INTERKOMMUNALER
INDUSTRIE- UND GEWERBEPARK
ZOLLERNALB

☒ Verbandsversammlung
☐ Verwaltungsrat

Sitzungsvorlage Nr.: 03/2025 | Sitzung am 01.07.2025 | ☒ Öffentlich
Bearbeiterin: Heike Bartenbach | Aktenzeichen: .031 | ☐ Nichtöffentlich

---

Verbandsvorsitzender: _____

Gremium	Beratungsfolge	Sitzung am	Öffentlichkeitsstatus
Verbandsversammlung	Beschlussfassung	01.07.2025	Öffentlich

Verhandlungsgegenstand: **Dachbegrünung als Festsetzung im Bebauungsplan: Möglichkeiten und Auswirkungen**

Beschlussvorschlag:

Die Verbandsversammlung beschließt die Festsetzung von Dachbegrünung im Bebauungsplan „Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb“ im Umfang von mindestens 25% der Fläche von Gebäuden und Gebäudeteilen mit flachen und flach geneigten Dächern (0°-10° Dachneigung).

Kosten / Finanzielle Auswirkungen:
☐ Es werden keine Haushaltsmittel benötigt (kostenneutral).
☒ Es werden Haushaltsmittel benötigt, abhängig vom Ausgleichsbedarf
☐ Diese stehen ausreichend zur Verfügung (Produkt / Investition).
☐ Haushaltsmittel stehen nur mit € zur Verfügung (Produkt / Investition)
☐ Haushaltsmittel stehen nicht zur Verfügung.
☒ Deckungsvorschlag: Umlegung auf den Grundstückspreis

Sachverhalt

Im Bebauungsplan können in den planungsrechtlichen Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB „Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt werden.

Solche Festsetzungen sind notwendig für den Schutz von Biotopen und Ausgleichsmaßnahmen. Sie können zusätzlich zur ökologischen Qualität und zur Reduzierung des Eingriffs durch die Bebauung beitragen.

Im Rahmen des Umweltberichts ist eine Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung vorzunehmen. Versiegelte Flächen müssen grundsätzlich ausgeglichen werden. Eine Dachbegrünung kann den Ausgleichsbedarf reduzieren.

Dachbegrünung hat viele Vorteile:

- Niederschlagswasserspeicherung
  - Durch Verdunstung wird ein Teil des Niederschlags wieder in die Atmosphäre abgegeben.
  - Regenrückhalt und Pufferspeicher bei Regenspitzen, Überschusswasser gelangt zeitverzögert in den Kanal.
  - Wesentlicher Beitrag zum erforderlichen Wasserrückhalt auf dem Grundstück.
  - Reduzierung der Niederschlagswassergebühr.
- Temperaturausgleichende Wirkung
  - Kühlende Wirkung im Sommer und weniger Klimatisierungsbedarf. Hallendächer können sich bei Sonne ansonsten sehr stark aufheizen.
  - Isolation im Winter.
  - Die Wärmespeicherung des Substrats verzögert Temperaturschwankungen.
- Umwelt
  - Reduktion der Luftbelastung durch Photosynthese und Staubfilterung.
  - Lärmminderung.
- Biodiversität
  - Lebensraum für Pflanzen und Insekten.
  - Beitrag zur Artenvielfalt.
- Aufwertung von Gebäuden und Gebiet
  - Qualität und Attraktivität.
  - Beitrag zu einer nachhaltigen „Corporate Identity“.
  - Aufenthaltsqualität für Beschäftigte und Besucher.

Dem stehen Nachteile gegenüber:

- Eine Dachbegrünung kann mit erhöhten Anforderungen an die Statik von Hallendächern und damit höherem Materialaufwand und höheren Baukosten verbunden sein.
- Erhöhte Herstellungskosten eines Gründachs gegenüber einem Schwarzdach.
- Ein Gründach muss regelmäßig gepflegt werden.

- Bei technischen Aufbauten kann eine Dachbegrünung unmöglich sein.

Dachbegrünung und PV-Pflicht

Im Baden-Württemberg besteht eine PV-Pflicht für Gewerbedächer. Diese steht nicht im Widerspruch zur Dachbegrünung. Es können sich Synergieeffekte ergeben, indem die kühlende und staubfilternde Wirkung des Gründachs den Wirkungsgrad der PV-Anlage erhöht. Zudem kann das Dachbegrünungssubstrat zur notwendigen Beschwerung aufgeständerter PV-Module beitragen.

Statische Anforderungen

Bei der Statik von Gewerbedächern sind neben PV und Dachbegrünung auch die Erdbebenzone sowie Schneelasten zu berücksichtigen.
Grundsätzlich strebt der Zweckverband im IIGP eine hochwertige Nutzung an und keine einfachen Leichtbau-Lagerschuppen. Selbstständige Lagerhäuser sollen im Bebauungsplan ausgeschlossen werden.

Dachbegrünung und Wasserrückhalt

Der Interkommunale Industrie- und Gewerbepark befindet sich in einem sensiblen Naturraum und in der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebiets „Quellen im Schmiechatal“. Deshalb wurde ein Wasserschutz- und Retentionskonzept erarbeitet und mit den zuständigen Stellen beim Landratsamt Zollernalbkreis sowie mit den Albstadtwerken als Wasserversorger abgestimmt.

Das im IIGP anfallende Niederschlagswasser soll vorrangig dezentral auf den Grundstücken zurückgehalten werden bevor es in das zentrale Retentionsbecken gelangt.
Unter A8.4 in den planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs „Interkommunaler Industrie- und Gewerbepark Zollernalb“ wurde deshalb ein maximaler Abflusswert von qnat= 10l/(s*ha) festgesetzt, welcher durch geeignete Maßnahmen wie Dachbegrünung, Zisternen, Mulden-Rigolen-Systeme oder Rückhaltebecken sicher zu stellen ist.
Auch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) fordert, dass Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll.

Mit Dachbegrünung kann Wasser zurückgehalten und verdunstet werden.
Die mit einer Dachbegrünung beabsichtigten ökologischen Effekte zu Regenwasserrückhalt, Verdunstung und Kleinklima könnten bei einer weniger dichten Bebauung allerdings auch durch Versickerung, Retention und Fassadenbegrünung erreicht werden.

Kosten einer Dachbegrünung für Unternehmen

Projekt: **106.02 Erschliessung IIGP Zollernalb (LPH 3-4 gesamt)**
Auftraggeber: **Zweckverband IIGP Zollernalb**

Ansprechpartner: Jonathan Schenk | **Tel.:** +49 7031 216214 - 22 | **E-Mail:** jSchenk@mayer-ingenieure.de

Datum: 19.06.2024

Unverbindliche Beispieldarstellung für einen Kostenvergleich von Schwarzdach gegenüber Gründach über einen Nutzungszeitraum von 40 Jahren für die Bebauung eines Industriegrundstück im IIGP Zollernalb.

Fiktive Grundstücksfläche: ca. 15.000 m²
Dachfläche fiktiver Hallenneubau: 6.000 m² Flachdach
Annahme: max 5.000 m² Vergleichsfläche (Abzug durch technische Dachaufbauten, Randstreifen, Attika, ...)

Kostengegenüberstellung von 0%, 25%, 50% und 100% Gründach:

Kostenvergleich über 40 Jahre	0% Gründach (0m²) 100% Schwarzdach (5.000 m²)	25% Gründach (1.250 m²) 75% Schwarzdach (3.750 m²)	50% Gründach (2.500 m²) 50% Schwarzdach (2.500 m²)	100% Gründach (5.000 m²) 0% Schwarzdach (0m²)
Kosten Gründachaufbau (ca. 41 €/m², Quelle 1)	0 €	51.250 €	102.500 €	205.000 €
Mehrkosten Tragwerk durch Gründach (ca. 3,5 €/m², Quelle 1)	0 €	4.375 €	8.750 €	17.500 €
Mehrkosten Gründachpflege (ca. 0,35 €/(m²*a), Quelle 1)	0 €	17.500 €	35.000 €	70.000 €
Niederschlagswassergebühr (ohne Berücksichtigung von Sickermulden; Schwarzdach 0,9, Gründach 0,3; ca. 0,38 €/(m²*Jahr ohne Grundgebühr) Quelle 2)	68.400 €	57.000 €	45.600 €	22.800 €
Kosten Kompensations-maßnahmen Wasserhaushalt (DWA 102, Maßnahme: Zisterne mit Beregnung des entfallenden Dachflächenäquivalenz nach DWA-A 117, eigene Berechnung)	150.000 € (ca. 100 m³ Zisterne + Beregnung von 5.000 m²)	100.000 € (ca. 75 m³ Zisterne + Beregnung von 3.750 m²)	50.000 € (ca. 50 m³ Zisterne + Beregnung von 2.500 m²)	0 €
Laufende Kosten für Beregnung (Schätzwert ca. 10% der Errichtungskosten)	15.000 €	10.000 €	5.000 €	
Kosten für Erneuerung der Dachabdichtung nach 20 Jahren (ohne Ansatz Abbau und Wiederaufbau PV, ca. 43€/m² Schwarzdach Quelle 1)	215.000 €	161.250 €	107.500 €	0 €
SUMME	**448.400 €**	**401.375 €**	**354.350 €**	**315.300 €**

Nicht berücksichtigt: Kostenvarianz durch PV-Systeme, Ökopunkte des Gründachs

Quelle 1: https://www.hamburg.de/resource/blob/281294/35d14726744a3f9082d2fd4265b85576/d-leitfaden-dachbegruenung-data.pdf
Quelle 2: https://www.stadt-messstetten.de/fileadmin/Dateien/Cross7/Startseite/Rathaus_und_Service/Burgerservice/Ortsrecht/Abwassersatzung_01.01.2025.pdf

Seite 1 / 1

Quelle: Mayer Ingenieure, 19.06.2024

Die Kosten für die Ökopunkte bei 0 % Dachbegrünung, bei 25% Dachbegrünung, bei 50 % Dachbegrünung und bei 75 % Dachbegrünung sind unten gesondert aufgeführt. Je höher der Prozentsatz der Dachbegrünung, desto geringer sind die Kosten für die für den Ausgleich der notwendigen Ökopunkte.

Dachbegrünung im Zweckverbandsgebiet

In Meßstetten gibt es bisher einzelne Regelungen zur Dachbegrünung in Wohngebieten (Nebengebäude) und in Gewerbegebieten: „Extensiv genutzte Gründächer sind ausdrücklich erwünscht.“; „Flachgeneigte Dächer (0° bis 15°) sind mit Ausnahme von Terrassen, Oberlichtern und technischen Aufbauten, dauerhaft und flächendeckend naturnah zu begrünen. Die Stärke des Dachbegrünungssubstrats oberhalb einer Drän- und Filterschicht hat mindestens 12 cm zu betragen. Die Einsaat hat aus einer Mischung mit Kräutern und Gräsern zu erfolgen.“

In Albstadt wird in Bebauungsplänen für Gewerbe- und Wohngebiete festgesetzt: „Flachdächer sind, soweit sie nicht als Terrasse genutzt werden, bis zu einer Dachneigung von 10° mindestens extensiv mit regionalem Saatgut zu begrünen.“ Für das geplante Gewerbegebiet Hirnau besteht ein Schwammstadtkonzept. Begrünte Oberflächen, Dächer und Fassaden sollen Wasser aufnehmen.

In Balingen besteht seit ca. 20 Jahren eine grundsätzliche Pflicht 100% der technisch möglichen Dachflächen bei Flachdächern und flach geneigten Dächern in Gewerbegebieten zu begrünen. Erfahrungsgemäß sind abzüglich von technischen Aufbauten und Oberlichtern im Schnitt 80% tatsächlich begrünbar. Wo Unternehmen dies aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht umsetzen können, kann ein Ausgleich von Unternehmensseite hergestellt werden (Unternehmen finanzieren Ökopunkte oder Vertragsnaturschutz).

In Nusplingen gibt es kaum Flachdächer und keine Regelungen zur Dachbegrünung. Im Gewerbegebiet in Obernheim ist die Dachgestaltung freibleibend und keine Begrünung festgesetzt.

Notwendiger Ausgleichsbedarf und Kosten für den Zweckverband

Um die wertvolle Industriefläche mit dichter Bebauung gut auszunutzen, wurde weitgehend eine GRZ von 0,8 festgesetzt. D.h. Unternehmen könnten 80% der Grundstücksfläche bebauen. Dementsprechend ist im Bebauungsplanverfahren viel versiegelte Fläche auszugleichen. Der Ausgleichsbedarf kann durch Dachbegrünung reduziert werden.

Ohne Dachbegrünung beträgt der gesamte Kompensationsbedarf 3.396.985 Ökopunkte. Durch die Maßnahmen M1 bis M16 (**V 05/2025 Anlage 4.2, Umweltbericht**) konnten bereits 822.840 Ökopunkte ausgeglichen werden.

Bei 25% Dachbegrünung beträgt der verbleibende Ausgleichsbedarf 2.199.185 Ökopunkte.
Bei 50% Dachbegrünung beträgt der verbleibende Ausgleichsbedarf 1.824.225 Ökopunkte.
Bei 75% Dachbegrünung beträgt der verbleibende Ausgleichsbedarf 1.449.265 Ökopunkte.
100% Dachbegrünung ist aus technischen Gründen in der Regel nicht umsetzbar, da technische Aufbauten Oberlichter und Randstreifen nicht begrünt werden können.

Der Wert von Ökopunkten ist etwa zwischen 0,75 und 1,20 Euro (incl. MwSt.) anzusetzen.

~~Der notwendige Ausgleichsbedarf muss auf den Grundstückskaufpreis für Unternehmen umgelegt werden.~~

Anteil Dachbegrünung	Insgesamt notwendige Ökopunkte	Differenz Ökopunkte zu 0% Dachbegrünung	*Differenz Kosten Netto (bei 1 €/ÖP brutto)*
0 %	2.574.145		
25%	2.199.185	374.960	*374.960 €*
50%	1.824.225	749.920	*749.920 €*
75%	1.449.265	1.124880	*1.124. 880 €*

Quelle: Umweltbericht zum Bebauungsplan IIGP Zollernalb, König und Partner, Juni 2025.Vorlage 05/2025 Anlage 4.2

Der notwendige Ausgleichsbedarf muss auf den Grundstückskaufpreis für Unternehmen umgelegt werden.

Festsetzung von Dachbegrünung im Bebauungsplan „IIGP Zollernalb“

Im IIGP Zollernalb sollen einerseits gemäß Zweckverbandssatzung die Belange einer nachhaltigen Bewirtschaftung berücksichtigt werden, andererseits sollen ansiedlungswillige Unternehmen nicht mit unnötigen Auflagen belastet werden.

Allerdings sind auf der Kostenseite nicht nur die Kosten für den Gründachaufbau, die Mehrkosten für das Tragwerk durch das Gründach und die Kosten für die Gründachpflege einzustellen. Bei der erforderlichen Vollkostenrechnung müssen die höhere Niederschlagswassergebühr, die Kosten für die alternativen Kompensationsmaßnahmen für den Wasserhaushalt (Zisterne plus Beregnung) sowie die Kosten für die zusätzlich erforderlichen Ökopunkte ohne Gründach gegengerechnet werden.

Im aktuellen Bebauungsplanentwurf wurde in den planungsrechtlichen Festsetzungen eine Dachbegrünung vorgesehen im Umfang von mindestens 25% der Fläche der Dächer von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die eine Dachneigung zwischen 0°-10° aufweisen. Ausgenommen sind Terrassen, Glasdächer, Oberlichter und technische Aufbauten. Vorgesehen ist eine extensive Dachbegrünung mit niederwüchsigen trockenheitsresistenten Stauden und Gräsern. Mit 12 cm Substratstärke kann Wasser zurückgehalten werden und eine Anrechnung von 8 Ökopunkten pro m^2 erfolgen.

Mit 25% Dachbegrünung verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 2.199.185 Ökopunkten.