



**BEBAUUNGSPLAN (und
örtliche Bauvorschriften)**

**„Aldinger-Danziger-
Kreuzung“
Nr. 047/04**

**Begründung
gem. § 9 (8) BauGB**

Inhaltsverzeichnis

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

1.	LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHS	3
1.1	Lage im Raum/Plangebiet	3
1.2	Geltungsbereich	3
2.	ALLGEMEINES.....	4
2.1	Rechtsgrundlagen	4
2.2	Planungsanlass	4
2.3	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	4
2.4	Bestehendes / angrenzendes Planungsrecht	5
2.5	Besitz- und Eigentumsverhältnisse	6
3.	STÄDTEBAULICHE AUSGANGSSITUATION	6
3.1	Verkehrsverhältnisse	6
3.2	Entwicklung des Straßennetzes.....	8
3.3	Landschaftsschutzgebiet Salonwald	10
4.	PLANUNGSKONZEPTION	11
4.1	Straßenentwurf.....	11
4.2	Städtebauliche und landschaftsarchitektonische Gestaltung.....	13
4.3	Forst und Artenschutz.....	14
4.4	Lärmschutz	15
5.	PLANINHALTE	15
5.1	Verkehrsflächen.....	15
5.2	Öffentliche Grünflächen, Pflanzbindungen und –gebote und Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	15
5.3	Art und Gestaltung der baulichen Nutzung	16
5.4	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	16
6.	BODENORDNUNG, FLÄCHENBILANZ UND KOSTEN.....	17
6.1	Flächenbilanz.....	17
6.2	Kosten.....	17
7.	PLANVERWIRKLICHUNG / DURCHFÜHRUNG.....	17

II. Umweltbericht

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

1. LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHS

1.1 Lage im Raum/Plangebiet

Die Kreuzung der Aldinger Straße mit der Königinallee und der Danziger Straße in der Ludwigsburger Oststadt umfasst das Plangebiet. Der Wasserturm im Salonwald liegt in direkter Nachbarschaft.



Abb.: Auszug Stadtplan Stadt Ludwigsburg

1.2 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich umfasst alle öffentlichen Flächen im Kreuzungsbereich der Aldinger Straße mit der Danziger Straße und der Königinallee. Von den als Bau- bzw. Gartenfläche genutzten Flurstücken 1705/4 und 1705/5 werden nur untergeordnete Teilflächen in den Geltungsbereich einbezogen, soweit sie für die Realisierung der geplanten Verkehrsanlage tatsächlich erforderlich sind.

Maßgeblich ist der Geltungsbereich, wie er im Entwurf des Fachbereichs Stadtplanung und Vermessung vom 02.03.2017 dargestellt ist.

2. ALLGEMEINES

2.1 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen dieses Bebauungsplanes sind:

- Das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1772) geändert worden ist.
- Die Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.
- Die Landesbauordnung Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 358, ber. S. 416), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2014 (GBl. S. 501) geändert worden ist.
- Die Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist.

2.2 Planungsanlass

Die Kreuzung der Aldinger Straße mit der Danziger Straße und der Königinallee ist als Verkehrsknoten ohne Signalisierung für das bestehende Verkehrsaufkommen nicht leistungsfähig genug. Die versetzt angeordneten Einmündungen der Danziger Straße und Königinallee führen zu langen Wartezeiten und beeinträchtigen die Verkehrssicherheit.

Der Kreuzungsbereich wird seit vielen Jahren regelmäßig als Unfallhäufungsstelle geführt. Die Verkehrsbehörden in Kreis und Stadt fordern Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit für Fußgänger, Radfahrer und den Fahrverkehr.

2.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan (FNP) des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart, genehmigt am 03.04.1984, aktualisiert durch Änderungen und Berichtigungen mit Stand (31.03.2010), sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Verkehrs-, Grün- und Wohnbauflächen als Bestand dargestellt.

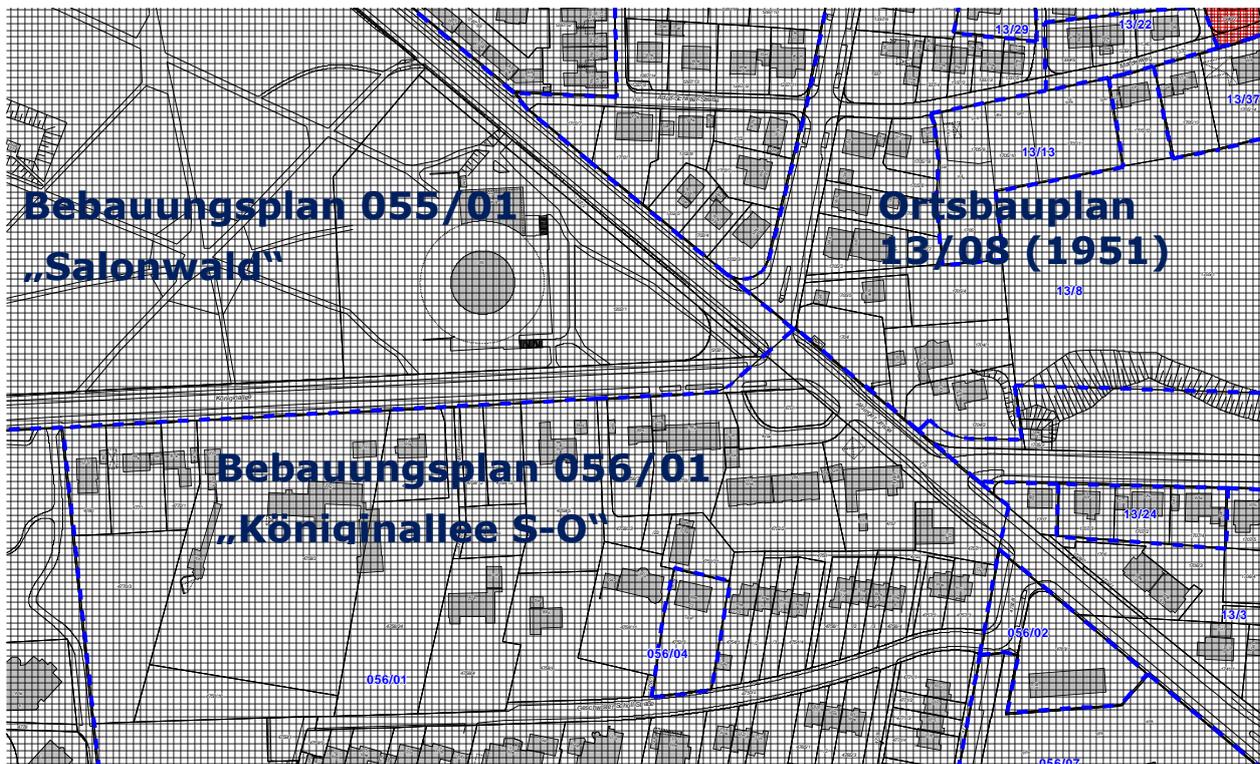
Der Bebauungsplan ist aus den Zielen des Flächennutzungsplans entwickelt.

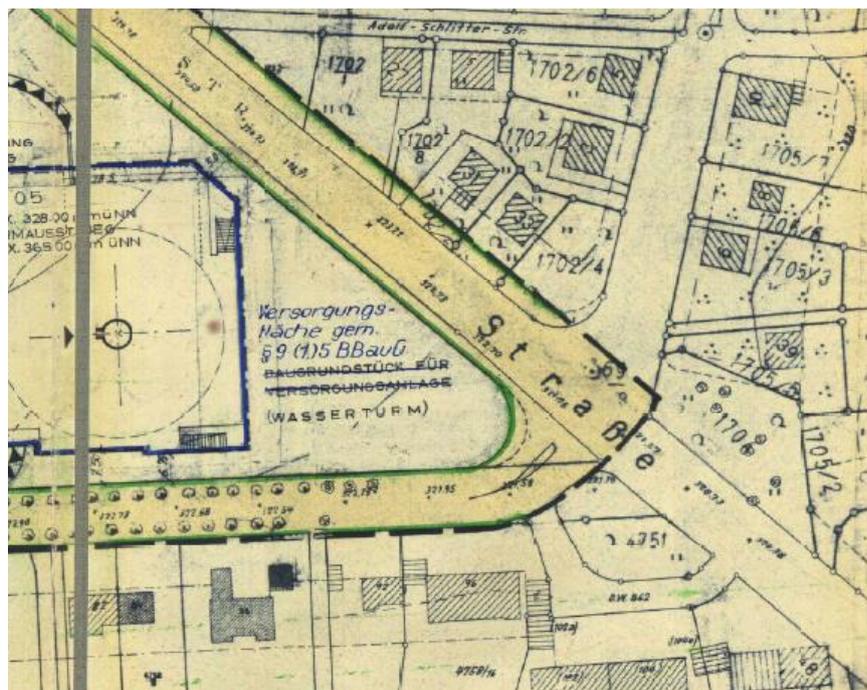


2.4 Bestehendes / angrenzendes Planungsrecht

Mit Aufstellung des Bebauungsplans „Aldinger-Danziger-Kreuzung“ werden Teile rechtsverbindlicher Bebauungspläne geändert:

- übergeleiteten Ortsbauplans 13/4, in Kraft seit dem 05.07.1951
- qualifizierter Bebauungsplan „Salonwald“ Nr. 055/01, in Kraft seit dem 22.02.1967
- qualifizierter Bebauungsplan „Königinallee S-0“ Nr. 056/01, in Kraft seit dem 22.02.1967





Auszug Bebauungsplan „Salonwald“ Nr. 055/01 mit Kreuzungsbereich Aldinger Straße / Königinallee

Im Jahr 1967 hat der Gemeinderat der Stadt Ludwigsburg den Bebauungsplan „Salonwald“ als Satzung beschlossen. Mit diesem Bebauungsplan wurde das Planungsrecht für den Bau des Wasserturms und eines Wasserhochbehälters im Salonwald geschaffen. Der Bebauungsplan sieht eine Neuordnung der Kreuzung der Aldinger Straße mit der Königinallee vor: Die Einmündung Königinallee wird auf die Höhe der Einmündung Danziger Straße versetzt. Ziel war es, eine vollwertige Kreuzung mit vier Armen zu schaffen.

Diese Straßenplanung ist planungsrechtlich gesichert, aber bisher noch nicht vollzogen.

2.5 Besitz- und Eigentumsverhältnisse

Die Stadt Ludwigsburg ist mit Ausnahme von zwei Teilflächen der Flurstücke 1705/4 und 1705/5 Eigentümerin der im Plangebiet liegenden Grundstücke.

3. STÄDTEBAULICHE AUSGANGSSITUATION

3.1 Verkehrsverhältnisse

Die Aldinger Straße verbindet als K 1692 Aldingen (Gemeinde Remseck) mit Ludwigsburg. Als innerstädtische Hauptverkehrsstraße hat sie vor allem für die Erschließung von Pattonville (Gemeinde Kornwestheim und Remseck) und dem Stadtteil Grünbühl-Sonnenberg eine zunehmende Verkehrsbedeutung. Im Plangebiet münden die Danziger Straße und die Königinallee in die Aldinger Straße. Die Danziger Straße liegt in einer Tempo-30-Zone, übernimmt aber als Parallelstraße zur Oststraße auch Funktionen einer Hauptverkehrsstraße. Die Königinallee dient vorrangig der Erschließung des Diakoniewerks Stiftung Karlshöhe und der Evange-

lischen Hochschule. Durch ihre Lage am Naherholungsgebiet Salonwald hat die Königinallee auch eine wichtige Aufenthaltsfunktion.

Im Plangebiet verkehren zwei Buslinien des öffentlichen Personennahverkehrs: Die Buslinie 427 (Grünbühl – Hoheneck) und die Buslinie 533 (Aldingen – Ludwigsburg – Markgröningen).

In der Aldinger Straße wird der Radverkehr auf Radwegen im Seitenraum geführt. Aufgrund ihrer Bedeutung für den Radverkehr hat die Stadt den Ausbau dieses Streckenabschnitts als Hauptradroute beschlossen.

Die Unübersichtlichkeit des Kreuzungsbereichs mit kurzen Abständen zwischen den Einmündungen der Danziger Straße und der Königinallee sowie das hohe Verkehrsaufkommen sind verantwortlich dafür, dass es regelmäßig zu Unfällen kommt. In den vergangenen Jahren wird die Kreuzung immer wieder in der Verkehrs-Statistik als Unfallhäufungsstelle geführt. Die Verkehrsbehörden fordern die Stadt auf, geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit umzusetzen.

Jahr	Unfälle insgesamt	Unfalltyp Einbiegen/ Kreuzen	Verletzte insgesamt	Leichtverletzte	Schwerverletzte	Unfallfolgekosten	Unfallhäufungsstelle
2005	5	3	4	4	0	38.000 €	ja
2006	3	2	1	1	0	24.500 €	ja
2007	3	3	1	1	0	18.500 €	nein
2008	3	2	1	1	0	24.000 €	nein
2009	8	6	1	1	0	42.500 €	ja
2010	5	3	1	1	0	42.200 €	ja
2011	5	5	3	2	1	228.000 €	ja
2012	5	5	1	1	0	51.400 €	ja
2013	3	2	1	1	0	38.900 €	ja
2014	5	1	2	2	0	44.900 €	nein

Abb.: Auszug Unfallstatistik

3.2 Entwicklung des Straßennetzes

Am östlichen Ende des Salonwaldes schneiden sich die Aldinger Straße und die Königinallee. Beide Straßenzüge gehören zu dem barocken Alleennetz Ludwigsburg. Das Alleennetz steht als Sachgesamtheit unter Denkmalschutz. In den Grundstückszuschnitten und den erhalten gebliebenen öffentlichen Grünflächen im Kreuzungsbereich auf beiden Seiten der Aldinger Straße hat die frühere Gestaltung aus dem 18. Jahrhundert die Zeit überdauert.



Abb.: Luftbild Stand 2016

Typisch für das historische Alleennetz in Ludwigsburg sind die besonders gestalteten Kreuzungsbereiche im Verlauf der Hauptalleen. Historische Pläne und Flurkarten zeigen am Schnittpunkt von Aldinger Straße und Königinallee eine kreisrunde, von Alleebäumen umschlossene Aufweitung. Im Stadtgrundriss ist diese formale Gestaltung bis heute ablesbar.

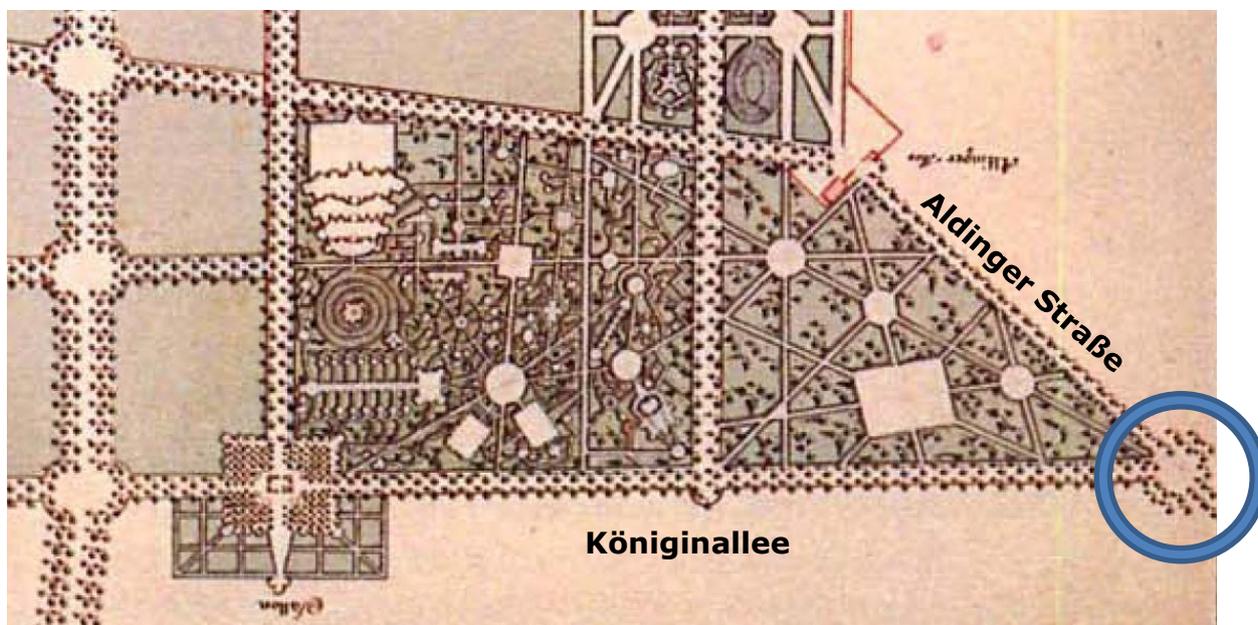


Abb.: Auszug Historischer Plan von Ludwigsburg ca. 1770

In den 1930er Jahren wurde die Danziger Straße ausgebaut; sie folgt dem Verlauf eines vorhandenen Feldwegs. Seit damals besteht die Situation der versetzten Einmündungen von Danziger Straße und Königinallee in die Aldinger Straße.

In den 1960er Jahren wurde der Bereich überplant. Zentrales Thema ist die Standortsuche für einen Wasserturm mit Erdhochbehälter. Der gewählte Standort am östlichen Rand des Salonwaldes wird mit dem gleichnamigen Bebauungsplan Nr. 055/01 planungsrechtlich gesichert. Die Verkehrsführung und Ausgestaltung des Kreuzungsbereiches waren ebenfalls Thema der intensiven Planungsdiskussion. Als Ergebnis folgte die oben beschriebene Festsetzung eines vierarmigen Knotens. Der Ende der 1960er Jahre aufgestellte Bebauungsplan Nr. 056/01 für eine Wohnbebauung südlich der Königinallee respektiert ebenfalls die historisch gewachsene räumliche Gestaltung im Kreuzungsbereich.

Mit der Konversion der Krabbenlochkaserne und der Aufsiedlung des Wohngebietes Rotbäumlesfeld Ende der 1990er Jahre wurde auch die Danziger Straße nördlich der Friedrichstraße ausgebaut und umgestaltet. Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen in der Danziger Straße führt zu einer weiteren Belastung des Kreuzungspunktes an der Aldinger Straße.

Seit dem letzten Jahrzehnt steht die Entwicklung auf der Karlshöhe mit den zentralen Einrichtungen für das Diakoniewerk Karlshöhe und der Evangelischen Hochschule im Fokus der städtebaulichen Planung. Zentrale Frage dabei ist die Verbesserung der Verkehrserschließung auf der Karlshöhe und die denkmalgerechte Sanierung bzw. Erhaltung des Gartendenkmals „Grüne Bettlade“ und der Königinallee.

Die Umgestaltung des Kreuzungsbereichs Aldinger Straße / Königinallee / Danziger Straße steht daher auch im Zusammenhang mit der Verkehrserschließung der Karlshöhe.

3.3 Landschaftsschutzgebiet Salonwald



Abb.: Schrägaufnahme Karlshöhe

Der Salonwald ist im 18. Jahrhundert als Teil der barocken Schlossanlagen entstanden. Seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert wird er forstwirtschaftlich genutzt. Heute steht die Erholungsfunktion des Waldes im Vordergrund.

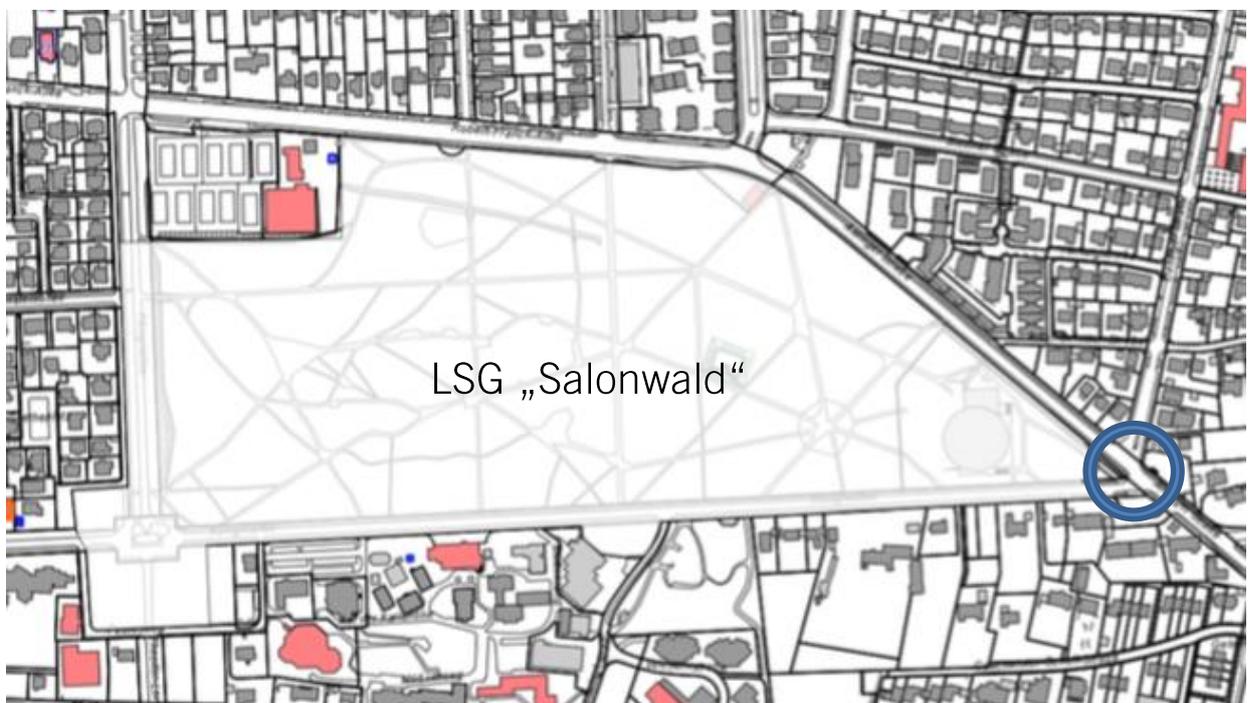


Abb.: Abgrenzung Landschaftsschutzgebiet „Salonwald“

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Salonwald“ schließt das Gartendenkmal „Grüne Bettlade“ und die historischen Alleen „Königsallee“ und „Königinallee“ mit ein. Der Grenzverlauf des LSG in der südöstlichen Ecke zwischen Aldinger Straße und Königinallee folgt den Festsetzungen des Bebauungsplans „Salonwald“. Die im Bebauungsplan festgesetzte Verkehrsfläche liegt außerhalb der Grenzen der Schutzgebiets-Verordnung.

4. PLANUNGSKONZEPTION

4.1 Straßenentwurf

In einer verkehrstechnischen Untersuchung wurde der Knotenpunkt Aldinger Straße-Danziger Straße-Königinallee auf seine Leistungsfähigkeit hin bewertet. Alternativ wurde die Ertüchtigung der bestehenden Situation, der Ausbau als signalisierte Kreuzung und der Bau einer Kreisverkehrsanlage untersucht.

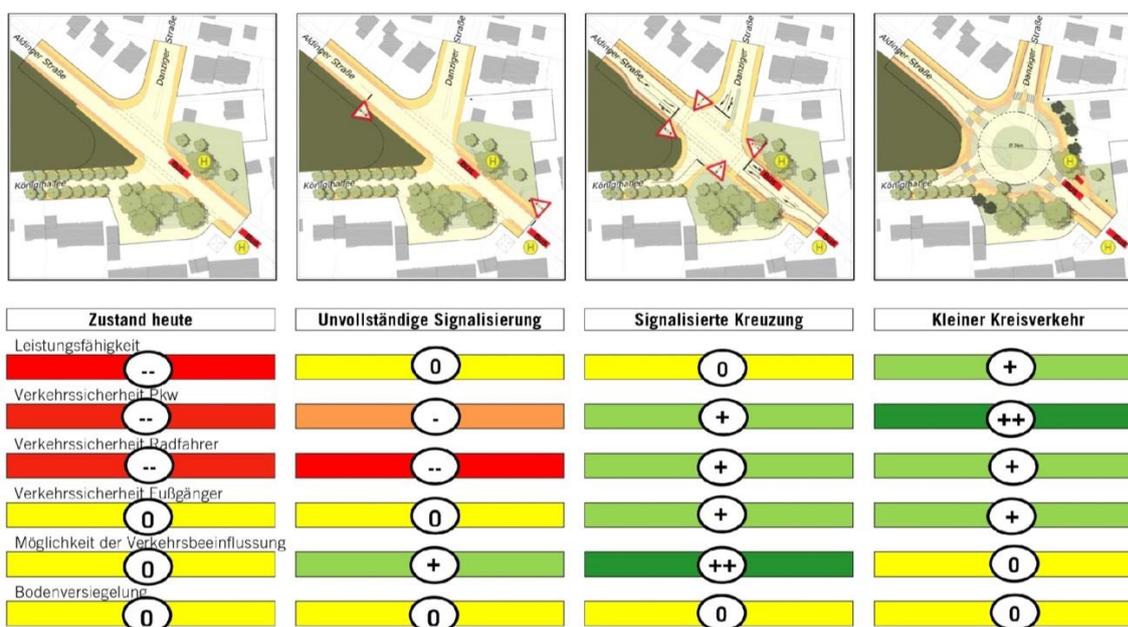


Abb.: Variantenuntersuchung verschiedener Knotenpunktformen

In der Planungsdiskussion haben sich zwei grundsätzliche Lösungsansätze für den Kreuzungsbereich herausgestellt, die die gestellten Anforderungen am besten erfüllen:

Variante Unvollständige Signalisierung



Variante Bau eines Kreisverkehrs

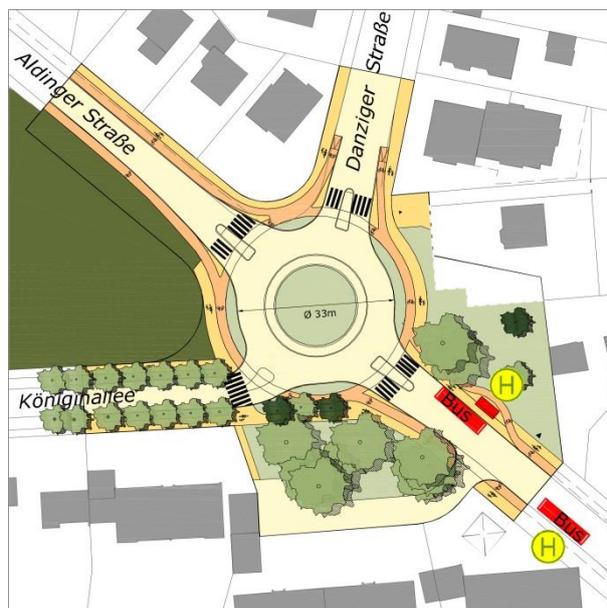


Abb.: Planvarianten FB Stadtplanung und Vermessung

Nach umfassender Beratung hat der Gemeinderat einen Planungsauftrag für den Bau eines Kreisverkehrs erteilt. Die „Unvollständige Signalisierung“ wurde als Zwischenlösung eingestuft. Bei der Lösung „Kreisverkehr“ überzeugte die umfassende Verbesserung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

In der Entwurfsplanung wurden die genaue Lage und der Durchmesser des Kreisverkehrs im Hinblick auf die verkehrlichen Belange und den Flächenbedarf optimiert. Ausgearbeitet wurde ein Kreisverkehr mit 33 m Fahrbahn-Durchmesser und einem separat geführten Radweg außerhalb der Kreis-Fahrbahn. Damit wurde das Trennprinzip des benachbarten Kreisverkehrs im Stadtteil Grünbühl-Sonnenberg übernommen. Auch nach den Richtlinien wird bei der vorliegenden Verkehrsstärke eine eigene Radführung empfohlen.

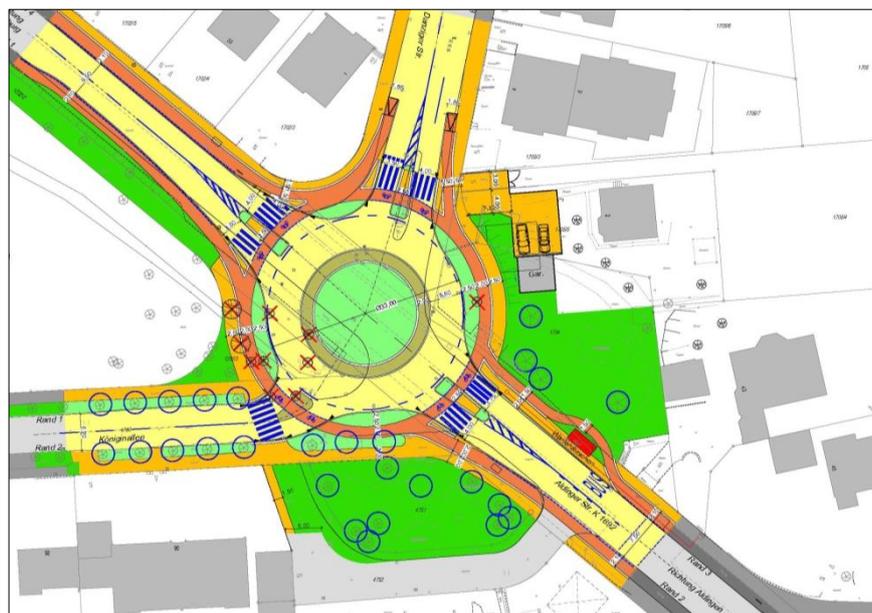


Abb.:
Straßenentwurf
Büro Rauschmaier
Ingenieure,
10.11.2016

Das Verkehrsgutachten bestätigt dem Kreisverkehr insgesamt eine bessere Qualitätsstufe und eine höhere Leistungsfähigkeit bei geringeren Wartezeiten als der Ausbau eines signalisierten Knotenpunktes.

4.2 Städtebauliche und landschaftsarchitektonische Gestaltung



Abb.: Gestaltungsplan zum Straßenentwurf, FB Tiefbau und Grünflächen, 10.11.2016

Der Bau eines Kreisverkehrs an der Aldinger-Danziger-Kreuzung ist auch ein städtebauliches Projekt. Mit der Planung wird die Grundidee eines Rondells wieder aufgegriffen, mit dem im barocken Alleennetz besondere Kreuzungspunkte markiert wurden. Da der Kreisverkehr auch die jüngere Danziger Straße einbindet, liegt der Mittelpunkt des geplanten Kreisverkehrs etwas nördlicher als das barocke Rondell, dessen Lage in den Flurstücksgrenzen gut nachvollziehbar ist. In Abstimmung mit der Denkmalpflege wurde daran festgehalten, den Kreisverkehr in der Achse der Aldinger Straße zu belassen. Das historische Rondell bleibt in den öffentlichen Grünflächen beidseits der Aldinger Straße erhalten.

Mit dem Kreisverkehr wird der Stadteingang angemessen gestaltet und wieder erlebbar gemacht. Die gestalterische Aufwertung setzt die Ziele des Rahmenplans „Historisches Alleennetz“ um. Außerdem unterstützt sie den Leitgedanken eines „Grünen Rings“ als räumliche Vernetzung der Grünflächen am Rande der Kernstadt, den das Freiflächenentwicklungskonzept FEK für die Stadt entwickelt hat.

4.3 Forst und Artenschutz



Abb.: Lageplan zum Antrag auf Waldumwandlung

Mit dem Bau eines Kreisverkehrs muss in die Waldfläche des Salonwaldes eingegriffen werden. Aldinger Straße und Königinallee laufen bisher spitzwinklig aufeinander zu. Diese Kehle bildet den südöstlichen Ausläufer des Salonwaldes. Planungsrechtlich ist diese Fläche außerhalb des Landschaftsschutzgebietes bereits als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Eine Waldumwandlung nach Landeswaldgesetz wurde aber bisher nicht vollzogen.

Parallel zur Ausarbeitung des Bebauungsplanentwurfs wurde ein Antrag auf Waldumwandlung mit der Forstverwaltung abgestimmt und beantragt. Voraussetzung für die Genehmigung des Antrages ist der Nachweis einer Waldaufforstung an anderer Stelle und die Abklärung artenschutzrechtlicher Belange.

Der Artenschutz wurde in einem artenschutzfachlichen Gutachten abgearbeitet und die Ergebnisse mit der Naturschutzbehörde abgestimmt. Mit der Umsetzung begleitender Maßnahmen ist der Eingriff in den Salonwald artenschutzrechtlich vertretbar.

Mit der Erarbeitung eines Grünordnungsplans (GOP) zum Bebauungsplan wurde die städtebauliche Planung umfassend unter den Aspekten von Natur und Landschaft begleitet.

4.4 Lärmschutz

Die Stadt Ludwigsburg hat einen Lärmaktionsplan aufgestellt und ein Maßnahmenpaket beschlossen. Die Aldinger Straße gehört aufgrund der bestehenden Lärmbelastung durch den Straßenverkehr zu einer der betroffenen Straßen im Stadtgebiet.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt und die Geräuscheinwirkungen der städtebaulichen Planung konkret ermittelt. Als Beurteilungsgrundlage diente die 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung. Untersuchungsauftrag war festzustellen, ob der Bau eines Kreisverkehrs in dem Kreuzungsbereich im Sinne der Verordnung zu einer „wesentliche Änderung“ der Verkehrsanlage führt.

An der angrenzenden Wohnbebauung wurde mittels Einzelpunktberechnungen die Geräuschsituation der bestehenden Kreuzung mit dem geplanten Umbau in einen Kreisverkehr verglichen. Durch den geplanten Kreisverkehrsplatz erhöhen sich im Umbauabschnitt die Beurteilungspegel geringfügig um maximal 1,1 dB(A) im Zeitbereich tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und um maximal 1,1 dB(A) im Zeitbereich nachts (22.00 bis 06.00 Uhr).

Nach den Regelungen der 16. BImSchV ergibt sich durch den Bau des Kreisverkehrs keine „wesentliche Änderung“ der Verkehrsanlage.

Vorrangiges Ziel eines Umbaus des Kreuzungsbereiches ist es, die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Durch den Bau eines Kreisverkehrs werden geringere Fahrgeschwindigkeiten im Kreuzungsbereich erwartet. Dies trägt auch zu einer Verbesserung bei der Lärmbelastung bei. Gerade in den besonders empfindlichen Nachtzeiten sichert ein Kreisverkehr einen gleichmäßigen Verkehrsfluss mit einem verminderten Geschwindigkeitsniveau.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen für die Wohnbebauung schließen sich in der gegebenen örtlichen Situation des Plangebietes aus. Weder Lärmschutzwände noch Lärmschutzwälle sind mit den Belangen der Stadtgestaltung, des Denkmal- und Naturschutzes vereinbar.

5. PLANINHALTE

5.1 Verkehrsflächen

Mit den festgesetzten Verkehrsflächen wird die parallel zum Bebauungsplan-Entwurf ausgearbeitete Straßenplanung planungsrechtlich gesichert. Grundlage der Festsetzung ist die Entwurfsplanung für einen Kreisverkehr des Büros Rauschmaier Ingenieure vom 10.11.2016.

5.2 Öffentliche Grünflächen, Pflanzbindungen und -gebote und Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Die festgesetzten Grünflächen sichern im Wesentlichen die bereits heute vorhandenen Vegetationsflächen und tragen so zum langfristigen Erhalt dieser Flächen bei.

Pflanzbindungen und Pflanzgebote dienen dazu, wertvollen Bestand an Grünflächen und Gehölzen dauerhaft zu sichern. Sie dienen grundsätzlich der Minimierung und dem Ausgleich von Eingriffswirkungen in die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten/Biotop, Klima/Luft und Landschaftsbild/Erholung. Außerdem tragen sie zu einer grünordnerischen Gliederung des Plangebietes bei.

Die Festsetzungen zur Dachbegrünung fördern die Wasserrückhaltung auf den Grundstücken und verbessern das Mikroklima.

Mit den Festsetzungen zur Anbringung von Nisthilfen werden die Vorgaben aus dem artenschutzfachlichen Gutachten umgesetzt.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der Festsetzungen weiter ausgeführt.

5.3 Art und Gestaltung der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan dient dazu, eine Straßenbaumaßnahme planungsrechtlich zu sichern. Daher gibt es im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Bauflächen im allgemeinen Sinn der Baunutzungsverordnung. Im nordöstlichen Abschnitt des Plangebietes sind Bauflächen teilweise mit einbezogen. Diese Bauflächen sind in einem übergeleiteten Ortsbauplan als „Wohnflächen“ nach Ortsbausatzung festgesetzt. Daher werden diese Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans analog als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt. Diese Festsetzung entspricht der tatsächlichen Art der Nutzung im Bestand.

Im Plangebiet liegen nur nicht überbaubare Grundstücksflächen. Die baulichen Nutzungen sind daher auf Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen eingeschränkt. Weitere Vorgaben für die Nebenanlagen dienen dazu, die Art dieser baulichen Anlagen näher einzugrenzen. Zweck der Festsetzung ist, nur untergeordnete Nebenanlagen zuzulassen, die das Erscheinungsbild und die Funktion der wertvollen Grünflächen im Anschluss daran nicht beeinträchtigen.

5.4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Die Bauvorschrift zur Gestaltung der unbebauten Flächen dient der Wasserrückhaltung auf dem Baugrundstück und fördert die Verbesserung des Mikroklimas.

Werbeanlagen sind im gesamten Plangebiet ausgeschlossen. Werbeanlagen sind mit den Schutzziele der denkmalgeschützten Alleen und dem Landschaftsschutzgebiet „Salonwald“ nicht vereinbar. Dies gilt auch für Niederspannungs- und Fernmeldeleitungen soweit diese nicht unterirdisch verlegt sind.

6. BODENORDNUNG, FLÄCHENBILANZ UND KOSTEN

6.1 Flächenbilanz

Geltungsbereich	6.075 m²	100%
> Verkehrsflächen	4.930 m ²	81%
> Öffentliche Grünflächen	990 m ²	16%
> Private Grünfläche	114 m ²	2%
> Nettobaufläche	41 m ²	1%

6.2 Kosten

Das Bebauungsplanverfahren und der Bau der Verkehrsanlage werden von der Stadt Ludwigsburg durchgeführt. Für den Bau des Kreisverkehrs und die begleitenden Freianlagengestaltung sind Kosten in Höhe von ca. 970.000 € veranschlagt.

7. PLANVERWIRKLICHUNG / DURCHFÜHRUNG

Der Bau des Kreisverkehrs ist in den Jahren 2017 bis 2018 vorgesehen.

Aufgestellt:

Ludwigsburg, den 02.03.2017

Ulrich Seiler, Fachbereich Stadtplanung und Vermessung

Stadt Ludwigsburg
 Fachbereich Stadtplanung und Vermessung

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 047/04 „Aldinger-Danziger-Kreuzung“

**Begründung
 zum Satzungsbeschluss
 gemäß § 9 Abs. 8 BauGB**

II. Umweltbericht

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Aldinger-Danziger-Kreuzung“ in Ludwigsburg ist auf Basis einer Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält Angaben zu den verschiedenen Schutzgütern und umweltrelevanten Belangen, die von der Planung berührt werden.

Auf Grundlage einer Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter geprüft und mögliche Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

Für die Ermittlung der Eingriffswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter wird der gesamte Untersuchungsraum und je nach Schutzgut das weitere Umfeld betrachtet. Die Eingriffs- Ausgleichbilanzierung (Ökologische Bilanz - Ökokonto) konzentriert sich hingegen auf die direkt von Bautätigkeiten betroffenen Bereiche.

Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren jeweils nach Kenntnisstand ergänzt und fortgeschrieben.

1. Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele

Art des Gebiets (Inhalt, Art und Umfang)	Straßenverkehrsflächen mit Verkehrsgrün und öffentlichen Grünflächen im überwiegenden Teil des Plangebiets. Im nordwestlichen Abschnitt Allgemeines Wohngebiet
Art der Bebauung (Ziele, Festsetzungen)	Herstellung eines Kreisverkehrs Aldinger Straße / Königinallee / Danziger Straße
Flächenbedarf	ca. 0,6 ha

2. Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

Bodenschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktion des Bodens sichern und wiederherstellen ▪ sparsamer Umgang mit Grund und Boden
<i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	<i>Wiederverwendung des Oberbodenmaterials. Verwendung wasserdurchlässiger Beläge wo möglich.</i>

<p>Immissionsschutz</p> <p><i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe) <p><i>Verringerung der Geschwindigkeiten.</i></p>
<p>Wasserschutz</p> <p><i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutz von Grundwasser und Oberflächenwasser ▪ Erhalt der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschläge <p><i>Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen wo möglich.</i></p>
<p>Natur- und Landschaftsschutz</p> <p><i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Artenschutz, insbesondere Avifauna ▪ Schutz und Erhalt von Lebensräumen ▪ Erholungsfunktion der Landschaft erhalten ▪ Ausgleich von nicht vermeidbaren Eingriffen <p><i>Festsetzung von Pflanzbindungen, Pflanzgeboten und Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sowie Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen).</i></p>

3. Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

<p>Allgemeine Datengrundlagen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regionalplan ▪ Flächennutzungsplan ▪ Landschaftsplan ▪ Bodenschätzungsdaten, je Flurstück; Stadt Ludwigsburg/ LRA Ludwigsburg ▪ "Umwelt-Datenbanken und -Karten online" - Gemarkung Ludwigsburg, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
<p>Gebietsbezogene Grundlagen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tierökologisches Gutachten „Bettlade, Königinallee und Kreisverkehr Aldinger Straße“ ▪ Grünordnungsplan ▪ Schalltechnische Untersuchungen
<p>Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse</p>	<p>Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse sind bei der Planung nicht aufgetreten.</p>

4. Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (IST-Zustand)

Gebietscharakterisierung:

Das Plangebiet besteht aus dem Kreuzungsbereich der Aldinger Straße, Danziger Straße und der Königinallee sowie angrenzenden öffentlichen Grünflächen, Wohnbebauung und dem Salonwald.

Die Verkehrsflächen sind weitestgehend komplett versiegelt. Die Grünflächen bestehen aus Zierrasenflächen und Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten. Sie

weisen einen recht hohen Baumbestand in Form von Einzelbäumen, Baumgruppen und Alleebäumen auf.

Schutzgut	Kurze Beschreibung	Kurze Bewertung
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotope)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotoptypen: Zierrasen, Ruderalvegetation, Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten, Heckenzaun, Einzelbaum, Hainbuchen-Eichen-Wald, Ziergarten. ▪ Nachweis einer wertgebenden Brutvogelart (Star) im Plangebiet. ▪ Fledermäuse (häufige Vorkommen, z.T. Rote Liste-Arten) ▪ 28 Einzelbäume vorhanden, davon 2 mit Baumhöhle 	<p>sehr geringe bis sehr hohe Bedeutung</p> <p>sehr hohe Bedeutung</p>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ versiegelte, teilversiegelte und stark überformte Bodenstrukturen <p>Bodenfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Natürliche Bodenfruchtbarkeit „mittel“ 24%, „gering“ 11% ▪ Filter und Puffer für Schadstoffe „mittel“ 24%, „gering“ 11% ▪ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf „mittel“ 24%, „gering“ 11% ▪ Standort für natürliche Vegetation „gering“ 35% 	<p>sehr geringe bis mittlere Bedeutung (WS 1-3)</p> <p>geringe Bedeutung (WS 2)</p>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schutzgebiete nach dem Wasserrecht sind nicht vorhanden ▪ Oberflächengewässer sind nicht vorhanden ▪ Hydrogeologische Einheit: Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/GWG) ▪ Vorbelastung: bestehende Bebauung und Versiegelung 	<p>mittlere Bedeutung</p> <p>Gipskeuper als Grundwasserleiter über Unterkeuper als Grundwassergeringleiter</p>
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gartenstadt-Klimatop: geringer Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind. ▪ Straßen mit hoher Verkehrsbelastung: hohe Luft- und Lärmbelastung (Aldinger Straße) 	<p>geringe Bedeutung</p>

Schutzgut	Kurze Beschreibung	Kurze Bewertung
Landschaftsbild / Ortsbild und Erholung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Plangebiet ist durch die bestehende Straßenbebauung geprägt. ▪ Der angrenzende Salonwald wird zur Naherholung genutzt. Im Bereich des Plangebietes ist die Erholungseignung durch die Lage direkt an der Aldinger Straße eingeschränkt. 	<p>geringe Bedeutung</p> <p>geringe Bedeutung</p>
Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorbelastung: Lärmemission durch Aldinger Straße, Danziger Straße und Königinallee 	geringe Bedeutung
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Aldinger Straße und Königinallee stehen als Teil der Sachgesamtheit „Barockes Alleesystem“ unter Denkmalschutz. 	geringe Bedeutung
Wechselwirkungen	Landschaft als vernetzendes Element von Lebensräumen	geringe Bedeutung

5. Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Auswirkungen
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotope)	X		Überbauung von innerörtlichen Freiflächen. Verlust von 4 Einzelbäumen (davon 2 Höhlenbäume) und 286 m ² Waldfläche (davon 5 Höhlenbäume).
Boden	X		Größtenteils Überbauung von bereits versiegelten Flächen. Aber auch Verlust von offenen, bislang nicht versiegelten Böden.
Wasser		X	Die geplante Entwicklung führt unter Berücksichtigung verschiedener Maßnahmen (extensive Dachbegrünung, wasserdurchlässige Beläge, Versickerung des Niederschlagswassers in angrenzender Grünfläche) nicht zu einer erheblichen Verschlechterung der bestehenden Situation.
Klima und Luft		X	Die geplante Entwicklung führt unter Berücksichtigung verschiedener Begrünungsmaßnahmen nicht zu einer erheblichen Verschlechterung der bestehenden Situation.

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Auswirkungen
Landschaftsbild / Erholung		X	Geringfügiger Verlust von zur Naherholung genutzter Waldfläche.
Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit		X	Keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.
Wechselwirkungen	X		Das Wirkungsgefüge zwischen sämtlichen erheblich beeinflussten Schutzgütern verändert sich.

6. Konkretisierung der Eingriffe (erhebliche Beeinträchtigungen)

Schutzgut Arten und Biotope	
Für das Schutzgut Arten und Biotope sind die Eingriffswirkungen sehr hoch einzustufen.	
Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Geltungsbereich	Verlust sehr hochwertiger Biotopelemente an der Aldinger Straße durch Neuversiegelung oder Überformung. Verlust von Lebensraum zahlreicher Arten der Gruppen Vögel, Fledermäuse und Insekten.
Verbleibende Biotopelemente	Beeinträchtigung der Bestandsbäume (Pflanzbindungen) durch Bautätigkeit und Nutzungsänderungen.

Schutzgut Boden	
Für das Schutzgut Boden sind die Eingriffswirkungen als mittel einzustufen.	
Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Baufeld	Verlust aller Bodenfunktionen durch 124 m ² Neuversiegelung.

7. Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Menschen (Arten und Biotope)		
Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit
Avifauna	Bauzeitenbeschränkung: Baumaßnahmen und Rodungen außerhalb der Brutzeiten der Avifauna (von Oktober bis Februar)	Vermeidung von Störungen / Verlusten während der Brutzeit.
Bruthabitate für Avifauna	Anbringung von Nisthilfen im umgebenden Baumbestand.	Die Brutpopulationen des Plangebiets können durch ein ausreichend großes Nisthilfenangebot und die Optimierung avifaunistischer

		Lebensräume erhalten werden.
Insekten, insbesondere nachtaktive Insekten	Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungskörper	Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen
Salonwald	Ersatzaufforstung auf Flst. 3663, Gemarkung Oßweil.	Eingriffsvermeidung ist nur durch den Verzicht auf den Straßenausbau möglich.
Geltungsbereich und Umgebung	Eingrünung des neuen Straßenverlaufs	Neuanlage von Biotopstrukturen

Schutzgut Boden

Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit
Baufeld	Eingriffsvermeidung ist nur durch den Verzicht auf die Neubebauung möglich.	Für die Eingriffe in das Schutzgut Boden ist ein Ausgleich im Geltungsbereich nicht vollständig möglich.
Bodenaushub	Der Oberboden ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten bzw. für Rekultivierungsmaßnahmen an anderer Stelle zu nutzen.	Eingriff bestmöglich minimiert.

Schutzgut Wasser

Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit
während der Bauzeit	Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers durch Bau-, Betriebs- und Hilfsstoffen während des Baubetriebes sowie durch fachgerechte Entsorgung der anfallenden Baustoffreste usw. Sorgfältige Wartung und Pflege der Maschinen, Fahrzeuge und Baustofflager nach dem heutigen Stand der Technik.	Beeinträchtigungen während der Bauzeit bestmöglich minimiert.

Schutzgut Klima und Luft

Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit
während der Bauzeit	Vermeidung von Schadstoffimmissionen durch Einsatz von	Beeinträchtigungen während der Bauzeit bestmöglich mi-

	Katalysatoren und Luftfiltern in Baumaschinen und -fahrzeugen.	nimiert.
--	--	----------

Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit
Geltungsbereich und Umgebung	Bestmöglicher Erhalt bestehender Grünstrukturen; Minimierung von Störquellen für Tiere und Landschaftsbild durch entsprechende Dimensionierung der Beleuchtung in Höhe, Anzahl und Wahl des Beleuchtungsmittels (z.B. LED-Lampen), ohne die Personensicherheit zu gefährden.	Eingriff bestmöglich minimiert.

8. Ökologische Bilanz – Ökokonto



Für die Bilanzierung wird in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Ludwigsburg das bestehende Planungsrecht zu Grunde gelegt. Da für den betroffenen Bereich des Salonwaldes bisher keine formelle Waldumwandlung vollzogen wurde, wird hier vom derzeit realen Bestand ausgegangen.

Die Bilanzierung der Schutzgüter und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt nach dem Modell des Ludwigsburger Ökokontos. Die ökologische Bilanzierung basiert auf der Bewertung der Biotoptypen BW (5-stufiges Bewertungsverfahren nach BREUNING), Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen ist das Heft 23 des Arbeitskreises Bodenschutz beim Umweltministerium, Stand 2010.

Auf der Grundlage der ökologischen Bilanz erfolgt eine Monetarisierung der Eingriffe und Aufwertungen zur Ermittlung der monetären Ausgleichshöhe, entsprechend dem Leitfaden zur Anwendung des monetären Ökokontos der Stadt Ludwigsburg.

Gesamtbilanz

Die Bilanz aller Schutzgüter im Überblick veranschaulicht die folgende Tabelle:

Bebauungsplan Aldinger-Danziger-Kreuzung 047/04			Stand: 16.11.16	
GESAMT - BILANZ				
Nr.	Schutzgut	Eingriffsbeschreibung	Quantitative Angabe	Auf-/Abwertung
1	Boden	Durch das Bauvorhaben werden 124m ² vollständig neu versiegelt. Dadurch entsteht eine nachhaltige Beeinträchtigung und ein dauerhafter Verlust von Boden. Durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, Pflanzbindungen bestehende Grünflächen mit Bäumen und die Anlage extensiver Dachbegrünung wird der Eingriff in das Schutzgut Boden minimiert. Für die Bodenfunktion "Standort für natürliche Vegetation" ergibt sich durch das Bauvorhaben keine Veränderung. Der Eingriff in die Bodenfunktion "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" wird im Schutzgut Wasser berücksichtigt. Ein erheblicher Eingriff entsteht für die Bodenfunktionen „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für Kulturpflanzen“. Dieser Eingriff kann durch Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen nicht vollständig ausgeglichen werden. Ein Ausgleich ist z.B. durch Entsiegelungsmaßnahmen anzustreben. Derzeit ist der Eingriff nicht ausgeglichen.	Standort für Kulturpflanzen	152 m ² - 1 477 m ² - 2
			Standort für natürliche Vegetation	
			Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	230 m ² - 1 360 m ² - 2
			Filter und Puffer für Schadstoffe	39 m ² - 1 399 m ² - 2
2	Wasser	Negative Folgen für den Landschaftswasserhaushalt und das Grundwasser können durch die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, Versickerung der Niederschlagswasser in angrenzenden Grünflächen und Anlage extensiver Dachbegrünung minimiert werden.	Retentionsvermögen	siehe Boden - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
			Grundwasserneubildungsrate	124 m ² - 2
			Schutzwirkung der Deckschichten	siehe Boden - Filter und Puffer für Schadstoffe
	Oberflächengewässer	Im Gebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.		
3	Klima	Durch das Bauvorhaben ergibt sich kein Eingriff für das Schutzgut Klima. Die Durchgrünungsmaßnahmen und die Anlage extensiver Dachbegrünung wirken sich positiv auf die Frischluftproduktion im Gebiet aus. Es besteht kein Ausgleichsbedarf.		
4	Arten und Biotope	Der Verlust von sehr geringwertigen bis sehr hochwertigen Biotopen ist erheblich. Eine Beeinträchtigung erfolgt für den vor Ort bestehenden sehr hochwertigen Hainbuchen-Eichen-Wald. Durch die Begrünungsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird der Eingriff minimiert. Es besteht jedoch weiterer Ausgleichsbedarf.	Flächen	113 m ² - 1 286 m ² - 3
			Solitärbäume	
			Landschaftsbäume	
5	Landschaft	Durch das Bauvorhaben ergibt sich kein Eingriff für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung. Beeinträchtigungen werden durch die Gestaltungsmaßnahmen im Gebiet kompensiert. Es besteht kein Ausgleichsbedarf.		
6	Schutzstatus	Die Flächen des Salonwaldes liegen im Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Salonwald und Umgebung" (LSG-Nr.: 1.18.003).		
Im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos erfolgt eine monetäre Bilanzierung der Eingriffe:			-	*
Monetäre Bilanz:	Versiegelungszuschlag		-1.488,00 €	
	Wiederherstellungskosten Arten und Biotope		-7.747,97 €	
	Bonus Dachbegrünung			936,00 €
	Gesamt netto		-8.299,97 €	
	Umsatzsteuer	19%	-1.576,99 €	
	Gesamt brutto		-9.876,96 €	

Ökologische Bilanz Bauungsplan Aldinger-Danziger-Kreuzung 047/04																		
SCHUTZGUT	BODEN				WASSER				KLIMA	LABILD	ARTEN + BIOTOPE							
FLÄCHEN-AUFWERTUNG In m²																		Stück
3.000																		30
2.900																		29
2.800																		28
2.700																		27
2.600																		26
2.500																		25
2.400																		24
2.300																		23
2.200																		22
2.100																		21
2.000																		20
1.900																		19
1.800																		18
1.700																		17
1.600																		16
1.500																		15
1.400																		14
1.300																		13
1.200																		12
1.100																		11
1.000																		10
900																		9
800																		8
700																		7
600																		6
500																		5
400																		4
300																		3
200																		2
100																		1
WS-Änderung	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	WS	1 2 3 4 5			
FUNKTION	Standort für Kulturpflanzen	Standort f. natürliche Vegetation	Filter + Puffer für Schadstoffe	Ausgleichskörper im Wasserkr.	Oberflächen-gewässer	Grundwas-sereubil-dungsrate	Klima	Landschafts-bild	Arten + Biotope Fläche	Arten + Biotope Bäume								
WS-Änderung	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	WS	1 2 3 4 5							
-100	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-200	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-300	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-400	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-500	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-600	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-700	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-800	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-900	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.000	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.100	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.200	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.300	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.400	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.500	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.600	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.700	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.800	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-1.900	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.000	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.100	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.200	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.300	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.400	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.500	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.600	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.700	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.800	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-2.900	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
-3.000	1 2 3 4		1 2 3 4	1 2 3 4		1 2 3 4			1 2 3 4	1 2 3 4 5								
FLÄCHEN-ABWERTUNG In m²	-162 -477		-39 -398	-200 -360		-124			-113 -288	Stück								

Neben der Feststellung des ökologischen Defizits im Einzelnen (Auf- und Abwertung der Schutzgüter) wird die Ausgleichshöhe auf der Grundlage des bilanzierten Eingriffs, basierend auf den am meisten betroffenen Schutzgütern Arten- und Biotope sowie Schutzgut Boden errechnet.

Die Kosten ermitteln sich hierbei aus:

1. Den Wiederherstellungskosten der durch das Baugebiet beeinträchtigten Biotopen
2. Der Monetarisierung der Neuversiegelung im Baugebiet mit Hilfe des Versiegelungszuschlags in Höhe von 12,00 €/qm bilanzierte Neuversiegelung. Dadurch wird dem Eingriff in die Bodenfunktionen Rechnung getragen.

Wie aus der Tabelle „Gesamtbilanz“ zu ersehen ist, ergibt die monetäre Bilanz ein Defizit von 9.876,97 € brutto.

Dieser Wert berücksichtigt bereits die innerhalb des Bebauungsplangebietes realisierten Minimierungsmaßnahmen (z.B. Baumpflanzungen) sowie die Eingriffsminimierung durch die festgesetzten Dachbegrünungen („Bonus Dachbegrünung“). Der negative Betrag bedeutet, dass dieser auf das Ökokonto eingezahlt werden muss und für eine entsprechende Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Plangebietes verwendet wird.

Der Ausgleich und der Ersatz für die im Plangebiet nicht vermeidbaren bzw. minimierbaren und kompensierbaren Eingriffe, insbesondere für die Schutzgüter Boden und Arten / Biotope, erfolgt im Rahmen der Ersatzaufforstung nach Landeswaldgesetz auf dem städtischen Flst. 3663 der Gemarkung Oßweil am Lochwaldgraben auf heutigem Grünland.

Für die Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:1 (Verlust Wald:Aufforstung) sind 286 qm erforderlich. Für den naturschutzrechtlichen Ausgleich reicht diese Fläche nicht aus. Für die Kompensation des Eingriffs in Höhe von 9.877 € wird eine Aufforstungsfläche von 580 qm notwendig. Diese Fläche wird zusammen mit einer weiteren Fläche als Guthaben für das Ökokonto auf dem Flurstück in Oßweil aufgeforstet (Insgesamt ca. 940 qm).

Für das Schutzgut Boden erfolgt mit der „Ersatzaufforstung Oßweil“ eine schutzgutübergreifende Kompensation durch Aufwertung anderer Schutzgüter, wie z.B. des Schutzgutes Arten und Biotope. Der Eingriff in das Schutzgut Boden im Plangebiet, insbesondere in seiner Funktion als Standort für Kulturpflanzen, könnte funktional nur durch Entsigelung von Böden oder durch Maßnahmen zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit an anderer Stelle erfolgen, was im erforderlichen Ausmaß auf der Markung Ludwigsburg jedoch nicht möglich ist.

Für den Artenschutz (Avifauna, Fledermäuse) werden spezielle Maßnahmen im Geltungsbereich und auf angrenzenden städtischen Flächen getroffen.

9. Prognose der Umweltentwicklung bei Planungsdurchführung bzw. Nullvariante und deren Bewertung

Prognose bei Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)

Sollte das Vorhaben nicht verwirklicht werden (**Null-Variante**) käme es langfristig unter der Annahme, dass auch weiterhin die derzeitige Nutzung des Plangebietes stattfindet, zu keiner besonderen Veränderung des derzeitigen Umweltzustandes.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Planung führt zu einer Nachverdichtung im Untersuchungsraum. Hiervon betroffen sind bestehende Grünstrukturen (Einzelgehölze, Wald, Grünflächen) aber auch

bestehende Bebauung und bereits versiegelte Flächen.
Mit der Umsetzung des Bebauungsplans sind Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Ein ökologischer Ausgleich muss außerhalb des Geltungsbereiches geschaffen werden.

10. Angaben zur alternativen Planungsmöglichkeiten

Planungsalternative ist die Signalisierung der bestehenden Kreuzung oder der Ausbau einer vierarmigen signalisierten Kreuzung. Die Signalisierung der bestehenden Kreuzung bringt im Vergleich zum Kreisverkehr keine umfassende Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität. Der Ausbau einer vierarmigen Kreuzung verursacht einen noch größeren Eingriff in den Salonwald als der geplante Kreisverkehr und bringt höhere Folgekosten mit sich.

11. Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

Allgemeine Datengrundlagen	Regionalplan Region Stuttgart Flächennutzungsplan Freiraumentwicklungskonzept Stadt Ludwigsburg
Gebietsbezogene Datengrundlagen	
Artenschutz:	Tierökologisches Gutachten Bettlade, Königinallee und Kreisverkehr Aldinger Straße, werkgruppe gruen, Stuttgart, 2015
Immissionsschutz:	Schalltechnische Untersuchung Umbau des Knotenpunktes Aldinger Straße/Danziger Straße in einen Kreisverkehrsplatz, BS Ingenieure, Ludwigsburg, 2016
Verkehrsplanung:	Verkehrstechnische Untersuchung Knotenpunkt Aldinger Straße/Danziger Straße/Königinallee, MAP, Stuttgart, 2013 und 2015
Sicherheitsaudit:	Auditbericht Kreisverkehr Aldinger / Danziger Straße in Ludwigsburg ISTW, Ludwigsburg, 2016

12. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Das Monitoring stellt ein Verfahren zur Überwachung der Planungsdurchführung und seiner Umweltauswirkungen dar.

Um die prognostizierte Entwicklung der Fläche, ihrer Eingriffe und der vorgenommenen Ausgleichsmaßnahmen prüfen zu können, führt die Stadt Ludwigsburg eine Effizienzkontrolle im Rahmen der Fertigstellungs- (Bauabnahme), Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wie beispielsweise Umsetzung der Pflanzgebote überprüft werden. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt ist rechtlich nach § 4c BauGB festgesetzt.

Die festgesetzten CEF-Maßnahmen müssen vor Erfolgen des Eingriffes durchgeführt werden. Die Wirksamkeit der vorgezogenen Maßnahmen ist im Rahmen des Monitorings vor dem Eingriff, sowie nach weiteren fünf Jahren zu überprüfen. Kann die Wirksamkeit von Maßnahmen nicht positiv beschieden werden, so sind als Ersatz weitere Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Dauer der Umweltüberwachung:

Die Dauer des Monitorings betreffend gibt es keine gesetzlichen Festlegungen. Zwecks der praktischen Handhabung und der Kosten wird empfohlen ein einheitliches System zu entwickeln. Ein Überwachungsintervall von 3 - 5 Jahren wäre sinnvoll. Sollte sich ergeben, dass nach einiger Zeit keine erheblichen Umweltauswirkungen mehr bestehen, kann auf eine weitere Überwachungen verzichtet werden.

12. Zusammenfassung Umweltbericht

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Herstellung des Kreisverkehrs Aldinger Straße / Königinallee / Danziger geschaffen werden.

Das Vorhaben ist wegen der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein Eingriff gemäß §1 bzw. 2 BauGB und §19 BNatSchG und muss daher der Eingriffsregelung unterzogen werden. Die Bewertung der Eingriffe erfolgte nach dem "Leitfaden zur Anwendung des monetären Ökokontoansatzes der Stadt Ludwigsburg" (Büro Hage+Hoppenstedt Partner, 2005).

Der Umweltbericht beschreibt den derzeitigen Umweltzustand.

Die Eingriffe in den Boden wie Verlust der Bodenfunktion und Veränderung des Bodengefüges sind in ihrer Beurteilung der Wirkung auf den Boden als mittel einzustufen. Die Auswirkungen der einzelnen Faktoren auf den Wasserhaushalt werden als gering eingestuft. Die Beeinträchtigung der klimatischen Situation (Klima/Luft) wird als gering beurteilt. Die Auswirkungen auf Flora und Fauna sind als sehr hoch zu bewerten. Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und das Schutzgut Mensch sind als gering zu bewerten.

Auswirkungen auf Abfälle, Abwasser und Energie sind gering, da es sich um einen Straßenausbau handelt. Der Energieverbrauch konzentriert sich insbesondere auf die erforderliche Beleuchtung.

Der Eingriff kann durch Festsetzungen (Pflanzbindungen, Pflanzgebote, Maßnahmen für den Artenschutz) im Bebauungsplan teilweise innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Es verbleibt insbesondere für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden ein Defizit, welches außerhalb des Gebietes ausgeglichen werden muss. Dies erfolgt im Rahmen der Ersatzaufforstung nach Landeswaldgesetz auf dem Flst. 3663 der Gemarkung Oßweil. Darüber hinaus sind für den speziellen Artenschutz weitere Maßnahmen außerhalb des Gebietes erforderlich.

Aufgestellt:

werkgruppe gruen, 10.11.2016 / 02.03.2017

Stadt Ludwigsburg,
Fachbereich Stadtplanung und Vermessung
Fachbereich Tiefbau und Grünflächen