



Stellungnahme: Beurteilung der lokalklimatischen Auswirkungen der geplanten Wohnbebauung am Schlossgarten Leopoldstraße 8-10 und Lindenstraße 8

Auftraggeber: MBO GmbH
Baubetreuung und Objektverwaltung
Rohrbacher Straße 33
69115 Heidelberg

Durchführung: Theresa Szyszka
Matthias Rau
Ingenieurbüro Rau
Bottwarbahnstraße 4
D-74081 Heilbronn

Inhaltsverzeichnis

1	Fragestellung	2
2	Problemeinführung	2
3	Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten und des Vorhabens	3
3.1	Beschreibung der baulichen Istsituation	3
3.2	Planung	4
4	Bewertung einer möglichen Änderung der lokalklimatischen Situation infolge der geplanten Neubauten	6
4.1	Zu beachtende lokalklimatische Zusammenhänge	6
4.2	Einschätzung der lokalklimatischen Situation im heutigen Istzustand	6
4.3	Bewertung der geplanten Bebauung	7
5	Abschließende Bewertung der geplanten Bebauung	8

Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1:	Lageplan für einen Ausschnitt des Schwetzingen Stadtgebietes mit der Lage des Plangebietes.	3
Abb. 3-2:	Lageplan für die Umgebung des Plangebietes mit bisherigem Gebäudebestand innerhalb des Plangebietes.....	4
Abb. 3-3:	Übersichtsplan der geplanten Wohnbebauung am Schlossgarten Leopoldstraße 8-10 und Lindenstraße 8 (Vermessungsbüro S. Knopf, Stand 31.08.2023).	5
Abb. 4-1:	Lageplan für die Umgebung des Plangebietes und Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit am Standort.....	7

1 Fragestellung

Die MBO GmbH plant im Zentrum von Schwetzingen östlich des Schlossparks in der Leopoldstraße 10-12 sowie in zweiter Reihe in der Lindenstraße 8 zwei Mehrfamilienwohnhäuser mit Tiefgaragen. Das Planungsamt der Stadt Schwetzingen wünscht eine Aussage dazu, ob durch das Vorhaben gegebenenfalls lokalklimatisch eine Verschlechterung zu erwarten ist.

2 Problemeinführung

Die Klimaänderung ist in unseren Breitengraden Realität und stellt Städte und ihre Bewohner vor äußerst große Herausforderungen. Es geht somit bei allen Planungen zum einen darum, den Ausstoß klimarelevanter Treibhausgase zu minimieren (Klimaschutz), zum anderen, innerstädtische Bauvorhaben wegen der unvermeidbaren bzw. bereits eingetretenen Folgen des Klimawandels so zu entwickeln, dass sie den zu erwartenden klimatischen Herausforderungen mit länger anhaltenden und häufiger auftretenden Hitzeepisoden bzw. Trockenzeiten Stand halten können.

Grundsätzlich muss der Tenor Innenentwicklung vor Außenentwicklung lauten, um weiteren Flächenverbrauch in der Peripherie von Städten zu vermeiden und wichtige Ausgleichsflächen (z.B. stadtnahe Frisch-/Kaltluftflächen) möglichst zu erhalten. Bei der Innenentwicklung besteht allerdings die Gefahr zusätzlicher Versiegelung, was unter lokalklimatischen Gesichtspunkten oft nicht vertretbar ist. Dies führt zwangsläufig zu einem Konflikt um die begrenzten Flächen ("Flächenkonkurrenz") innerhalb einer Stadt, der nur durch einen intensiven Dialog von Stadtplanern, Umweltmeteorologen, Verkehrsplanern und Grünplanern gelöst werden kann. Aber auch bei einzelnen kleineren Bauvorhaben wie hier gegeben ist zu prüfen, ob sie lokalklimatologisch vertretbar sind.

Das Ingenieurbüro Rau wurde mit Schreiben vom 22.11.2023 von der MBO GmbH mit der Erarbeitung einer Stellungnahme beauftragt.

Die Stellungnahme ist folgendermaßen gegliedert:

In Kapitel 3 werden die örtlichen Gegebenheiten und das Vorhaben beschrieben. In Kapitel 4 wird die lokalklimatische Situation im Bereich des Plangebietes dargestellt sowie mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens diskutiert. Die abschließende Beurteilung erfolgt in Kapitel 5.

3 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten und des Vorhabens

3.1 Beschreibung der baulichen Istsituation

Das Plangebiet liegt nordöstlich des Schlossparks im Zentrum von Schwetzingen. Ein Teil des Schwetzingener Stadtgebietes mit dem Plangebiet ist in Abb. 3-1 dargestellt. Das Areal, in dem das Plangebiet liegt, wird westlich von der Lindenstraße, nördlich von der Augustastraße, östlich von der Leopoldstraße und südlich von der Luisenstraße umschlossen. Die Abb. 3-2 zeigt die direkte Umgebung des Plangebietes, das die Flurstücken 156 sowie 3673/2 umfasst. Die Bebauung am südlichen Rand zur Luisenstraße sowie am nördlichen Rand zur Augustastraße hin ist nahezu geschlossen. Der westliche Bebauungsrand zur Lindenstraße hin ist bis auf eine Lücke zwischen den Gebäuden Nr. 8 und 10 ebenfalls geschlossen. Ähnlich ist die Situation an der Leopoldstraße mit einer kleinen Lücke zwischen Gebäude Nr. 8 sowie Nr. 10. Die beschriebene Randbebauung umschließt einen begrünten Innenbereich. Dabei weisen die zum Innenbereich hin orientierten Gärten zum Teil älteren Baumbestand auf. Das Flurstück 156, das zu dem neuen Plangebiet gehört, war bisher überwiegend eine Rasen-/Wiesenfläche.

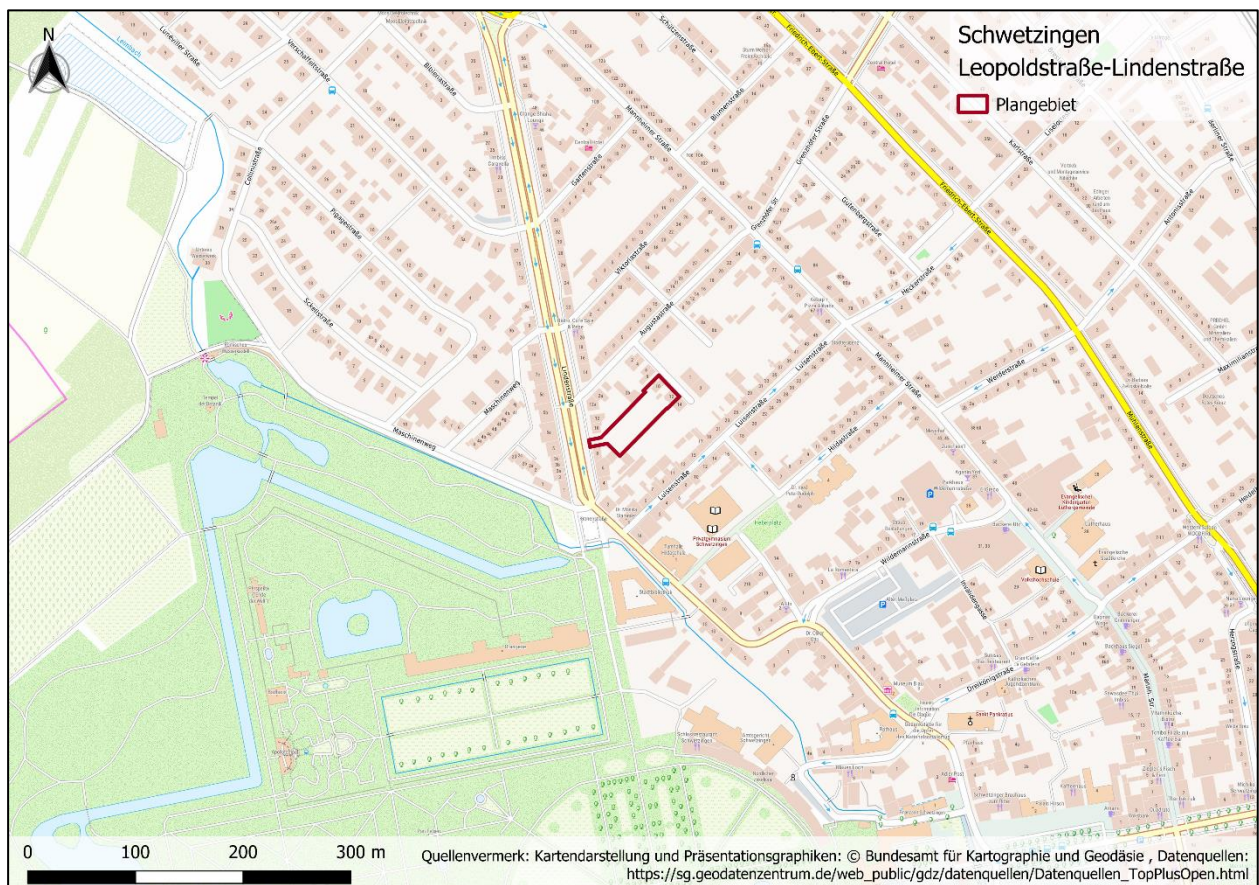


Abb. 3-1: Lageplan für einen Ausschnitt des Schwetzingener Stadtgebietes mit der Lage des Plangebietes.

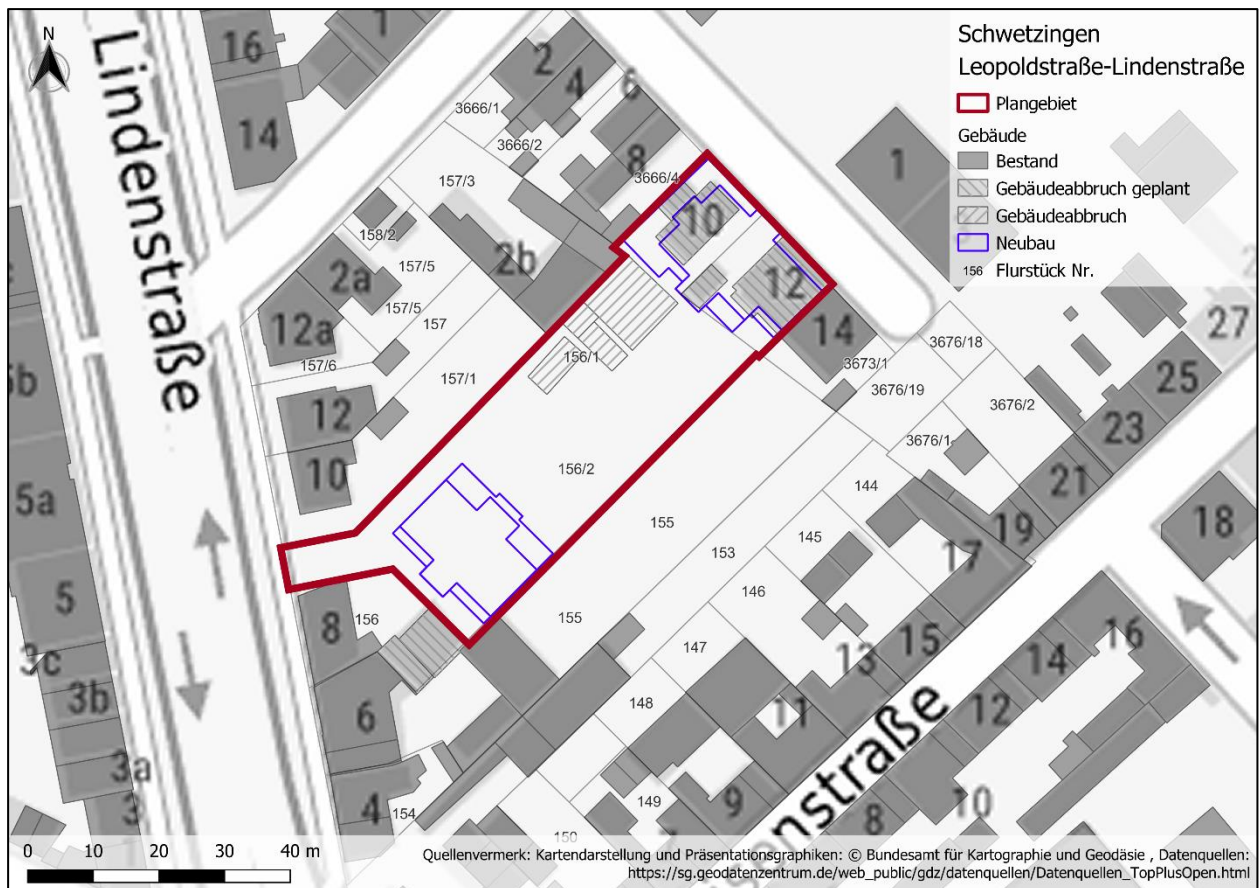


Abb. 3-2: Lageplan für die Umgebung des Plangebietes mit bisherigem Gebäudebestand innerhalb des Plangebietes.

Innerhalb des Plangebietes sind in Abb. 3-2 noch 4 Gewächshäuser bzw. Schuppen hellgrau eingezeichnet, die mittlerweile allerdings bereits abgerissen wurden. Sie sind aber im Zuge der Gegenüberstellung der bisherigen baulichen Situation und der Plansituation von Bedeutung. Abgerissen werden vermutlich auch die beiden Schuppen auf Flurstück 156 im Rückraum der Lindenstraße.

3.2 Planung

In Abb. 3-2 sind auch die Umrisse der Planbebauung (blau) eingezeichnet. Dem Neubau an der Leopoldstraße fallen die derzeitigen Gebäude Nr. 10 und 12 zum Opfer. Der Neubau schließt südlich direkt an Gebäude Nr. 14 an und erstreckt sich bis zur Nordseite des noch bestehenden Gebäudes Nr. 10. Der Durchgang zwischen den Gebäuden 10 und 12 im Istzustand wird durch den geplanten Neubau geschlossen. Der zurückversetzte Neubau Lindenstraße 8 grenzt direkt an die Schuppen/Scheunen der Flurstücke 155 und 156 an.

Beide Neubauten haben eine Höhe (OK Attika) von ca. 11,8 m. Die nördlich an den Neubau in der Leopoldstraße angrenzenden Gebäude Nr. 6 und Nr. 8 haben eine Firsthöhe von 9,5 m, das südlich angrenzende Gebäude Nr. 14 eine Firsthöhe von 10,5 m. Die Gebäude Leopoldstraße Nr. 10 und 12, die abgerissen werden, haben ebenfalls eine Firsthöhe von 10,5 m. Der Neubau

ist somit nur unwesentlich höher als die angrenzenden Gebäude bzw. die Gebäude, die dem Neubau weichen müssen. Der zurückversetzte Neubau an der Lindenstraße ist mit einer Firsthöhe von 11,8 m ähnlich hoch wie die Gebäude Lindenstraße 10 mit Firsthöhe 11,5 m bzw. Lindenstraße 6 mit 12,3 m. Lediglich das vorgelagerte Gebäude Lindenstraße 8 ist mit einer Firsthöhe von 7,1 m deutlich niedriger als der geplante Neubau.

In der Abb. 3-3 ist der Übersichtsplan mit den Neubauten (rot markiert) sowie der Gestaltung des Innenhofes dargestellt.



Abb. 3-3: Übersichtsplan der geplanten Wohnbebauung am Schlossgarten Leopoldstraße 8-10 und Lindenstraße 8 (Vermessungsbüro S. Knopf, Stand 31.08.2023).

4 Bewertung einer möglichen Änderung der lokalklimatischen Situation infolge der geplanten Neubauten

4.1 Zu beachtende lokalklimatische Zusammenhänge

Die dicht bebauten innerstädtischen Gebiete neigen in den Sommermonaten tagsüber zu einer hohen bioklimatischen Belastung. In den Nachtstunden sind die dicht besiedelten Innenstädte gegenüber dem Freiland oft überwärmt. Es bildet sich die so genannte städtische Wärmeinsel aus, deren bodennahe Lufttemperatur die Lufttemperatur des Freilands deutlich überschreitet. Genau dieses Temperatur-Delta ist, insbesondere bei länger anhaltenden Hitzewellen, für eine zunehmende Belastung der Bewohner verantwortlich. Beide Prozesse werden sich durch den Klimawandel verstärken. Es ist aus diesem Grund essentiell, durch gezielte lokale, gebäudebezogene Begrünungsmaßnahmen sowie Begrünungsmaßnahmen im Straßenraum bzw. in Innenhofbereichen die Einstrahlung zu reduzieren und durch Nutzung der Verschattung durch Begrünung, aber auch der Verdunstungskühle einer funktionierenden Begrünung, die Lufttemperaturspitzen zu dämpfen. Genauso wichtig ist es, thermische oder dynamische Luftströmungen möglichst weit in den Innenstadtbereich eindringen zu lassen, indem darauf geachtet wird, dass vorhandene Lüftungsschneisen möglichst nicht verbaut, sondern eher „gefördert“ werden.

4.2 Einschätzung der lokalklimatischen Situation im heutigen Istzustand

Auf Grund der geringen topographischen Gliederung von Schwetzingen sind im Innenstadtbereich keine Kaltluftströmungen zu erwarten, die überwiegend in geographisch gegliederten Gelände in den Nachtstunden wirksam sind und für thermische Entlastungen sorgen. Allerdings sind im Innenstadtbereich von Schwetzingen so genannte Flurwinde möglich, die durch die Temperaturdifferenz zwischen den in den Sommermonaten wärmeren versiegelten Stadtteilen und den größeren Grünflächen wie bspw. dem Schlossgarten entstehen. Denkbar sind in Bezug auf das Plangebiet thermische Ausgleichsströmungen aus dem Schlossgarten in nordöstliche Richtung zum Plangebiet hin. Allerdings ist davon auszugehen, dass diese Ausgleichsströmungen durch die Bebauung entlang der Lindenstraße bereits geblockt werden und nicht in das Plangebiet vordringen können. Auch dynamische Windsysteme, die häufig im Bereich des Plangebietes aus südsüdwestlicher Richtung kommen (Vgl. Abb. 4-1), werden durch die bestehende Bebauung im Bereich des Plangebietes bereits abgeschwächt, da keine durchgängige Luftschneise vorhanden ist. Die im Istzustand in dem Areal mit dem Plangebiet vorhandene Grünfläche sowie die Grünflächen in den Arealen zwischen Augustastraße und Luisenstraße nordöstlich des Plangebietes sind nicht miteinander verbunden, sondern immer wieder durch Bebauung unterbrochen. Ein zusammenhängender Grünzug ist somit nicht

gegeben. Dadurch erlangt allerdings die Freifläche sowie das Grün in dem Areal mit dem Plangebiet eine umso wichtigere lokalklimatische Bedeutung.

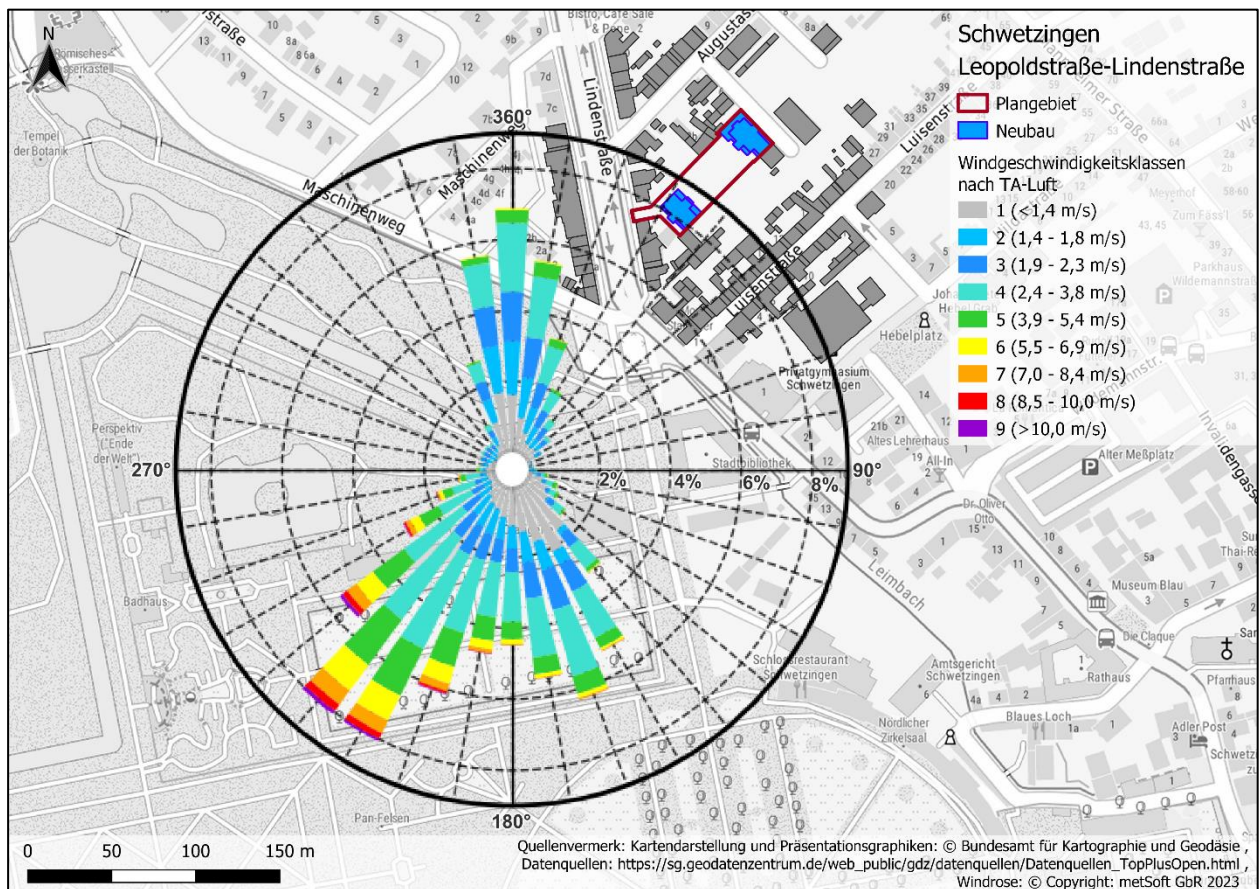


Abb. 4-1: Lageplan für die Umgebung des Plangebietes und Verteilung der Windrichtung und Windgeschwindigkeit am Standort.

4.3 Bewertung der geplanten Bebauung

Wie in Kapitel 3 diskutiert wird die bauliche Situation zur Leopoldstraße hin nahezu nicht verändert. Der im Istzustand vorhandene Durchgang zwischen den Gebäuden Nr. 12 und 10 hat lüftungstechnisch keine Wirksamkeit, zumal bisher 4 Schuppen/Garagen dem Gebäude Nr. 10 vorgelagert waren.

Der Neubau an der Lindenstraße versperrt etwas den Durchgang zwischen den Gebäuden Nr. 10 und 8. Dieser Durchgang stellt allerdings auf Grund seiner Lage und Orientierung sowie der Bebauung auf der Westseite der Lindenstraße keine wirksame Lüftungsschneise dar. Der Neubau reduziert allerdings Freifläche im Innenraum. Durch eine Ertüchtigung des vorhandenen Grüns in den an das Plangebiet angrenzenden Gärten sowie eine intensive Begrünung des Plangebietes, eine wirksame Vernetzung des Grüns mit dem vorhandenen Grün des Flurstücks 156 sowie lokales Grün an den Plangebäuden selbst (extensive Dachbegrünung) kann die derzeitige positive lokalklimatische Situation innerhalb des Plangebietes auch mit den Neubauten

erhalten werden. Die bisher in dem Übersichtsplan skizzierte Begrünung der Freifläche sollte vor diesem Hintergrund kritisch geprüft und gegebenenfalls optimiert werden.

5 Abschließende Bewertung der geplanten Bebauung

Die Analyse der bestehenden Istbebauung sowie der Planung ergibt folgendes:

- Das Plangebiet ist im heutigen Istzustand nicht Bestandteil einer Lüftungsschneise;
- das Plangebiet profitiert auch nicht von einem Flurwindssystem, das sich insbesondere bei Strahlungswetterlagen zwischen dem Schlossgarten und dem bebauten Umfeld ausbilden könnte, da der direkte Weg verbaut ist;
- die im Istzustand vorhandene Grünfläche im Innenbereich des Areals mit dem Plangebiet ist nicht Teil einer großräumigeren Grünvernetzung;
- durch die beiden geplanten Neubauten ist somit keine „Verblockung“ wichtiger Lüftungsschneisen gegeben;
- wesentlich ist allerdings, dass die Grünanlagen zwischen den Neubauten „funktionieren“. Es ist in jedem Fall auf eine ausreichende Baumpflanzung in Kombination mit Rasen-/Wiesenflächen zu achten.
- Gebäudebezogen sind die Dachflächen extensiv zu begrünen.

Aus gutachterlicher Sicht ist im gegebenen Fall die Neubebauung unter Beachtung der beiden zuletzt genannten Spiegelstriche umsetzbar.

Heilbronn, 12.12.2023



(Dipl.-Ing. M. Rau)