

Junginger + Partner GmbH

Verkehrsanlagen Siedlungswasserwirtschaft Ingenieurvermessung Stadtplanung Landschaftsplanung GIS- Systeme

Talhofstraße 12, 89518 Heidenheim an der Brenz

Landkreis Rems-Murr-Kreis
Stadt Murrhardt
Gemarkung Murrhardt

Begründung mit Umweltbericht zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften

" Waldorfkindergarten "

Ausgearbeitet:

Heidenheim, den 09.02.2012

Ingenieurbüro Junginger + Partner GmbH
Talhofstr. 12
89518 Heidenheim an der Brenz
Telefon (07321) 9843-0
Telefax (07321) 9843-13

Teil A

Begründung zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften
 " Waldorfkindergarten " in Murrhardt gem. § 9 (8) BauGB in Verbindung mit § 74 LBO

1. Erfordernis der Planaufstellung

Die überplante Fläche Flst 1027/1 und 1027/2 ist im geltenden Flächennutzungsplan 2005 als Fläche für Gemeinbedarf mit der näheren Zweckbestimmung Kindergarten ausgewiesen. Die Planung erstreckt sich auch auf Teile des Flurstücks 1027, die Siebenkniestraße. Diese Fläche hat der Initiativkreis zur Förderung der Waldorfpädagogik vom Rems-Murr-Kreis erworben und mit dem Baugrundstück verschmolzen. Dort soll ein Waldorfkindergarten errichtet werden. Da die Fläche im Außenbereich liegt, ist für die Schaffung von Baurecht die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

2. Einfügung in die vorbereitende Bauleitplanung

Der geltende Flächennutzungsplan 2005 der Stadt Murrhardt, genehmigt 19.11.1999, weist das Plangebiet als Gemeinbedarfsfläche mit Zweckbestimmung „Schule“ aus. Die Planung ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3. Einfügung in bestehende Rechtsverhältnisse

Auf die Einfügung in die bereits bestehende örtliche Bauleitplanung ist geachtet worden. Nutzungskonflikte mit der östlich bestehenden Wohnnutzung sind nicht zu erkennen. Westlich und südlich vom Plangebiet liegt landwirtschaftliche Nutzung vor, nördlich davon verläuft die Siebenkniestraße.

4. Die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereichs ist dem Planteil zu entnehmen.

5. Der Bestand innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

5.1 Lage und Topographie

Das Plangebiet liegt am westlichen Ortsrand der Stadt Murrhardt.

5.2 Nutzung

Die bisherige Nutzung ist Wiese, überstellt mit Obstbäumen.

5.3 Eigentumsverhältnisse

Das Plangebiet ist in privatem Eigentum, bzw. konnte hinzuerworben werden.

5.4 Vorhandener Baubestand

Baubestand ist nicht vorhanden.

5.5 Vorhandene Erschließungsstraßen

Das Gelände wird durch die Trailhofstraße im Osten erschlossen. Die Erschließung des Kindergartens ist von der Trailhofstraße aus vorgesehen. Das Grundstück bzw. die Teilflächen des Grundstücks, welche für spielende Kinder zur Verfügung stehen, sind so einzufrieden, dass Kinder nicht unbeaufsichtigt auf die Siebenknie- oder Trailhofstraße gelangen können.

6. Der Bestand außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

Im Westen und Süden grenzen landwirtschaftlich genutzte Grundstücke an, im Norden und Osten wird das Plangebiet von bestehenden Straßen begrenzt.

7. Erschließung und Verkehr

7.1 Fließender Verkehr

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über das bestehende Straßennetz.

7.2 Ruhender Verkehr

Die erforderlichen Stellplätze werden auf dem privaten Grundstück nachgewiesen.

7.3 Fußgängerverkehr

Das Plangebiet wird durch den bestehenden Gehweg, der entlang der Siebenkniestraße bis zur Trailhofstraße führt, erschlossen.

7.4 Landwirtschaftlicher Verkehr

Das landwirtschaftliche Wegenetz wird durch den vorliegenden Bebauungsplan nicht berührt.

7.5 Abwasserbeseitigung

Das anfallende Abwasser kann der bestehenden Kanalisation zugeführt werden.

Nach der „Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser“, in Kraft getreten am 01.01.1999, ist die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser durch Versickerung oder Ableitung vorzunehmen, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist.

Das Niederschlagswasser von den Dachflächen wird in den bestehenden Graben nördlich der Siebenkniestraße abgeleitet und dort dem Hörschbach zugeführt. Abwasser- und Oberflächenwasser (auch Dachflächenwasser) dürfen der Kreisstraße, dem Kreisstraßengrundstück und dem Straßenentwässerungsgraben nicht zugeleitet werden.

Befestigte Flächen für Parkplätze, Zufahrten, Geh- und Radwege sind, soweit möglich, wasserdurchlässig zu befestigen oder breitflächig in die angrenzenden Grünflächen zur Versickerung zu bringen. Damit wird der Abfluss wesentlich verringert.

7.6 Hochwasserabfluss

Das Gebiet liegt am Rande von Überflutungsflächen des dortigen Fließgewässers (Hörschbach) bei HQ-extrem und ist teilweise davon betroffen. Die überschlägig berechneten Wasserstände für HQ-extrem liegen auf einer Höhe von 292,9 m über NN. Die höhenmäßige Einordnung der baulichen Anlagen, insbesondere die Erdgeschossfußbodenhöhe des Gebäudes, ist so zu wählen, dass Schäden am Bauwerk und anderen baulichen Anlagen vermieden werden können.

7.7 Grundwasser

Das Plangebiet liegt außerhalb von bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebieten.

7.8 Wasserversorgung

Die vorhandene Trinkwasserversorgung ist ausreichend. Für das Plangebiet ist von einem ausreichenden Betriebs- und Wasserdruck auszugehen. Auch die Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung kann sichergestellt werden.

7.9 Abfallentsorgung und Wertstoffe

Die Befahrbarkeit der Straßen mit Fahrzeugen der Müllabfuhr für den anfallenden Hausmüll ist gewährleistet.

7.10 Altablagerungen

Im Plangebiet sind bisher keine Altablagerungen oder Untergrundverunreinigungen bekannt.

Sollten im Zuge der Baumaßnahmen solche angetroffen werden, ist nach § 7 Abs. 1 BodSchG das Landratsamt Rems-Murr-Kreis zu verständigen.

7.11 Sonstiges Versorgungsnetz

Der Anschluss an das sonstige Versorgungsnetz, insbesondere für Strom und Telekommunikation ist vorhanden bzw. wird hergestellt.

8. Bauliche Nutzung

8.1 Art der baulichen Nutzung

Die überplante Fläche dient für eine Einrichtung des Gemeinbedarfs, hier Kindergarten. Ein Teil der Fläche bleibt als Grünfläche im derzeitigen Zustand erhalten.

8.2 Grundflächenzahl

Als Grundflächenzahl wurde 0,5 gewählt. Da die vorgesehene Nutzung als Kindergarten auch Freispielflächen notwendig macht, kann eine höhere Ausnutzung nicht erfolgen. Die Festlegung einer Geschossflächenzahl ist für das geplante Bauvorhaben nicht notwendig.

8.3 Zahl der Vollgeschosse

Aus Gründen der Ortsansicht wird für diese Ortsrandbebauung maximal ein Vollgeschoss zugelassen.

8.4 Flächen für Garagen und Stellplätze

Aus städtebaulichen Gründen ist eine offene Bauweise für die Ortsrandbebauung vorgesehen.

8.5 Flächen für Garagen und Stellplätze

Die für die Gemeinbedarfseinrichtungen notwendigen Garagen und Stellplätze werden bedarfsgerecht geplant. Daher sind sie überall auf der Gemeinbedarfsfläche zulässig.

8.6 Nebenanlagen

Die für die Gemeinbedarfseinrichtungen notwendigen Nebenanlagen werden bedarfsgerecht geplant. Daher sind sie überall auf der Gemeinbedarfsfläche zulässig.

8.7 Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen

Die Erschließung wird über die Trailhofstraße sichergestellt. Eine Ausfahrt auf die Siebenkniestraße ist aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht zweckmäßig und daher bauplanungsrechtlich ausgeschlossen worden.

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

Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind Regelungen zur Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung und schadlosen Ableitung des Regenwassers im Baugebiet getroffen worden. Damit wird das Niederschlagswasser dem natürlichen Kreislauf zurückgeführt, die Abwasserkanäle und die Kläranlage werden entlastet.

Bei der Verwendung von unbeschichteten Blechdächern kann es zu einer Aufkonzentration von den verwendeten Metallen (z.B. Kupfer, Zink) im Boden kommen. Daher dürfen nur beschichtete Bleche für die Dacheindeckung verwendet werden.

Befestigte Flächen, insbesondere Zufahren und Stellplätze müssen möglichst wasserdurchlässig befestigt werden. Das Niederschlagswasser wird breitflächig in den Freiflächen um das Gebäude zur Versickerung gebracht, um die Belastung der Kläranlage und der Vorfluter zu reduzieren.

Auf den festgesetzten privaten Grünflächen soll die bisherige Nutzung als Wiese mit Obstbäumen erhalten bleiben.

8.9 Besondere bauliche Vorkehrungen

Aufgrund der vorgesehenen Ableitung und Versickerung des Regenwassers sind Untergeschosse gegen eindringendes Wasser zu sichern.

Hausdrainagen sind prinzipiell dazu geeignet, Niederschlagswasser zu sammeln und bei Anschluss an die Kanalisation wieder der Kläranlage zuzuführen. Der Anschluss von Hausdrainagen an die Kanalisation ist nach der Satzung der Stadt Murrhardt nicht zulässig,

Das Plangebiet wird teilweise durch Überflutungsflächen der angrenzenden Fließgewässer (Hörschbach) bei HQ-extrem betroffen. Die überschlägig berechneten Wasserstände für HQ-extrem liegen bei 292,9 m über NN (Hochwassergefahrenkarte). Für alle baulichen Anlagen sind geeignete Sicherungsmaßnahmen zu treffen (siehe 7.6).

8.10 Pflanzgebot

Zum teilweisen Ausgleich des unvermeidbaren Eingriffs in Natur und Landschaft ist die Pflanzung zweier Bäume im Planungsgebiet vorgeschrieben. Die Pflanzung kann an beliebiger, aber hierfür geeigneter Stelle auf dem Grundstück erfolgen.

9. Örtliche Bauvorschriften

9.1 Versorgungsleitungen

§ 74 (1) 5 LBO ermöglicht durch Satzung die Festsetzung einer Bauvorschrift über die Unzulässigkeit von Niederspannungsfreileitungen. Unter die genannten Leitungen fallen Leitungen mit Nennspannungen bis 1000 Volt (Wechselstrom) bzw. 1500 Volt (Gleichstrom) und Fernmeldeleitungen. Es handelt sich hier um ein schutzwürdiges Gebiet, welches Einfluss auf die Ortsansicht nimmt. Dachständer und Freileitungen wirken sehr störend, deshalb wurden diese untersagt.

Im Interesse der Sicherheit und der Gestaltung sind die Versorgungsleitungen nicht über Dachständer, sondern als Erdkabel zu führen.

9.2 Äußere Gestaltung von Dächern

Damit sich das Gebäude an Ortsrand in die bestehende Situation einfügt, ist eine gedeckte farbliche Gestaltung des Daches notwendig. Daher wurde für die Dacheindeckung rotes bis fortbraunes Material festgesetzt.

10. Planungsstatistik

Bruttobauflächen (Gesamtfläche)ca.	ca.	1.742qm	100 %
Nettobaufläche	ca.	1.226 qm	70 %
Private Grünfläche (Obstbaumwiese)	ca.	516 qm	30 %

11. Kostenschätzung

Kosten für Erschließungsarbeiten des Plangebietes, z. B. Kanalisation, Wasserversorgung, usw. fallen aus heutiger Sicht folgende an:

Für die Erweiterung der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung fallen voraussichtlich ca. 30.000,- € an Kosten bei den Stadtwerken und der Stadt an. Diesen stehen die satzungsmäßigen Beiträge als Einnahmen gegenüber.

Teil B

Umweltbericht zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften
 "Waldorfkindergarten" in Murrhardt gem. § 9 (8) BauGB in Verbindung mit § 74 LBO

12. Einleitung

12.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das Plangebiet dient zur Realisation eines Neubaus für einen Waldorfkindergarten.

12.2 Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Die überplante Fläche beträgt ca. 1.742 m² und befindet sich bislang im Außenbereich. Auf der Fläche soll, entwickelt aus dem Flächennutzungsplan, ein Kindergartengebäude erreicht werden. Dabei wird ca. 50% der Fläche durch die Bebauung versiegelt, der Rest wird als Garten genutzt.

12.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Der geltende Flächennutzungsplan 2005 der Stadt Murrhardt weist die Fläche als "Gemeinbedarfsfläche" aus. Grundsätzliche Bedenken gegen eine bauliche Entwicklung bestehen daher nicht.

Mit der vorliegenden Planung wird ein Eingriff in natürliche Schutzgüter zulässig. Zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs sowie um Ausgleich herzustellen, wurde vom Ingenieurbüro Junginger + Partner GmbH eine Ausgleichsbilanzierung aufgestellt. Diese Ausgleichsbilanzierung ist Anlage zur Begründung dieses Bebauungsplans. Ihre wesentlichen Ergebnisse wurden in den Planteil und Textteil des Bebauungsplans integriert.

Nach der Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 20.01.1999 in Verbindung mit dem Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) in der Fassung vom 01.01.1999 ist bei der Überplanung von Bauflächen zu prüfen, ob die Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers möglich und mit finanziell vertretbarem Aufwand sicherzustellen ist.

Für das neue Gebäude wurde festgesetzt, dass anfallendes Niederschlagswasser schadlos abzuleiten ist.

13. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden

13.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Boden, Wasser, Klima, Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholung:

Eine ausführliche Bestandsaufnahme befindet sich in der Ausgleichsbilanzierung, auf die hier verwiesen wird. Das Plangebiet wird bislang als Obstwiese landwirtschaftlich genutzt.

Europäische Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete:

Diese sind von der Planung nicht betroffen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung – streng geschützte Arten:

Bezüglich des Artenschutzes wurde eine Begutachtung durch Landschaftsarchitekt Andreas Walter vorgenommen. Diese Begutachtung vom 25.05.2010 ist der Begründung des Bebauungsplans beigelegt. Die erforderlichen Maßnahmen sind über den Bebauungsplan gesichert. Die CEF-Maßnahmen sind bereits durchgeführt und in Lageplan des Architekten Sittart vom 19.08.2010 dokumentiert. Dieser Lageplan ist als Anlage der Begründung beigelegt.

Biotope nach § 32 NatschG:

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Biotope nach § 32 NatSchG.

Altablagerungen:

Altablagerungen sind im Plangebiet nicht bekannt.

Lärmimmissionen:

Lärmimmissionen, die eine Überschreitung der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) erwarten lassen, sind nicht zu besorgen.

Grundwasserschutz:

Das Plangebiet liegt außerhalb bestehender oder geplanter Wasserschutzgebiete.

Abwasserbeseitigung:

Die Abwasserbeseitigung ist im Trennsystem vorgesehen. Die vorgesehene Regenwasserbewirtschaftung vermeidet den Eingriff in das Schutzgut „Wasser“ zu einem Großteil.

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

Boden, Wasser, Klima, Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholung:

Durch die vorgesehenen Eingriffe wird die bisherige Obstwiese wesentlich verändert. Auswirkungen treten durch das Vorhaben für Pflanzen und Tiere auf, die aufgrund der Versiegelung ihren Lebensraum verlieren. Betroffen sind ebenfalls die Naturgüter Boden (Verlust der Anbaufläche), Wasser (teilweiser Verlust als Versickerungsfläche für Niederschlagswasser) und Klima (Verlust der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet). Außerdem wird das Landschaftsbild verändert.

Bezüglich der Auswirkungen der Planung auf die genannten Schutzgüter wird auf die Ausgleichsbilanzierung, die als Anlage der Begründung beigefügt ist, verwiesen.

Die in der Ausgleichsbilanzierung erarbeiteten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden in den Bebauungsplan eingearbeitet. Bei Realisierung der Maßnahmen kann nach angemessener Zeit nach Durchführung der Baumaßnahmen mit einem Ausgleich der beeinträchtigten Funktionen gerechnet werden.

Biotop nach §32 NatschG:

Besonders geschützte Biotop sind nicht betroffen.

Altablagerungen:

Der Umweltzustand wird bei Durchführung der Planung bezüglich Altablagerungen voraussichtlich nicht verändert.

Boden:

Durch künftige Bebauung wird die Bodenfunktion im Plangebiet durch die unvermeidliche Versiegelung beeinträchtigt werden.

Bezüglich der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden wird auf die Ausgleichsbilanzierung, die als Anlage der Begründung beigefügt ist, verwiesen.

Lärmimmissionen:

Künftige Lärmimmissionen auf schutzbedürftige Gebiete sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Grundwasserschutz:

Bezüglich Grundwasserschutz sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Abwasserbeseitigung:

Die Reinigung des anfallenden Abwassers und die Beseitigung des Niederschlagswassers können sichergestellt werden.

13.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Boden, Wasser, Klima, Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholung:

Vom Ingenieurbüro Junginger + Partner GmbH wurde eine Ausgleichsbilanzierung aufgestellt. Zur Vermeidung/Verminderung und zum Ausgleich des Eingriffs dienen die dort beschriebenen Maßnahmen.

Die Maßnahmen innerhalb des Planungsgebietes sind in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans ersichtlich.

Altablagerungen:

Keine Maßnahmen erforderlich.

Boden:

Eine Entsiegelungsmaßnahme steht derzeit in Murrhardt nicht zur Verfügung. Zur bestmöglichen Kompensation der Bodenfunktionen wurde im Gebiet Regenwasserbewirtschaftung vorgesehen. Die Funktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ (AW), „Filter und Puffer“ (FP) und der Verlust an „Standort für Kulturpflanzen“ (SK) kann nicht vollständig ausgeglichen werden.

Zur Kompensation wurde ein schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahme vorgesehen.

Lärmimmissionen:

Keine Maßnahmen erforderlich.

Grundwasserschutz:

Keine Maßnahmen erforderlich.

Abwasserbeseitigung:

Die vorgesehenen Maßnahmen vermeiden weitgehend einen erhöhten Abfluss des Niederschlagswassers aus dem Baugebiet.

13.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans

Die Stadt Murrhardt hat einen geltenden Flächennutzungsplan. In diesem ist die Fläche als Gemeinbedarfsfläche dargestellt. Nördlich der Siebenkniestraße sind bereits wesentliche Infrastruktureinrichtungen, wie Kindergarten und Schule untergebracht. Daher fügt sich das Vorhaben gut in das bestehende Ensemble ein.

Dies vorausgesetzt führen andere Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele nicht zu geringeren Eingriffen in Natur und Landschaft.

14. Zusätzliche Angaben

14.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Technische Verfahren wurden bei der Umweltprüfung nicht angewendet. Die verwendeten Daten sind den übergeordneten Planungen entnommen. Sie wurden ergänzt durch Begehungen des Landschaftsarchitekten Andreas Walter, Lauchheim-Hülen, und des Stadtplaners Bernd Junginger, Heidenheim, im Jahr 2009 und 2010.

Schwierigkeiten sind bei der Zusammenstellung der Angaben nicht aufgetreten.

14.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)

Eine Überwachung der Maßnahmen ist drei Jahre nach Realisierung der Hochbaumaßnahme erforderlich. Das Ergebnis ist zu protokollieren.

14.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Die vorgesehene Planung lässt bezüglich der Umweltbelange im Bereich Boden, Grundwasserschutz, Abwasserbeseitigung und Auswirkung auf Natur und Landschaft nachteiligen Veränderungen erwarten. Durch die vorgeschlagenen Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, wie Pflanzungen und dezentrale Regenwasserbeseitigung (Regenwasserbewirtschaftung) werden jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand die Eingriffe nach angemessener Frist weitestgehend ausgeglichen.

Teil C

Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften
 "Waldorfkindergarten" in Murrhardt gem. § 2a BauGB

15. Vorgehensweise bei der Ausgleichsbilanzierung und Abgrenzung

Nach aktueller Gesetzeslage müssen bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes die entstehenden Eingriffe in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und in das Landschaftsbild ausgeglichen werden. Gesetzliche Grundlage hierfür ist der § 1a des Baugesetzbuches (BauGB), die §§ 19 ff. Bundesnaturschutzgesetz sowie die §§ 20ff. des Naturschutzgesetzes von Baden-Württemberg (NatSchG, BW).

Die vorliegende Ausgleichsbilanz stellt, auf der Grundlage der nach Landschaftspotenzialen bewerteten Bestandsaufnahme im Gelände, die Eingriffe durch das geplante Baugebiet den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen gegenüber.

Grundlage für die Bestandserfassung der Naturraumpotentiale bildet neben der Ortseinsicht die Unterlagen zur potenziellen natürlichen Vegetation.

Die Naturraumpotentiale werden unter Berücksichtigung der bestehenden Belastungen auf ihre Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit untersucht und bewertet. Unter der Leistungsfähigkeit sind die Funktionen der einzelnen Potenziale zu betrachten, die sie im ökologischen System erfüllen. Besitzt das Potenzial eine große Leistungsfähigkeit wird es hoch bewertet. Die Empfindlichkeit ist durch die Abhängigkeit von bestimmten Faktoren geprägt. Ist durch den Eingriff mit einer starken Veränderung zu rechnen, wird die Empfindlichkeit mit „hoch“ eingestuft.

16. Bestandsaufnahme und Bewertung

16.1 Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH – Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (gem. § 1a (2) Pkt. 4 BauGB)) sind innerhalb des Planungsgebietes nicht vorhanden, ebenso wenig kartierte Biotope nach § 32 NatSchG BW.

Im Untersuchungsraum ist der nachfolgend beschriebene Lebensraum vorhanden:

- Fettwiese mittlerer Standorte überstellt mit Obstbäumen

Die betrachtete Fläche an sich ist relativ klein. Im Zusammenhang mit gleichartigen Flächen im Westen des Plangebietes ergibt sich jedoch ein vielseitiger Lebensraum. Aufgrund des vielseitigen Lebensraumangebotes und der mäßigen Vorbelastung durch die angrenzende Straße und das östlich vorhandene Wohngebiet, ist dies in seiner Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit mit „mittel - hoch“ zu bewerten.

16.2 Wasser

Für die Grundwasserneubildung ist die Fläche von untergeordneter Bedeutung. Die Empfindlichkeit und die Leistungsfähigkeit ist daher „mittel“ einzustufen.

16.3 Boden

Für die natürlichen Bodenfunktionen sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

Bodenfunktion	Wertigkeit	Einstufung
Standort für Kulturpflanzen	mittel	3
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	hoch	4
Filter und Puffer	hoch	4
Standort für natürliche Vegetation	gering	2

(Erläuterung zur Einstufung: 1 = sehr gering und 5 = sehr hoch)

Die Einstufung wurde nach der Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ vom Juni 2006 vorgenommen.

16.4 Klima

Das Planungsgebiet besitzt in seiner unversiegelten Form die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet. Die Bildung von Kaltluft ist besonders im Austausch mit stark aufgeheizten Flächen notwendig. In strahlungsarmen Nächten können bis zu $12 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ Kaltluft entstehen.

Die Leistungsfähigkeit des Klimapotenzials, welches im Zusammenhang mit einem ausgleichsbedürftigen Gebiet (Ortslage Murrhardt) steht, und die Empfindlichkeit sind aufgrund der sehr ländlichen Lage und der geringen Größe des Gebiets mit „gering“ einzustufen.

16.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet dient als Ortsrandausbildung und Übergang von bebauten Bereichen in die freie Feldflur. Der Übergang mit obstbaumüberstandenen Wiesen ist naturnah und hochwertig, sowohl für das Landschaftsbild als auch die Erholungsfunktion.

Die Leistungsfähigkeit des Gebietes bezüglich des Landschaftsbildes ist mit „mittel - hoch“ einzustufen, ebenso die durch Veränderungen der näheren Umgebung betroffene, Empfindlichkeit.

17. Wirkungsanalyse

Die geplante Nutzung des Gebietes setzt sich laut Bebauungsplan wie folgt zusammen:

Größe des Plangebietes:	ca.	1.742 m ²	100 %
Fläche für Gemeinbedarf	ca.	1.226 m ²	70%
Grünfläche	ca.	516 m ²	30%

Beschreibung der Auswirkungen durch die Bebauung

Klima / Luft

- Luftverunreinigungen durch Erzeugung von Heizwärme
- Verlust von Kaltluftentstehungsgebiet

Wasser

- Erhöhte Entstehung von Abwasser
- erhöhter Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser durch Bodenversiegelung
- Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung

Boden

- Verlust von landwirtschaftlichen Flächen zur Nahrungsmittelproduktion oder zur Produktion von regenerativen Energieträgern
- Verminderung der Ausgleichswirkung im Wasserkreislauf
- Verminderung der Puffer- und Filterwirkung
- Verlust von Standorten für die natürliche Vegetation

Arten- und Biotopschutz

- Verlust der Wiesenflächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Auswirkung auf angrenzende Flächen (Lärm, Schadstoffbelastung)

Landschaftsbild

- Beeinträchtigung des bestehenden Ortsrandes aus Obstwiesen
- Verminderung der Erholungsfunktion

18. Quantifizierung des Eingriffs, Ausgleichsflächenbedarf

18.1 Bewertung des Bestandes der Biotoptypen

Folgende Tabelle stellt den flächenmäßigen Umfang des Eingriffs dar. In der Tabelle ist eine Statistik der Flächennutzungen enthalten. Als Eingriffsfläche wird der gesamte Geltungsbereich bilanziert.

Die Bewertung wurde vorgenommen gemäß *Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Entwurf vom September 2004* in Verbindung mit *Bewertung der Biotoptypen Baden-Württemberg zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Entwurf vom Oktober 2004*.

Für die Auswahl der geeigneten Fläche für die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen sind folgende Kriterien anzuwenden:

- Die grundsätzliche Eignung einer potentiellen Ausgleichsfläche beurteilt sich vor allem danach, ob diese aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll aufgewertet und bei Bedarf verfügbar gemacht werden kann.
- Für die ökologische Aufwertung im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme kommen besonders Flächen mit einer möglichst großen ökologischen Entwicklungsfähigkeit in Betracht.
- Ein hoher naturschutzfachlicher Ausgangswert kann den Ausgleichsumfang erhöhen. Bereits ökologisch wertvolle Flächen sind nicht geeignet, es sei denn, ihre ökologischen Qualitäten können noch weiter aufgewertet werden.
- Im Regelfall ist eine Fläche dann zum Ausgleich geeignet, wenn durch die vorgesehenen Maßnahmen gegenüber dem ökologischen Ausgangswert eine Verbesserung möglich ist (z.B. Aufwertung von Flächen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild zu Flächen mittlerer Bedeutung)

**Tabelle zur Berechnung des Bestandwertes:
Murrhardt „Waldorfkindergarten“**

Bestand Biotoptyp	Grund- wert	Faktoren zutreffender Prüfmerkmale		Biotopwert	Fläche ca. in m ²	Bilanzwert
Fettwiese mit Streuobst- bestand 33.43 mit 45.40b	13 + 5			18	1.742	31.356
Summe					1.742	31.356

18.2 Berechnung des Planwertes und Feststellung des Ausgleichsgrades

Tabelle zur Berechnung des Bestandwertes: Murrhardt „Waldorfkindergarten“			
Bestand Biotoptyp	Planungswerte	Fläche ca. in m ²	Bilanzwert
Bauwerk 60.10	1	500	500
Garten 60.60	4	700	2.800
Fettwiese mit Streuobst- bestand 33.43 mit 45.40b	18	542	9.745
Obstbaumpflanzung auf dem Grundstück 2 St. 45.10 – 45.30a	6 x 80 cm Stammumfang 480	2 St.	960
Obstbaumpflanzung auf Flst. 1671 Gemarkung Murrhardt, Flur 0 36 St. 45.10 – 45.30a	6 x 80 cm Stammumfang 480	36 St.	17.280
Summe		1.742	31.285

Mit den geplanten Maßnahmen kann der Eingriff gleichartig ausgeglichen werden.

18.3 Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden

Mit dieser separaten Eingriffsbilanzierung sollen die Eingriffe in Natur und Landschaft auf der abiotischen Seite berücksichtigt werden. Die Bilanzierung wurde nach der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (Stand Juni 2006) vorgenommen.

Grundlage für die Bewertung von Beeinträchtigungen des Bodens in seinen Funktionen ist der Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 31 aus der Reihe „Luft Boden Abfall“) des Umweltministeriums Baden-Württemberg (UM 1995).

Bezüglich auf die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird auf Kap. 13.3 verwiesen, wo diese für alle Schutzgüter zusammen abgehandelt wurden.

Es wurden vier Funktionen untersucht, nämlich „Standort für Kulturpflanzen“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für natürliche Vegetation“.

Berechnung des Kompensationsbedarfs:

Die Eingriffsfläche beträgt rund 50% der Plangebietes, also 870 m².

Die Eingriffsfläche wird in der Funktion „Standort für Kulturpflanzen“ in die Bewertungsklasse 3, in der Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ in die Bewertungsklasse 4, in der Funktion „Filter und Puffer“ in die Bewertungsklasse 4 und in der Funktion „Standort für natürliche Vegetation“ in die Bewertungsklasse 2 eingestuft. Da der artenschutzrechtliche Ausgleich gem. Kap. 18.2 hergestellt werden kann, wird für die Funktion „Standort für natürliche Vegetation“ kein Defizit bilanziert:

Der Eingriff wird nach der Formel: $KB(haWe) = F(ha) \times (BvE - BnE)$ berechnet.

Funktion „Standort für Kulturpflanzen“:

Versiegelte Fläche: $0,087 \text{ ha} \times (3 - 1) = \mathbf{0,174 \text{ haWe}}$

Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“:

Versiegelte Fläche: $0,087 \text{ ha} \times (4 - 1) = \mathbf{0,261 \text{ haWe}}$

Funktion „Filter und Puffer“:

Versiegelte Fläche: $0,087 \text{ ha} \times (4 - 1) = \mathbf{0,261 \text{ haWe}}$

Funktion „Standort für natürliche Vegetation“:

Versiegelte Fläche: $0,087 \text{ ha} \times (2 - 2) = \mathbf{0,000 \text{ haWe}}$

In Summe sind 0,696 haWe auszugleichen.

18.4 Kompensationsmaßnahmen und deren Bewertung

Der Beitrag einzelner Maßnahmen zur Kompensation wird getrennt für die Funktionen betrachtet. Die Kompensationswirkung in haWe ergibt sich aus der Maßnahmenfläche (ha) multipliziert mit der Differenz aus der Bewertungsklasse der Fläche nach der Maßnahme (BnM) und der Bewertungsklasse vor der Maßnahme (BvM).

Die bisher vorgeschlagenen naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen können für den Bodenschutz, ausgenommen der Funktion „Standort für natürliche Vegetation“ nur eingeschränkt kompensatorisch wirken.

Maßnahmen zur Kompensation der Bodenfunktionen können sein:

- Entsiegelung von Flächen
- Umwandlung von erosionsgefährdetem Ackerland in Grünland
- Aufforstung von Ackerflächen
- Oberflächige Regenwasserbewirtschaftung in Muldensystem
- Kalkung von sauren Böden
- Dachbegrünung
- Rekultivierungen von Altablagerungen, Abbaustätten und baulichen Anlagen
- Oberbodenauftrag
- Verminderung von Erosion durch das Anlegen von Ackerrandstreifen in Hanglagen

Er wird nach der Formel: $kW(haWe) = F(ha) \times (BnM - BvM)$ = berechnet:

Funktion „Standort für Kulturpflanzen“:

Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen können zu dieser Bodenfunktion keinen wesentlichen Beitrag leisten.

Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ :

Zur Reduzierung wirkt für die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ lediglich die Regenwasserbewirtschaftung. Ein vollständiger Ausgleich ist durch diese Maßnahmen jedoch nicht möglich.

Funktion „Filter und Puffer“:

Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen können zu dieser Bodenfunktion keinen wesentlichen Beitrag leisten.

Von Seiten der Stadt Murrhardt wurden weitere Ausgleichsmöglichkeiten untersucht. Jedoch können derzeit keine Maßnahmen auf dem Gebiet der Stadt Murrhardt realisiert werden. Daher wird eine **schutzgutübergreifenden Kompensation** realisiert werden:

Schutzgutübergreifende Kompensationsmaßnahme:

Die monetäre Quantifizierung für die schutzgutübergreifende Kompensation (nach der Arbeitshilfe) beträgt:

$$4.166,- \text{ €/ haWE} \times 0,696 \text{ haWE} = 2.900,00 \text{ €}$$

Schutzgutübergreifende Maßnahme:

Renaturierung des verdolten Wasserlaufs, Flst. 294, Gemarkung Murrhardt – Flur 2 (Hausen) zwischen der L 1149 im Norden und der Murr im Süden auf einer Länge von ca. 120 m. Die Kosten für die Renaturierung werden auf 82,00 € (einschließlich Mehrwertsteuer) pro Meter veranschlagt (Schätzung des Ing.-Büros Junginger + Partner, Heidenheim, vom 20.09.11). Von der gesamten Maßnahme werden also

$$2.900 \text{ €} / 82 \text{ €/m} = 35 \text{ m}$$

dem Planungsvorhaben Waldorfkindergarten zugerechnet.

Die Stadt Murrhardt plant, die Maßnahme im Zusammenhang mit der Herstellung des Hochwasserrückhaltebeckens „Gaab“ vollständig auszuführen. Die 35 Meter überschreitende Länge der Maßnahme wird dem Ökokonto der Stadt gutgeschrieben und als Ausgleich für künftige Eingriffe in Natur und Landschaft bei Bedarf verrechnet oder für eine private Baumaßnahme des Naturholzwerkes Junginger zur Verfügung gestellt.

Durchführung der Maßnahme:

Der Oberboden wird gelöst, die Verrohrung abgebrochen und entsorgt. Anschließend wird auf der gesamten Flurstücksbreite der Graben flach profiliert und auf die Böschungen wieder der Oberboden aufgebracht. Der so entstandene Wassergraben wird der natürlichen Sukzession überlassen.

19. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich des Eingriffs nach § 1a BauGB

Verminderungsmaßnahmen

- (V1) Anlage von Grünflächen auf den unbebauten Freiflächen und Bepflanzung mit standortgerechten Arten

Durch die Anlage von Grünflächen wird der weiteren Versiegelung und somit dem Verlust der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet, Versickerungs- und Anbaufläche entgegengewirkt. Bei der Pflanzenauswahl werden standortgerechte Arten verwendet, um die naturräumliche Eigenart des Landschaftsraumes zu sichern.

- (V2) Bodenversiegelung auf ein unvermeidbares Maß beschränken

Entsprechend dem Bodenschutz gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen und die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzt werden. Die Festsetzung zur wasserdurchlässigen Befestigung von PKW- Stellplätzen dient der Grundwasseranreicherung.

- (V3) Anlagen zum Sammeln, Verwenden und Versickern des Niederschlagswassers von Dachflächen

Die bisherige Nutzung der Fläche wird durch die Ausweisung als Baufläche wesentlich verändert. Die Zunahme an versiegelter Fläche hat eine vermehrte Niederschlagswasserableitung und dadurch eine höhere Belastung des Kanalnetzes zur Folge.

Dies bedeutet, dass immer öfter im Regenfall die jeweiligen Regenüberlaufbauwerke anspringen und die Wassermengen schubweise in den Vorfluter abgeben. Die Folge sind ökologische Nachteile im jeweiligen Vorfluter.

Mit der gesonderten Fassung des Niederschlagswassers der Dachflächen wird durch Ableitung der Regenwasserabfluss verzögert. Die Fassung des Oberflächenwassers kann auch in Zisternen zur Nutzung als Brauchwasser erfolgen. Dies trägt zur Schonung der Trinkwasserreserven bei.

Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers wird nur unbedenkliches Baumaterial (z.B. kein unbeschichtetes Metaldach) verwendet, damit keine Auswaschung und Anreicherung von Schadstoffen in Boden und Grundwasser erfolgt.

- (V4) Abtrag und Sicherung des Oberbodens

Auf den Schutz des Mutterbodens wird auf § 202 BauGB sowie der DIN 18915, Ziff. 6.3 und 6.6. hingewiesen. Der Oberboden ist zu Beginn aller Erdarbeiten gemäß DIN 18915 abzuschleppen, zu sichern und den Anforderungen entsprechend zu lagern. Geplante Grünflächen sollen nicht überfahren und nicht als Arbeitsfläche oder Aushubzwischenlager genutzt werden. Mit dieser Maßnahme wird der Oberboden nicht verdichtet und bleibt als Anbaufläche nutzbar.

- (V5) Verwertung des ausgehobenen Bodenmaterials

Ausgehobenes Bodenmaterial ist auf dem Baugrundstück unterzubringen. Dies führt zu einer Entlastung der Erddeponien. Überschüssiger Oberboden kann im Rahmen anderer Baumaßnahmen abtransportiert und weiter verwendet werden.

(V6) Fassadenbegrünung

Um die Aufheizung des Gebietes zu vermindern und neue Lebensräume zu schaffen, sollten Fassaden begrünt werden. Dadurch wird die natürliche Farben- und Formenvielfalt im Baugebiet erhöht.

Für die Begrünung von Fassaden wird empfohlen, alle 5 m eine Einzelpflanze zu setzen. Gepflanzt werden können selbst klimmende Kletterpflanzen sowie für Klettergerüste geeignete Kletterpflanzen der folgenden Arten:

Selbstklimmer:

Hedera helix (Gemeiner Efeu), *Hydrangea petiolaris* (Kletter-Hortensie), *Parthenocissus quinquefolia* und *Parthenocissus tricuspidata* (Wilder Wein)

Gerüst-Kletterpflanzen:

Clematis spec. (Waldreben-Arten), *Fallopia aubertii* (Schling-Knöterich), *Humulus lupulus* (Hopfen), *Lonicera spec.* (Geißblatt-Arten)

Ausgleichsmaßnahmen

- (A1) Pflanzung zweier Bäume auf dem Grundstück des Kindergartens.
Diese Bäume sind als teilweiser Ersatz für die bestehenden Obstbäume, die im Zuge des Bauvorhabens fallen müssen.
- (A2) Pflanzung von 36 hochstämmigen Obstbäumen einheimischer Sorten, auf städtischem Grundstück Flst. 1671, Gemarkung Murrhardt, Flur 0. Dort ergänzen sie die bestehende Streuobstwiese. Die Pflege der Streuobstwiese erfolgt durch den Demeterhof „Helle Platte“.
- (A3) Renaturierung des bisher verdohnten Wassergrabens auf städtischem Grundstück Flst. 294, Gemarkung Murrhardt – Flur 2 (Hausen), auf einer Länge von 35 m.

Teil D

Ökologische Gutachten und Beipläne zum Bebauungsplan
"Waldorfkindergarten" in Murrhardt gem. § 2a BauGB

Ökologische Einschätzung des Obstbaumbestandes vom 22.12.2009
Büro PLAN WERK STADT
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. (FH) Andreas Walter
Härtsfeldstraße 40, 73466 Lauchheim

Artenschutzrechtliche Beurteilung vom 25.05.2010
Büro PLAN WERK STADT
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. (FH) Andreas Walter
Härtsfeldstraße 40, 73466 Lauchheim

Lageplan vom 19.08.2010 zum Nachweis der CEF Maßnahmen gem. § 44 (5) BNatSchG
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Sittart, Freier Architekt
Gartenstraße 68
71540 Murrhardt