologische Baubegleitung als fachliche Unterstützung des Bauherrn einzusetzen.
Die Ökologische Baubegleitung hat

- mit Vorbereitung der Baustelleneröffnung zu beginnen,
- begleitet die Schutzmaßnahmen für den unbeschädigten Erhalt des Eichenmischwaldes
- begleitet die Schutzmaßnahmen für Amphibien
- begleitet die Durchführung (Pflanzung und Saat) der Ausgleichsmaßnahmen
- begleitet die Artenschutzmaßnahmen, Auswahl der Standorte für Nisthilfen und der Fledermausquartiere

und endet mit der Abnahme der Maßnahmen nach der erweiterten Fertigstellungspflege also ein Jahr nach der Anpflanzung bzw. Aussaat.

Begründung:
Die Ökologische Baubegleitung unterstützt den Bauherrn bei der Einhaltung von Bundesnaturschutzgesetz einschließlich des Artenschutzes und des Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetzes sowie der Umsetzung der Festsetzungen des geltenden Bebauungsplanes, wie auch bei der Umsetzung des Wasserhaushalts- und Wassergesetzes.

G. Monitoring

Das Monitoring ist für einen Zeitraum von 3 Jahren, im 2. Jahr, 3. und im 4. Jahr nach der Pflanzung durchzuführen. Die Grundlage für die Kontrollen und Aufnahmen bildet der Monitoringplan, der Anlage des Durchführungsvertrages ist.

Begründung:
Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes wird in die Waldfunktion (Ruheplatz für Rehe, Fegebäume) eingegriffen.
Durch die geplanten Landschaftshecken sind wirksame Biotopverbünde herzustellen, die gleichzeitig Habitate für die in der Ackerlandschaft lebenden Tierarten sind. Der Ausgleich für die Eingriffe ist selbstverständlich zu erbringen, aber die Entwicklung der Maßnahmen und deren Fortbestand werden durch die Kontrolltätigkeit sichergestellt.
Das Monitoring dient der Aufnahme der Entwicklung der Pflanzungen, der Blühwiesenansaaten und dem Nachweis der Wirksamkeit von Nisthilfen, wie auch von Fledermausquartieren.
Gleichzeitig wird mit dem Monitoring der Bereich der Gewährleistung so abgedeckt, dass auf der Grundlage der Kontrollaufnahmen, Ausfälle zügig behoben werden können.

1.2. Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen

Das Bebauungsplanverfahren erfolgt gemäß Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Weitere gesetzliche Grundlagen:

Baunutzungsverordnung (BauNVO)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4.Mai 2017 (BGBl. I S. 1057, 1062)

Planzeichenverordnung (PlanZV)
vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509, 1510) geändert worden ist.

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG)
vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465, 3505)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)

Wasserhaushaltsgesetz
vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Bundes-Immissionsschutzgesetz
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2773)

Kreislaufwirtschaftsgesetz
vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808, 2833) geändert worden ist.

Brandenburgische Bauordnung (BgbBO)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008 (GVBl.I/08, [Nr. 14], S. 226), zuletzt geändert vom 16. Oktober 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 25])

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz-BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03])

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG)
vom 24. Mai 2004 (GVBl. Teil I, S. 215)

Verordnung des Landkreises Spree-Neiße zum Schutz von Bäumen, Feldhecken und Sträuchern vom 27. April 2007

2. Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1.1. Schutzgut Mensch

Der Standort „Erweiterte Schule Klein Gaglow“ ist westlich angrenzend an das Gewerbegebiet „Am Annahofer Graben“ geplant.
Der Standort der Schule und die Nutzungen des Gewerbegebietes schließen sich nicht aus, da die gegenseitigen Lärm-Immissionen durch die spezifischen Nutzungen nicht die grenzwertüberschreitend sind.

Die Ortslage von Klein Gaglow mit den Eigenheimen und dem Gutshaus (Wohnungsnutzung) liegt nördlich der Landestraße L 50 und nördlich der geplanten Bebauung.
Es wird durch die Schulansiedlung ein leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen (PKW, Kleinroller, Moped, Motorräder) geben. Der überwiegende Schülerverkehr erfolgt jedoch über die öffentlichen Verkehrsmittel (Bus B 169 und L 50) aus mindestens 3 Richtungen.
In Klärung befindlich ist die Lage der jeweiligen Bushaltestellen für An- und Abfahrt der Schüler.

Lärmimmission: - leichte Zunahme durch den Zufahrts- und Rückfahrtsverkehr zum bzw. vom Schulgelände - durch Nutzung des Schulhofes und der Sportanlagen in Richtung Gewerbegebiet „Annahofer Graben“
Emissionen: - Geräusche und Gerüche vom Abwasserpumpwerk an der östlichen Grenze im Gewerbegebiet

2.1.2. Schutzgut Boden, Geomorphologie

Der vorgesehen Schulstandort befindet sich geologisch z.T. im diluvialen Bodenentstehungsbereich mit sehr unterschiedlichen Bildungen und z.T. im alluvialen Bodenbildungsbereich.
So reichen Ausläufer der Hochflächen von Osten kommend bis in den Planbereich hinein und Bildungen der Täler an diese direkt anstoßend und verschmelzend.
Der alluviale Bodenbildungsbereich (nacheiszeitlich) erstreckt sich um den „Annahofer Graben“.
Diese Bildungen sind der jüngsten, der Weichseleiszeit entstammend.
Der vorgefundene diluviale Boden ist hier aus 3 sehr unterschiedlichen Bildungen einmal die der Hochflächen und zweimal unterschiedliche Bildungen der Täler in sehr kleinflächigen Mosaiken ausgebildet:

- (1) Lehm und toniger Lehm auf undurchlässig tonigem Geschiebemergel
- (2) anmoorige Bildung, sandiger Humus auf Sand bei nahem Grundwasser, Moorerde z.T. auf Faulschlamm, Schlick, Tonmergel oder tonigem Geschiebemergel (Bildung der Täler)
- (3) schwach humoser Sand auf schwer durchlässigem Ton bis Lehm und Mergel bei meist nicht tiefem Grundwasser (Bildung der Täler)

Die alluviale Bodenbildung weist 3 unterschiedliche Bodenarten auf:

- (4) Sand, z.T. auf Schlick, Tonmergel, Geschiebemergel oder

tonigem Geschiebemergel
- (5) Lehm, z.T. auf Schlick, Tonmergel, Geschiebemergel oder tonigem Geschiebemergel (im überlappenden Bereich)
- (6) anmoorige Bildung, Moormergel, z.T. auf Wiesenkalk, Sand, Tonmergel oder tonigem Geschiebemergel, kalkig sandiger Humus auf Kalknestern und Sand bei nahmen Grundwasser

Der Geltungsbereich befindet sich überwiegend im alluvialen Bodenbildungsbereich, der Bildungen und Bodenarten unter (4) und (6) oben dargestellt.

Die landwirtschaftliche Standorteinheit ist D3b, Grundwasser- und Staunässebestimmte Sande und Tieflehme. Es ist ein Standort mit der Leitbodenform Lehmsand-Gley.
Dieser Boden ist in Bezug auf die natürliche Fruchtbarkeit bei vorhandenen natürlichen Grundwasserständen ein für Brandenburger Verhältnisse guter Ackerboden.
Diesbezüglich ist hier, wie 2018/2019 sichtbar, ein ertragreicher Luzerneanbau gegeben.
Dieser Boden zeigt gerade wegen des Luzerneanbaus in diesen Trockenjahren durch seine unterschiedliche Bodenartenflächen landkartenähnliche Abbildungen im Aufwuchs mit der Maßgabe – **Sand** = kein oder kaum Aufwuchs von Luzerne – und - **Lehm** = dichter Luzernebestand gut aufgewachsen.

Die o.g. Bildungen weisen bereits auf eine entsprechende Geomorphologie.
Das Gelände fällt

- von Süden (ehemalige Annahofer Ziegelei an der B 169)
- von Osten (B169 und Gewerbegebiet)

zum Geltungsbereich.
Die L50 mit der Trasse stellt eine Höhenstufe im Norden dar und begrenzt den Niederschlags-wasserabfluss.
Somit wird durch das ausgebildete Geländegefälle der Niederschlagsabfluss aus Osten und Süden nach Norden in das Plangrundstück hineingeleitet.
Aus Süden vom ehemaligen Standort der „Annahofer Ziegelei“ bis zum Zentrum des Plangebietes fällt das Gelände über ca. 700 m von 82 m über NN auf 71 m über NN.
Aus Osten von der B 169 fällt das Gelände bis zum Zentrum des Geltungsbereichs auf einer Länge von ca. 300 m von 76 m über NN auf 71 m über NN.
Westlich des „Annahofer Graben“ fällt das Gelände nur noch minimal oder bleibt eben in Richtung Nordwesten. Das Gefälle erreicht hier nur noch 1m auf ca. 600 m.

Eingriff in das Schutzgut Boden	Eingriffe in den Boden durch Überbauung mit Gebäuden, Versieglungsgrad 1,00. Eingriffe in den Boden durch Überbauung mit Verkehrsflächen, Stellplätzen und Sportanlagen mit unterschiedlichen Versieglungsgraden von 0,2 bis 1,0 Eingriff erfolgt in einen sehr unterschiedlich geprägten Boden in der Fruchtbar-keit – nördlicher Teil sehr sandig und somit von geringer Fruchtbarkeit, süd-licher Teil Lehmboden
Eingriff in die Geomorphologie	Geringfügige Eingriffe durch Anheben des Areals unter Beachtung des natürlichen Reliefverlaufes durch das Plangebiet, bis maximal +50 cm über natürlichem Gelände, Absenken des Höhenniveaus für die Sickermulden entlang der südlichen und östlichen Grundstücksgrenzen bis maximal -50 cm unter natürlicher Geländehöhe.

2.1.3. Altlasten

Im Plangebiet sind keine Altlasten bekannt.

2.1.4. Schutzgut Wasser/Grundwasser

Grundwasser
Das Grundwasser ist bei natürlichen Grundwasserständen in einer Tiefe von 60 bis 20 cm unter Flur zu finden, aus Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung.
Der aktuelle Grundwasserstand wird durch das Baugrundgutachten ermittelt und liegt z.Z. noch nicht vor. Der Grundwasserstand im Ergebnis der 2019 vorgenommenen Baugrunduntersuchung resultiert aus den längerfristigen Beeinflussungen durch den bergbaulichen Absenkungstrichter, aber als temporär einzustufen, und den relativ kurzfristigen Beeinflussungen durch die extremen Trockenjahre von 2018 und 2019.

Grundwasserabsenkung
Das Plangebiet liegt im aktuell bergbaulichen Grundwasserabsenkungsbereich, aus Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree-Neiße 2018, durch den Braunkohletagebau Welzow-Süd. Der Bereich befindet sich im Grundwasserwiederanstieg.

Eingriff in das Grundwasser:
Versieglung von Versickerungsflächen, Minderung der Grundwasserneubildungsrate

Trinkwasser
Das Trinkwasserschutzgebiet, Zone I und Zone II, aus Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree-Neiße 2018, zur Wasserfassung für das Cottbuser Wasserwerk erstreckt sich am Ost- und Nordrand der Ortslage von Klein Gaglow. Das Plangebiet befindet sich in der Zone IIIb, der Wasserfassungen Sachsendorf und Hänchen.

Das Trinkwasserversorgung ist gesichert und wird zentral über das Netz der LWG, hier: TW-Leitung „Annahofer Graben“ bereitgestellt.

Vermeidung Beeinflussung Trinkwasserschutzgebiet:
Es erfolgt somit ein Eingriff in das Trinkwasserschutzgebiet Zone IIIb.

Schmutzwasser
Das zentrale Abwasserkanalsystem liegt unweit der Nord-/Ostgrenze des Plangebietes im Gewerbegebiet an. Dort befinden sich ein Schmutzwasserpumpwerk und eine Vakuumstation in Höhe des Restwaldbestandes.
Die Ableitung des Schmutzwassers ist gesichert.

Vermeidung Grundwasserbelastung:
Im Zuge der Planung wird das Abwasseraufkommen durch den Schulstandort abgeklärt und davon abhängig wird der

Schmutzwasseranschluss an das Schmutzwasserpumpwerk Annahofer Graben oder die Ableitung über die vorhandene Vakuumkanalisation entschieden.

Niederschlagswasser/Grundwasserneubildungsrate
Das Niederschlagswasser erreicht im Durchschnitt von 100 Jahren ca. 580 mm/Jahr.
Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 50 bis 100 mm/Jahr, aus Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree-Neiße 2018.

Eingriff in die Grundwasserneubildungsrate: Versieglung und die Bodenbeschaffenheit mindern auf der überbaubaren Fläche die Grundwassserneubildungsrate.
Mindernde/ausgleichende Maßnahmen W1 „Annahofer Graben“ mit Sohlschwellen ausstatten W2 Anlegen gedichteter Absetzteich mit Versickerungsverzögerung über den Sumpf W3 Anlegen gedichtetes Kleingewässer mit Sumpfzone W4 Anlegen Mulde an der südlichen Grenze mit Sohlschwellen W5 Anlegen östliche und nördliche Mulde mit Sohlschwellen

Fließgewässer, „Annahofer Graben“, Gewässer II. Ordnung
In das Fließgewässer „Annahofer Graben“ wird direkt nicht eingegriffen. Es erfolgt jedoch ein Zulauf in den „Annahofer Graben“ bedingt durch die geringe Versickerungsleistung des anstehenden Bodens im Zusammenhang mit der herrschenden Geomorphologie und der Versieglung durch die Bebauung.
Mit dem Grundwasserwiederanstieg im Naturgroßraum und der Versieglung von Niederschlagsaufnahmeflächen nimmt die Bedeutung des Grabens als Abflussgraben weiter zu.

Im Zuge der Bebauung ist bedingt durch Geomorphologie und die Bodenqualität folgendes erforderlich bzw. zu beachten:

- erheblicher Niederschlagswasserabfluss vom östlichen und südlichen Ackerland zum Schulgelände,
  d.h. im Süden – Mulde entlang des Schulgrundstücks mit Zulauf zum „Annahofer Graben“,
  d.h. im Osten – Mulde entlang des Schulgrundstücks in Höhe Ackerland, dann entlang des westlichen Waldrandes, dann entlang der L50 mit Anschluss vorhandener Graben L50

- Entwässerungsanlage mit Absetzteich und Versickerung über eine Sumpfzone für den Niederschlagswasserabfluss im PKW/Bus-Verkehrsbereich (Fahrbahn, Haltestelle, Stellflächen) und Überlauf zum „Annahofer Graben“

- Entwässerung Schulhof/Dachabfluss über Kleingewässer mit Sumpfzone und Überlauf zum „Annahofer Graben“.

Hinweis:
Wasserbauliche Anlagen sind durch die untere Wasserbehörde des Landkreises Spree-Neiße genehmigungspflichtig.
Die geplanten Zuläufe in das Fließgewässer wie auch die Sohlschwellen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser für die Versickerung über das Fließgewässer sind mit dem Wasser- und Bodenverband Oberland Calau abzustimmen.

Eingriff in das Fließgewässer: *Zuleitung von Niederschlagswasserabfluss von Dachflächen, Verkehrsflächen, Schulhof beeinflusst die natürliche Gewässerausbildung und damit die Artenvielfalt.*
Eingriff in das Fließgewässer: *Es erfolgt eine zusätzliche und nachhaltige Teilverschattung durch die Bebauung östlich des Fließgewässers, die die Wasservegetation wie die Fauna beeinträchtigen kann.*

Oberflächennahe Grundwasseraustritte
Bedingt durch die besondere geologische Entwicklung des südlichen Gebietes bis in Annäherung an den geplanten Schulstandort sind bei natürlichen Grundwasserständen und erhöhten Niederschlagsmengen oberflächennahe Schichtenwasseraustritte an den geomorphologisch „Hanglagen“ zu verzeichnen – zuletzt 2012/2013.
Diese temporären Grundwasseraustritte, wie auch die Quellen, am Hang sind der Kerbstauchend- bzw. Kerbstauchmoräne geschuldet.
Ursprünglich wurde der „Annahofer Graben“ durch einen Quellteich nördlich der ehemaligen Annahofer Ziegelei und unweit westlich der B 169 gelegen gespeist.
Ein weiterer Schichtenwasseraustritt bzw. Schichtenwasseraustritt befindet sich unweit der Alten Siedlung.
Zu beachten sind die Wirkungen der oberflächennahen Grundwasseraustritte durch die Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs im Großraum. Diese Wasseraustritte sind wie bereits 2012/2013 mit einem erhöhten Eisenhydroxidgehalt zu erwarten.

Standgewässer
Die 3 Lehmgrubengewässer, südlich des Plangebiets gelegen werden, nicht durch das Planvorhaben beeinflusst.
Infolge des Grundwasserwiederanstiegs erfolgt in den 3 Lehmgruben ebenfalls der Wasseranstieg.

Kein Eingriff in Standgewässer: *Die Lehmgrubengewässer sind nicht betroffen.*

2.1.5. Schutzgut Klima/Luft

Der Landschaftsraum befindet sich unter Kontinentalklimaeinfluss.
Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 8,0 bis 8,5 Grad Celsius. Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge beläuft sich auf 539 mm, die Schwankungsbreite beläuft sich auf 510 – 610 mm.
Die Hauptwindrichtung ist Nord-West.
Der Landschaftsraum von Annahof/Klein Gaglow/Hänchen wird in seinem Mikroklima z.Z. besonders durch die Grundwasserabsenkungen der Braunkohletagebaue im Bereich der Niederungsstandorte beeinflusst.

Die besonders erheblichen Schadgasbelastungen aus dem Großraum für den Naturraum sind durch die Stilllegungen der Braunkohlekraftwerke Lübbenau und Vetschau zu Beginn der 90iger Jahre des 20. Jh. erloschen.

Der geplante Schulstandort selbst ist bzw. in seiner unmittelbaren Umgebung sind folgende Immis-

sionsquellen vorhanden:

- Stickoxide, Blei, Reifenabrieb, Lärm durch Durchfahrts-, Anlieger- und Gewerbeverkehr der A 15, B 169, der L50 und der Bundesbahntrasse Cottbus-Senftenberg
- Stickoxide der Heizungsanlagen von Wohn- und Gewerbegebäuden
- Gerüche, Stäube, Lärm durch Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft
- Stäube, Lärm durch Bau- und Sanierungstätigkeit jeweils zeitweilig

Eine Erhöhung dieser Immissionen mit der Ansiedlung der Schule ist sehr gering und Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
Die Immissionen entstehen insbesondere durch den PKW-Verkehr der Mitarbeiter, des Schülerverkehrs, der Liefer- und Entsorgungsfahrzeuge.

Durch den Schulhof und seiner Sportanlagen kommt es auch zu Lärmimmissionen durch die Nutzungen. Diese werden aber nicht in die Ansiedlungen mit Wohnbebauungen auf Grund der Hauptwindrichtung getragen, sondern durch die Gewerbebauten im Osten abgeschottet.
Ebenso sind die Heizungsanlage wie auch die Pflege der Grünanlagen und des Schulgeländes einschließlich der Sportanlagen Emissionsquellen.

2.1.6. Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild in seiner Ausgestaltung und der bestimmenden Landschaftselemente im und um den Planstandort erschließt sich in seiner Vielfalt erst in der Fahrt über die B 169 nach Süden Richtung Drebkau und nach Westen Richtung Kolkwitz.
Der Standort befindet sich direkt im Übergang von der Niederung des Urstromtales zum leicht hügligen Land der Grund- und Endmoränen.

Die Planungsfläche wird im Norden, Süden und Osten von einer Kleingliedrigkeit der Flächennutzungen geprägt. Das im Ostenangrenzende Gewerbegebiet „Am Annahofer Gaben, die im Nordosten befindliche Ortslage von Klein Gaglow, Streusiedlungen entlang der B169 im Südosten und die Annahofer Ziegeleisiedlung im Süden zeigen die relativ dichte Besiedlung.
Dazwischen jedoch befinden sich unterschiedlich große landwirtschaftlich genutzte Flächen wie auch die dörflichen Siedlungsrandbereiche im Übergang zur offenen Landschaft mit Grabeland, Obst und seltener Gemüsegärten.

Weitere Landschaftsbildelemente schaffen Biotopverbunde von Südosten (Grundmoräne) nach Nordwesten (Urstromtalbereich mit verlandeten ehemaligen Flusslauf, das heutige Niedermoor zwischen Hänchen Sachsendorf und Kolkwitz und gliedern den freien Landschaftsraum.
Das sind z.B.:
- die alte Eichenallee an der B 169 (Pflanzung ca. 1880)
- die junge Spitzahornallee an der L 50
- der „Annahofer Graben“ mit Ufergehölzsaum
- der Restwald am Gewerbegebiet (Eichenmischwald)
- die überschirmte Hecke an der westlichen Grenze des Gewerbegebietes
- die Lehmgrubenteiche mit Ufergehölzsäumen
- die Obstplantage westlich der Annahofer Lehmgruben
- die überschirmten Hecken am Feldweg Annahof – Hänchen
- die Baumreihe am „Leuthener Weg“
- der Teich mit Ufergehölzsaum am Hänchener Bahnübergang

Neben den beiden genannten verkehrsreichen Straßen setzt die Autobahn A15 mit ihrem hohen Damm eine gewisse Sichtbegrenzung nach Norden, was dem Landschaftsbild der Niederung

erheblich abträglich ist.
Die westlich des Planstandortes gelegene Bahntrasse Cottbus-Senftenberg erhebt sich nur unwesentlich aus der Niederung. Sie stört aber das Landschaftsbild erheblich durch ihre technischen Anlagen der elektrifizierten Strecke.

Insgesamt ist der Landschaftsraum eine Kulturlandschaft mit all den Hinterlassenschaften der bisherigen historischen Ansiedlungen. Die Gliederungen des Landschaftsraumes und die vorgefundenen Flächenverteilungen haben sich aus den Erfordernissen von Ansiedlung, Land- und Forstwirtschaft, der gärtnerischen wie der gewerblichen Ansiedlungen und des kleinflächigen bergbaulichen Abbaus, der Herausbildung von sehr unterschiedlichen Siedlungsbereichen und einer intensiven verkehrstechnischen Erschließung, bedingt durch die Nähe zur Stadt Cottbus entwickelt.

Durch das Auflassen der Lehmgruben bildeten sich in unmittelbarer Nähe des B169 Sukzessionsbiotope heraus, die durch die Gewässer zur Freizeitgestaltung für die Bewohner der benachbarten Ortschaften und Siedlungen genutzt werden. Z.Z. ist diese Freizeitgestaltung für die Öffentlichkeit auf einen Angelteich reduziert. Die ursprüngliche Nutzung von 2 Teichen insbesondere als Schwimmteiche ist durch die Entwicklung der Biotope und deren Zustand zum Zeitpunkt der Biotopaufnahme 2019 nicht mehr gegeben.

Die B169 stellt bedingt durch ihre hohe Verkehrsfrequenz einen erheblichen Trennkorridor zwischen dem östlichen und dem westlichen Naturraum dar, die Autobahn durch den Damm und die Wildschutzzäune entlang der Trasse der A15 ist ein sehr konsequenter Trennkorridor zwischen Norden und Süden.

Im südlichen Großraum wird die Landschaft durch eine ausgeprägte Reliefstrukturierung von bewaldeten Endmoränenkuppen, den Wechsel von landwirtschaftlichen zu forstwirtschaftlich genutzter Grundmoräne sowie der Kleingliedrigkeit der Niederungsbereiche geprägt. Ebenso abwechslungsreich wie die Naturraumgliederung ist die Lage der einzelnen Ortschaften in der Niederung, auf der Grundmoräne und an den „Hängen der Endmoräne“.

Im nördlichen und nordwestlichen Großraum wird der Naturraum durch die ausgedehnte Niederung des „Baruther Urtstromtal“ mit den weiten Niederungswiesen, Schilfröhrichten, Großseggenwiesen und reichen Feuchtwiesen, für die Artenvielfalt wie für die Fischerei bedeutsamen Standgewässern, einem relativ dichten Netz von Fließgewässern unterschiedlicher Ausprägung sowie dem Wechsel von Groß- und Kleingliedrigkeit der Landschaft bestimmt.
In diesem Landschaftsraum befinden sich die Städte Cottbus und Peitz als Siedlungszentren.

Im östlichen Großraum ist der Naturraum zwischen dem Planungsgebiet und der Spreeaue durch eine große Grundmoränenplatte, wobei ein Teil dieser Flächen von ca. 1930 bis 1990 für militärische Truppenübungen genutzt wurden.
Dörfer, umgeben von landwirtschaftlichen Großflächen, werden durch breite bandarteige zusammenhängende Nadelholzforsten z.T. über Binnendünen an ihren östlichen und westlichen Gemarkungsgrenzen voneinander getrennt.
Die dicht an Cottbus angrenzenden Ortslagen wurden nach 1990 in die Stadt eingemeindet und erhebliche Ansiedlungen auf ehemalig landwirtschaftliche genutzten Flächen von Wohngebieten und Gewerbegebeiten vorgenommen.
Die ursprünglichen ländlichen Prägungen sind mit dem Stadtbild von Cottbus gerade in diesem Landschaftsraum verschmolzen.

Während die bewaldeten Grundmoränen- und Endmoränenbereiche die Landschaft im Süden, Südosten und Südwesten mit ihrer Silhouette begrenzen, ist im Norden die Gebäudesilhouette der Stadt Cottbus der begrenzende Faktor der Sicht und Sichtachsen.

Durch den Planstandort wird aus dem südlichen Landschaftsraum von der B 169 mit der

Blickrichtung nach Nordwesten in die nördliche Niederung eine Sichtachse geschlossen. Diese Sichtachse endete am Autobahndamm. Die Sichtachsen von Süden nach Nordwesten Richtung Hänchen und auf das Gut „Annahof“ bleiben aber unverändert erhalten.

Eingriff in das Landschaftsbild	Vermeidung: *- Hauptsichtachsen bleiben erhalten* *- Kurzsichtachsen nach Nordwestwest bleiben alle erhalten wie auch die aus Norden nach Süden oder Südosten* *- Standort in direkter aber untergeordneter Anordnung zum Gewerbegebiet* *- kein Standortanschluss an weitere Siedlungsbereiche*
	Eingriff: *sehr gering, nur schließen einer Kurzsichtachse aus Süden nach Nordwesten*

2.1.7. Schutzgut Biotope und Arten

2.1.7.1. Vorkommen an Pflanzenarten, Biotopen und Biotopverbund

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich 3 Biotope und die Grenzbereiche werden durch 5 weitere gebildet. Weitere 5 entferntere Biotope zum Geltungsbereich beeinflussen den Lebensraum und den Biotopverbund nachhaltig.

Wie bereits dargestellt befindet sich das Plangebiet auf einem Standort mit sehr unterschiedlichen Bodenarten und ebensolcher Hydrologie. Aus diesem Grund sind die einzelnen Biotope in sich nicht homogen, sondern weisen immer Abschnittsweise erhebliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Pflanzenarten auf. Dies betrifft sowohl die Biotope im Geltungsbereich wie auch die in deren unmittelbarer wie auch weiterer Umgebung.

2.1.7.1.1. Pflanzenarten und Biotope innerhalb des Geltungsbereichs

Sonstige intensiv genutzte Äcker BKS: 09139 LIA	Eingriff: *Eingriff durch Umnutzung und Überbauung*

Foto-Nr.: 5
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Südlicher Geltungsbereich mit Blick nach Südosten zur B 169. Dritter Luzerneaufwuchs 2019

Foto-Nr.: 6
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Nördlicher Teil des Intensivackers mit nur spärlichem Luzerneaufwuchs über dem Sandboden, Blickrichtung nach Süden

Das Ackerland ist zum Zeitpunkt der Aufnahme eine mehrjährige Luzernesaatfläche.
In dieser Fläche zeichnet sich bedingt durch die Trockenheit von 2018/2019 die sehr differenzierte Bodenbeschaffenheit besonders deutlich ab, s. Luftbildmarkierung, Fotos. Die bräunlich gefärbten Flächen zeigen eindeutig die Sandbodenareale mit nur einem gering mächtigen A-Horizont (Oberboden) inmitten und umgeben von Lehmböden innerhalb des Geltungsbereichs wie auch weiter nach Süden bis hin zu den Lehmgrubengewässern. Das Ackerland wird mit Getreide, Mais, Sonnenblumen und Luzerne bestellt.

Saat-Luzerne	*Medicago sativa*
Gemeine Quecke	*Agropyron repens*

Ackerkratzdistel	*Cirsium arvense*
Gemeines Hirtentäschelkraut	*Capsella bursa-pastoris*
Gemeine Melde	*Atriplex patula*
Klatschmohn	*Papaver rhoeas*
Kornblume	*Centaurea cyanus*
Vogel-Sternmiere	*Stellaria media*

Sonstige ruderale Staudenflur BKS: 03249 RSBX	Eingriff: *Eingriff durch Umnutzung und Überbauung nur in die Fläche der Ruderalflur zwischen L50 und Ackerland*

Die Ruderalfluren erstrecken sich zwischen Ackerfläche und L 50 und zwischen Ackerland und überschirmter Hecke des Gewerbegebietes. Der Hasenklee kommt nur in dem nördlichen sandigen und kalkfreien Bereich in Annäherung an die L 50 vor. Die Ruderalfluren unterscheiden sich nur geringfügig in den Artenzusammensetzungen. Die Ruderalflur entlang des unbefestigten Weges in Höhe des „Annahofer Graben“ wird bei diesem kartiert.

Foto-Nr.: 7 (oben)
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Foto-Nr.: 8
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Die nördliche Ruderalflur aus Quecken, Eselsdistel, Graukresse, Wilde Möhre, Natternkopf, Beifuß, Vogelknöterich, Gemeine Schafgarbe, Strahllose Kamille, Wegerich, Schafschwingel beidseitig des unbefestigten Weges bis zum Gewerbegebiet und nach Westen beidseitig entlang des Grabens einschließlich Böschung der L 50.

Kratzbeere	*Rubus caesius*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Knaulgras	*Dactylis glomerata*
Landreitgras	*Calamagrostis epigejos*

Quecke	*Agropyron repens*
Schafschwingel	*Festuca spec.*
Wiesen-Rispe	*Poa pratensis*
Echtes Labkraut	*Galium verum*
Eselsdistel	*Onopordum acanthium*
Gamander-Ehrenpreis	*Veronica chamaedrys*
Gemeines Ferkelkraut	*Hypochoeris radicata*
Gemeine Graukresse	*Berteroa incana*
Gemeines Greiskraut	*Senecio vulgaris*
Gemeines Hirtentäschelkraut	*Capsella bursa-pastoris*
Gemeine Schafgarbe	*Achillea millefolium*
Gemeiner Beifuß	*Artemisia vulgaris*
Großer Wegerich	*Plantago major*
Hasenklee	*Trifolium arvense*
Klebkraut	*Galium aparine*
Kriechendes Fingerkraut	*Potentilla reptans*
Löwenzahn	*Taraxacum officinale*
Natternkopf	*Echium vulgare*
Persischer Ehrenpreis	*Veronica persica*
Rainfarn	*Chrysanthemum vulgare*
Rote Taubnessel	*Lamium purpureum*
Sauerampfer	*Rumex acetosa*
Spitzwegerich	*Plantago lanceolata*
Strahllose Kamille	*Matricaria matricarioides*
Stinkender Storchenschnabel	*Geranium robertianum*
Stumpfer Ampfer	*Rumex obtusifolius*
Vogel-Knöterich	*Polygonum aviculare*
Vogel-Sternmiere	*Stellaria media*
Wegwarte	*Cichorium intybus*
Weiße Nachtnelke	*Melandrium album*
Wiesen-Kerbel	*Anthriscus sylvestris*
Wiesen-Labkraut	*Galium mollugo*
Wilde Möhre	*Daucus carota*
Winden-Knöterich	*Polygonum convolvulus*

Eichenmischwald - Restwaldbestand

Der aufgenommene Eichenmischwald im Nordosten des Geltungsbereichs teilt sich wie auch das Ackerland in 2 unterschiedliche Biotope bedingt durch die sehr unterschiedlichen Bodenverhältnisse (Sandboden und Lehmboden). So erstreckt sich der *Anteil 1* im Süden und Osten des Biotops Eichenmischwald über Lehmboden und der *Anteil 2* im Norden und Westen des Biotops Eichenmischwald über Sandboden. Im Wald befinden sich kleinere Findlinge in einem Haufwerk bzw. einer Steinsetzung.

(*Anteil 1)*
Eichenmischwald bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken,
BKS: 08192

Eingriff: Eingriff erfolgt in eine Waldfunktion/ Biotop für Säugetiere - Ruheplatz für Rehe, Teillebensraum Rehwild
Erhalt: *Fläche und Gehölzbestand*

Diese Biotopausbildung ist mit einer Krautschicht locker und mit einer Strauchschicht unterschiedlich dicht bewachsen. In diesem Teil befinden sich Höhlenbäume (Feldsperling, Haussperling). Der Strauchbereich ist jeweils eine temporäre Ruhezone für Rehwild.

Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Wald-Kiefer	*Pinus sylvestris*
Weiß-Birke	*Betula pendula*
Gemeiner Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Späte Traubenkirsche	*Prunus serotina*
Kratzbeere	*Rubus caesius*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Wald-Knaulgras	*Dactylis polygama*
Drahtschmiele	*Deschampsia flexuosa*
Tüpfel-Johanniskraut	*Hypericum perforatum*
Echte Nelkenwurz	*Geum urbanum*

Foto-Nr.: 9
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Eichenmischwald mit Kraut-Strauch- und Baumschicht, im Vordergrund Kratzbeerenfläche am Waldrand

(*Anteil 2*) **Eichenmischwald trockenwarmer Standorte, Schafschwingel-Eichenwald** BKS: 08203 mit **Steinhaufen, beschattet** BKS: 11162 AHB	Eingriff: Eingriff erfolgt in einen Teil der Waldfunktion/Biotop für Säugetiere – Fegebäume Teillebensraum für Rehwild
	Erhalt: *Fläche und Gehölzbestand*

Dieser Biotopanteil am Restwald ist nur sehr lückenhaft mit Schafschwingel bewachsen. Sträucher sind fast ganz auszuschließen. In diesem Teil befinden sich Fegebäume für das Rehwild und Höhlenbäume mit Vogelbruten (Kohlmeise, Star).

Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Wald-Kiefer	*Pinus sylvestris*

Weiß-Birke *Betula pendula*
Schafschwingel *Festuca ovina*

Foto-Nr.: 10
Aufnahme-Datum: 29.06.2019
Waldbiotop Anteil 2

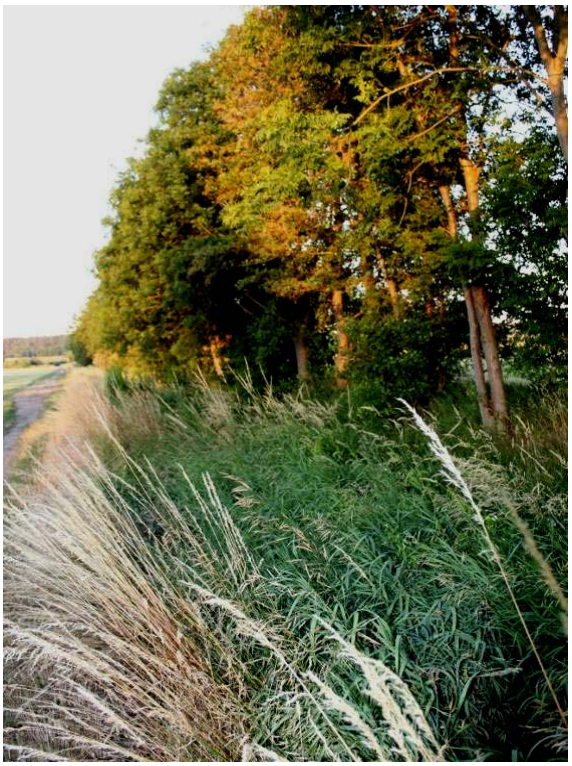
Foto-Nr.: 11
Aufnahme-Datum: 29.06.2019
Findlingshaufen

Unbefestigter Weg BKS: 12651 und **Sonstige ruderale Staudenflur** BKS: 03249 RSBX	*Erhalt:* *Keine Eingriffe, unbefestigter Weg und die Ruderalflur zwischen Graben und Weg bleiben erhalten*

Der Weg wird umgangssprachlich als „Meiers Weg“ bezeichnet. Er verbindet die südwestlich gelegene Obstplantage mit dem nordöstlich vom Geltungsbereich im Gewerbegebiet befindlichen Obsthof.
Bei dem Weg fällt auf, dass dieser sich überwiegend im bindigen Bodenareal befindet. Nur im Norden wird er sandig.
Der Weg hat zum Graben hin eine üppige Vegetation die sich von Norden nach Süden hin im Artenbestand verändert.
Der Weg selbst ist durch Vogelknöterich und Strahlenkamille, s. Foto-Nr.: 7 und 13, bewachsen.

Foto-Nr.: 12
Aufnahme-Datum: 29.06.2019

Wegrain vom Feldweg am „Annahofer Graben“



Brombeere *Rubus fruticosus spec.*
Kratzbeere *Rubus caesius*
Beharrte Segge *Carex hirta*
Einjähriges Rispengras *Poa annua*

Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Knaulgras	*Dactylis glomerata*
Schafschwingel	*Festuca spec.*
Unbewehrte Trespe	*Bromus inermis*
Weiche Trespe	*Bromus mollis*
Weidelgras	*Lolium perenne*
Acker-Schachtelhalm	*Equisetum arvense*
Acker-Kratzdistel	*Cirsium arvense*
Aufrechtes Fingerkraut	*Potentilla erecta*
Großer Wegerich	*Plantago major*
Esels-Distel	*Onopordum acanthium*
Gemeiner Beifuß	*Artemisia vulgaris*
Große Brennessel	*Urtica dioica*
Kanadische Goldrute	*Solidago canadensis*
Kriechendes Fingerkraut	*Potentilla reptans*
Natternkopf	*Echium vulgare*
Rainfarn	*Chrysanthemum vulgare*
Sauerampfer	*Rumex acetosa*
Spitzwegerich	*Plantago lanceolata*
Strahllose Kamille	*Matricaria matricarioides*
Tüpfel-Johanniskraut	*Hypericum perforatum*
Zaunwinde	*Calystegia sepium*
Vogelwicke	*Vicia cracca*
Vogel-Knöterich	*Polygonum aviculare*
Wegwarte	*Cichorium intybus*
Wiesen-Labkraut	*Gallium mollugo*
Wilde Möhre	*Daucus carota*

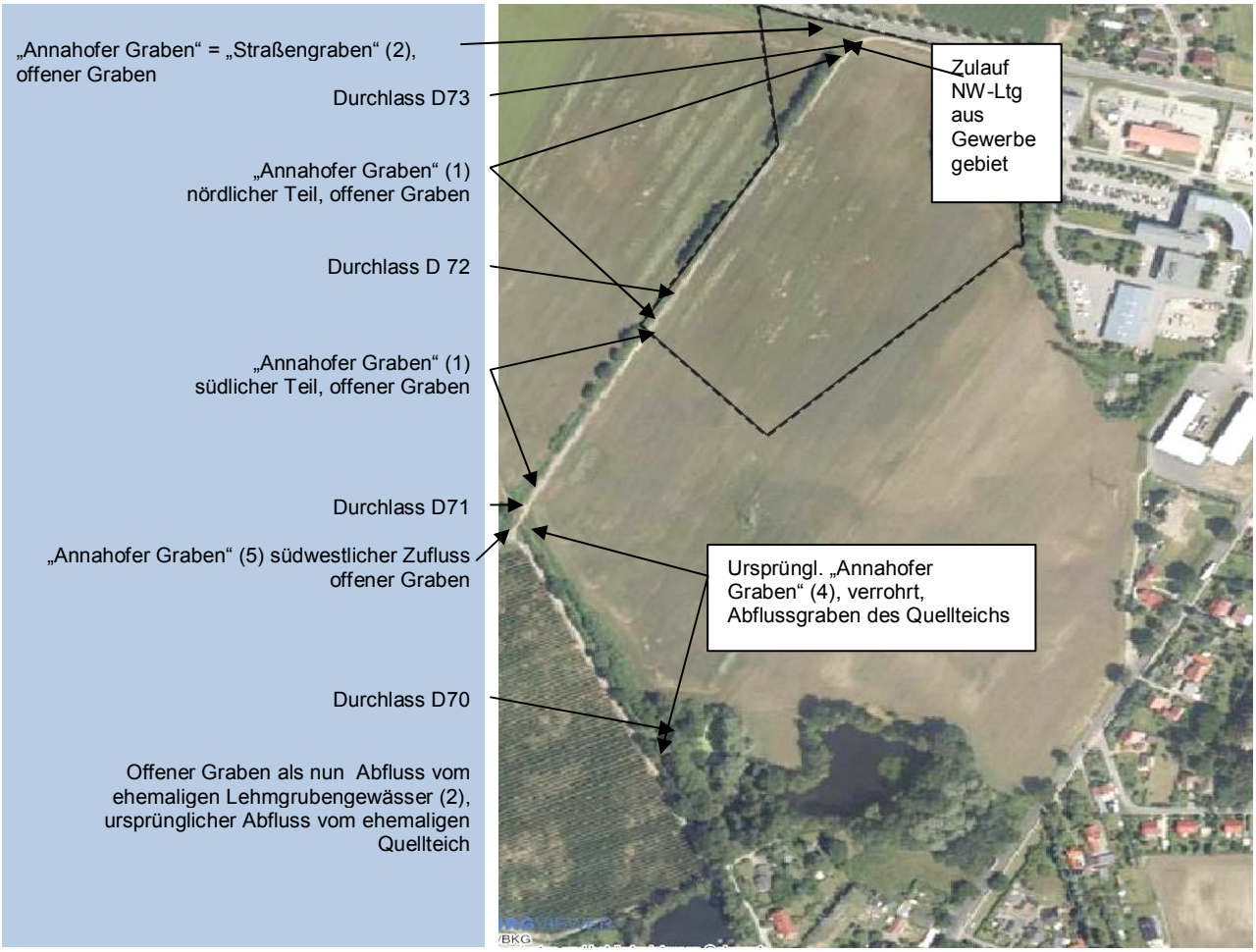
Foto-Nr.: 13 (links)
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Ruderalflur unter anderem mit Wilder Möhre

Foto-Nr.: 14
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Ruderalflur mit Kanadischer Goldrute, Große Brennessel

Graben (1), **trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend, teilweise unbeschattet** BKS: 01131X1 FGBxT **und teilweise beschattet** BKS: 01131X2 FGBxT	Eingriff: Zuleitung aus Absetzgewässer und Reinigungsgewässeranlage von Niederschlagsabfluss aus dem Plangebiet zur Versickerung und Ableitung in diesem Gewässer



Dieser Graben hat die Bezeichnung „Annahofer Graben“. Es war ursprünglich ein Quellgraben des ehemaligen Quellteichs, s. Anhang 05, und später der Ablauf für das Wasser der Lehmgruben und ist dann ein Meliorationsgraben geworden. Zu beachten ist, dass mit dem Grundwasserwiederanstieg das sogenannte Ablaufbauwerk D70 (längerer verrohrter Graben = Beginn des „Annahofer Graben“ im Süden) an der mittleren Lehmgrube östlich vom Feldweg Ziegelei Annahof zum Gut Annahof wieder anspringt. Der Grabenbereich zwischen dem Ackerland hat auf seiner Westseite seit Mitte der 90iger Jahre des 20.Jh. einen angepflanzten Ufergehölzsaum. Ein Teil davon befindet sich in Höhe des Geltungsbereichs des B-Plans. Das Gewässer ist im südlichen Abschnitt trockengefallen. Im nördlichen Teil, also in Höhe des geplanten Schulstandortes hat dieser Grabenabschnitt aber eine artenreich ausgeprägte Sumpf- wie Ufervegetation.

Großer Schwaden	*Glyceria maxima*
Falten-Schwaden	*Glyceria plicata*
Rasen-Schmiele	*Deschampsia cespitosa*
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea*
Schilf	*Phragmites australis*
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*

Flatter-Binse	*Juncus effusus*
Falsche Fuchs-Segge	*Carex otrubae*
Behaarte Segge	*Carex hirta*
Berle , Aufrechter Merk	*Berula erecta*
Blutweiderich	*Lythrum salicaria*
Gelbe Spargelbohne	*Tetragonolobus maritimus*
Gemeine Zaunwinde	*Calystegia sepium*
Pfennigkraut	*Lysimachia nummularia*
Sumpf-Storchschnabel	*Geranium palustre*
Wasser-Ampfer	*Rumex aquaticus*
Wiesen-Schachtelhalm	*Equisetum pratense*
Wiesen-Storchschnabel	*Geranium pratense*

Foto-Nr.: 15 Aufnahmedatum: 29.06.2019
Sumpf-Storchschnabel

Foto-Nr.: 17
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Flatterbinse und Wiesen-Schachtelhalm, Wiesen-Storchschnabel

Foto-Nr.: 16
Aufnahme-datum:
29.06.2019

Sumpf-Storch-schnabel mit Flatter-binse und Gemeine Esche

Foto-Nr.: 18
Aufnahme-datum:
29.06.2019

Blühende Berle, Wiesen-Storch-schnabel und Falsche Fuchs-segge

Graben (2), **trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend, unbeschattet** BKS: 0113312 FGOUT	Eingriff: Zuleitung aus Absetzgewässer und Reinigungsgewässeranlage von Niederschlagsabfluss aus dem Plangebiet zur Versickerung und Ableitung in diesem Gewässer durch Zulauf aus Graben (1)

Großer Schwaden	*Glyceria maxima*
Falten-Schwaden	*Glyceria plicata*
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea*
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*
Flatter-Binse	*Juncus effusus*
Behaarte Segge	*Carex hirta*
Berle , Aufrechter Merk	*Berula erecta*
Blutweiderich	*Lythrum salicaria*
Gemeine Zaunwinde	*Calystegia sepium*

Foto-Nr.: 19
Aufnahmedatum: 26.09.2019

Der „Annahofer Graben“ ist im Teilbereich des „Straßengraben“ an der L50 völlig unbeschattet.
Er wird durch den Abschnitt Graben (1) in der Feldflur und durch den Zulauf des Niederschlagswasserabflusses aus dem Gewerbegebiet gespeist.

Foto-Nr.: 20
Aufnahmedatum: 26.09.2019

Revisionsschacht unweit des Zulaufs des Regenwassers in den „Annahofer Graben“

Foto-Nr.: 21 Aufnahmedatum: 26.09.2019
Durchlassbauwerk des „Annahofer Graben“ mit Richtungswechsel nach Westen in den „Straßen-graben“

Foto-Nr.: 22 Aufnahmedatum: 26.09.2019
Auslaufbauwerk in den Bereich „Straßengraben“ des „Annahofer Graben“

Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern BKS: 07190 BG	Eingriff: *Kein Eingriff, der Gehölzsaum an Gewässern bleibt erhalten*

Der Ufergehölzsaum wurde im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme für das Gewerbegebiet angepflanzt. Die Bäume und Sträucher im nördlichen Bereich in Höhe des Plangebiets entsprechen der Festsetzung und sind damit ein standorttypischer Gehölzsaum.

Schwarz-Erle	*Alnus glutinosa*
Gemeine Eberesche	*Sorbus aucuparia*
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*
Wild-Birne	*Pyrus pyraster*
Auen-Traubenkirsche	*Prunus padus*
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*
Hunds-Rose	*Rosa canina*

Foto-Nr.: 23
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Ufergehölzsaum in der Morgensonne gegen 5.00 Uhr,
hier im Vordergrund in Annäherung zur L50 Schwarzerle und Gemeine Esche

Foto-Nr.: 24
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Ufergehölzsaum hier im Vordergrund mit Schwarzerle und Gemeine Esche
In Annäherung zur L50 mit Ahorn-Allee

2.1.7.1.2. Biotope zum Geltungsbereich direkt benachbart

Sonstige intensiv genutzte Äcker BKS: 09139 LIA	Erhalt: *Ackerfläche bleibt erhalten*
	Eingriff: *ein Teilbereich wird vom Westen her leicht verschattet*

Artenvorkommen mit geringer Änderung gegenüber dem Biotop innerhalb des Geltungsbereichs.

Saat-Luzerne	*Medicago sativa*
Gemeine Quecke	*Agropyron repens*
Ackerkratzdistel	*Cirsium arvense*
Gemeines Hirtentäschelkraut	*Capsella bursa-pastoris*
Gemeine Melde	*Atriplex patula*
Klatschmohn	*Papaver rhoeas*
Zurückgekrümmter Fuchsschwanz	*Amaranthus retroflexus*
Kornblume	*Centaurea cyanus*
Vogel-Sternmiere	*Stellaria media*

Foto-Nr.: 25
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Benachbartes Ackerland, ebenfalls mit Saatluzerne zur Futtergewinnung,
deutlich sichtbar durch das extreme Wetter von 2018/
2019 und den Luzerne-anbau die mosaikartige Anordnung der unterschiedlichen Bodenarten
– Lehm und Sand -

Foto-Nr.: 26
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Blick von Nordwest nach Südost,
auch hier deutliche Abgrenzung von Sand und Lehmstandorten im sichtbaren Mosaik

Sonstige ruderale Staudenflur (südlicher Bereich) BKS: BKS: 03249 RSBX	Erhalt: *bleibt entlang des Feldweges erhalten*

Die Ruderalflur ist wiederum mit beim unbefestigten Weg, wie auch für den nördlichen Teil, d.h. in Höhe des B-Plangebietes, kartiert worden. Die Arten dieser Ruderalflur haben sich gegenüber dem Teil in Höhe des B-Plangebietes bis zur Grabenböschung verändert.

Foto-Nr.: 27
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Die Staudenflur ändert sich mit zunehmenden Geländeanstieg und auf Grund der Bodenveränderungen bis hin zum Feldweg Annahof - Hänchen

Graben (3) **trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend, teilweise unbeschattet** BKS: 01131X1 FGBxT **und teilweise beschattet** BKS: 01131X2 FGBxT	Erhalt: *bleibt entlang des Feldweges erhalten*

Der Graben in dem südlichen Bereich ist vom Pflanzenbestand bedingt durch den längeren Zeitraum des Trockenfallens gegenüber dem nördlichen Teil nicht mit diesem Bestand ausgestattet und auch artenärmer.

Schilf	*Phragmites australis*
Gemeine Quecke	*Agropyron repens*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Ackerwinde	*Convolvulus arvensis*
Große Klette	*Arctium lappa*
Großer Wegerich	*Plantago major*
Sauerampfer	*Rumex acetosa*
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*
Wiesen-Kerbel	*Anthriscus sylvestris*

Foto-Nr.: 28
Aufnahmedatum: 29.06.2019

„Annahofer Graben“ im Oberlauf, hier z.Z. überwiegend trockengefallen,
Zustand nach der Grabenmahd – nur Schilfaufwuchs im Graben

Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern BKS: 07190 BG	Erhalt: *Biotop bleibt erhalten*

Der Ufergehölzsaum wurde im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme für das Gewerbegebiet angepflanzt. Die Bäume entsprechen der Festsetzung, einige der Strauchpflanzungen dagegen wurden als „Zugabe“, leider vollkommen entgegen der Gehölzliste und der natürlichen Vorkommen, angepflanzt.

Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*
Essig-Rose	*Rosa*
Gemeine Esche	*Fraxinus excelsior*
Pflaume „Hauszwetsche“	*Prunus communis „Hauszwetsche“*
Sanddorn	*Hippophae rhamnoides*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Schwarz-Erle	*Alnus glutinosa*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Späte Traubenkirsche	*Prunus serotina*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Tatarische Heckenkirsche	*Lonicera tatarica*

Foto-Nr.: 29
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Graben westlich des Feldweges, mit beidseitiger Ufervegetation

Foto-Nr.: 30
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Einseitige Ufervegetation östlich des Feldweges mit größeren Lücken im Bestand

Hecke, **von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung, geschlossen überwiegend heimische Gehölze (westliche Grenze Gewerbegebiet)** BKS: 071321 BHBH	Erhalt: *Biotop bleibt unbeeinflusst erhalten*

Die überschirmte Hecke wurde entlang der Westgrenze des Gewerbegebiets im Zuge der Erschließung und Bebauung angelegt. Diese Hecke hat sich als geschlossener Biotop entwickelt.

Berg-Ulme	*Ulmus glabra*
Gemeine Eberesche	*Sorbus aucuparia*
Gemeine Roßkastanie	*Aesculus hippocastanum*
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Wild-Birne	*Pyrus pyraster*
Winterlinde	*Tilia cordata*
Gemeine Brombeere	*Rubus fruticosus spec.*
Gemeiner Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Gemeiner Liguster	*Ligustrum vulgare*
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*
Hunds-Rose	*Rosa canina*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Schneebeere	*Symphoricarpos alba*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Späte Traubenkirsche	*Prunus serotina*
Drahtschmiele	*Deschampsia flexuosa*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Gemeine Graukresse	*Berteroa incana*
Rainfarn	*Chrysanthemum vulgare*
Sauerampfer	*Rumex acetosa*
Schafgarbe	*Achillea millefolium*
Wegwarte	*Cichorium intybus*
Wilde Möhre	*Daucus carota*

Foto-Nr.: 31
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Überschirmte Hecke
an der Westgrenze des
Gewerbegebietes
„Am Annahofer Graben“
aus Südwesten
fotografiert

Foto-Nr.: 32
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Überschirmte Hecke
an der Westgrenze des
Gewerbegebietes
„Am Annahofer Graben“
aus Nordwesten aufge-
nommen

Unbefestigter Weg (südlicher Teilbereich) BKS: 12651 und **Sonstige ruderale Staudenflur** BKS: 03249 RSBX	Erhalt: *Biotope sind nicht betroffen.*

Foto-Nr.: 33
Aufnahme-Datum: 29.06.2019

Obst-Plantage

Streuobstwiese

Unbefestigter Weg (Südteil)

Graben

Ufergehölzsaum

Naturraum südwestlich vom Geltungsbereich mit dem unbefestigten Weg („Meiers Weg“)

Einjähriges Rispengras	*Poa annua*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Knaulgras	*Dactylis glomerata*
Schafschwingel	*Festuca spec.*
Schilf	*Phragmites australis*
Weiche Trespe	*Bromus mollis*
Acker-Kratzdistel	*Cirsium arvense*
Aufrechtes Fingerkraut	*Potentilla erecta*
Großer Wegerich	*Plantago major*
Esels-Distel	*Onopordum acanthium*
Gemeiner Beifuß	*Artemisia vulgaris*
Große Brennessel	*Urtica dioica*
Kanadische Goldrute	*Solidago canadensis*
Natternkopf	*Echium vulgare*
Rainfarn	*Chrysanthemum vulgare*
Sauerampfer	*Rumex acetosa*
Spitzwegerich	*Plantago lanceolata*
Strahllose Kamille	*Matricaria matricarioides*
Tüpfel-Johanniskraut	*Hypericum perforatum*
Zaunwinde	*Calystegia sepium*
Vogelwicke	*Vicia cracca*
Vogel-Knöterich	*Polygonum aviculare*
Weiß-Klee	*Trifolium repens*
Wiesen-Labkraut	*Gallium mollugo*
Wilde Möhre	*Daucus carota*

Landesstraße L 50 BKS: 12612X1 OVSBXM	Minderung Eingriff: *Zufahrtsstraße L 50 vorhanden*

Die Landesstraße hat eine junge Alleepflanzung.
Diese ist unter Allee, BKS: 071411 BRAG, aufgenommen.

Gewerbegebiet BKS: 12310 OGG	Minderung Eingriff: *Mitnutzung der Zufahrt von der L 50 zum Gewerbegebiet für das Plangebiet*

Angesiedelt haben sich hier:

- Obsthof mit Eigenvermarktung von Obst und Gemüse einschl. Lebens- und Getränkemarkt und Kantine
- Verwaltung MITNetz
- Autohandel
- Landmaschinenhandel und Service
- Elektrofirma
- Funkturm

Die Zufahrt erfolgt direkt im nordwestlichen Grenzbereich zwischen Gewerbegebiet und Plangebiet.

Dorfsiedlung Klein Gaglow, ländlich BKS: 12291 OSDL	*Keine Betroffenheit,* *Bedeutung im Biotopverbund durch Dorfrand*

Kleines Dorf mit ehemaligen Gut und Schäferei, Gaststätte/Pension, Feuerwehrhaus und Gewerbe entlang sowie mit kleinem Dorfplatz westlich der B 169.
In Höhe des Geltungsbereichs Dorfrandzone mit Obstgärten und sogenannten „Handtuchfeldern“ bis an die L 50 angrenzend. Erfreulicherweise mit Neuanpflanzung von Obstgärten im südlichen Dorfrand.

2.1.7.1.3. Biotope mit Bedeutung für den Biotopverbund und die Biozönose

Hecke, von Bäumen überschirmt, geschlossen überwiegend heimische Gehölze BKS: 071321 BHBH	Bedeutung: *Stellt Biotopverbund von Ufergehölzzonen der Lehmgrubengewässer zum „Annahofer Graben“ und den Alleen her, Landschaftsbild*

Diese Hecke verläuft beidseitig des Feldweges von der Annahofer Ziegelei zum Gut Annahof.

Apfel	*Malus domestica spec.*
Auen-Traubenkirsche	*Prunus padus*
Bruchweide	*Salix fragilis*
Gemeiner Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Graugrüne Rose	*Rosa dumalis*
Hauszwetsche	*Prunus domestica „Hauszwetsche“*
Hunds-Rose	*Rosa canina*
Kratzbeere	*Rubus caesius*
Sal-Weide	*Salix caprea*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Späte Traubenkirsche	*Prunus serotina*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Einjähriges Rispengras	*Poa annua*
Knaulgras	*Dactylis glomerata*
Gemeine Quecke	*Agropyron repens*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Schilf	*Phragmites australis*
Weidelgras	*Lolium perenne*
Weißes Straußgras	*Agrostis stolonifera*
Wiesen-Rispe	*Poa pratense*
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*
Ackerwinde	*Convolvulus arvensis*
Echte Nelkenwurz	*Geum urbanum*
Gänse-Fingerkraut	*Potentilla anserina*
Gemeine Wegwarte	*Cichorium intybus*
Gemeine Zaunwinde	*Calystegia sepium*
Gemeiner Beifuß	*Artemisia vulgaris*
Gemeines Schöllkraut	*Chelidonium majus*
Gewöhnlicher Geißfuß	*Aegopodium podagraria*
Gewöhnlicher Odermennig	*Agrimonia eupatoria*
Große Klette	*Arctium lappa*
Große Brennessel	*Urtica dioica*
Großer Wegerich	*Plantago major*
Kanadische Goldrute	*Solidago canadensis*
Kriechendes Fingerkraut	*Potentilla reptans*
Löwenzahn	*Taraxacum officinale*
Sauerampfer	*Rumex acetosa*
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acris*
Weiß-Klee	*Trifolium repens*
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*
Wiesen-Kerbel	*Anthriscus sylvestris*
Wiesen-Klee	*Trifolium pratense*

Foto-Nr.: 34
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Foto-Nr.: 35
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Hecke beidseitig des Feldweges nach Hänchen außerhalb der Lehmgruben (oben)

Überschirmte Hecke beidseitig des Feldweges zwischen den Lehmgruben und in Höhe der Obstplantage (linke Seite)

Allee, **überwiegend mittleren Alters (> 10 Jahre),** **mehr oder weniger geschlossen und** **in gesundem Zustand** BKS: 071411 BRAG	Bedeutung: *Biotopverbund Alleen und Landschaftsbild*

Spitz-Ahorn *Acer platanoides*

Foto-Nr.: 36
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Ahorn-Allee an der L50 in Höhe des geplanten Schulstandortes, im Hintergrund die weißen Fahrzeuge auf der Autobahn A15,
im Vordergrund gerade abgeerntetes Feld vom Luzerneaufwuchs

Allee, überwiegend Altbäume, lückig und hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nichtheimische Baumarten BKS: 071414 BRAF	Bedeutung: *Biotopverbund Alleen und Landschaftsbildwirkung*

Die Allee wurde Ende des 19. Jh. im Zuge des Ausbaus der ursprünglich als „Kunststraße“ bezeichnete heutige B169 angepflanzt. Wegen der hohen natürlichen Grundwasserstände wurden zur Sicherung der Straße als Alleebäume sogenannte Meliorationsbäume gepflanzt.
Die Allee mit Bäumen überwiegend der amerikanischen Eichen war und ist mit ihren Restbeständen immer noch das besonders markante Landschaftselement während der Herbstlaubfärbung. Die Pflanzung von einheimischen Eichenarten ist dafür kein Ersatz.
Die Allee war über Jahrzehnte ein geschlossener Bestand der Fernverkehrsstraße F169 bis Anfang der 90iger Jahre des 20.Jh. Mit der erheblichen Zunahme des Verkehrs auf der B169 und deren Ausbau mit ständigen Raumnahmen der geschlossenen Asphaltdecken immer mehr zu den Baumfußpunkten hin, nahm die Schädigung der Alleebäume zu.
Der heute ausgedünnte Bestand der Allee weist eine Vielzahl an Höhlenbäumen auch Nestern in den Baumkronen auf. Besonders begünstigt sind dabei Bereiche der Alleereste mit abgehenden oder angrenzenden Gehölzelementen

Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Rot-Eiche	*Quercus rubra*
Scharlach-Eiche	*Quercus coccinea*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*

**Intensiv-Obstplantage
mit Hochstammobstbäume aus ehemaliger Plantage von vor 1990**
BKS: 07201 BIN

Auf dem Foto-Nr. 7 ist zu sehen, dass der Hauptteil der Plantage intensiv genutzt wird. Im Hintergrund auf dem o.g. Foto sind die extensiv genutzten Obstbäume der Streuobstwiese zu sehen. Der Biotop ist durch seine sehr unterschiedlichen Bestandteile in seiner Bedeutung für die Insekten, Kleinsäuger und der Avi-Fauna als Habitat wesentlich bemerkenswerter als eine „nur“ Intensiv-Obstplantage.

Bedeutung:
*Diese Mischung aus verschiedenen Obstbaumplantagen ist ein markanter Biotop für Insekten, Kleinsäuger und Vogelarten einschl. Fortpflanzungsstätten. Trittsteinbiotop und Biotopverbund der Fauna für die Hecken und Ufergehölze.
Landschaftsbildwirkung*

Foto-Nr.: 37
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Obstplantage – Apfelbaumreihen – mit Vegetationsausbildung zwischen den Baumreihen als dichter Bestand aus Löwenzahn, Weidelgras, Wiesenrispe.
Diese Art der Bewirtschaftung der Plantage unterstreicht die Naturverbundenheit des Eigentümers, s. auch Foto-Nr.: 38

Foto-Nr.: 38
Aufnahmedatum: 05.09.2019

In der Obstplantage sind Nisthilfen (weißer Pfeil) für Vögel verstreut angebracht, was die Einbindung der Obstplantage in den Naturraum und den Biotopverbund unterstreicht.

Neben den neuen Obstsorten sind auch alte bewährte und vor allem auch Befruchtersorten in der Obstplantage angepflanzt, z.B. Elstar. D.h. diese Obstbäume sorgen nicht nur in der Plantage für gute Obsterträge, sondern auch in den Obstgärten und Streuobstwiesen der Alten Siedlung Hänchen, der Siedlung Gut Annahof, der Siedlung an der „Annahofer Ziegelei“, aber auch von Klein Gaglow. In der Obstplantage wachsen überwiegend Äpfel, aber auch Birnen und Pflaumen.

Einige Arten und Sorten der Obstplantage:

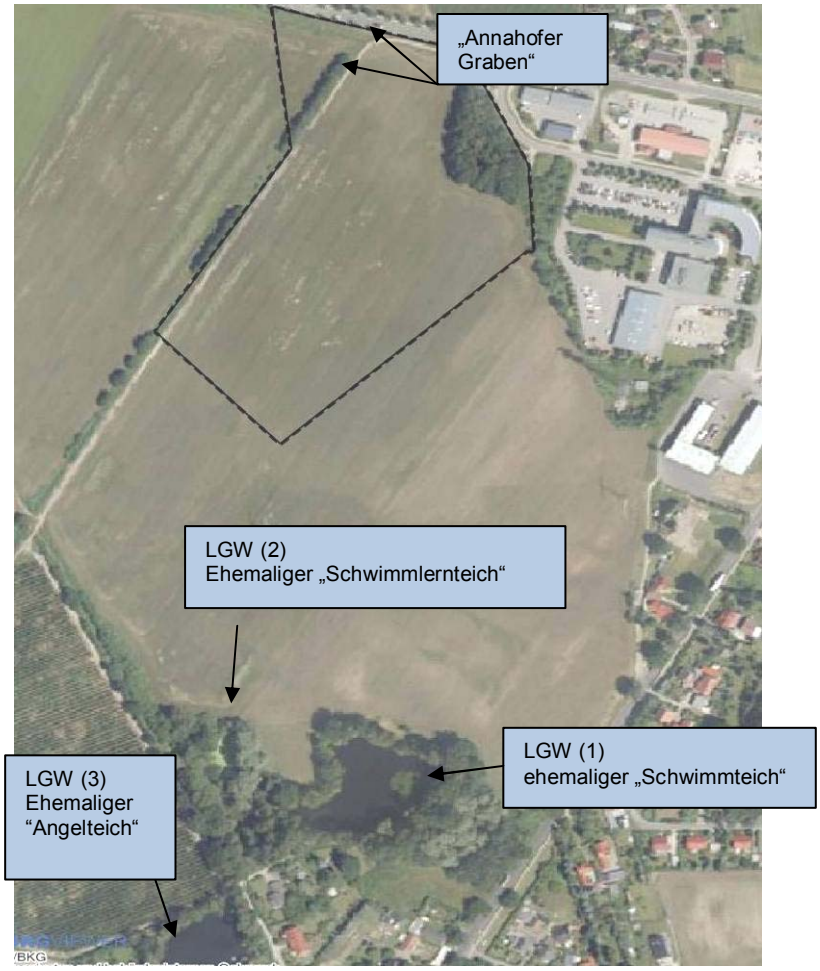
Apfel	*Malus domestica „Elstar“* *Malus domestica „Fuji“* *Malus domestica „Gala“* *Malus domestica „Gelber Köstlicher“* *Malus domestica „Jonagored“* *Malus domestica „Pinova“* *Malus domestica „Rubinette“*
Birne	*Pyrus communis „Conference“*
Pflaume	*Prunus domestica „Hauszwetsche“*

Gewässer in Lehmgruben BKS: 02163 SAL	Bedeutung: *Trittsteinbiotope für die Gewässer im Naturraum*

Die Annahofer Lehmgruben bestehen aus 3 Einzelgruben, die bereits in den 60iger Jahren des 20. Jh. bereits die Wasser- und Röhrichtvegetation aufgewiesen haben. Jedoch waren die Ufergehölze wesentlich geringer von der Flächenausdehnung, der Dichte der Gehölzstruktur und der Verteilung der Bäume und Sträucher am Ufer ausgebildet.
Durch die ungezügelte Entwicklung der Ufergehölze wurden bis zum heutigen Zeitpunkt die 3 ursprünglich lichtdurchfluteten Gewässer mit sehr gut ausgebildeten Röhrichtgesellschaften zu sehr stark beschatteten und dadurch das Röhricht überwiegend verlustig gegangenen Gewässern.

Bei der **mittleren Lehmgrube,** dem sogenannten **„Schwimmlernteich“** ist der Wasserstand wesentlich gegenüber 1970 gemindert und die Teichlinse bedeckt die Wasserfläche. Diesen und den sogenannten „Schwimmteich“ trennte ein Damm aus weißem Sand, wobei dieser sich als Strand bis in den „Schwimmlernteich“ hinein ergoss. Die Nord- und Westseite des „Schwimm-

lernteich`s“ hatten ursprünglich ein gut ausgebildetes Röhricht aus Schmalblättrigem Rohrkolben wie auch Schilf. In diesem Gewässer gab es die Teichmuschel in allen Größen.
Davon ist leider nichts mehr vorhanden.
In der **östlichen, größten wie tiefsten Lehmgrube**, dem **„Schwimmteich“** ist die Grauweiden-insel im Osten auf der Lehmuntiefe noch unverändert erhalten geblieben.
Die Wasserpflanzen – Ähriges Tausendblatt – nur als dünnes Vorkommen am Süd- und Ostufer ursprünglich vorhanden hat sich als dichter Rasen auch das Nordufer erobert. Dieses Nordufer war der ursprüngliche Sandstrand. Hier ist auch der noch vorhandene Sand-Trockenrasen an der Böschung anzutreffen.
Dieses östliche Grubengewässer ist z.Z. der Angelteich mit sogar ausgebauten Angelansitzen.
Die **dritte Lehmgrube** westlich des Feldweges nach Hänchen war der sogenannte **„Angelteich“** mit einem dichten Röhricht am West-, Süd- und Nordufer. Dieses Lehmgrubengewässer wurde privatisiert und ist von allen Seiten blickdicht eingezäunt und mit einem Badeplateau versehen, sowohl auch an den Böschungen als Privatanlage gestaltet worden. Die ursprünglichen Gehölze des Lehmgrubenrandes sind überwiegend erhalten aber durch wilden Wein ist der ehemals ursprünglich erhaltene überschirmte Gebüschstreifen stark anthropogen beeinflusst.



LGW1
Östliches Grubengewässer (ehemaliger „Schwimmteich“ 1960/ca. 1980, heute Angelteich)

Ufergehölz:

Espe	*Populus tremula*
Grauweide (auch auf der Insel)	*Salix cinerea*

Silber-Weide	*Salix alba*
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Weiß-Birke	*Betula pendula*
Pfennigkraut	*Lysimachia nummularia*
Sumpf-Hornklee	*Lotus uliginosis*
Röhricht:	
Schilf	*Phragmites australis*
Flatterbinse	*Juncus effusus*
Wald-Simse	*Scirpus sylvaticus*
Wasserpflanzen:	
Ähriges Tausendblatt	*Myriophyllum spicatum*

Foto-Nr.: 39
Aufnahmedatum:
29.06.2019

Östlicher Teich mit Insel,
bewachsen mit Grauweide

Nördliche Böschung:
Sand-Trockenrasen
BKS: 05121 GTS

Dieser Biotop hat eine Größe von ca. 35 m². Er ist noch als Relikt dieses Biotops auch mit offener Sandfläche bis zur Wasserlinie der 60iger und 70iger Jahre des 20. Jh. erhalten geblieben.

Drahtschmiele	*Deschampsia flexuosa*
Acker-Beifuß	*Artemisia campestre*
Kleiner Ampfer	*Rumex acetosella*

LGW 2
Mittleres Grubengewässer (ehemaliger Schwimmlernteich 1960/ca. 1980, heute eher ein Tümpel)

Der Teich hat einen Abflussgraben (z.Z. trockengefallen), der ab Nähe des Feldweges verrohrt ist. Erst in Höhe der Obstplantagenzufahrt (nordöstliche Zufahrt) verläuft dieser wieder als offener „Annahofer Graben“ bis zur L50 und an dieser entlang Richtung Gut Annahof.
Der Zulauf zum verrohrten Teil ab ehemaligem „Schwimmlernteich“ ist als D70 bezeichnet.

Foto-Nr.: 40
Aufnahmedatum: 29.06.2019

Der südliche Teil des ehemaligen „Schwimmlernteich“ wurde von Norden aus aufgenommen. Sichtbar ist im linken Bildteil die umgestürzte alte Silberweide. Das verbliebene Lehmgrubengewässer mit einem bereits sehr geringen ist mit der Teichlinse bedeckt.

Foto-Nr.: 41
Aufnahmedatum: 05.09.2019

Der südliche Teil des ehemaligen „Schwimmlernteich“ wurde aus dem Abflussgraben aus und mit Blickrichtung Osten zum ehemaligen „Schwimmteich“ hin aufgenommen. Gegenüber der Aufnahme vom nördlichen Teil im Juni ist noch eine weitere Austrocknung erfolgt. Sichtbar ist im hinteren Bildteil in etwa der Mitte die umgestürzte alte Silberweide.
Dieses Lehmgrubengewässer wird durch alte sehr breitkronige Silberweiden im Ufergehölzbestand dominiert.

Ufergehölz	
Silber-Weide	*Salix alba*
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Vogelkirsche	*Padus avium*
Weiß-Birke	*Betula pendula*
Auen-Traubenkirsche	*Prunus padus*
Späte Traubenkirsche	*Prunus serotina*
Kratzbeere	*Rubus caesius*

Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*
Pfennigkraut	*Lysimachia nummularia*
Huflattich	*Tussilago farfara*
Dorniger Wurmfarn	*Dryopteris carthusiana*

Sumpfbereich (verschattet):

Gemeiner Wolfstrapp	*Lycopus europaeus*
Gift-Hahnenfuß	*Ranunculus sceleratus*

Schwimmpflanzen:

Teichlinse	*Spirodela polyrhiza*

LGW 3
„Angelteich“ (ehemaliger Angelteich 1960/ca. 1980, heute privater überformter und gestalteter Badeteich. Durch Sichtschutzzaun konsequent eingezäunt. Kein Zugang möglich.

Ufergehölz

Espe	*Populus tremula*
Silber-Weide	*Salix alba*
Späte Traubenkirsche	*Prunus serotina*
Spitz-Ahorn	*Acer platanoides*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Vogelkirsche	*Padus avium*
Weiß-Birke	*Betula pendula*

Sumpfzone und Röhricht nicht erkennbar

Tabelle 3
Übersicht über geschützte Biotope und Pflanzenarten im Geltungsbereich und Eingriff durch das Vorhaben

OZ	Bezeichnung	Biotop-Code	Wertigkeit			Eingriff durch das Vorhaben
			EU-Anhang	Rote Liste D	Rote Liste BB 2006	
Biotope im Geltungsbereich						
1	Sonstige intensiv genutzte Äcker	09139				Flächen- u. Biotopentzug, Verlust Lebensraum Intensiv-Ackerland
2	Sonstige ruderale Staudenflur (nördl. Bereich)	03249				Flächen- u. Biotopentzug, Verlust Lebensraum Ruderalfur
3	Eichenmischwald bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken	08192			§3	Störungen, wird zur eingeschlossenen Insel, Verlust Lebensraum für Waldtiere
4	Eichenmischwälder trockenwarmer Standorte, Schafschwingel-Eichenwald	08203			§2	Störungen, wird zur eingeschlossenen Insel, Verlust Lebensraum für Waldtiere
5	Graben, trockengefallen wasserführend, teilweise beschattet	0113332				Zuleitung von Niederschlagsabfluss
6	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	07190			§3	kein Eingriff
7	unbefestigter Weg	12651				kein Eingriff
Biotope zum Geltungsbereich direkt angrenzend bzw. in der näheren Umgebung (Biotopverbund)						
8	Sonstige intensiv genutzte Äcker	09139				kein Eingriff
9	Sonstige ruderale Staudenflur (südlicher Bereich)	03249				kein Eingriff
10	Graben, trockengefallen oder nur stellenweise wasserführend, teilweise beschattet	0113332				kein Eingriff
11	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	07190			§3	Kein Eingriff
12	Hecke ohne Überschirmung, überwiegend heimische Gehölze	071311			§3	Kein Eingriff
13	Hecke von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung), geschlossen überwiegend heimische Gehölze (westliche Grenze Gewerbegebiet)	071321			§3	Kein Eingriff
14	Allee (an der L 50) überwiegend mittleren Alters (> 10 Jahre), mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand	071411			§§2	Kein Eingriff

Weiter Tabelle 3

OZ	Bezeichnung	Biotop-Code	Wertigkeit			Eingriff durch das Vorhaben
Biotope zum Geltungsbereich direkt angrenzend bzw. in der näheren Umgebung (Biotopverbund)						
15	Allee (an der B169) überwiegend Altbäume, lückig und hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nichteinheimische Baumarten	071414			§§V	Kein Eingriff
16	Intensiv-Obstbaumanlage, genutzt	07201				Kein Eingriff
17	Lehmgrubengewässer 1	02163			§3	Kein Eingriff
17/1	mit Sand-Trockenrasen an Böschung	05121			§	Kein Eingriff
18	Lehmgrubengewässer 2	02163			§3	Kein Eingriff
19	Lehmgrubengewässer 3	02163			§3	Kein Eingriff
20	Gewerbegebiet „Am Annahofer Graben“ in Betrieb	12310				
21	Asphaltstraße mit regelmäßigem Baumbestand (L50)	12612X1				Anbindung
Pflanzenart						
	Sumpf-Storchschnabel	*Geranium palustre*			3	Kein Eingriff
	Wiesen-Schachtelhalm	*Equisetum pratense*			G	Kein Eingriff
	Wiesen-Storchschnabel	*Geranium pratense*			3	Kein Eingriff

Legende

EU-Anhang:	Geschützter Biotop/geschützte Art EU
§:	Geschützter Biotop nach § 31 BNatSchG und nach § 29 BbgNatSchAG
§§:	Geschützter Biotop nach § 31 BbgNatSchG (Alleen)
1:	extrem gefährdet
2:	stark gefährdet
3:	gefährdet
G:	gefährdet, ohne Zuordnung zu den Gefährdungsstufen
V:	Vorwarnliste (Biotop/Art rückläufig)

2.1.7.2. Artenvorkommen Fauna und Artenschutz

Avifaunistische Erfassung

Zur Bewertung vorhandener Brutreviere einzelner Vogelarten wurde der Reviergesang des jeweiligen Männchens am gleichen Standort, bei mindestens zwei aufeinander folgenden Begehungen herangezogen, sowie auf futtertragende Alttiere in der Folgezeit geachtet.
Die jeweiligen Begehungen erfolgten bei günstigem Witterungsverlauf meist in den frühen Morgenstunden, da die Gesangsaktivitäten der Männchen zu dieser Tageszeit besonders intensiv vorgetragen werden. Die Erfassung und Auswertung resultiert weitestgehend aus den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“.

Ergebnisse
Bei den Brutvögeln und Brutverdachtsvogelarten wurden nur die Arten aufgeführt, welche im beschriebenen Untersuchungsgebiet bzw. in dessen unmittelbarem Umfeld nachgewiesen werden konnten. Nach der Brutvogel-/Brutverdachtsvogelauflistung, s. Tabelle 4 unten, folgen in der Tabelle 5 weitere Arten, welche während der Untersuchungen mehr oder weniger häufig als Nahrungsgast angetroffen wurden. Da alle europäischen Vogelarten laut BNatSchG besonders geschützt sind, wird dieser Passus nicht extra erwähnt.

In den nachfolgenden Tabellen werden die streng (**s**) geschützten Arten nach BNatSchG und Brutvögel der **Roten Liste** und **Anhang I** - Arten farblich hervorgehoben.

Legende

RL – BB	Rote Liste Brandenburg
RL – D	Rote Liste Deutschland
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
s	streng geschützte Arten
Anh. I	Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anh. IV	Anhang IV der FFH- Richtlinie

Kategorien der Rote-Liste:

0	ausgestorben/verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potentiell gefährdet
V	Vorwarnliste

Tabelle 4:
Nachgewiesene Brutvogelarten im Vorhabenbereich

Art	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL - BB	RL D 2016	B Nat Sch G	Anh. I
Amsel	Turdus merula	-	-	-	-
Bachstelze	Motacilla alba	-	-	-	-
Blaumeise	Parus caeruleus	-	-	-	-
Bluthänfling	Carduelis cannabina	V	3	-	-
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-	-	-
Eichelhäher	Garrulus glandarius	-	-	-	-
Feldsperling	Passer montanus	V	V	-	-
Grauammer	Emberiza calandra	-	3	**s**	-
Grünfink	Chloris chloris	-	-	-	-
Kohlmeise	Parus major	-	-	-	-
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-	-
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-	-	-
Star	Sturnus vulgaris	-	-	-	-
Turmfalke	Falco tinnunculus	V	-	**s**	-

In Tabelle 4 sind die festgestellten und für das Bauvorhaben relevanten Brutvogelarten aufgelistet. Es konnten acht Vogelarten mit Brutstatus und unterschiedlicher Arthäufigkeit für den Vorhabenbereich nachgewiesen werden. Für weitere 6 Vogelarten besteht Brutverdacht, wobei der

Turmfalke nicht direkt aber im direkt angrenzenden Sendeturm scheinbar seine Fortpflanzungsstätte gefunden hat.
Bei den Beschreibungen der Ergebnisse, wird nur auf die mit einem Schutzstatus versehenen Arten eingegangen. Arten der Vorwarnliste (V) werden dabei nicht berücksichtigt, da die Vorwarnliste nicht als Gefährdungskategorie der Roten Liste im engeren Sinne gewertet wird.
Dieses Kriterium trifft somit auf keine der Brutvogelarten zu.

Tabelle 5:
Aufgenommene Nahrungsgäste im Vorhabenbereich

Art	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL - BB	RL D 2016	BArt SchVO	Anh. I
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-		
Buntspecht	Picoides major	-	-		
Elster	Pica pica	-	-		
Erlenzeisig	Carduelis spinus	3	-		
Feldlerche	Alauda arvensis	3	3		
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	-	-		
Haussperling	Passer domesticus	-	V		
Jagdfasan	Phasianus colchicus	-	-		
Kleiber	Sitta europaea	-	-		
Kolkrabe	Corvus corax	-	-		
Mauersegler	Apus apus	-	-		
Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	s	
Nebelkrähe	Corvus corone cornix	-	-		
Pirol	Oriolus oriolus	V	V		
Rauchschwalbe	Hirundo rustico	3	3		
Rebhuhn	Perdix perdix	2	2		
Rotmilan	Milvus milvus	3	-	s	I
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	-	-		
Stieglitz	Carduelis carduelis	-	-		
Sumpfmeise	Parus palustris	-	-		
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	-	-		
Türkentaube	Streptopelia decaocto	-	-		
Weißstorch	Ciconia ciconia	3	3	s	I
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	-	-		

Die Aufnahme der Vogelarten zeigt eine erfreuliche Artenvielfalt im untersuchten Naturraum. Auf Grund der Artenvorkommen sind entsprechend ausgewählte und strukturierte Ausgleichs- wie Kompensationsmaßnahmen für die Teilfutterhabitate im Geltungsbereich zu erbringen.

Erfassungen der Säugetiere
Neben den ornithologischen Untersuchungen wurden zeitgleich auch die festgestellten Säuger mit erfasst. Eine Beobachtung erfolgte während einer Abend/Nachtbegehung, bei der auch gezielt auf das Vorkommen von Nachtvögeln und Fledermäusen geachtet wurde.
In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die festgestellten Arten aufgeführt.

Tabelle 6:
Übersicht der festgestellten Säugetiere

Art	Wiss. Name	RL - BB	RL - D	BNat SchG	Anh. IV
Feldhase	Lepus europaeus	-	3		
Igel	Erinaceus europaeus	-	-		
Maulwurf	Talpa europaeus	-	-		
Nutria	Myocastor coypus	-	-		
Reh	Capreolus capreolus	-	-		
Rotfuchs	Vulpes vulpes	-	-		
Steinmarder	Martes foina	-	-		
Wildschwein	Sus scrofa	-	-		
Kleinsäuger	spec.	-	-		
Fledermäuse					
Braunes Langohr	Plecotus auritus	3	V	s	x
Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	2	s	
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	3	s	x

Die Bewertung der Säugetiere bezieht sich auf den Feldhasen und die Fledermäuse, da Kleinsäugerpopulationen nicht explizit untersucht wurden.

Jagende **Fledermäuse** konnten in der späten Dämmerung beobachtet werden. Da alle Fledermausarten nach BNatSchG streng geschützt sind, werden sie hier auch ohne genaue Artenermittlung beschrieben. Es ist von mindestens zwei Fledermausarten/eventuell drei Fledermausarten auszugehen, die das Gesamtareal als Nahrungshabitat nutzen. Die artenreiche Vegetationsstruktur wie Wälder, Äcker, Obstplantage, Gewässer und die Gemüseanbauflächen aber auch die Ufervegetation des Grabens wie die Ruderalfluren ziehen viele Insektenarten an, welche wiederum das Nahrungsangebot der Fledermausfauna bereichern.
Die Fledermäuse haben hier vorrangig in den Ortschaften aber auch in Baumhöhlen ihre Quartiere.

Die **Feldhasen** haben hier ihren Lebensraum und finden in den sehr unterschiedlichen und reich strukturierten Biotopen entsprechende Lebensräume.

Erfassungen der Amphibien und Reptilien
Beim Begehen der Untersuchungsfläche wurden die Vorkommen von Lurchen und Kriechtieren erfasst. Bei günstigen Verhältnissen, das heißt Reptilien wurden bei warmer bis sehr warmer Witterung der frühen Nachmittagsstunden aufgenommen und Nachweise von Amphibienarten konnten vorzugsweise in der Dämmerung erbracht werden.

Tabelle 7:
Übersicht der festgestellten Amphibien und Reptilien

Art	Wiss. Name	RL - BB 2004	RL - D 2009	BNat SchG	Anh. IV
Ringelnatter	Natrix natrix				
Blindschleiche	Anguis fragilis	-	-		
Erdkröte	Bufo bufo	-	-		
Grasfrosch	Rana temporaria	3	V		x
Seefrosch	Rana ridibunda	3	*		

Über den Zeitraum der Untersuchungen konnten fünf, der Klassifizierung zugehörigen Nachweise erbracht werden. **Grasfrosch** und **Seefrosch** sind streng geschützte Arten und haben sowohl im östllichen wie im mittleren Lehmgrubengewässer ihre Laichgewässer. Auch die zum Laichen an das Gewässer gebundene **Erdkröte** weist hier Vorkommen auf. Der „Annahofer Graben“ fällt als Laichgewässer z.Z. aus.

Die **Blindschleiche** bevorzugt eine deckungsreiche Vegetation und ein gewisses Maß an Bodenfeuchtigkeit, sowie möglichst gut gedeckte Sonnenplätze.
Der vorliegende Naturraum der Annahofer Lehmgruben wie auch die im Südwesten davon angrenzenden Ödländereien sind ein günstiger Lebensraum. Auch der Annahofer Graben mit seinem Ufergehölzsaum bietet einen entsprechenden Lebensraum.

Die **Ringelnatter** lebt unter anderem in den Lebensräumen der Amphibien, da sie hier ihre Futtergrundlage findet. Sie legt ihre Eier in den Komposthaufen, alten Dungablagerungen u.ä. Die an die Lehmgrubengewässer angrenzenden Gehöfte mit den Gärten bieten für die Eiablage gute bis beste Bedingungen.

Erfassungen der Schmetterlinge
Während der Untersuchung des Gebietes, wurden im Zeitraum der Vormittag- und Mittagstunden, bei geeigneter Witterung (möglichst windstill, Temperaturen von mind. 13 °C, wenig bewölkt) soweit möglich, die Falter-Fauna aufgenommen.

Tabelle 8:
Übersicht der festgestellten Schmetterlinge

Art	Wiss. Name	RL - BB	RL - D	BNat SchG	Anh. IV
Admiral	Pyrameis atalanta	-	-		
Damenbrett	Agapethes galathea	-	-		
Distelfalter	Pyrameris cardui				
Gemeiner Bläuling	Lycaena icarus	-	-		
Großer Perlmutterfalter	Argynnis aglaja	-	-		
Heckenweißling	Pieris napi	-	-		
Kleines Ochsenauge	Epinephele lycaon				
Kohlweißling	Pieris brassicae	-	-		
Landkärtchen	Araschnia levana	-	-		
Rostbinde	Satyrus semele danae				
Rostbraunes Ochsenauge	Epinephele tithonus				
Schwalbenschwanz	Papilio machaon	V	V		
Tagpfauenauge	Vanessa io	-	-		
Trauermantel	Vanessa antiopa				
Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni	-	-		

Das Vorkommen des in der Vorwarnstufe gelisteten Schwalbenschwanzes konnte dokumentiert werden.

2.2. Schutzgut Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Landschaftsschutzgebiete

Das „Landschaftsschutzgebiet „Wiesen- und Teichlandschaft Kolkwitz/Hänchen“, Schutzstatus seit 01.05.1968, mit einer Größe von 20,2 qkm ist in seiner südöstlichen Ausdehnung ca. 900 m vom geplanten Schulstandort entfernt.

Ein weiteres Landschaftsschutzgebiet „Park- und Wiesenlandschaft Schorbus, Schutzstatus seit 01.05.1968, mit einer Größe von ca. 3 qkm befindet sich südlich in einer Entfernung von ca. 2.850 m, aber durch die Geomorphologie der Kerbstauchendmoräne in Höhe der Ortslage von Klein Oßnig und dem sogenannten „Kappenberg“ optisch vom geplanten Standort, getrennt.

Die „Spreeaue südlich von Cottbus“, Schutzstatus seit 01.12.1961, östlich ca. 4.600 m vom Planstandort entfernt erstreckt sich dieses weitere Landschaftsschutzgebiet.

Eingriff in LSG-Gebiete	Keine Eingriffe oder Beeinflussungen der Landschaftsschutzgebiete und ihrer Landschaftselemente wie Biotope

Naturschutzgebiete

In dem o.g. Landschaftsschutzgebiet befinden sich zwei Naturschutzgebiete:

- „Putgolla“ ca. 3.500 m nordwestlich des Planstandortes
- „Glinzig-Dahlitzer Teiche“ 4.500 m nordwestlich des Plangebietes.

Eingriff in NSG-Gebiete	Keine Eingriffe oder Beeinflussungen der Naturschutzgebiete, ihrer Lebensräume, Biotope und Arten

2.3. Siedlungsgeschichte

Die Schule ist im Bereich der Gemarkung Hänchen, wendisch Hajnk, direkte Übersetzungen in den einschlägigen Werken gibt es zur Ortsbezeichnung nicht, haj = Hain oder haj **l** (c)kas = streicheln, hajt = Bezeichnung für wolliges, samtiges, Weidenkätzchen, Wollgras …. Auf Grund der natürlichen Bedingungen zu dieser Zeit ist die Bezeichnung z.B. Weidenkätzchenhain oder Kätzchenhain vorstellbar, geplant.
Ab 1450 urkundlich erwähnt in unterschiedlicher Schreibweise, so Heynischen, 1476 Heynchen, 1503 Henichen, 1527 Heinichen und 1652 Hänichen.
Diese Ansiedlung war ein Weiler am linken Ufer des ehemaligen alten Spreeverlaufs südlich und westlich um Cottbus. Sie setzte sich aus dem Dorf und dem Gut zusammen. Letzteres war geteilt worden, in das Gut am Dorf, d.h. am „Weinberg“ (heutiges Motorcross-Gelände) und dem Gut „Annahof“ mit Ziegelei angrenzend an die heutige B 169, östlich der Bahntrasse Cottbus - Senftenberg. Beide Güter haben Gutshäuser mit angrenzenden Parkanlagen.
1809 gab es bereits eine Ziegelbrennerei mit 9 ¾ Hufen.
Ab 1818 sind neben den Gütern, eine Feldschänke, eine Schäferei und eine Schmiede wie auch die Ziegelei zu finden.
Die Güter hatten 1869 insgesamt 2337 Morgen (584 ha - 213 ha Ackerland, 90 ha Wiesen und Weiden, 281 ha Wald) und das Dorf 584 Morgen (146 ha) Land.
Das Gut ab ca. 1460 und ab Mitte des 16. Jh. beide Anteile bis 1711 hatte die Familie v. Zabeltitz in Besitz, dann folgten v. Rhaden 1718 auf Anteil II, v. Normann 1738. V. Normann erwarb 1740 Anteil I zum Anteil II. 1775/76 ging ganz Hänchen an Jaenicke, ab 1840 Wendler, Thieme 1864, Frau Molle 1907.
Wendler machte die Schäferei zu einem Vorwerk und nannte dieses zu Ehren seiner Frau „Annahof“. Später wurde der Weinberg ebenfalls ein Vorwerk.
Die „Neue Siedlung“ wurde in der Nachkriegszeit des I. Weltkrieges über ein Siedlungsbauprogramm mit Fördermitteln in den 20iger Jahren des 20. Jh. geschaffen.
Aus diesem Programm wurden auch Wirtschaftsbauten von Gütern gefördert, d.h. Bauprojekte wie z.B. runde Futtersilotürme und die Lagerhallen mit Leichtbaudächern in Klein Gaglow (Holz/-Dachpappe) gegenüber dem geplanten Schulgelände.
Die Kirche von Hänchen erfuhr 1867 einen Neubau mit mittelalterlichen Ausstattungsstücken.
Sie ist als Tochterkirche von Groß Gaglow für die Jahre 1652, 1820 und 1930 benannt.
Die Ansiedlung mit den Gütern hatte folgende Einwohnerzahlen:

1818	155 Bewohner – 34 Feuerstellen
1846	266
1850	265
1867	298
1871	298
1900	316 (Gemeinde 138, Gut 178)
1925	373
1939	702

Hänchen hatte 1850 mit 200 wendisch sprachigen Einwohnern einen Anteil von 75 v.H. bei den Bewohnern der Gemeinde, 1867 waren es 186, also 62,4 .H.

Das Gut Hänchen mit den unterschiedlichen Anteilen und Vorwerken wurde in der 1. Hälfte des 20.Jh. in seinen Teilen verkauft und in den Bestandteilen erheblich verändert:
1885 Gut Hänchen gesamt, Frau Molle und Major Molle –
Bis 1903 wurde das Gut westlich der Bahnlinie bis auf einen Restbestand verkauft, die prächtige Lindenallee zum Gutshaus wurde gefällt, das kleine Restgut erwarb Kaufmann von Drahten:
12 Morgen (3 ha) Land, Gutshaus, Gesindehaus, Bäckerei, Scheune und Stall, es wurde der Park mit dem Teich wieder hergestellt und **Obstplantagen angepflanzt**
1941 wurde dieser Rest an die Gemeinde verkauft.

Bemerkenswert ist bei der Entwicklung der Siedlung Hänchen, wie auch den benachbarten Ortschaften Klein und Groß Gaglow aber auch Kolkwitz, dass diese Dörfer den Obst- und Gemüseanbau, aber auch die Züchtungen von Blumen und Gehölzen wie einen Gürtel im Süden um die Stadt Cottbus gelegt haben.
Dabei ist zu beachten, dass die Gärtnerei wie die Baumschule in Groß Gaglow bereits in einem der ersten Bebauungspläne der Provinz Brandenburg festgesetzt worden sind.
Die Obstplantagen von Annahof, Klein Gaglow durch das VEG Straßenobstbau Klein Gaglow unterhalten wurden.
Die Züchtungen der „Kolkwitzie“ wie auch die bis 2017/2018 ständigen Züchtungen der unterschiedlichsten Heiden und Eriken entstammen den privaten Gärtnereien von Kolkwitz.
Diese historisch gewachsene Entwicklung in Bezug auf den Obst (Äpfel, Birnen, Pflaumen und Erdbeeren) und Gemüsebau (Spargel) wird um den geplanten Schulstandort weiter fortgesetzt.

Erhalt historischer Entwicklungen	In Anerkennung der historischen und jetzigen Entwicklung ist die Anpflanzung von Obst- und Beerengehölzen auch auf dem Schulgelände wie ein Schulgarten in voller kreativer Gestaltung durch die Schüler eine Weiterführung dieser Entwicklung wie auch für das Landschaftsbild.

2.4. Schutzgut Denkmale und Bodendenkmale

Im Geltungsbereich und in dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich keine Denkmale.
Bodendenkmale sind auf der Grundlage bisheriger Erkenntnisse nicht bekannt.

Hinweis:
Es gab folgende Funde in der Gemarkung von Hänchen und der benachbarten Gemarkung Klein Gaglow

Bronzezeit Periode IV	Gemarkung von Klein Gaglow (Bronzezeitliches Grab)
Bronzezeit Periode V und VI	Gemarkung Klein Gaglow (Bronzezeitliches Grab)
	Gemarkung Hänchen

mit Feuersteingeräten mit verschiedenen Klingentypen, unterschiedlichen Großgeräten bzw. Großgefäßen, Knochenurnen, Beigefäßen überwiegend Schalen und mehreren untereinanderliegenden aber voneinander getrennten Steindecken der Grabstellen, aus „Der Landkreis Cottbus mit dem Spreewald“, Kunstdruck- und Verlagsbüro Magdeburg 1933.

Gemäß Brandenburgischem Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 ist die festgelegte Fundmeldepflicht bei Auffinden von beweglichen Bodendenkmalen, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdfärbungen, Metallsachen, Knochen, Münzen, Tonscherben, Holzpfähle oder –bohlen gesetzlich einzuhalten.

3. Prognose der Entwicklung der Umwelt bei der Umsetzung der Planung und in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

3.1. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Der Umweltzustand für diesen Naturraum würde voraussichtlich als Ackerland verbleiben. Eventuell würde zukünftig über die bisherige politische Einstellung hinweg, der sandige Boden im Norden zur L50 mit ca. 7.000 m² zum Restwald hin zur biologischen Verarbeitung von Kohlendioxid aufgeforstet werden.
Die übrigen Flächen würden bei einem verständlichen Eigenversorgungsprinzip von Regionen mit Obst und Gemüse zur Obstplantage bzw. im Rahmen von Fruchtfolgen mit der landwirtschaftlichen Produktion im Wechsel auch zu Erdbeerflächen, zum Spargelanbau oder auch zur Produktion von anderem Gemüse genutzt werden.

Jedoch steht dann die Frage nach dem Standort der weiterführenden Schule. Der Standort nur ca. 200 m von der Kreuzung der B 169 mit der L50 und direkt an diese L50 angrenzend ist ein Idealstandort wegen der Vermeidung zusätzlicher verkehrstechnischer Analgen, ist ein Idealstandort durch die „Randlage“ zur Stadt Cottbus und ebenso eine Ideallage bedingt durch die bereits durch den ÖPNV Buslinien.

Die Nähe zum Gewerbegebiet mit seinen unterschiedlichen Gewerben und Einrichtungen schafft auch Möglichkeiten für die Absolventen der Schule für Praktika, für Berufseinstiege, Lehrausbildungen u.ä.
Den Schülern kann bedingt durch die angrenzenden Obst- und Gemüseanbauflächen so ganz nebenbei auch ein Einblick in die Mühen der Produktion dieser alltäglichen Nahrungsmittel gegeben werden.

3.2. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans, zu berücksichtigen ist

Eine andere Planungsmöglichkeit wäre die Erweiterung des Gewerbegebietes an diesem Standort. Mit der Planung und Errichtung des Gewerbegebietes „Am Annahofer Graben“ war eine Erweiterung bei entsprechendem Bedarf geplant. Dieser Bedarf bzw. die Nachfrage blieb bisher aus.
Es war für die Erweiterung mit der Erschließung des o.g. Gewerbegebietes bereits die entsprechende Versorgungs- wie Entsorgungsanlagen geplant und bis in das Gewerbegebiet hinein so angelegt.
Auch der unbelastete und verrohrte Regenwasserzufluss zum „Annahofer Graben“ ist bereits so hergestellt worden, dass die Erweiterung in diesen einspeisen kann.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Mit der Maßnahme MA2 wird durch die Festsetzung des Standortes der Einfriedung nur der direkte Schulstandort eingefriedet. Somit bleiben der Restwald im Osten, Zufahrt und Stellflächen wie Wendehammer im Norden wie auch der unbefestigte Feldweg im Norden und Westen entlang des „Annahofer Graben“ und somit dieser Graben selbst Bestandteil der freien Landschaft.
Es wird durch diese festgesetzte Maßnahme MA2 eine Vermeidung des Eingriffs in die geschützten Biotope Eichenmischwald und Ufergehölz des Grabens ausgeschlossen. Ebenso wird durch die Nutzung der vorhandenen Zufahrt des Gewerbegebietes auch als Zufahrt zum Schulstandort ein Eingriff in die Allee an der L50 vermeiden und das vorhandene Verkehrsleitsystem mitbenutzt, was Eingriff in den Boden insgesamt auch verringert.

Eingriffe in den Boden werden auch verringert, da vorhandene Versorgungs- und Entsorgungsanlagen auch für den geplanten Schulstandort ausreichend sind und für diesen genutzt werden.

4.2. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Durch das Schulprojekt erfolgen Eingriffe überwiegend in das Schutzgut Boden, den Intensivackerbiotop und somit auch in Teilfutterhabitate insbesondere der Avi-Fauna aber auch von überfliegenden Fledermäusen und den Klein- und Großsäugern des untersuchten Gebietes.
Gleichlaufend mit dem Eingriff in den Boden ist auch durch die fehlende Versickerungsfläche durch die Überbauung somit ein Eingriff in das Schutzgut Wasser gegeben.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind somit insbesondere auf den Ausgleich für den Eingriff in den Boden und in das Schutzgut Wasser ausgerichtet. Sie wurden aber so entwickelt, dass durch die Artenauswahl an Pflanzen und die Art der einzelnen Ausgleichmaßnahmen ein erheblicher Beitrag für den Erhalt und die Entwicklung der Artenvielfalt der Fauna im Geltungsbereich wie im Naturraum geleistet wird, was im Zusammenhang mit dem Ausgelich für den Boden gleichlaufend auch einen Ausgleich für den Intensivackerbiotop schafft.

Mit einem Teil der Maßnahmen wird auch die Grundwasserneubildungsrate am Standort flächig verteilt erhalten und der Niederschlagswasserabfluss bedingt durch das Geländeprofil aufgefangen und versickert.

Der Eingriff in das Intensivackerland ist als gering einzustufen. Die Anlage von Schulgarten und Rabatten, Gebrauchsrasen aber auch der Wiesenansaaten wie der Pflanzungen auf dem Schulgelände gleichen diesen Eingriff mit der Entwicklung der einzelnen Biotope aus.

Die Berechnung des Eingriffs- und Ausgleichs ist in einer Tabelle mit einer Punktbewertung im Flächenbezug dargestellt.
Die einzelnen Maßnahmen werden unter dem Punkt. 5 ebenfalls in Bezug zum Eingriff dargestellt.
Die Artenschutzmaßnahmen sind nicht durch den Eingriff bedingt, sondern als qualitätsfördernd in Bezug auf die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich.

Durch den Artenschutz wird aber auch sichergestellt, dass das Obstanbaugebiet durch Vermeidung von Pflanzungen Crataegus und Prunus triloba einem nicht vermeidbaren Krankheitsbefall ausgesetzt wird.

Neben dem Ausgleich für die direkten Eingriffe war die Beachtung des Landschaftsbildes eine wichtige Prämisse in diesem durch unterschiedliche Landschaftselemente und Sichtachsen geprägten Naturraum. Im Einklang von Geologie, Geomorphologie hat sich trotz der Kulturnahme und der Gliederung durch Verkehrs- und Stromtrassen wie auch der kleinbergbaulichen Entnahmen von Rohstoffen ein sehr markantes Landschaftsbild erhalten.
Die eher sanfte Flächenausbildung der landwirtschaftlich wie gärtnerisch genutzten Flächen, durchzogen von alten und neuen Verkehrswegen mit ihren Alleen und Feldhecken, den Lehmgrubengewässern, dem Restwald, dem Graben mit Ufergehölz und den durch überschirmte Hecken begrenzten Neuansiedlungen von Gewerbe kann nur in Aufnahme von Feldhecken und den Verbindungen zu diesen Bestandsbiotopen als Rahmen des neuen Schulstandortes erhalten werden.
Herzustellende unterschiedlich kleine Gewässer wie auch die zu schaffenden Mulden mit der eingeplanten Wasserrückhaltung aus dem Abfluss des südlich und östlich ansteigenden Ackerlandes erhalten und unterstützen die Artenvielfalt und die Verschmelzung des Landschaftsbildes nachhaltig.

Es wird eine Kurzsichtachse zwischen Restwald und Ufergehölzsaum am „Annahofer Graben“ geschlossen. Durch diesen „Verschluss“ wird auch die Sicht auf das Böschungsbauwerk der Autobahn geschlossen. Die Durchsichtachsen über den „Annahofer Graben“ nach Hähnchen bzw. nach „Annahof“ bleiben unberührt erhalten.
Auf eine Vervollständigung der Lücken im Ufergehölzbestand als „Ausgleichsmaßnahme“ wurde von vorn herein zu Gunsten dieser Durchsichtbereiche verzichtet.

4.3. Kostenschätzung der Maßnahmen

Die Kostenschätzung für die Maßnahmen erfolgt als Nettokosten. Den jeweiligen Summen ist die gesetzlich gültige Mehrwertsteuer zu addieren, um die Gesamtkosten in Brutto zu erhalten.

Bei den **Pflanzungen** von Gehölzen, Kleinsträuchern, Stauden, Gräser, Zwiebelgewächsen usw. sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Baufeldfreiräumung, Oberbodenarbeiten, Bodenbearbeitungen, Düngung, Bodenverbesserung, Pflanzbehältnisse (Pflanzkörbe), Pflanzenverankerung, Wurzel-, Stamm- und Wildverbissschutzmaßnahmen, Pflanzenlieferungen, Pflanzarbeiten, Gießringe und Mulchmaterialien einzurechnen.
Zu diesen Kosten kommen bei den Pflanzungen alle Kosten für die Leistungen der erweiterten Fertigstellungspflege (1 Jahr) und die Kosten der Leistungen für das 1. Jahr Entwicklungspflege bei Kleinsträuchern (Rabatten), Stauden, Gräsern und Zwiebelgewächsen.
Zu diesen Kosten kommen für die Gehölzpflanzungen außer Kleinsträucher der Rabatten alle Kosten für die Leistungen der erweiterten Fertigstellungspflege (1 Jahr) und die Kosten der Leistungen für das 1. Jahr bis 3. Jahr Entwicklungspflege.

Bei den **Blühwiesen und Gebrauchsrasenflächen** sind von der Baufeldfreiräumung, die Bodenbearbeitung, die Oberbodenarbeiten, das Herstellen von Grob- und Feinplanum, die Saatgutlieferung, die Saatarbeiten und die erweiterte Fertigstellungspflege einzurechnen.
Für die Blühwiesen sind noch 2 weitere Entwicklungspflegejahre mit extensiver Bewirtschaftung/Mahd einzurechnen.

Für den **Schulgarten** sind die Baufeldfreimachung, die Oberbodenarbeiten und Bodenbearbeitungen einschließlich Grobplanum einzurechnen.

Zur Herstellung der **Teiche** sind neben der Baufeldfreiräumung, Unterboden und Oberbodenarbeiten, Dichtungsmaßnahmen, Zu- und Ablaufbefestigungen, Gestaltungsmaßnahmen (Stubben und Findlinge, Kies, Absandungen der Sohle und der Böschungen, Pflanzenlieferung und

Pflanzarbeiten einschließlich der Erstwasserbefüllung einzurechnen.

Bei den **„Mulden“/„Sickermulden“** sind neben der Baufeldfreiräumung, die Bodenarbeiten, dem Planum wie auch die Saat mit einer Mischung aus Feuchtwiesen (Sohle) und Frischwiesensaat (Böschungen), aber auch kleine „Sohlschwellen“ in Abständen von ca. 10 bis 15 m aus Naturstein einzurechnen.

Für die **Nisthilfen** ist die Lieferung der Nisthilfen, das Kleinmaterial zur Anbringung der Nisthilfen und das Anbringen in die Kosten einzurechnen.

Für die **Fledermausquartiere** ist die Lieferung der Quartierhilfen, das Kleinmaterial zur Anbringung und das Anbringen einzurechnen.

Tabelle 9
Kostenschätzung für die durchzuführenden Maßnahmen des Ausgleiches und der Kompensation

Anzahl/Menge	Art, Qualität, Größe	Einzelkosten je Mengeneinheit	Kosten gesamt
M1 Anlegen einer Blühwiese			
3.342 m²	Saatgutmischung der Blühwiese aus Blumenwiese für alle Böden 9010 (60%) und Blumenwiese Kelly 9090 (40%)	2,25 €/m²	7.519,50 €
M2 Pflanzung von Solitärbäumen			
3 Stück	Laubbaum, Solitär, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, StU 14-16 cm	450.- €/Stück	1.350.- €
M3 Pflanzung von 5 Strauchgruppen			
35 Stück	Laubstrauch, Solitär, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Höhe 125 bis 150 cm	80.- €/Stück	2.800.- €
M4 Anpflanzen einer überschirmten und freiwachsenden Hecke mit vorgelagerter Sickermulde			
13 Stück	Laubbaum, Hochstamm, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, StU 12-14 cm	390.- €/Stück	5.070.- €
240 Stück	Laubstrauch, verpflanzt, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Höhe 60 bis 100 cm	25.- €/Stück	6.000.- €
200 m²	Mulde/Sickermulde m. Saat Feucht- u. Frischwiese	8,25 €/m²	1.650.- €
M5 Anpflanzen einer überschirmten und freiwachsenden Hecke mit vorgelagerter Sickermulde			
25 Stück	Laubbaum, Hochstamm, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, StU 12-14 cm	390.- €/Stück	9.750.- €
3 Stück	Nadelbaum, Solitär, 3 mal verpflanzt, Höhe 175-200 cm, mit Drahtballen	290.- €/Stück	870.- €
460 Stück	Laubstrauch, verpflanzt, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Höhe 60 bis 100 cm	25.- €/Stück	11.500.- €
704 m²	Mulde/Sickermulde m. Saat Feucht- u. Frischwiese	8,25 €/m²	5.808.- €
M6 Anlegen eines Kleingewässers mit Sumpfvegetation			
185 m²	Wasserfläche	58.- €/m²	10.730.- €
340 m²	Sumpfzone	48.- €/m²	16.320.- €

weiter Tabelle 9

Anzahl/Menge	Art, Qualität, Größe	Einzelkosten je Mengeneinheit	Kosten gesamt
M7 Anlegen eines Kleingewässers			
15 m² 25 m²	Wasserfläche Sumpfzone	58.- €/m² 48.- €/m²	870.- € 1.200.- €
M8 Anlegen einer Streuobstwiese mit Ansaat einer Frischwiese (Blühwiese)			
58 Stück	Obstbaum, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballen, StU 12-14 cm	390.- €/Stück	22.620.- €
6.595 m²	Saatgutmischung der Blühwiese aus Blumenwiese für alle Böden 9010 (60%) und Blumenwiese Kelly 9090 (40%)	2,25 €/m²	14.838,75 €
M9 Baumreihenpflanzung auf dem Parkplatz			
15 Stück	Laubbaum, Solitär, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, StU 14-16 cm	450.- €/Stück	6.750.- €
M10 Pflanzung einer Beerstrauchhecke			
22 Stück	35 m Beersträucher zum Weg einreihig Beerenstrauch, verpflanzt, Höhe 60 bis 100 cm, wurzelnackt	25.- €/Stück	550.- €
M11 Anpflanzung von Baum-Strauchgruppen m²			
9 Stück 70 Stück	Laubbaum, 2 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, StU 12-14 cm Laubstrauch, verpflanzt, Höhe 60 bis 100 cm, wurzelnackt	290.- €/Stück 25.- €/Stück	2.610.- € 1.750.- €
M12 Anpflanzung von Solitärbäumen			
15 Stück	Laubbaum, Solitär, 3 mal verpflanzt, mit Drahtballierung, StU 14-16 cm	450.- €/Stück	6.750.- €
M13 Anpflanzen von Schnitthecken			
150 Stück	Laubstrauch, verpflanzt, Höhe 60 bis 100 cm, wurzelnackt	18.- €/Stück	2.700.- €
M14 Anpflanzung von Rabatten			
450 m²	Anpflanzen von Kleinsträuchern, Stauden, Gräsern und Zwiebelgewächsen	17,50.- €/m²	7.875.- €
M15 Ansaat von Gebrauchsrasen			
1.000 m²	Rasenmischung aus 50% Spielrasen RSM 2.3 mit Supernova und 50% Gebrauchsrasen mit Microclover 2303	3,25 €/m²	3.250.- €

weiter Tabelle 9

Anzahl/Menge	Art, Qualität, Größe	Einzelkosten je Mengeneinheit	Kosten gesamt
MA3 Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter			
1 Stück	Nisthilfe für Einfluglochgröße 110 mm	225.- €/Stück	225.- €
4 Stück	Nisthilfe mit Lochgröße 32 mm	55.- €/Stück	220.- €
3 Stück	Nisthilfe für Halbhöhlenbrüter	55.- €/Stück	165.- €
MA4 Anbringen von Quartieren für Fledermäuse			
3 Stück	Fledermausgroßraum- und Überwinterungshöhlen (1 FW)	260.- €/Stück	780.- €
MA5 Schaffung von Mauersegler-Nisthilfen im Neubau Schulgebäude/Turnhalle			
3 Stück	Mauersegler-Koloniekästen	200.- €/Stück	600.- €
		Gesamt:	**153.121,25€**

Die Eingriffe in den Boden, die Biotope und in Teillebensräume der Fauna sowie das Landschaftsbild werden durch die vorhergehend benannten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes ausgeglichen und kompensiert.

Die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen einschließlich Maßnahmen für den Artenschutz haben laut Kostenschätzung der Maßnahmen M1 bis M15 und MA3 bis MA5 einen Gesamtumfang von **153.121,25 €** zzgl. Mehrwertsteuer.

Weitere Kosten entstehen durch die Ökologische Baubegleitung und ein 3-Jähriges Monitoring.

Pauschal	Ökologische Baubegleitung		4.500.- €
Abrechnung auf Nachweis	Monitoring 2., 3. und 4. Jahr nach der Pflanzung = während der 3 Jahre der Entwicklungspflege	1.950.- €/Jahr	5.850.- €
			10.350.- €

Zur Sicherung der Durchführung aller Maßnahmen einschließlich der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Pflanzungen, der Betreuung und Pflege der Nisthilfen und Fledermausquartiere entstehen weitere Kosten in Höhe von netto 10.350..- €, s.o., für die Ökologische Baubegleitung und ein 3-jähriges Monitoring.

Somit entstehen insgesamt Kosten für die Maßnahmen M1 bis M15 und MA3 bis MA5 sowie der Ökologischen Baubegleitung und dem 3-jährigen Monitoring in Höhe von

netto	163.471,25 €
zzgl. 19% Mehrwertsteuer	31.059,54 €
Brutto	194.530,79 €

5. Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
1	**Verlust an Bodenfläche durch Überbauung und Versieglung für geplante Baufelder und Nebenanlagen**	29.830 m²	29.830 m² bzw. Ausgleich durch anzulegende Biotope mit Maßgabe von Äquivalentpunkten (152.272 Punkte)	M 4 ……anteilig Anpflanzung einer überschirmten Landschaftshecke außerhalb der Einfriedung, Pflanzung von Laubbäumen , Hochstamm, 3xv , mit Drahtballen, StU 12-14 cm und Laubsträucher, vStr, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Größe 60 -100 cm	329 m² 7 Bäume 126 Sträucher	im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	Südgrenze des Schulstandorts außerhalb der Einfriedung	Der Ausgleich für den Boden erfolgt auf einen zwar von der Fläche her sehr geringen Anteil, dieser vergrössert sich mit Zunahme der Entwicklung der Gehölze langfristig um das 4-fache der Fläche. Neben dieser Entwicklung dieser flächigen Ausdehnung hat die Pflanzung durch die Artenzusammensetzung und durch den Baumanteil zusätzlich eine nachhaltige Bedeutung für die Fauna als Lebensraum und Futterhabitat.
				M 5 ……anteilig Anpflanzung einer überschirmten Landschaftshecke außerhalb der Einfriedung, Pflanzung von Laubbäumen , Hochstamm, 3xv , mit Drahtballen, StU 12-14 cm und Laubsträucher, vStr, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Größe 60 -100 cm	760 m²	im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	Südostgrenze des Schulstandorts außerhalb der Einfriedung	Der Ausgleich für den Boden erfolgt auf einen zwar von der Fläche her sehr geringen Anteil, dieser vergrössert sich mit Zunahme der Entwicklung der Gehölze langfristig um das 4-fache der Fläche. Neben dieser Entwicklung dieser flächigen Ausdehnung hat die Pflanzung durch die Artenzusammensetzung und durch den Baumanteil zusätzlich eine nachhaltige Bedeutung für die Fauna als Lebensraum und Futterhabitat.
				M 6…….anteilig Anlegen eines Kleingewässers mit Wasser- und Sumpffläche, Bepflanzung mit Wasser- und Sumpfpflanzen	283 m²	im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	Zur östlichen Grundstücksgrenze und südlich an den Restwald angrenzend.	Mit dieser Maßnahme wird der Eingriff in den Boden zu einem Teil ausgeglichen. Dieser Biotop in seiner hohen Wertigkeit schafft auch mit einer geringen Fläche einen hohen Ausgleich durch die intensive Nutzung des Habitats.

Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 1	**Verlust an Bodenfläche durch Überbauung und Versieglung für geplante Baufelder und Nebenanlagen**			M 7……anteilig Anlegen eines Kleingewässers mit einer Wasserfläche von 15 m² und einer Sumpfzone von 25 m², Bepflanzung der Sumpfzone und Einsetzen von Wasserpflanzen	19 m²	mit Beginn der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	in Höhe der südlichen Mulde zwischen „Meiers Weg“ und o.g. Mulde	Mit dieser Maßnahme wird der Eingriff in den Boden zu einem Teil ausgeglichen. Dieser Biotop in seiner hohen Wertigkeit schafft auch mit einer geringen Fläche einen hohen Ausgleich durch die intensive Nutzung des Habitats.
				M 8……..anteilig Anlegen einer Streuobstwiese mit Blühwiese Hochstamm, 3xv, mit Drahtballen, StU 12-14 cm	2.000 m² und 20 St Obstbäume	mit der Nutzung des Schulstandortes und dem Unterrichtsbeginn	eingefriedetes Schulgelände	Mit dieser Maßnahme wird der Eingriff in den Boden zu einem Teil ausgeglichen. Das Anlegen einer Streuobstwiese mit Ansaat einer Blühwiese ist ein besonderer qualitativer Ausgleich.
				M 9……..anteilig Baumreihenpflanzung auf dem Parkplatz, Laubbäumen, Solitär 3xv, mit Drahtballen, StU 14-16 cm	544 m², 18 Laubbäume	mit Beginn der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	PKW-Stellplatz Der Schule	Mit der Anpflanzung der Solitärbäume wird die Parkplatzfläche überschirmt und damit eine Ausgleich für den Eingriff in den Boden geschaffen.
				M 10 Anpflanzung einer Beerenstrauchhecke auch mit Brombeere vStr, wurzelnackt, 3 bis 4 Triebe, h 60 bis 100 cm	105 m², 22 Stck Beersträucher	im Rahmen der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	Schulstandort zu „Meiers Weg“ innerhalb der Einfriedung	Das Anpflanzen von Beerensträuchern ist in dieser Region ein wichtiges Strukturelement und damit eine qualitativ hochwertige Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff in den Boden.

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 1	**Verlust an Bodenfläche durch Überbauung und Versieglung für geplante Baufelder und Nebenanlagen**			M 11 Anpflanzung von Baum-Strauchgruppen aus Hochstamm, 3xv, mit Drahtballen, StU 12-14 cm und Sträucher, vStr, wurzelnackt, 3 bis 4 Triebe, h 60 bis 100 cm	50 m² 9 St Laubbäume 45 St Laubsträucher	im Rahmen der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	im Schulhofgelände	Das Anpflanzen von Baum-Strauchgruppen schafft Ausgleich für den Eingriff in den Boden. Die Pflanzungen entwickeln sich in erheblicher Flächenzunahme der Überschirmung und schaffen so einen zunehmenden Ausgleich. Durch die festgesetzten Arten werden landschaftsraumtypische und für die Artenvielfalt nachhaltige Gehölze gepflanzt.
				M13 Anpflanzen von Schnitthecken, Laubsträucher, vStr, 3 bis 4 Triebe h 60 bis 100 cm, wurzelnackt	65 m² 150 St Laubsträucher	im Rahmen der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	im Schulhofgelände	Mit der Entwicklung der Schnitthecke erfolgt ebenfalls ein Ausgleich für den Eingriff in den Boden.
				M 14 Anpflanzung von Rabatten aus Kleinsträuchern, Stauden und Gräsern, Zwiebelgewächsen	450 m²	im Rahmen der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	im Schulhofgelände	Die Anpflanzung von Rabatten trägt gleichwohl zum Ausgleich des Eingriffs bei. Die Bodenfunktionen werden Erhalten und voll genutzt.
				M15 Ansaat von Gebrauchsrasen	1.000 m²	im Rahmen der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	im Schulhofgelände und im und am Bereich der Verkehrsflächen	Die Ansaat von Gebrauchsrasen trägt gleichwohl zum Ausgleich des Eingriffs bei. Die Bodenfunktionen werden Erhalten und voll genutzt.
Durch die Vielfalt der geplanten Biotope, ihr Einfügen in den Biotopverbund sowie die Unterstützung der Artenvielfalt im Naturraum und mit der stetigen Entwicklung der Maßnahmen wird der Eingriff in den Boden vollständig ausgeglichen.								

Weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompen-sations-bedarf	Erhalt, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Anga-ben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
2	**Verlust an Sickerflächen für Niederschlag und Grundwasserneu-bildungsrate**	29.830 m²	29.830 m²	M 4 Herstellen einer 2,00 m breiten, Sohle 1,00 m breit, Tiefe 50 cm Sickermulde mit kleinen Sohlschwellen aus Lesegestein in einem Abstand von ca. 10 m und einer Höhe von 40 cm zur Aufnahme, zur Versickerung von Niederschlagswas-serabfluss des südlichen Ackerlandes und Einmündung in Kleingewässer	200 m²	Mit Beginn der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	Südliche Grenze des Schulgeländes	Mit dieser Maßnahme wird der durch die Geomorphologie bedingte Niederschlagswasserabfluss aus dem Süden auf gefangen und in der Mulde versickert. Dieser Abfluss speist auch das westliche Kleingewässer und über diese den „Annahofer Graben“. Die Grundwassererneuerungsrate wird durch diese Maßnahme auf der Fläche mit erhalten, was bei den Grundwasserbedingungen in diesem Naturraum wesentlich ist. Die mit dem Abfluss eingetragenen Nährstoffe aus der Dünung werden so vor der Grenze der Trinkwas-serschutzzone aufgefangen und durch die Vegetation der Sickermulde z.T. aufgenommen.
				M 5 Herstellen einer 2,00 m breiten, Sohle 1,00 m breit, Tiefe 50 cm Sickermulde mit kleinen Sohlschwellen aus Lesegestein in einem Abstand von ca. 10 m und einer Höhe von 40 cm zur Aufnahme, zur Versickerung von Niederschlagswas-serabfluss des östlichen Ackerlandes und Speisung eines Kleingewässers, mögliche Aufnahme Dachabfluss	704 m²	Mit Beginn der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	östliche Grenze des Schulgeländes und westlich am Restwaldrand	Mit dieser Maßnahme wird der durch die Geomorphologie bedingte Niederschlagswasserabfluss aus dem Süden auf gefangen und in der Mulde versickert. Dieser Abfluss speist auch das westliche Kleingewässer und über diese den „Annahofer Graben“. Die Grundwassererneuerungsrate wird durch diese Maßnahme auf der Fläche mit erhalten, was bei den Grundwasserbedingungen in diesem Naturraum wesentlich ist. Die mit dem Abfluss eingetragenen Nährstoffe aus der Dünung werden so vor der Grenze der Trinkwas-serschutzzone aufgefangen und durch die Vegetation der Sickermulde z.T. aufgenommen.

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 2	**Verlust an Sickerflächen für Niederschlag und Grundwasserneubildungsrate**			M 6 Anlegen eines Kleingewässers mit einer gedichteten Wasserfläche von 185 m² und einer zur Versickerung geeigneten Sumpfzone von 340 m², Bepflanzung der Sumpfzone und Einsetzen von Wasserpflanzen, Versickern von Niederschlagswasser über die Sumpfzone	525 m²	Mit Beginn der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	Zur östlichen Grundstücksgrenze und südlich an den Restwald angrenzend, Aufnahme des Wassers aus der südöstlichen Mulde und Weiterleitung über die nordöstliche Mulde zum Zuleiter „Annahofer Graben“	Mit dieser Maßnahme wird das von der Mulde gesammelte Wasser nach Nordosten in das Kleingewässer als Zwischenstation verbracht, dort durch die Vegetation „gereinigt“ und über den Sumpf flächig versickert. Die Grundwassererneuerungsrate wird durch diese Maßnahme auf der Fläche verteilt und mit erhalten, was bei den Grundwasserbedingungen in diesem Naturraum wesentlich ist. Die mit dem Abfluss eingetragenen Nährstoffe aus der Dünung werden so vor der Grenze der Trinkwasserserschutzzone aufgefangen u. durch die Vegetation der von Kleingewässer u. insbesondere der Sumpfzone aufgenommen.
				M 7 Anlegen eines Kleingewässers mit einer gedichteten Wasserfläche von 15 m² und einer zur Versickerung geeigneten Sumpfzone von 25 m², Bepflanzung der Sumpfzone und Einsetzen von Wasserpflanzen, Versickern von Niederschlagswasser über die Sumpfzone	40 m²	Mit Beginn der Herstellung der Freianlagen des Schulhofes/der Sportanlage	In Höhe der südlichen Mulde zwischen „Meiers Weg“ und o.g. Mulde	Das Wasser wird über die Sumpffläche des Kleingewässers versickert. Die Grundwassererneuerungsrate wird unter Nutzung der Fläche insgesamt nicht negativ beeinflusst .
				Festsetzung 1.6. Fußwege, Fahrradstellflächen und	z.Z. noch nicht quantifizierbar	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des	Schulhofgelände	Durch die Wahl des Betonpflasters als Deckschicht für alle fußläufigen Bereiche der Freianlagen wird die

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 2	**Verlust an Sickerflächen für Niederschlag und Grundwasserneubildungsrate**			nichtbefahrbare Plätze sind als Betonpflasterflächen mit Minifase (Rollstuhlfahrergerecht) aber einem Wasseraufnahmevermögen von > 450 l/(sha) auszubauen. Für diese Flächen sind zur vollständigen Versickerung des Niederschlages Versickerungsanlagen vorzusehen.		Schulgeländes		Versieglung reduziert und es ist bedingt durch das Pflaster die Versickerung in der Fläche dieser Nutzung gegeben. Da der Niederschlagsabfluss dieser Flächen nicht belastete ist, wird dieser über Versickerungsanlagen unterhalb der Pflasterflächen versickert (Genehmigungspflichtig). Es wird somit für das Versickern wiederum die Fläche genutzt, was für den Erhalt der Grundwasserneubildungsrate förderlich ist.
				„Annahofer Graben“	1.650 m²	1. Mit Planbeginn und 2. mit Anschluss des Überlaufs des Südlichen Kleingewässers und dem Anschluss der östlichen Mulde an den vorhandenen Zulauf im Norden	„AnnahoferGraben“ in Höhe geplanter Schulstandort und Entlang der L-Straße	1. Der Erhalt des „Annahofer Graben“ in seinem vorgefundenen Bestand ohne Verrohrung ist ein wichtiger Bestandteil des Erhalts von Biotopen im Bereich des geplanten Schulstandorts und damit seiner kleingliedrigen Struktur wie der Biotopverbunde. 2. Der vorhandene Graben mit seiner Weiterführung bis in die Niederungswiesen westlich der Bahn haben, wie der aufgenommene Zustand nicht nur aus dem Jahr 2019 zeigt, bedarf an zugeleitetem Niederschlagswasser. Über diesen Graben wird dieses versickert aber ebenso bedürftigen Niedermoorgebieten zugeführt.

Die festgesetzten Maßnahmen tragen in Ihrer Gesamtheit dazu bei, dass die Grundwasserneubildungsrate nicht negativ verändert wird und das mit der geplanten Ansiedlung nicht nachteilig in das Schutzgut Trinkwasserschutzzone III b eingegriffen wird.

Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
3	**Immissionen durch Verkehrslärm der An- und Abfuhr der Lehrer, des Technischen Personals und der Schüler mittels Busse, PKW und Motorrädern, durch Pausenlärm und durch Lärm während der Nutzung der Sportstätten unter freiem Himmel und mögliche Geruchsemissionen durch vorhandene Abwasseranlagen im Grenzbereich zum Gewerbegebiet**	5,9 ha	z.Z. bedingt durch die geplante Lage im Landschaftsraum und die vorherrschende Hauptwindrichtung sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich	Festsetzung 2.1. Ausbau aller befahrbaren Verkehrsflächen einschließlich der Parkplätze und Behindertenparkplätze mit Asphalt zur Verkehrslärmminderung	erst mit der Erschließungsplanung und dem Ausbau der Befahrbaren Verkehrswege im Bereich des Geltungsbereichs quantifizierbar	Herstellung der Erschließung Verkehrsflächen	geplanter Schulstandort	Durch diese Maßnahme wird der zu erwartende Verkehrslärm wesentlich vermieden.
				Festsetzung 2.2. Die Einordnung von Fensterfronten an den Schulgebäuden hat unter Beachtung der Standorte der Schmutzwasseranlagen zu erfolgen.	----------	Im Zuge der Gebäudestandort - und der Gebäudeplanung	geplanter Schulstandort	Durch die Beachtung der Standorte der Schmutzwasseranlagen während der Planung werden mögliche Emissionen vermieden.
Zur Minderung von Immissionen und möglichen Emissionen wurden entsprechende Festsetzungen getroffen, so dass aus diesem Bereich keine Zunahmen über die möglichen Richtwerte zu erwarten sind. Zu beachten ist dabei auch der wochentägliche Nutzungszeitraum der Schule selbst.								

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
4	**Eingriff in Biotope und Arten, es wird <u>nicht</u> in geschützte Biotope und auch <u>nicht</u> in besonders wertvolle Artenbestände eingegriffen, <u>keine</u> Baumfällungen, <u>kein</u> Eingriff in Brutstätten, <u>kein</u> Eingriff in Wanderwegen von Amphibien, <u>kein</u> Eingriff in Lebensräume von Zauneidechsen** **Eingriff überwiegend in Intensivackerland und in eine Ruderalflur sowie einen unbefestigten Weg**	53.159 m²	53.159 m² bzw. hochwertige Biotope unter Beachtung der anrechenbaren Punktzahl (280.269 Punkte) als Äquivalent	M 1 Blühwiese	3.342 m²	mit Beginn der Baumaßnahme	westlich vom „Annahofer Graben“	Mit dem Anlegen der Blühwiese wird ein Refugium für Insekten, Kleinsäuger und Bodenbrüter geschaffen, sofern diese Wiese mindestens 1 x im Jahr maximal 2 x unter Beräumung des Mähgutes gemäht wird (Mähen ! <u>nicht</u> mulchen !). Die Ufervegetation des Grabens wird durch diese Wiese, egal ob entlang des Grabens oder als Dreiecksfläche in die Ackerlandschaft reichend durch diese Ansaat für Insekten zum besonderen Habitat.
				M4 ..... anteilig Anpflanzung einer überschirmten Landschaftshecke außerhalb der Einfriedung, Pflanzung von Laubbäumen , Hochstamm, 3xv , mit Drahtballen, StU 12-14 cm und Laubsträucher, vStr, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Größe 60 -100 cm und Ansaat von Frischwiese und Sickerrasen/Feuchtwiese	89 m² 2 Bäume 34 Sträucher 134 m² 67 m²	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	Südliche Grundstücksgrenze, außerhalb der Einfriedung	Mit der Maßnahme wird anteilig ein nachhaltiger Ausgleich für das Intensivackerland geschaffen, der sich mit der Entwicklung des Biotops in seiner Gesamtheit für Insekten, Kleinsäuger, Säuger und Vögel besonders als Teil- und als Habitat, als Ruhezone und Versteck, Fortpflanzungsbereich eignet. Bodenbrüter, Gebüschbrüter und langfristig auch Höhlenbrüter finden hier ein Habitat. Durch die Wiesensaaten in der Mulde wird ebenfalls unterschiedlichsten Insekten ein Lebensraum geboten.

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 4	**Eingriff in Biotope und Arten, es wird <u>nicht</u> in geschützte Biotope und auch <u>nicht</u> in besonders wertvolle Artenbestände eingegriffen, <u>keine</u> Baumfällungen, <u>kein</u> Eingriff in Brutstätten, <u>kein</u> Eingriff in Wanderwegen von Amphibien, <u>kein</u> Eingriff in Lebensräume von Zauneidechsen** **Eingriff überwiegend in Intensivackerland und in eine Ruderalflur sowie einen unbefestigten Weg**			M5.....anteilig Anpflanzung einer überschirmten Landschaftshecke außerhalb der Einfriedung, Pflanzung von Laubbäumen , Hochstamm, 3xv , mit Drahtballen, StU 12-14 cm und Laubsträucher, vStr, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Größe 60 -100 cm und Ansaat von Frischwiese und Sickerrasen/Feuchtwiese	345 m² 7 Bäume 110 Sträucher 469 m² 235 m²	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	östl. bzw. südöstliche Grundstücksgrenze, außerhalb der Einfriedung	M4 und M5 greifen direkt ineinander und im Verbund auch in die überschirmte Hecke des Gewerbegebietes. Somit ergeben Synergieeffekte die den Biotopeingriff in seiner Gesamtheit für Insekten, Kleinsäuger, Säuger und Vögel besonders als Teil- und als Habitat, als Ruhezone und Versteck, Fortpflanzungsbereich wesentlich ausgleichen. Bodenbrüter, Gebüschbrüter und langfristig auch Höhlenbrüter finden hier ein Habitat. Durch die Wiesensaaten in der Mulde wird ebenfalls unterschiedlichsten Insekten ein Lebensraum geboten. Die Landschaftshecken werden besonders dadurch wertvoll für den Ausgleich, da sie außerhalb der Einfriedung angepflanzt werden.
				M6.....anteilig Anlegen eines Kleingewässers mit einer gedichteten Wasserfläche und einer Sumpfzone , Bepflanzung der Sumpfzone und Einsetzen von Wasserpflanzen	101 m²	im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	Zur östlichen Grundstücksgrenze und südlich an den Restwald angrenzend.	Dieser Biotop in seiner hohen Wertigkeit schafft auch mit einer geringen Fläche einen erheblichen Ausgleich durch die intensive Nutzung des Habitats vieler Fauna-Arten aber ebenso durch den so geschaffenen Biotopverbund in der Landschaft – für Amphibien und an das Wasser gebundene Insekten. Es ist auch eine Tiertränke im Allgemeinen.

weiter Tabelle
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 4	**Eingriff in Biotope und Arten, es wird <u>nicht</u> in geschützte Biotope und auch <u>nicht</u> in besonders wertvolle Artenbestände eingegriffen, <u>keine</u> Baumfällungen, <u>kein</u> Eingriff in Brutstätten, <u>kein</u> Eingriff in Wanderwegen von Amphibien, <u>kein</u> Eingriff in Lebensräume von Zauneidechsen** **Eingriff überwiegend in Intensivackerland und in eine Ruderalflur sowie einen unbefestigten Weg**			M7……anteilig Anlegen eines Kleingewässers mit einer gedichteten Wasserfläche und einer zur Versickerung geeigneten Sumpfzone, Bepflanzung der Sumpfzone und Einsetzen von Wasserpflanzen	7 m²	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	in Höhe der südlichen Mulde zwischen „Meiers Weg“ und o.g. Mulde	Das Kleingewässer mit insgesamt 40 m² Fläche und hier nur anteilig angerechnet, ist bedingt durch die gedichtete Wasserfläche auch eine Wild- und Vogeltränke. Durch die Einheit von Wasser- und Sumpffläche wird dieses Kleingewässer ein wertvolles Habitat für Amphibien, eventuell auch Molche wie auch wassergebundene Insekten. Es ist ein hochwertiger Ausgleich gegeben.
				M 8……..anteilig Anlegen einer Streuobstwiese mit Blühwiese Hochstamm, 3xv, mit Drahtballen, StU 12-14 cm	2.000 m² und 20 St Obstbäume	mit der Nutzung des Schulstandortes und dem Unterrichtsbeginn	eingefriedetes Schulgelände	Mit dieser Maßnahme wird der Eingriff in die Biotope zu einem Teil hohen Anteil ausgeglichen. Das Anlegen einer Streuobstwiese mit Ansaat einer Blühwiese ist ein besonderer qualitativer Ausgleich.
				M12…… anteilig Anpflanzen von Solitärbäumen, 2 xv, mit Drahtballen, StU 12-14 cm	15 Laubbäume	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	eingefriedetes Schulgelände	Die Baumartenauswahl erfolgte so, dass eine Ergänzung zu den Baumarten der anderen Maßnahmen erfolgte, um insbesondere über diese Futterhabitate zu sichern. Mit zunehmendem Alter dieser Gehölze entstehen Baumhöhlen für Höhlenbrütende Vogelarten wie auch für Insekten.
				MA1 Untersagung der Pflanzung von Crataegus in Sorten und von Prunus triloba	----------	----------	gesamter Geltungsbereich <u>einschließlich Schulgarten</u>	Schutz der Obstbestände im Landschaftsraum, Erhalt der Biotope

weiter Tabelle
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 4	**Eingriff in Biotope und Arten, es wird <u>nicht</u> in geschützte Biotope und auch <u>nicht</u> in besonders wertvolle Artenbestände eingegriffen, <u>keine</u> Baumfällungen, <u>kein</u> Eingriff in Brutstätten, <u>kein</u> Eingriff in Wanderwegen von Amphibien, <u>kein</u> Eingriff in Lebensräume von Zauneidechsen** **Eingriff überwiegend in Intensivackerland und in eine Ruderalflur sowie einen unbefestigten Weg**			MA 2 Festsetzung des Standortes der Einfriedung	----------		überwiegender Anteil des Geltungsbereichs	Durch diese Maßnahme erhöht sich die Wertigkeit des Ausgleichs für die Maßnahmen M1 bis M8, die natürlichen Biotope im Geltungsbereich, wie der Eichen-mischwald, der Graben, der Feld-weg und der Ufergehölzsaum werden in ihren Funktionen erhalten
				MA 3 Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter	5 Nisthilfen 3 Nisthilfen	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	Eichenmischwald, Ufergehölze	Es wird ein Ausgleich für mögliche Fällungen von Höhlenbäumen am Restwaldsaum wegen der Verkehrssicherungspflicht geschaffen.
				MA4 Anbringen von Fledermausquartieren	2 St. Großkästen 1FW	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	Eichenmischwald	Fledermausgroßkästen und Überwinterungshöhlen unterstützen hier den Erhalt der Fledermäuse im Naturraum
				MA5 Nisthilfen für Mauersegler	3 St. Koloniekästen	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	Sporthallen- oder Nebengebäude	Es ist ein Beitrag zum Erhalt dieser Art im Naturraum
				<u>Vollständiger Erhalt:</u> Eichenmischwald, Annahofer Graben mit Ufervegetation, Ufergehölz <u>Erhalt überwiegend:</u> Ruderalflur, Feldweg	3.445 m² 1.650m² 347 m² 350 m² 1.050 m²	im Rahmen des Anlegens der Freiflächen des Schulgeländes	im Geltungsbereich	Der Erhalt der im Geltungsbereich befindlichen Randbiotope wirkt als Trittsteinbiotop für die Schaffung der Ausgleichsbiotope.
Der Eingriff in die Biotope Intensivackerland und Ruderalflur wird vollständig, qualitativ wertvoll und nachhaltig für eine ausgewogene und hohe Biodiversität sowie in Unterordnung unter die Anforderungen des Biotopverbundes im Naturraum ausgeglichen.								

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
5	**Landschaftsbild, nur eine Kurzsichtachse wird geschlossen, Mittel- und Weitsichtachsen bleiben erhalten, alle Landschaftsstrukturelemente bleiben erhalten und neue werden geschaffen**	ca. 4 ha	für ca. 4 ha	M1 Blühwiese mit extensiver Nutzung bzw. Pflege aus autochtonem Saatgut aus dem Landkreis (Nagola Re)	1.305 m²	im Jahr des Baubeginns der Schule	westlich des „Annahofer Graben“ entlang des Ufergehölzes	Durch diesen Anteil Blühwiese im Zusammenhang mit dem Anteil für den Biotopausgelich und Artenschutz entsteht zum Graben hin eine Blühwiesenaue. Dieses Landschaftselement bereichert in der Ackerlandschaft mit Graben und Ufervegetation das Landschaftsbild.
				M2 Anpflanzung von Solitärbäumen, 3xv, mit Drahtballen, Stammumfang 14-16 cm	171 m² 3 Solitärbäume	im Jahr des Baubeginns der Schule	westlich des „Annahofer Graben“ im Bereich der Blühwiese	Durch diese Solitärbäume wird das Landschaftsbild des Ufergehölzes weiter nach Westen befördert. Im Zusammenhang mit der Blühwiese wird eine natürliche Kleinwiesenlandschaft geschaffen. Es entsteht ein sanfter raumgreifender Übergang von der Linienstruktur der Allleebäume und Uferbäume. Die Solitärgehölze werden mit ihrer Entwicklung zu Ansitzen von z.B. Greifvögeln und auch zu möglichen Horst bzw. Höhlenbäumen.
				M3 Anpflanzung von Dornenstrauchgruppen	140 m² 5 Strauchgruppen mit 35 Sträuchern	im Jahr des Baubeginns der Schule	westlich des „Annahofer Graben“ im Bereich der Blühwiese	Im Zusammenhang mit der Blühwiese wird eine natürliche Kleinwiesenlandschaft geschaffen. Für Bodenbrüter, wie. z.B. Rebhühner, sind solche Biotopstrukturen in oder am Rande der Ackerlandschaften Teilhabitate und insbesondere durch die Dornensträucher für die Reproduktion wichtig.

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
weiter 5	**Landschaftsbild, nur eine Kurzsichtachse wird geschlossen, Mittel- und Weitsichtachsen bleiben erhalten, alle Landschaftsstrukturelemente bleiben erhalten und neue werden geschaffen**			M 4 ……anteilig Anpflanzung einer überschirmten Landschaftshecke außerhalb der Einfriedung, Pflanzung von Laubbäumen , Hochstamm, 3xv , mit Drahtballierung, StU 12-14 cm und Laubsträucher, vStr, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Größe 60 -100 cm	208 m² 4 Laubbäume 80 Laubsträucher	Im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	Südgrenze des Schulstandorts außerhalb der Einfriedung	Mit der Anlage der Landschaftshecken außerhalb der Einfriedung wird der Schulstandort von der freien Landschaft abgeschirmt. Die überschirmte Hecke des Gewerbegebietes und die Ufergehölze des „Annahofer Graben“ bilden mit dieser Hecke einen Biotopverbund. Dieser Anteil wirkt sich aber ebenso auf positiv auf den Ausgleich Boden und den Artenschutz aus.
				M 5 ……anteilig Anpflanzung einer überschirmten Landschaftshecke Außerhalb der Einfriedung, Pflanzung von Laubbäumen , Hochstamm, 3xv , mit Drahtballierung, StU 12-14 cm und Laubsträucher, vStr, 3 bis 4 Triebe, wurzelnackt, Größe 60 -100 cm	345 m² 6 Laubbäume 110 Laubsträucher	Im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	Südostgrenze des Schulstandorts außerhalb der Einfriedung	Mit der Anlage der Landschaftshecken außerhalb der Einfriedung wird der Schulstandort von der freien Landschaft abgeschirmt. Die überschirmte Hecke des Gewer-begebietes entlang der südöstlichen Grenze schafft mit der südlichen geplanten Hecke und dem Rest-waldbestand einen Biotopverbund. Dieser Anteil wirkt sich aber ebenso auf positiv auf den Ausgleich Boden und den Artenschutz aus.

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Weiter 5	**Landschaftsbild, nur eine Kurzsichtachse wird geschlossen, Mittel- und Weitsichtachsen bleiben erhalten, alle Landschaftsstrukturelemente bleiben erhalten und neue werden geschaffen**			M 6…….anteilig Anlegen eines Kleingewässers mit Wasserfläche von 185 m² und einer Sumpfzone von 340 m², Bepflanzung der Sumpfzone und Einsetzen von Wasserpflanzen	141 m²	Im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	zur östlichen Grundstücksgrenze und südlich an den Restwald angrenzend	Das Anlegen von Kleingewässern mit Sumpfzonen unterstützt die Artenvielfalt der Krautschicht und damit die Farbigkeit während der Blütezeit in der Landschaft.
				M 7……..anteilig Anlegen eines Kleingewässers mit einer Wasserfläche von 15 m² und einer Sumpfzone von 25 m², Bepflanzung der Sumpfzone und Einsetzen von Wasserpflanzen	12 m²	Im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	in Höhe der südlichen Mulde zwischen „Meiers Weg“ und o.g. Mulde	Das Anlegen von Kleingewässern mit Sumpfzonen unterstützt die Artenvielfalt der Krautschicht und damit die Farbigkeit während der Blütezeit in der Landschaft.
				M9……..anteilig Baumreihenpflanzung Solitärbaum, 3xv, mit Drahtballen, StU 14-16 cm	311 m² 5 Laubbäume	Im Rahmen der Herstellung der Freianlage der Schule	auf dem PKW-Parkplatz des Schulstandortes	Mit dieser Ausgleichsmaßnahme wird der Parkplatz in das benachbarte Großgrün (Allee L50, Restwaldbestand und Ufergehölzsaum „Annahofer Graben“) eingebunden. Die Auswirkungen für das Land-schaftsbild und den benachbarten Siedlungsraum werden dadurch wesentlich gemindert.
				Die Lücken im Ufergehölzsaum außerhalb des Geltungsbereichs sind nicht durch Anpflanzungen zu schließen.	580 m	----------	südlich außerhalb des Geltungsbereichs am „Annahofer Graben“	Durch diesen Verzicht werden die Durchsicht- bzw. Sichtachsen für den Landschaftsraumes Gemarkung Annahof erhalten.

weiter Tabelle 10
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Erhalt-, Schutz-, Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
	weiter Landschaftsbild			M 8……..anteilig Anlegen einer Streuobstwiese mit Blühwiese Hochstamm, 3xv, mit Drahtballen, StU 12-14 cm	1.595 m² und 18 St Obstbäume	mit der Nutzung des Schulstandortes und dem Unterrichtsbeginn	eingefriedetes Schulgelände	Mit dieser Maßnahme wird der Eingriff in das Landschaftsbild wesentlich abgemindert und anteilig ausgeglichen. Das Anlegen einer Streuobstwiese mit Ansaat einer Blühwiese ist ein besonderer qualitativer Ausgleich.
				Verzicht auf Pflanzungen von Landschaftshecken oder auch Baumreihen um den Feldweg Annahof Ziegelei nach Annahof Gut	Weglänge 950 m	----------	westlich außerhalb des Geltungsbereichs des vorliegenden B-Plan	Durch diesen Verzicht werden die Durchsicht- bzw. Sichtachsen für den Landschaftsraumes Gemarkung Annahof erhalten.
Das Landschaftsbild wird durch die Einordnung des Plangebietes in die Landschaftsstruktur wesentlich geschont. Mittels der geplanten Landschaftsstrukturelemente erfolgt eine visuelle Verdeckung durch Großgrün im Übergang zum offenen Landschaftsraum. Es wird vermieden Mittel- und Weitsichtachsen zu schließen. Der Eingriff in das Landschaftsbild wurde ausgeglichen bzw. bleibt in seinen Strukturen und Gliederungen erhalten.								

6. Zusammenfassung

Der Standort der geplanten Schule ist in Bereich der ursprünglichen Erweiterungsfläche des Gewerbegebietes (Bauleitplanung von 1994) „Am Annahofer Graben“ gelegt worden.
Somit ist die Erschließung Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung bereits vorhanden.
Der Standort liegt im direkt angrenzend an die L50 und nur ca. 250 m von der B169 entfernt, so dass ein sehr guter Anschluss an die Verkehrstrassen und ein relativ guter Anschluss an die Öffentlichen Verkehrsmittel (Bus) gegeben ist.
Durch die Lage des geplanten Schulgeländes kommt es zur Vermeidung von Erschließungen und damit von Eingriffen in den Boden und in Biotope im Rahmen dieser Erschließungen.

Der geplante Schulstandort liegt in der Trinkwasserschutzzone III b. Nicht belastete Niederschlagsabflüsse können hier trotzdem flächig oder über Versickerungsanlagen versickert werden. Befahrbare Verkehrsflächen sind dagegen nur wasserundurchlässig auszubauen und der Niederschlagswasserabfluss ist aufzuarbeiten.
Das umliegende Gelände fällt von Süden und Südosten wie Osten zum Plangebiet und dieses ebenso bis hin zur Trasse der Landesstraße.
Der Niederschlagsabfluss vom östlich und südlich gelegenen Ackerland wird durch Mulden vor dem Schulhofgelände aufgefangen und über diese wie über Sumpfzonen gedichteter Kleingewässer versickert. Überschüssige Abflussmengen werden aus den Mulden dem „Annahofer Graben“ zugeführt.

Durch die tiefere Lage des Geltungsbereichs werden die Sichtachsen und Sichtbereiche von Osten und Süden im Wesentlichen erhalten.
Bepflanzungen der Lücken des Ufergehölzes am „Annahofer Graben“, wie Pflanzungen von Feldhecken entlang des Feldweges Annahof Ziegelei – Annahof Gut wurden wegen der Sichtachsen und Sichtbeziehungen im Landschaftsraum zwischen B 169 und Hänchen verworfen.

Die Aufnahmen der Biotope, der Pflanzenarten und der Brutvogelarten wie Nahrungsgäste im Bereich des geplanten Schulgeländes ergab, dass im Randbereich des Geltungsbereichs geschützte Biotope – Eichenmischwald und standorttypischer Ufergehölzsaum, 3 geschützte Pflanzen der Roten-Liste, und Bruthabitate im Eichenmischwald.
Der Eichenmischwald wie der Ufergehölzsaum bleiben vollständig erhalten und werden nicht ihrer natürlichen Funktionen beraubt. Auch in die Brutstandorte wird nicht eingegriffen.
Die geschützten Pflanzenarten befinden sich in der Grabenufervegetation und diesen Bestand erfolgt kein Eingriff. Durch den Bestandserhalt des unbefestigten Feldweges östlich entlang des „Annahofer Grabens“ mit gleichzeitiger Funktion als Pflegestreifen für das Gewässer 2. Ordnung bleiben die Standorte der geschützten Pflanzen unverändert.

Der Standort für das bebaute Schulgelände mit Schulhof, Schulgarten, Sport- und Nebenanlagen ist überwiegend ein intensiv genutztes Ackerland. Durch den Luzerneansaat und deren intensive Mähnutzung 2019 konnten in der Ackerfläche keine Bodenbrüter nachgewiesen werden.
Der Haupteingriff erfolgt in diesen Biotop und wesentlich untergeordnet in die Ruderalflur.
Der Eingriff in diese beiden Biotope wird vollständig und in einer nachhaltigen Biotopstruktur ausgeglichen.

Die Gesamtheit der Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff wurde unter Beachtung der vorhandenen Biotope und der Artenvorkommen im Naturraum erarbeitet.
Für eine nachhaltige Wirksamkeit des Ausgleichs im Einklang mit Biotopverbund und Biodiversität bei gleichzeitiger Erhaltung der Grundwasserneubildungsrate wurde eine unterschiedliche Biotopstruktur in Anpassung an das Landschaftsbild entwickelt.
Damit diese Ausgleichsmaßnahmen von Blühwiese, zu Solitärbäumen und Dornenstrauchgruppen, überschirmte Landschaftshecken, Sickermulden und gedichtete Kleingewässer mit Sumpfzonen, unterschiedliche kleine Wiesenstreifen eine hohe Qualität für die Wirksamkeit erreichen wurden

diese außerhalb der Einfriedung des Schulgeländes festgesetzt und liegen somit in der freien Landschaft.
Obst- und Beerengarten, Schulgarten, wie auch Baumreihen, Baum-Strauchgruppen und Solitärbäume aber auch Rabatten und Gebrauchsrasen wie Schnitthecken werden im eingefriedeten Schulgelände bzw. im Bereich der Stellflächen angelegt.

Neben dieser Vielfalt an Ausgleichbiotopen wurden auch Nisthilfen für bestimmte Vogelarten, aber auch Quartierhilfen für Fledermäuse festgesetzt.
Zum Schutz vom Obstanbau ist die Anpflanzung von Crataegus in Sorten und von Prunus triloba als Zwischenwirt für die Spitzendürre ausgeschlossen worden.

Das Fazit des umweltfachlichen Gutachtens ist, dass der geplante Standort einen sehr geringen Eingriff in die Schutzgüter hervorruft.
Mit der Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen wird der verursachte Eingriff mit zunehmender Entwicklung der angelegten Biotope vollständig und dem Landschaftsbild untergeordnet ausgeglichen.
Die Strukturiertheit der Landschaft und der vorhandene Biotopverbund werden erhalten und über die Ausgleichsmaßnahmen auch vervollständigt.