

Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Innerhalb des Geltungsbereiches können folgende Flächennutzungen unterschieden werden:

| | |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Verkehrsfläche | 520 m ² |
| Fuß- und Radwege | 655 m ² |
| Baufelder (Allgemeines Wohngebiet: GRZ von 0,6) | 3515 m ² |
| Baufelder (Urbanes Gebiet: GRZ von 0,8) | 11830 m ² |
| Mischgebiet | 70 m ² |
| Private Grünfläche | 720 m ² |
| Öffentliche Grünfläche | 6240 m ² |
| Flächen zur Ver- und Entsorgung | 100 m ² |
| gesamt | 23650 m² |

Der Berechnung der Art der **Flächeninanspruchnahme** innerhalb der Urbanen Gebiete und des Allgemeinen Wohngebiets wird die zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung zugrunde gelegt, die durch die Grundflächenzahl (GRZ) vorgegeben wird. Darüber hinaus dürfen gem. § 19 Abs. 4 BauNVO zusätzliche Flächen für z.B. Wege und Stellplätze (Nebenflächen) im Umfang von 50 % der Grundflächenzahl versiegelt werden, höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8.

Hieraus ergibt sich folgende **Flächeninanspruchnahme**

Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,6

| | | | | |
|-----------------------|---------------------|---|-------|---------------------------|
| Bebauung | 3515 m ² | x | 0,6 ≈ | 2105 m ² |
| sonstige Versiegelung | 3515 m ² | x | 0,2 ≈ | 705 m ² |
| Grünflächen/Garten | 3515 m ² | x | 0,2 ≈ | 705 m ² |
| Gesamt | | | | 3515 m² |

Urbanes Gebiet mit einer GRZ von 0,8

| | | | | |
|--------------------|----------------------|---|-------|----------------------------|
| Bebauung | 11830 m ² | x | 0,8 ≈ | 9465 m ² |
| Grünflächen/Garten | 11830 m ² | x | 0,2 ≈ | 2365 m ² |
| Gesamt | | | | 11830 m² |

Flächeninanspruchnahme (Wohngebiet und Urbanes Gebiet)

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Bebauung | 11570 m ² |
| sonstige Versiegelung | 705 m ² |
| Grünflächen/Garten | 3070 m ² |
| Gesamt | 15345 m² |

Das Mischgebiet wird als Garten genutzt. Die Nutzung bleibt unverändert.

Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

| Bewertung Ausgangszustand | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Ausgangsfläche | Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*¹ | Gesamt- bewertung | Größe [m²] | Ökopunkte | Wert vorher [ÖP] |
| Versiegelte Flächen durch Betonplatten, Straßen und Bebauung | 0 / 0 / 0 | 0 | 13760 | 0 | 0 |
| Versiegelte Flächen (geringmächtig mit Boden überdeckt) ² | 0 / 0 / 1 | 0,33 | 8570 | 1,32 | 11312 |
| Auffüllungen ³ | 1 / 0 / 1 | 0,67 | 1320 | 2,68 | 3538 |
| Summe | | | 23650 | | 14850 |

| Bewertung Zielzustand | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Planungsfläche | Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod*¹ | Gesamt- bewertung | Größe [m²] | Ökopunkte | Wert nachher [ÖP] |
| Versiegelte Fläche durch Verkehrsfläche, Rad- und Fußwege, Flächen für Versorgungsanlagen | 0 / 0 / 0 | 0 | 1275 | 0 | 0 |
| Versiegelte Fläche durch Bebauung | 0 / 0 / 0 | 0 | 7025 | 0 | 0 |
| Versiegelte Fläche durch Bebauung (mit Dachbegrünung) ⁴ | 0,5 / 0,5 / 0,5 | 0,5 | 4545 | 2 | 9090 |
| Weitere versiegelte Flächen der Baugrundstücke | 0 / 0 / 0 | 0 | 705 | 0 | 0 |
| Restliche unversiegelte Fläche der Baugrundstücke ⁵ | 2 / 2 / 2 | 2 | 3140 | 8 | 25120 |
| Private Grünfläche ⁶ | 2 / 2 / 2 | 2 | 720 | 8 | 5760 |
| Öffentliche Grünfläche ⁶ | 2 / 2 / 2 | 2 | 6240 | 8 | 49920 |
| Summe | | | 23650 | | 89890 |

Wertveränderung (ÖP)**75040***¹ Akiwas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Fipu = Filter und Puffer für Schadstoffe, Natbod = natürliche Bodenfruchtbarkeit

^{*2} Es wird angenommen, dass in den Bereichen, in denen sich Gehölze auf den Betonplatten entwickelt haben, trotz der Versiegelung, eine gewisse Bodenschicht vorhanden ist, die in geringem Maße eine Natürliche Bodenfruchtbarkeit besitzt.

^{*3} Der Vorhabensbereich wird zu ca. 95 % durch Bodenplatten versiegelt. Bei den verbleibenden 5 % unversiegelter Böden handelt es sich um Auffüllungen mit einer Schadstoffbelastung. Die Böden weisen daher keine Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe auf. Aufgrund des Bewuchses und der Anbindung ans Grundwasser weisen die Böden noch eine geringe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und bei der Natürlichen Bodenfruchtbarkeit auf.

^{*4} Aus den Baugrenzen und Baulinien ergibt sich insgesamt eine von Gebäuden bestandene Fläche von ca. 6070 m². Da mind. 75 % der Dachflächen zu begrünen sind, ergibt sich hieraus die Fläche von 4 545 m².

^{*5} Auf den Freiflächen der Baugrundstücke werden die Betonplatten entfernt. In Teilbereichen dieser entsiegelten Flächen werden Tiefgaragen errichtet. Sowohl in den Bereichen ohne Tiefgaragen als auch in den Bereichen mit Tiefgaragen wird mind. 60 cm Bodenmaterial aufgetragen. Im Bereich der privaten und öffentlichen Grünflächen bleibt die Bodenplatte bestehen, wird jedoch mit ca. 80 cm Bodenmaterial angedeckt. Aufgrund der Mächtigkeit des Bodenauftrags wird der Boden mit der Wertstufe "2" bewertet, analog zur "Überdeckung baulicher Anlagen", bei welcher ab 50 cm durchwurzelbarem Boden die Wertstufe 2 angenommen wird. (LUBW 2012)

^{*6} Im Bereich der privaten und öffentlichen Grünflächen werden die Betonplatten nicht entfernt. Es erfolgt eine Andeckung mit ca. 80 cm Oberboden. Aufgrund der bestehenden Versiegelung wird der Boden nach dem Schema der "Überdeckung baulicher Anlagen" bewertet, die ab 50 cm durchwurzelbarem Boden die Wertstufe 2 vorsieht (LUBW 2012)

Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

| Bewertung Ausgangszustand | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| LUBW Nr. | Ausgangsfläche | Größe [m²] | Ökopunkte | Wert vorher [ÖP] |
| 35.60 | Ausdauernde Ruderalvegetation | 3035 | 11 | 33385 |
| 35.62 | Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (Sedum) | 4548 | 15 | 68220 |
| 41.10 | Feldgehölz, jung ^{*7} | 2210 | 15 | 33150 |
| 41.10 | Feldgehölz, mittelalt | 3225 | 17 | 54825 |
| 41.10 | Feldgehölz, alt ^{*8} | 1455 | 19 | 27645 |
| 42.20 | Gebüsch mittlerer Standorte | 2610 | 16 | 41760 |
| 43.10 | Gestrüpp | 405 | 9 | 3645 |
| 43.11 | Brombeer-Gestrüpp | 865 | 9 | 7785 |
| 44.10 | Standortfremde Feldgehölze | 90 | 10 | 900 |
| 60.10 | Von Bauwerken bestandene Fläche | 35 | 1 | 35 |
| 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz | 1095 | 1 | 1095 |
| 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz ^{*9} | 3032 | 1 | 3032 |
| 60.60 | Garten | 1045 | 6 | 6270 |
| Zwischensumme | | 23650 | | 281747 |

| LUBW Nr. | Ausgangsfläche | Stück | Stammumfang [cm] | Ökopunkte | Wert vorher [ÖP] |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| 45.10c | Einzelbaum auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen | 1 | 170 | 4 | 680 |
| 45.10c | Einzelbaum auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen | 2 | 120 | 4 | 960 |
| 45.10c | Einzelbaum auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen | 6 | 80 | 4 | 1920 |
| 45.10c | Einzelbaum auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen | 7 | 60 | 4 | 1680 |
| Gesamtsumme Bestand [ÖP] | | | | | 286987 |

| Bewertung Zielzustand | | | | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| LUBW Nr. | Planungsfläche | Größe [m²] | Ökopunkte | Wert nachher [ÖP] |
| 21.40 | Vegetationsfreie Fläche | 6240 | 4 | 24960 |
| 60.10 | Von Bauwerken bestandene Fläche | 7025 | 1 | 7025 |
| 60.23 | Flächen mit wasserdurchlässigen Belägen (Nebenflächen) | 705 | 2 | 1410 |
| 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz (Verkehrsfläche, Rad- und Fußwege, Flächen zur Ver- und Entsorgung) | 1275 | 1 | 1275 |
| 60.55 | Bewachsenes Dach ^{*4} | 4545 | 4 | 18180 |
| 60.60 | Garten (Private Grünflächen) | 720 | 6 | 4320 |
| 60.60 | Garten | 3140 | 6 | 18840 |
| Gesamtsumme Planung | | 23650 | | 76010 |

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Wertveränderung (ÖP) | -210977 |
|-----------------------------|----------------|

^{*7} Abweichung vom Standardwert um -2 aufgrund des jungen Bestandsalters

^{*8} Abweichung vom Standardwert um +2 aufgrund des hohen Bestandsalters

^{*9} Die Betonplatten sind, anders als im Bestandsplan dargestellt, stellenweise unbewachsen. Es wird davon ausgegangen, dass von den im Plan eingezeichneten Flächen mit trockenwarmer Ruderalvegetation ca. 40 % unbewachsen sind. Aufgrund der stellenweise sehr kleinteiligen Struktur des Gebiets wurden diese Flächen nicht herauskartiert.

Berechnung des Wertgewinns für Ausgleichsmaßnahmen**Maßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

| Bewertung Ausgangszustand | | | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Maßnahme | LUBW Nr. | Ausgangsfläche | Größe [m ²] | Ökopunkte | Wert vorher [ÖP] |
| 11 | 21.40 | Vegetationsfreie Fläche | 5310 | 4 | 21240 |
| 12 | 21.40 | Vegetationsfreie Fläche | 930 | 4 | 3720 |
| Gesamtsumme Ausgangsbiotope | | | 6240 | | 24960 |

| Bewertung Zielzustand | | | | | |
|------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|
| Maßnahme | LUBW Nr. | Planungsfläche | Größe [m ²] | Ökopunkte | Wert nachher [ÖP] |
| 11 | 33.80 | Zierrasen | 2125 | 4 | 8500 |
| | 35.12 | Mesophytische Saumvegetation/Magerwiese | 1325 | 19 | 25175 |
| | 42.20 | Gebüsche mittlerer Standorte | 265 | 14 | 3710 |
| | 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz | 1595 | 1 | 1595 |
| 12 | 35.12 | Mesophytische Saumvegetation/Magerwiese | 185 | 19 | 3515 |
| | 59.50 | Parkwald | 560 | 16 | 8960 |
| | 60.21 | Völlig versiegelte Straße oder Platz | 185 | 1 | 185 |
| Zwischensumme | | | 6240 | | 51640 |

| Maßnahme | LUBW Nr. | Ausgangsfläche | Stück | Stammumfang [cm] | Ökopunkte | Wert vorher [ÖP] |
|-------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|-------|------------------|-----------|------------------|
| 10 | 45.30a | Einzelbäume auf mittelwertigen Biototypen | 4 | 80 | 8 | 2560 |
| | 45.30a/c | Einzelbäume auf gering- bis hochwertigen Biototypen | 20 | 80 | 6 | 9600 |
| Gesamtsumme Zielbiotope [ÖP] | | | | | | 63800 |

| | |
|------------------------|--------------|
| Wertgewinn [ÖP] | 38840 |
|------------------------|--------------|

Wertgewinn Maßnahmen

| | |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| Maßnahme 10 (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt) | 12160 ÖP |
| Maßnahme 11 (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt) | 17740 ÖP |
| Maßnahme 12 (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt) | 8940 ÖP |
| Maßnahme 13 (Ökokonto Stadt Tübingen) | 97097 ÖP |
| Gesamt | 135937 ÖP |

Gesamtbilanz

| | |
|--------------------------------------------|-------------|
| Wertveränderung Boden im Geltungsbereich | 75040 ÖP |
| Wertveränderung Biotope im Geltungsbereich | -210977 ÖP |
| Gesamtverlust | -135937 ÖP |
| Wertgewinn durch Maßnahmen | 135937 ÖP |
| Defizit(-)/Überschuss | 0 ÖP |

Berechnungsgrundlage:

Ökokonto und Bewertungsmodell Tübingen - Leitfaden zur naturschutzfachlichen Erfassung und Bewertung von Eingriff und Kompensation vom November 2019

Ökokontoverordnung vom 19.12.2010

LUBW Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.