

BEGRÜNDUNG

zum

**vorhabenbezogenen Bebauungsplan
"Sondergebiet Solarkraftwerk Michelfeld"
mit integriertem Grünordnungsplan**

Stadt Marktsteft

Landkreis Kitzingen

Entwurf vom 27.02.2024

Inhaltsverzeichnis

1	PLANUNGSVERLAUF	3
1.1	Veranlassung zur Planung	3
1.2	Abstimmung auf andere Planungen und Gegebenheiten	3
1.3	Verfahrensschritte	4
1.4	Grundlagen des Bauleitplanverfahrens	5
2	BESCHAFFENHEIT DES BAUGEBIETES	5
2.1	Abgrenzung des Planungsgebietes	5
2.2	Aktuelle Nutzung und Grundstücksverhältnisse	6
3	GEPLANTE BAULICHE NUTZUNG	6
3.1	Art der baulichen Nutzung	6
3.2	Maß der baulichen Nutzung	6
3.3	Bauliche Gestaltung, überbaubare Grundstücksfläche	6
3.4	Flächenaufteilung	7
4	UMWELTBERICHT	7
5	VORGESEHENE ERSCHLIESSUNG	7
5.1	Verkehr	7
5.2	Wasserversorgung	7
5.3	Abwasserbeseitigung	7
5.4	Sonstige Versorgungseinrichtungen	8
5.5	Netzeinspeisung	8
5.6	Überschlägige Baukosten der Erschließungsanlagen	8
5.7	Vorhaben- und Erschließungsplan	8
6	SONSTIGE MASSNAHMEN ZUM UMWELTSCHUTZ	8
7	BETEILIGTE FACHSTELLEN	9

Anlage

Anhang

1 PLANUNGSVERLAUF

1.1 Veranlassung zur Planung

Im Ortsteil Michelfeld der Stadt Marktsteft soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden, im Bereich vor dem westlichen Ortseingang nach Michelfeld.

Als Vorhabenträger tritt die Solarkraftwerk Michelfeld GmbH & Co. KG auf. Die Stadt Marktsteft steht dem Projekt positiv gegenüber und hat daher am 26.04.2022 sowohl den Aufstellungsbeschluss für den entsprechenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Solarkraftwerk Michelfeld“ als auch den Beschluss zur erforderlichen 8. Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst.

Die Kostenregelung erfolgt über den Durchführungsvertrag, den die Stadt mit dem Vorhabenträger schließen wird.

Der Auftrag zur Bearbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erging an die Planungsgruppe Strunz, Ingenieurgesellschaft mbH in Bamberg.

1.2 Abstimmung auf andere Planungen und Gegebenheiten

Flächennutzungsplan

Die Fläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die erforderliche Änderung der baulichen Nutzung erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 BauGB. Der entsprechende Beschluss zur Änderung des Flächennutzungsplanes wurde ebenfalls am 26.04.2022 gefasst.

Freileitungen

Nördlich des Geltungsbereichs verlaufen parallel drei Freileitungen. Dies sind von Nord nach Süd:

- 110 kV-Freileitung Bahnstrom
- 110-kV-Freileitung N-Ergie Netz GmbH
- 110-kV-Freileitung N-Ergie Netz GmbH

Hier gilt jeweils ein Schutzstreifen von 30 m (beiderseits der Leitungsachse), der bei der südlichsten Leitung den Geltungsbereich gerade noch tangiert, aber nicht in ihn hineinragt.

Westlich des Geltungsbereichs verläuft eine 20-kV-Freileitung der N-Ergie Netz GmbH. Hier beträgt der Schutzstreifen 10 m (beiderseits der Leitungsachse). Der Geltungsbereich wird nicht tangiert.

Telekommunikationsleitung

Etwa in der Mitte des Geltungsbereichs verläuft eine Telekommunikationsleitung der Telekom. Hier gilt ein Schutzstreifen von 1,0 m beiderseits der Leitungsachse. Dieser Bereich wird von einer Modulüberstellung entsprechend freigehalten (s. Kapitel 5.7).

Bodendenkmale

Südlich der geplanten Anlage befindet sich gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas in einer Entfernung von etwa 350 m das Bodendenkmal D-6-6327-0047, eine Freilandstation des Mesolithikums und Siedlung der Urnenfelderzeit. Das Benehmen ist nicht hergestellt.

Da sich in der weiteren Umgebung nach Süden und Osten weitere Bodendenkmale befinden, muss auch im Geltungsbereich mit Funden gerechnet werden. Hinsichtlich der Vorge-

hensweise beim Auffinden von Bodenfunden sind entsprechende Hinweise in den Textteil zum Bebauungsplan aufgenommen.

Einspeisestelle

Als künftige Einspeisestelle ist das Umspannwerk nordöstlich von Marktsteft, etwa 2,5 km nordwestlich der geplanten PV-Anlage, vorgesehen. Der Vorhabenträger wird sich bzgl. des Anschlusses der PV-Anlage an das Versorgungsnetz rechtzeitig mit der Abteilung NNG-NK der N-Ergie-Netz GmbH in Verbindung setzen. Auf die Ausführungen in Kap. 5.5 wird verwiesen.

Klassifizierte Straßen

Aufgrund der Lage an der Staatsstraße St 2420 bzw. der Kreisstraße KT 23 ist sicherzustellen, dass durch die Module keine die Verkehrssicherheit gefährdenden Blendwirkungen auftreten. Gemäß beiliegendem Blendgutachten (s. Anhang 1) sind durch die Ausrichtung der Module nach Süden mit einer Neigung von 15 – 20 Grad keine unzulässigen Blendwirkungen zu erwarten. Die Bauverbotszone von 20 m (bei Staatsstraßen), gemessen vom Fahrbahnrand, ist von baulichen Anlagen freizuhalten. Das Staatliche Bauamt Würzburg akzeptiert eine Eingrünung ab 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand, womit auch einer Blendwirkung entgegengewirkt werden kann. Die im Plan eingetragenen Gehölze entlang der genannten Straßen sind stellenweise vermaßt, um zu zeigen, dass die geforderten Mindestabstände eingehalten werden.

Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich befindet sich im Einzugsgebiet des Trinkwasserbrunnens Marktsteft und auch im Einzugsgebiet der Gewinnung Sulzfeld/Marktsteft der Fernwasserversorgung Franken. Im Rahmen des derzeit laufenden Wasserrechtsverfahrens für die Brunnen Sulzfeld und Marktsteft ist nach Mitteilung des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg (September 2022) eine Anpassung des Wasserschutzgebietes erforderlich. Das derzeit bestehende Trinkwasserschutzgebiet ist vom vorliegenden Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht berührt. Der Vorhabenträger wird sich jedoch im Durchführungsvertrag dazu verpflichten, Anforderungen, die sich aus der möglichen Lage in der künftigen Schutzzone des angepassten Wasserschutzgebietes ergeben, zu berücksichtigen.

Bergbau

In der Gemeinde Marktsteft ist alter untertägiger Kalksteinbergbau umgegangen. Das Vorhandensein nichttrisskundiger Grubenbaue kann nicht ausgeschlossen werden. Bei der Bauausführung ist auf Anzeichen alten Bergbaus (z. B. künstliche Hohlräume, altes Grubenholz, Mauerungen etc.) zu achten. Werden altbergbauliche Relikte angetroffen, sind diese zu berücksichtigen und das Bergamt Nordbayern zu verständigen.

Der Änderungsbereich liegt bergbaurechtlich im Bewilligungsfeld "Kitzingen" verliehen auf Steinsalz und Sole. Dieses wird jedoch nicht in Anspruch genommen, da sich der Eigentümer für die Verpachtung zugunsten der PV-Anlage entschieden hat.

1.3 Verfahrensschritte

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird nach dem im Baugesetzbuch vorgeschriebenen Verfahren aufgestellt. Nachfolgend aufgeführte Verfahrensschritte sind vorgesehen bzw. bereits durchgeführt (die Daten werden im laufenden Verfahren ergänzt):

26.04.2022	Aufstellungsbeschluss
26.07.2022	Beschluss des Vorentwurfs

12.08.2022	Bekanntmachung der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB
16.08. – 16.09.2022	frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 1 BauGB
27.02.2024	Beratung der Stellungnahmen und Billigung des Entwurfs
09.04.2024	Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB
22.04. – 24.05.2024	Öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB
	Beratung der Stellungnahmen
	Beschluss der Satzung
	Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses / der Genehmigung

1.4 Grundlagen des Bauleitplanverfahrens

Rechtliche Grundlagen des Verfahrens sind:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- die Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802), und
- die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch Art. 13a Abs. 2 des Gesetzes vom 24.07.2023 (GVBl. S. 371).

2 BESCHAFFENHEIT DES BAUGEBIETES

2.1 Abgrenzung des Planungsgebietes

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist wie folgt umgrenzt:

Im Norden: durch die Flur-Nr. 2011 (Wirtschaftsweg), Gemarkung Michelfeld
Im Osten: durch die Flur-Nr. 2026, Gemarkung Michelfeld
Im Süden: durch die Flur-Nr. 1994, Gemarkung Michelfeld
Im Westen: durch die Flur-Nr. 1998, Gemarkung Michelfeld

Der Geltungsbereich umfasst die Flur-Nrn. 1995, 1996 und 1997 der Gemarkung Michelfeld mit einer Fläche von 11,6282 ha.

Die erforderliche naturschutzfachliche Ausgleichsfläche kann im Geltungsbereich ausgewiesen werden. Der erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleich wird extern auf einer Teilfläche von 1,0097 ha der Flur-Nr. 3160, Gemarkung Obernbreit, mit CEF-Maßnahmen (conti-

nuous ecological functionality-measures) vorgesehen (s. Umweltbericht im Anhang 2 zu dieser Begründung). Die Teilfläche ist im Flächennutzungsplan von Markt Obernbreit als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen. Eine Überplanung mit einer anderen Nutzung ist nicht ersichtlich und auch nicht geplant. Die Teilfläche ist daher fachrechtlich für die CEF-Maßnahmen geeignet. Die planungsrechtliche Absicherung erfolgt durch eine interkommunale Abstimmung zwischen der Gemeinde Marktsteft und der Gemeinde Obernbreit. Der Vorhabenträger verpflichtet sich im Durchführungsvertrag, eine entsprechende vertragliche Vereinbarung mit dem Eigentümer der Fläche zur Sicherstellung der Maßnahme abzuschließen. Ein diesbezüglicher Hinweis ist im Textteil zum Bebauungsplan enthalten.

2.2 Aktuelle Nutzung und Grundstücksverhältnisse

Die betreffenden Grundstücke werden aktuell ackerbaulich genutzt. Der Vorhabenträger kann über die Flächen verfügen.

3 GEPLANTE BAULICHE NUTZUNG

3.1 Art der baulichen Nutzung

Im Baugebiet wird als bauliche Nutzung sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 BauNVO ausgewiesen. Ziel ist die Nutzung des Baugebietes für eine Photovoltaikanlage zur Erzeugung regenerativer, klimaneutraler Energie, die in das öffentliche Netz eingespeist wird.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,6, bezogen auf die umzäunte Fläche.

Für die baulichen Anlagen wird eine Höhe von maximal 3,50 m über dem natürlichen Gelände festgesetzt.

Die Modulhöhe wird zwischen 0,8 m (Modul-Unterkante) und der maximal zulässigen Anlagenhöhe von 3,50 m liegen. Die Oberkante der Modultische wird voraussichtlich niedriger liegen (etwa 3,00 m), die Zulässigkeit von 3,50 m gewährt eine gewisse Flexibilität im Hinblick auf die marktwirtschaftliche und technologische Entwicklung sowie beim möglichen Ausgleich von Niveauunterschieden des Geländes.

Nebenanlagen, z. B. Trafostationen, dürfen eine Höhe von maximal 3,50 m über dem natürlichen Gelände erreichen (maßgeblich: Schnittpunkt Außenwand mit Oberkante Dachdeckung).

Mit der im Plan festgesetzten Anlagenhöhe von 3,50 m sind also alle baulichen Einrichtungen im Geltungsbereich erfasst. Ausnahmen für punktuelle Überwachungseinrichtungen (Kameramasten) bis 8,0 m Höhe sind zulässig.

3.3 Bauliche Gestaltung, überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan durch Baugrenzen kenntlich gemacht. Innerhalb der Baugrenzen sind die Modultische und Nebenanlagen (Stationsgebäude) zulässig.

Eine Einzäunung der Anlage ist aus versicherungstechnischen Gründen erforderlich. Zur Schaffung von Durchlässen für Klein- und Mittelsäuger ist ein angemessener Bodenabstand des Zaunes in den textlichen Festsetzungen festgesetzt (20 cm, siehe auch Umweltbericht). Die zulässige Zaunhöhe beträgt 2,20 m inkl. Übersteigenschutz.

Der Zaun darf außerhalb der Baugrenze errichtet werden.

3.4 Flächenaufteilung

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt 11,6282 ha. Diese Fläche teilt sich wie folgt auf:

Sonderbaufläche	9,6304 ha	82,8 %
Bruttobauland	9,6304 ha	82,8 %
Grünfläche	0,6393 ha	5,5 %
Ausgleichsfläche	1,3585 ha	11,7 %
Gesamtfläche	11,6282 ha	100 %

4 UMWELTBERICHT

Der Umweltbericht befindet sich im Anhang 2 zu dieser Begründung.

5 VORGESEHENE ERSCHLIESSUNG

5.1 Verkehr

Die verkehrsmäßige Haupteerschließung des Baugebietes erfolgt über die Staatsstraße St 2420, von der ein landwirtschaftlicher Weg (Flur-Nr. 2026, Gemarkung Michelfeld) nach Norden abgeht, der als Zu-/Abfahrt dient. Eine weitere Zufahrtsmöglichkeit besteht von Norden, über den Wirtschaftsweg Flur-Nr. 2011, Gemarkung Michelfeld, der vom genannten Wirtschaftsweg Flur-Nr. 2026 nach Westen abgeht. Innerhalb der Baufläche erfolgt die Erschließung auf privater Basis durch den Vorhabenträger selbst (private Erschließung). Dabei bleiben die mit 5 m Breite vorgesehenen Um-/ Durchfahrten unbefestigt; lediglich der Bereich der Zufahrten wird mit grobem Schotter befestigt.

5.2 Wasserversorgung

Eine Wasserversorgung für Trink- und Brauchwasser ist nicht erforderlich. Im Brandfall wird Löschwasser mangels in der Nähe erreichbarer Hydranten von der örtlichen Feuerwehr mit deren Wassertankfahrzeugen zum Einsatz gebracht. Ein entsprechendes Brandschutzkonzept wird im Anschluss an das Bauleitplanverfahren in Abstimmung mit dem Kreisbrandrat erstellt.

5.3 Abwasserbeseitigung

Schmutzwasser fällt nicht an.

Die Regenwasserableitung erfolgt künftig unverändert über die Fläche wie vor Errichtung der Anlage. Die Situation des Abflusses von Oberflächenwasser wird dabei durch die Anlage als

Grünland mit seiner stärkeren Rückhaltefunktion im Vergleich zu den bisherigen Ackerflächen eher verbessert. Auf zusätzliche Rückhalteflächen kann daher verzichtet werden.

Schichtwasseraustritte sind nicht bekannt. Angesichts der nur oberflächlichen Beanspruchung des Geländes sind die Grundwasserverhältnisse nicht von Belang.

5.4 Sonstige Versorgungseinrichtungen

Für eine Versorgung mit Telekommunikationseinrichtungen wird der Vorhabenträger eine entsprechende Abstimmung mit der Deutschen Telekom vornehmen.

5.5 Netzeinspeisung

Es ist angedacht, die Einspeisung in das Stromnetz über das ca. 2,5 km nordwestlich des Vorhabengebietes befindliche Umspannwerk nördlich von Marktsteft vorzunehmen. Da dazwischen das Naturschutzgebiet „Marktstefer Tännig“ liegt und in diesem gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 Nr. 4 NSG-VO die Errichtung oder Verlegung von Leitungen jeder Art verboten ist, ist bei der Regierung von Unterfranken als höhere Naturschutzbehörde die Erteilung einer Befreiung nach § 6 NSG-VO zu beantragen. Darüber hinaus ist eine Beteiligung der unteren Naturschutzbehörde notwendig, unabhängig davon, ob das Schutzgebiet tangiert wird.

5.6 Überschlägige Baukosten der Erschließungsanlagen

Öffentliche Erschließungsmaßnahmen erfolgen nicht. Die Kosten der privaten Erschließungsanlagen werden vom Vorhabenträger übernommen. Auf eine Kostenschätzung wird daher verzichtet.

5.7 Vorhaben- und Erschließungsplan

Im Anhang 3 zu dieser Begründung ist der Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellt (Modulbelegungsplan, mit Ansichten zur Einzäunung und Modulneigung).

6 SONSTIGE MASSNAHMEN ZUM UMWELTSCHUTZ

Durch die Aufplanung werden landwirtschaftlich genutzte Flächen dieser Nutzungsform entzogen. Die Flächen werden an den Betreiber des Solarparks verpachtet bzw. verkauft; mithin sind die bisherigen Eigentümer derzeit bzw. in näherer Zukunft nicht an einer landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen interessiert. Die Vorteile für Natur, Landschaft und Umweltschutz respektive Klimaschutz im Vergleich zu intensiv betriebener Landwirtschaft wirken positiv.

Zur Erhöhung der Haltbarkeit werden die Metallteile der Module verzinkt. Da Korrosionsprozesse dadurch dennoch nicht unterbunden werden, kann es über die Bodenkontaktfläche der Rammfundamente zur Eintragung von Zink in das Erdreich kommen. Der Zinkeintrag darf die in der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV), Anhang 2, Nr. 5, festgesetzte jährliche Zusatzbelastung von 1,2 kg Zn pro Hektar und Jahr nicht überschreiten. Dies wird mit einer entsprechenden Beschichtung sichergestellt (s. Berechnung in der Anlage).

Blendwirkungen auf den Straßenverkehr auf der angrenzend verlaufenden Staatsstraße St 2420 wurden untersucht (s. Anhang 1). Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass unzulässige Blendwirkungen bei Modulneigungen von 15° bis 20° ausgeschlossen werden können.

7 BETEILIGTE FACHSTELLEN

Am Bebauungsplan-Verfahren werden die nachfolgend aufgeführten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die betroffen sein können, beteiligt:

1. Landratsamt Kitzingen (Städtebau, Naturschutz, Technischer Umweltschutz, Wasserwirtschaft, Bodenschutz, Brandschutz, Gesundheitsamt)
2. Regierung von Unterfranken (Höhere Landesplanung, Brand- und Katastrophenschutz)
3. Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg
4. Staatliches Bauamt Würzburg
5. Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Außenstelle Kitzingen
6. Regionaler Planungsverband Würzburg
7. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Referat B Q, München
8. Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken
9. Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Außenstelle Kitzingen
10. Bayerischer Bauernverband, Hauptgeschäftsstelle Unterfranken
11. Deutsche Telekom Technik GmbH, Niederlassung Süd, Würzburg
12. Fernwasserversorgung Franken, Uffenheim
13. LKW - Licht-, Kraft- und Wasserwerke Kitzingen GmbH
14. N-Ergie-Netz GmbH, Nürnberg
15. PLEdoc GmbH, Essen
16. Kreisheimatpfleger Reinhard Hüßner
17. Kreisbrandrat Dirk Albrecht
18. Bund Naturschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe Kitzingen
19. Regierung von Oberfranken, Bergamt Nordbayern

Nachbargemeinden

20. Stadt Kitzingen
21. Stadt Marktbreit
22. Stadt Mainbernheim
23. Markt Obernbreit
24. Gemeinde Segnitz
25. Markt Seinsheim
26. Gemeinde Sulzfeld a.Main
27. Markt Willanzheim

Der Bebauungsplan mit Begründung wird im laufenden Verfahren der Öffentlichkeit, den betroffenen Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme zugeleitet. Sofern sich Änderungen ergeben, werden Plan und/oder Begründung fortgeschrieben.

Aufgestellt:

Bamberg, den 26.07.2022, geändert am 27.02.2024

Ku-22.037.7

Für den Fachbereich
Landschaftsplanung:



i. A. Bubholz

Für den Fachbereich
Bauleitplanung:



i. A. Kutzner

Planungsgruppe Strunz
Ingenieurgesellschaft mbH
Kirschäckerstr. 39, 96052 Bamberg
(0951-98003-0

Anlage

Ermittlung Zink-Belastung

Annahmen:			
Für den Aufbau der Photovoltaikanlage werden fast ausschließlich sogenannte Stahl-Rammfundamente verwendet, welche üblicherweise verzinkt sind. Dabei wird bei einer Verzinkung von 60 µm von einer Lebensdauer von 200 Jahren ausgegangen. Daraus entsteht ein Abtrag von 0,3 µm pro Jahr, was 2,142 g/m ² entspricht.			

Ermittlung jährl. Abtragungsrate			
Zink (Dichte)	Z _D	g/cm ³	7,14
Jährlicher Abtrag	Ab _{Jahr}	µm/a	0,30
jährliche Abtragungsrate	Ab _{RJahr} = Z _D x Ab _{Jahr}	g/m ²	2,142

Ermittlung Anzahl Stützen			
Modultische		Stützen je Tisch	Stützen
3x27 Module	261	18	4698
3x9 Module	96	8	768
Gesamt:			5466

Ermittlung Bodenkontaktfläche/ Stütze			
Stütze U100	Abwicklung (U)	mm	400
Rammtiefe	S	m	1,50
Bodenkontaktfläche/ Stütze	A = U x S	m ²	0,60

Ermittlung Bodenkontaktfläche Gesamt			
Anz. Stützen			5466
Bodenkontaktfläche/ Stütze	A = U x S	m ²	0,60
Gesamt	A _{ges} = A x Anz.Stütze	m ²	3279,60

Ermittlung Zinkbelastung			
Bodenkontaktfläche Gesamt	A _{ges}	m ²	3279,60
Abtragungsrate	Ab _{RJahr}	g/m ²	2,142
Zinkbelastung Gesamt	Z _{bges} = A _{ges} * Ab _{RJahr}	kg	7,02
Sondergebietsfläche	SO	ha	9,63
Zinkbelastung/ Hektar	Z _{bges} /SO	kg/ha	0,73
Zinkbelastung/ Hektar zulässig		kg/ha	1,20