Wasserwirtschaftsamt
München

WWA München - Heßstraße 128 - 80797 München

Gemeine Zolling
- per E-Mail an -
bauleitplanung_P1338@voerkelius.de

Ihre Nachricht	Unser Zeichen	Datum
22.07.2024	5-4622-FS 24-30632/202‹	12.08.2024

Aufstellung B-Plan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Unterappersdorf“ in Unterappersdorf und 5. Änderung des Flächennutzungsplans

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu dem vorliegenden Bauleitplanentwurf nehmen wir wie folgt Stellung:

Photovoltaikanlagen werden häufig mit verzinkten Stahlfundamenten im Boden verankert. Durch feuerverzinkte Rammpfosten kommt es grundsätzlich zu einem Eintrag von Zink im Boden und zu einer Anreicherung. Die erdberührten Flächen der verzinkten Stahlprofile einer Photovoltaikanlage variieren je nach Modulgröße, Bodenmächtigkeit, Topografie, projizierter Wind- und Schneelast und Art der Verankerung. Die Bodenberührfläche beträgt bei dem üblichen Rammpfahlverfahren 400 bis 600 m²/ha. Von diesen Berührflächen der Stahlprofile kann Zink in erhöhten Mengen über Korrosionsprozesse in den Boden gelangen. Der Zinkeintrag von verzinkten Stahlprofilen in den Boden wird vor allem durch dessen Feuchte und Säurestatus (pH-Wert) gesteuert. Die Zinklöslichkeit nimmt unterhalb eines Boden pH-Werts von 6 deutlich zu. Ein verzinktes Stahlprofil in einem mäßig sauren Boden (pH = 5) mit mittlerer Bodenfeuchte (40 Vol.%) weist mit ca. 3 µm/Jahr den 6-fachen Zinkverlust

Recyclingpapier aus 100% Altpapier

Standort
Heßstraße 128
80797 München

Telefon / Telefax
+49 89 21233-03
+49 89 21233-2606

E-Mail / Internet
poststelle@wwa-m.bayern.de
www.wwa-m.bayern.de

auf wie in einem sehr trockenen (5 Vol.%) Boden mit neutraler Bodenreaktion (pH = 7). Bei Stauwassereinfluss ist grundsätzlich von höheren Abtragsraten auszugehen. Neben Bodenfeuchte und pH-Wert begünstigt außerdem ein hoher Gehalt gelöster Salze den Abbau verzinkter Oberflächen. Durch den chemischen Abbau im Boden ist im Mittel ein Eintrag von 8 bis 11 kg pro ha und Jahr zu erwarten. Darüber hinaus wird mit hoher Wahrscheinlichkeit auch durch das Einrammen und Ziehen der verzinkten Stahlprofile Zink in partikulärer Form in den unmittelbar angrenzenden Bodenbereich eingetragen.
Der Eigentümer der überplanten Fläche ist über die mögliche Zinkbelastung zu informieren.

Durch die Wahl des Aufständerungssystems oder einer alternativen Materialart kann das mögliche Problem einer Zinkbelastung des Bodens vermieden werden!

Es muß aus Gründen des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes sichergestellt werden, dass

1. die zulässigen jährlichen Frachten von Zink über alle Wirkungspfade in den Boden nicht überschritten werden.
2. verzinkte Stahlprofile, -rohen oder Schraubanker nicht in die gesättigte Zone oder den Grundwasserschwankungsbereich reichen. Dies ist aus Gründen des Allgemeinen Grundwasserschutzes nicht zulässig.

Sollte dennoch an verzinkten Stahlfundamenten zur Verankerung festgehalten werden, so ist vor der nächsten Beteiligung am Bebauungsplanverfahren gem. § 4 Abs. 2 BauGB der Nachweis zu führen, dass die zulässigen jährlichen Frachten von Zink über alle Wirkungspfade in den Boden nicht überschritten werden und verzinkte Stahlprofile, nicht in die gesättigte Zone reichen. Der Bereich des Bebauungsplans liegt im tertiären Hügelland und im Teilbereich eines wassersensiblen Bereiches.

Exakte Angaben über die Grundwasserverhältnisse können nicht gemacht werden. Es muß jedoch mit Hang- und Schichtwasser gerechnet werden. Das Vorhaben ist entsprechend zu sichern – sowohl gegen wild abfliessendes Wasser als auch gegen Schichtwasser, welches sich in Verbindung mit verzinkten Stahlprofilen nachteilig auf die Wasserbeschaffenheit auswirken könnte. Metallbeschichtungen können den Zinkeintrag reduzieren und den Nachweis somit vereinfachen.

Unter der Voraussetzung der Aufstellung eines Bodenuntersuchungskonzeptes und des anschließenden Nachweises vor der nächsten Beteiligung am Bebauungsplanverfahren gem. § 4 Abs. 2 BauGB besteht Einverständnis mit vorliegenden Bebauungsplanentwurf.

Wir empfehlen wir folgende Hinweise in den Bebauungsplan aufzunehmen:

Durch feuerverzinkte Rammpfosten kommt es grundsätzlich zu einem Eintrag von Zink im Boden und zu einer Anreicherung Zusätzliche Belastungen mit Zink, die von erdberührten und oberirdischen Bauteilen herrühren, sind zu minimieren und die Vorgaben der BBodSchV, insbesondere die zulässige zusätzliche jährliche Fracht an Zink über alle Wirkungspfade, sind einzuhalten.

Das Landratsamt Freising erhält eine Kopie unseres Schreibens.

Mit freundlichen Grüßen