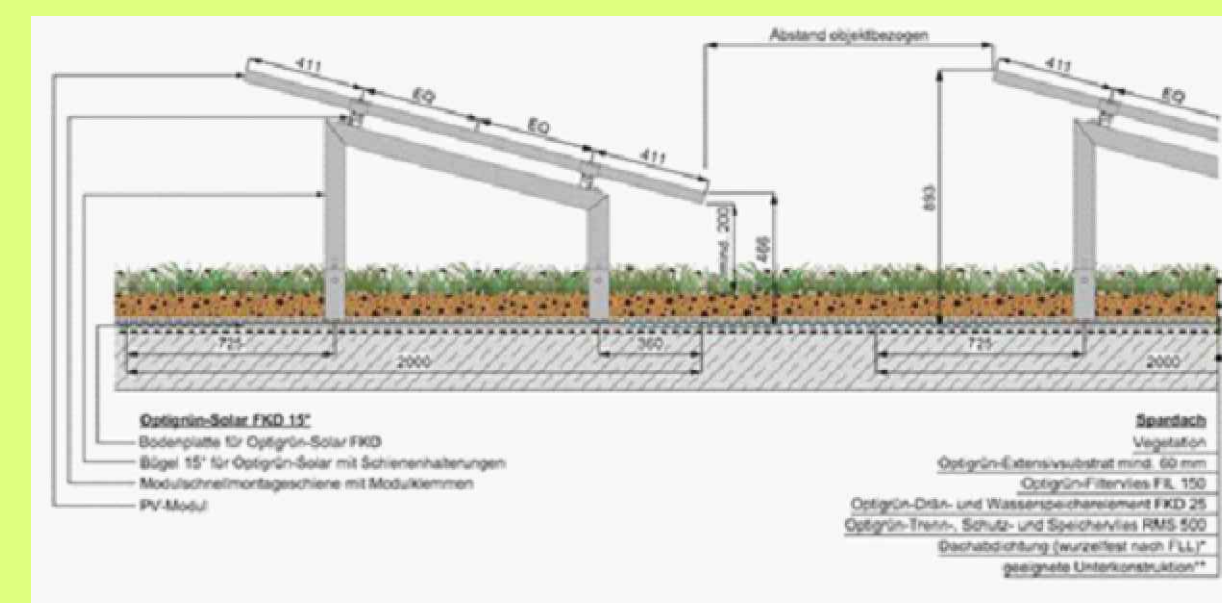


## PHOTOVOLTAIK / SOLARTHERMIE

§ 9 Abs. 1 Nr. 23 b) BauGB  
Bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen sind im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes die nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten (Solarmindestfläche). Werden auf einer Dachfläche Solarwärmekollektoren installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden. Zur Vermeidung erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dürfen die Rahmen der PV-Module in Anlehnung an die Dacheindeckung der Gebäude ausschließlich in den Farben anthrazit, schwarz oder dunkelbraun (in Anlehnung an die RAL-Farben 7009-7022, 7024-7026, 7043, 8016-8022, 8028, 9004-9005, 9011, 9017) erstellt werden.

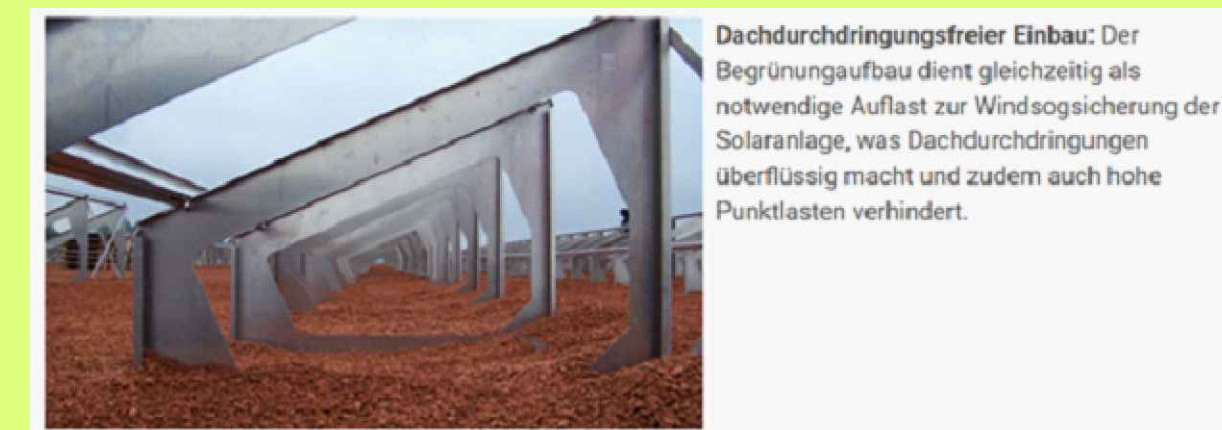
Dachfläche bedeutet dabei die gesamte Fläche bis zu den äußeren Rändern des Daches bzw. aller Dächer der Gebäude und baulichen Anlagen, die innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO) in der jeweiligen Parzelle des Bebauungsplans errichtet werden. Eine Kombination aus Photovoltaik und Solarthermie ist zulässig und erwünscht.



OPTIGRÜN



Leistungssteigerung durch Kühleffekt der Begrünung: Gründächer sorgen für eine niedrigere Umgebungstemperatur im Vergleich zum nackten oder beheizten Dach. Da der Wirkungsgrad der meisten Solar-Module von ihrer Betriebstemperatur abhängig ist, erzielen Solar-Module in Verbindung mit einer Begrünung einen höheren Leistungsgrad. Eine Versuchsanlage über den Zeitraum von drei Jahren belegt diesen Effekt.



Dachdurchdringungsfreier Einbau: Der Begrünungsaufbau dient gleichzeitig als notwendige Auflast zur Windsicherung der Solaranlage, was Dachdurchdringungen überflüssig macht und zudem auch hohe Punktlasten verhindert.



Nutzung von Solarthermie: Die Wärmedämmung eines Gebäudes kann auch durch die Begrünung sowie optimiert werden, dass die Nutzung von Sonnenenergie zur Warmwasserbereitung bzw. Heizungsunterstützung überhaupt erst interessant wird.



Mit der Solarbasis SB 200 bietet ZINCO ein innovatives System für die Kombination einer Solaranlage mit einer funktionsstärkeren Dachbegrünung: Der Solar-Grundrahmen aus Aluminium gewährleistet die ideale Neigung der Solar-Module und sichert zudem den nötigen Abstand zur Begrünung. Dadurch wird eine Verschattung der Solar-Module durch die Pflanzen verhindert. Ebenso ist so sichergestellt, dass die Pflanzen ausreichend Licht und Wasser erhalten.

ZINCO

## (1) DURCHGRÜNUNG

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

- (1.1) Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens mit Einbindung in das Landschaftsbild durch:
- Ansaat der Böschungen und Uferbereiche mit der REGIO Saatgutmischung (z.B. Ufersaum der Fa. Rieger und Hofmann 10g/m<sup>2</sup>) mit abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre. Das Mähgut ist abzuräumen.
  - Ansaat der Grundstücksfläche außerhalb des RRB mit der REGIO Saatgutmischung Glatthaferwiese (z.B. Fa. Rieger und Hofmann 10g/m<sup>2</sup> oder gleichwertige Anbieter) mit einer Mahd pro Jahr Ende September. Das Mähgut ist abzuräumen. Die Flächen sind vor der Ansaat tiefgründig zu lockern.
  - punktuelle Bepflanzung mit gebietseigenen Bäumen und Sträuchern
  - Eingrünung des Zaunes mit Rankgewächsen.
  - Landschaftsgerechte, geschwungene Gestaltung der Uferlinie mit wechselnden Böschungsneigungen des Regenrückhaltebeckens.
  - Dauerstau von max. 0,30m

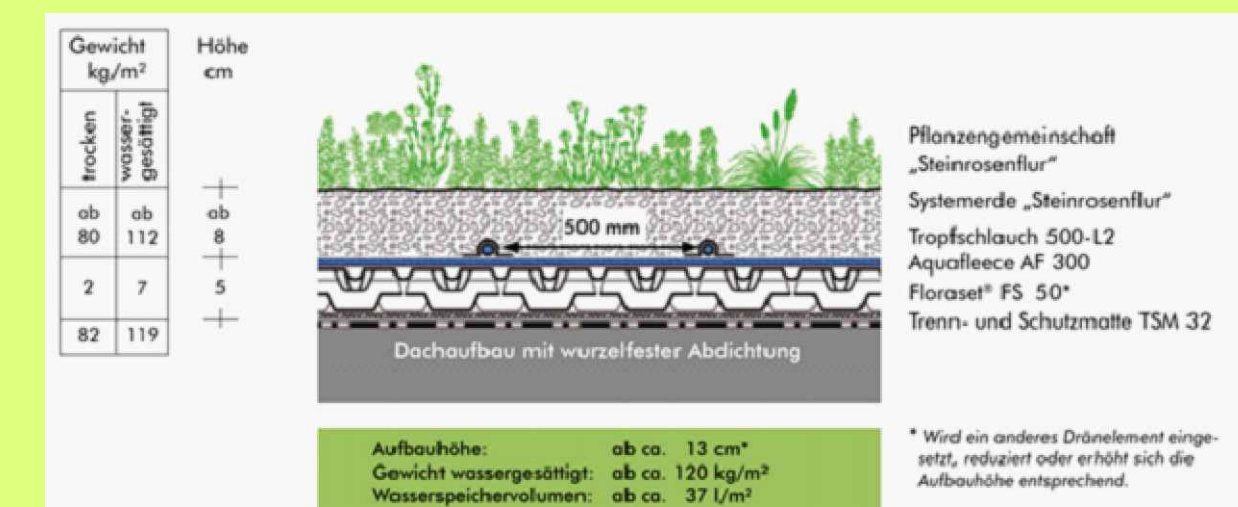
- (1.2) Zur Durchgrünung und inneren Gliederung der neu zu entwickelnden Gewerbegebietsflächen ist je 1.000 m<sup>2</sup> bebaubare Gewerbefläche ein hochstämmiger, großkroniger Laubbau zu pflanzen und zu entwickeln. Stellplatzflächen sind je nach Gliederung ebenfalls mit hochstämmigen, großkronigen Laubbäumen zu überstellen. Je sechs Stellplätze ist ein großkroniger Laubbau zu pflanzen. Für die Pflanzung der Bäume und ihre Standorte sind die DIN 18916 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten" zu beachten. Danach muss bei den Baumplanzungen die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehenen Fläche mindestens 6 qm pro Baum betragen. Hierbei sind die optisch zur offenen Baumscheibe gehörig erscheinenden mit Boden überdeckten Fundamente der randlichen Einfassung der Pflanzbereiche (Rückenstütze) nicht zu anzurechnen, da diese nicht bis in den Untergrund durchwurzelbar sind. Für den Untergrund sieht die DIN 18916 zusätzlich eine durchwurzelbare Fläche (mit entsprechender Tiefe) von mindestens 16 qm Größe pro Baum vor. Alle durch Pflanzgebote geforderten Pflanzungen, sowie die zu erhaltenden Bäume und Gehölzbestände sind dauerhaft zu pflegen und zu entwickeln (Siehe Pflanzenvorschlagsliste).

- (1.3) Naturnahe Gestaltung der Flächen für die Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers durch:
- wechselnd breite Gewässerquerschnitte
  - Einbau von korngestuftem Sohlsubstrat
  - Einbau von Querriegeln zur Verringerung / Vermeidung von Erosionsschäden
  - Ansaat mit standortgerechtem REGIO Saatgut Gewässerrandstreifen/ Feuchtwiese (30% Blumen, 70% Gräser, z.B. der Fa. Rieger-Hofmann GmbH oder gleichwertige Anbieter)
  - abschnittsweise Pflege alle 2-3 Jahre, Belassen von Brache- und Saumstreifen
  - Aufnehmen des Mähgutes, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger ist nicht zulässig
  - Bepflanzung mit einzelnen standortgerechten und gebietsheimischen Sträuchern und Einzelbäumen.

## EXTENSIVE DACHBEGRÜNUNG

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Flachdächer mit einer Neigung bis zu 10 Grad sind auf mindestens 80% ihrer Fläche (insgesamt 38.500 m<sup>2</sup>) extensiv zu begrünen. Dies gilt nicht für technische Einrichtungen, Beleuchtungsflächen und Terrassen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.



(1.4) Anlage einer Streuobstwiese mit Anpflanzung von 20 Stck. hochstämmigen, regionaltypischen Obstbäumen (H 3xv mB, STU 16-18, s. Pflanzenvorschlagsliste) auf ca. 6.700 m<sup>2</sup>. Die Bäume sind mit einem Dreieck bis zum Ende der Entwicklungsphase zu sichern und für den gleichen Zeitraum mit einem Wildverbiss- Fege- und Schältschutz zu versehen. Einjährige Fertigstellungspflege und zweijährige Entwicklungspflege mit je 1 Pflegegang / Jahr. Fachgerechtes Auslichten der Kronen einschließlich Wurzelbehandlung, beginnend nach 3 Jahren, im Intervall von max. 3 Jahren. Die Baumscheiben der Obstbäume sind alle 5 Jahre mit Stallmist zu düngen. Als Wurzelschutz gegen Wühlmausverbiss ist ggf. ein engmaschiges Drahtgeflecht vorzusehen. Zur Entwicklung einer artreichen, mageren Mähwiese (Pauschalchutz gem. §15 LNatSchG RLP ist die heutige Ackerfläche im Frühjahr einzuebnen und mit einer REGIO Saatgutmischung artenreiche Glatthaferwiese (30% Blumen, 70% Gräser, z.B. der Fa. Rieger-Hofmann GmbH, oder gleichwertig) anzusäen. Die Wiese ist zweimal im Jahr von 15.6 bis 15.11 unter Belassung von Saumstrukturen (einjährig, rotierend, auf 5-10% der Fläche) zu mähen. Das Mähgut ist abzuführen. Der Einsatz von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

(1.5) Anlage einer Streuobstwiese auf ca. 3.033 m<sup>2</sup> mit Anpflanzung von 18 Stck. hochstämmigen, regionaltypischen Obstbäumen (H 3xv mB STU 16-18, s. Pflanzenvorschlagsliste). Die Bäume sind mit einem Dreieck bis zum Ende der Entwicklungsphase zu sichern und für den gleichen Zeitraum mit einem Wildverbiss- Fege- und Schältschutz zu versehen. Als Wurzelschutz gegen Wühlmausverbiss ist ggf. ein engmaschiges Drahtgeflecht vorzusehen. Zur Entwicklung einer artreichen, mageren Mähwiese (Pauschalchutz gem. §15 LNatSchG RLP) ist die heutige Fettwiese zweimal im Jahr von 15.6 bis 15.11 unter Belassung von Saumstrukturen (einjährig, rotierend, auf 5-10% der Fläche) zu mähen. Das Mähgut ist abzuführen. Der Einsatz von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Nachsaat / Ergänzungssaat mit REGIO Saatgutmischung artenreiche Glatthaferwiese (30% Blumen, 70% Gräser, z.B. der Fa. Rieger-Hofmann GmbH, oder gleichwertige Anbieter).

Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

(1.6) Erhalt der Baum- und Strauchhecke um die Lagerfläche der Straßenmeisterei zur Einbindung der baulichen Anlagen in die umgebende Landschaft.

(1.7) Zur Einbindung in die Landschaft und inneren Gliederung des Gewerbe- und Industrieparks sind mehrreihige Baum- und Strauchhecken anzupflanzen und zu entwickeln. Die zu pflanzenden Gehölze müssen den Qualitätsbestimmungen des dBd (Bund deutscher Baumschulen) entsprechen. Es sollen nur gebietseigene Gehölze verwendet werden. Die Bäume und Sträucher sind gruppenweise gemischt in lockerer Anordnung zu je 10 - 50 Stck. zu pflanzen. Der Pflanzabstand der Sträucher untereinander sollte mindestens 1,50 m x 1,50 m betragen. Sämtliche Bäume sind mit einem Dreieck bis zum Ende der Entwicklungsphase zu sichern. Alle Bäume sind mindestens für den gleichen Zeitraum mit einem Wildverbiss- Fege- und Schältschutz zu versehen. Die Pflanzflächen für die Gehölzgruppen sind vor Pflanzbeginn einmal tiefgründig zu lockern. Beim Pflanzen der Bäume sind grundsätzlich Bodenverbesserungsstoffe mit einzuarbeiten, ggf. ist ein Bodenaustausch vorzunehmen. Die Pflanzabstände insbesondere zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen betragen gem. §§ 44 und 46 Landesnachbarrechtsgesetz RLP für die u.g. Bäume 2 x 2,00 m = 4,00 m und für die Sträucher 2 x 1,00 m = 2,00 m.

## DACH- UND FASSADENGESTALTUNG

(§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Zur Vermeidung erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes darf die Dacheindeckung der Gebäude ausschließlich in den Farben anthrazit, schwarz oder dunkelbraun (in Anlehnung an die RAL-Farben 7009-7022, 7024-7026, 7043, 8016-8022, 8028, 9004-9005, 9011, 9017) erstellt werden. Ebenso dürfen die Außenwände der Gebäude nur in den Farbtönen holztaun, chromoxidgrün, dunkelbraun oder in dunklen Erdfarben (in Anlehnung an die RAL-Farben 6000-6012, 6014-6015, 6020, 7009-7022, 7024-7026, 7043, 8007-8022, 8024-8028) erstellt werden.



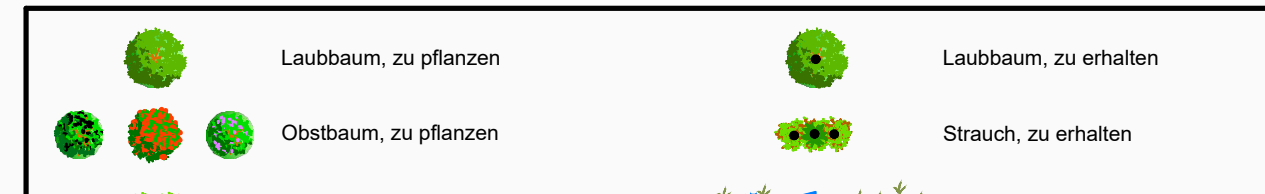
## EMPFEHLUNGEN

Sammlung und Nutzung des Niederschlagswassers innerhalb der Betriebe oder auf dem Betriebsgelände zum Wässern von Vegetationsbeständen.

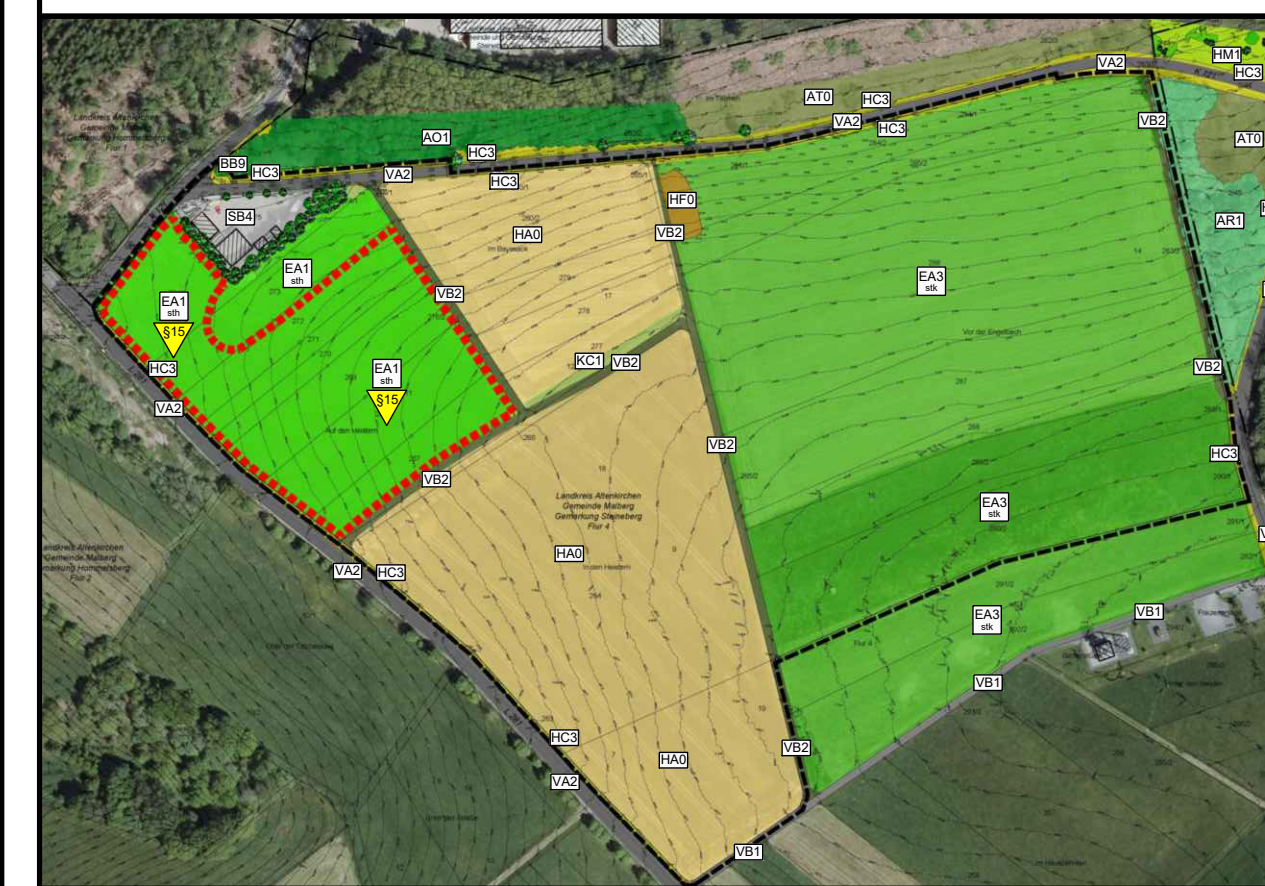
Auf den Grundstücken sollten zur Befestigung von Stellplatzflächen und Gehwegen sowie sonstigen Flächen wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen verwendet werden. Hierdurch kann das Niederschlagswasser direkt in das Erdreich einsickern und zur Grundwasserneubildung beitragen.

Die Darstellungen im Gestaltungs- und Nutzungskonzept dienen nur der exemplarischen Ansicht und besitzen nicht den rechtsverbindlichen Charakter eines Bebauungsplanes!

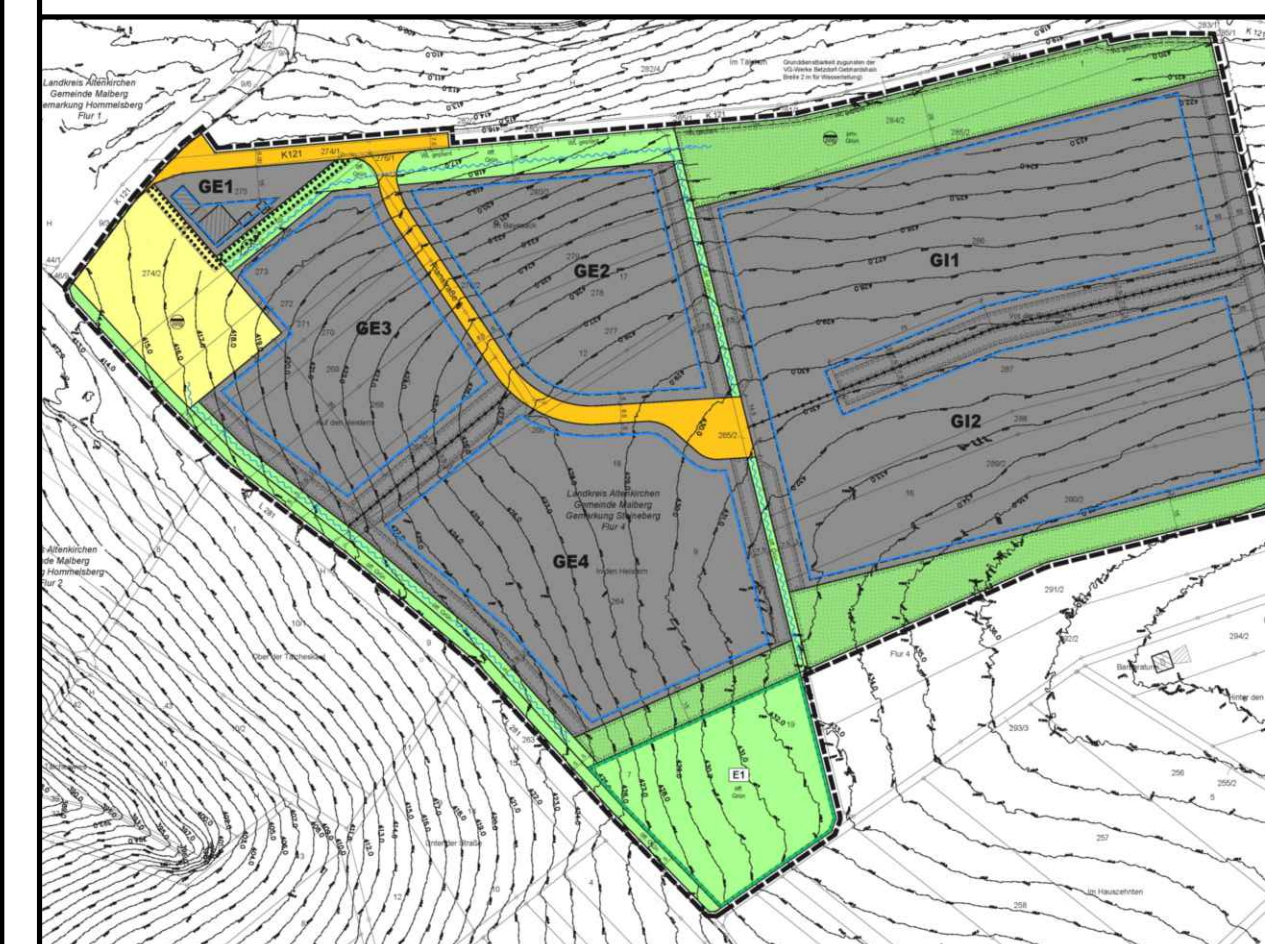
## ZEICHENERKLÄRUNG



## Bestand Biotoptypen

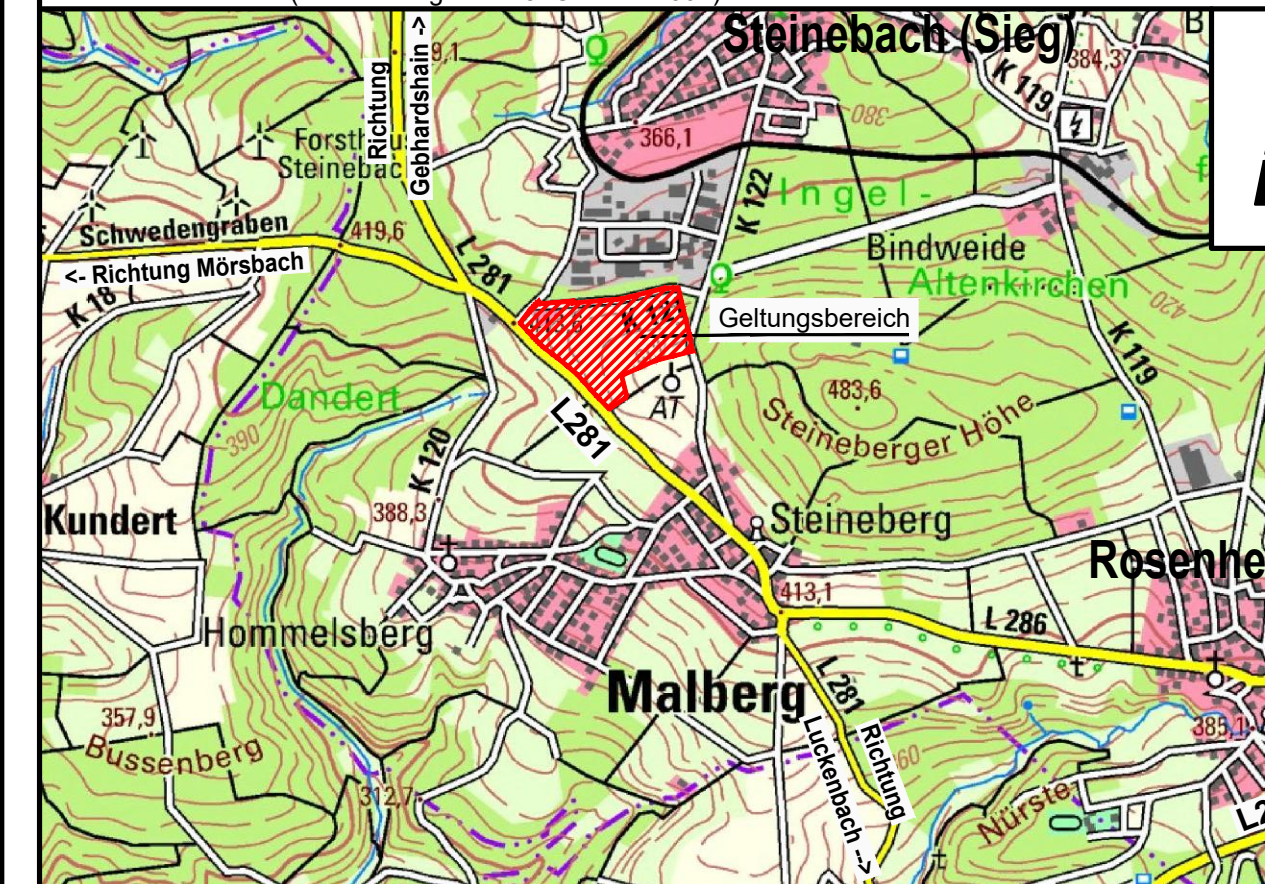


## Bebauungsplan



## Übersichtskarte M. 1 : 12.500

Auszug aus der Topographischen Karte 1 : 25.000 - LANIS-RLP  
Datengrundlage: Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (Zustimmung vom 15. Oktober 2022)



Ortsgemeinde Malberg  
Verbandsgemeinde Betzdorf-Gebhardshain

**Planeo Ingenieure**  
Gesellschaft für technische Infrastrukturplanung mbH  
57627 Hachenburg/Ww  
Bachweg 5  
www.planeo-ingenieure.de  
Telefon 02662/94736-00  
Fax 02662/94736-29  
E-Mail info@planeo-ingenieure.de

**Schmidt**  
Freiraumplanung  
Dipl.-Ing. Stefan Schmidt  
Landschaftsplanung

**BRNL**  
Dipl. Geograph Markus Kunz  
Büro für Raumplanung  
Naturschutz und Landschaftspflege  
Friedrichstraße 4, D-51927 Hachenburg  
Tel. / Fax: 02662 / 94736-29  
www.markuskuenz-brnl.de

## Gestaltungs- und Nutzungskonzept

zur 1. Änderung des Bebauungsplanes  
"Gewerbe- und Industriepark Malberg"