

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	XXXX	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	XXXX	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.