

B E G R Ü N D U N G

zur Änderung des Flächennutzungsplanes Buch am Forst STADT LICHTENFELS

Änderung 'Flächen für die Landwirtschaft' nach §5 Abs.2 Nr.9a in "Sondergebiet PV-Anlage Buch am Forst" nach §5 Abs.2 Nr.1 BauGB und §1 Abs.1 Nr.4 BauNVO



Aufstellungsbeschluss:	11.02.2019
Flächennutzungsplan:	in Kraft getreten 1986
Genehmigungsbehörde:	Landratsamt Lichtenfels
Verfahrensträger:	STADT LICHTENFELS Marktplatz 1/ 5 96215 Lichtenfels
Vorhaben- und Erschließungsträger:	Neue Energie Obermain eG Am Hahn 15 96215 Lichtenfels SÜDWERK Projektgesellschaft mbH Sternshof 1 96224 Burgkunstadt
Entwurfsverfasser:	HTS-Plan GmbH Stöhrstrasse 51 96317 Kronach
aufgestellt: Kronach, 09.12.2019	Stand Entwurf

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Anlass und Erfordernis der Planung	3
2. Lage und Beschaffenheit der Änderungsfläche	3
3. Planungsrechtliche Voraussetzungen	3-4
4. Inhalt der Flächennutzungsplanänderung	4
5. Umweltbericht nach §2 Abs.4 Satz 1, §2a Satz 2 Nr.2 BauGB	5
5.1 Vorbemerkung zum Umweltbericht und zum Planungsvorhaben	5
5.2 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele	5
5.3 Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung	5-6
5.4. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	6
5.5 Prognose der bei Realisierung der Planung zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter	7-12
5.6 Wechselwirkungen	12
5.7 Beschreibung der technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	12
5.8 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	12
5.9 Maßnahmen zur Minderung oder zum Ausgleich von Umweltauswirkungen	12-13
5.10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	13-14
6. Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden	15-16

1. Anlass und Erfordernis der Planung

Der Stadtrat der Stadt Lichtenfels hat in seiner Sitzung am 11.02.2019 beschlossen für das neue Sondergebiet "PV-Anlage Buch am Forst" die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Dem Vorhaben stehen die Flächenausweisungen im derzeit gültigem Flächennutzungsplan entgegen. Festgesetzte „Flächen für die Landwirtschaft“ nach §5 Abs.2 Nr.9a BauGB müssen in "Sonderflächen" nach §5 Abs.2 Nr.1 BauGB und §1 Abs.1 Nr.4 BauNVO abgeändert werden.

Der Flächennutzungsplan wird entsprechend abgeändert und parallel ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

2. Lage und Beschaffenheit der Änderungsfläche

- Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt südöstlich von Buch am Forst, unmittelbar an der Bundesautobahn A73. Das im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfasste Gebiet hat eine Größe von ca. 45.210 m² und umfasst das Grundstück 1370 sowie Teile der Grundstücke 1362 und 1363 der Gemarkung Buch am Forst.

- Größe, Lage und Bestand

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt 45.210 m², wobei auf den südwestlichen Teil 24.573 m² und auf den nordöstlichen Teil 20.637 m² entfallen. Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt und sind unbebaut. Das Gebiet wird von der Kreisstraße LIF 27 über bestehende Flurwege erschlossen.

- Topographie und Vegetation

Das Gelände fällt von NO nach SW ab. (367m HNH auf 342 m HNH). Der südwestliche Teilbereich liegt auf einer mittleren Höhe von 345 m HNH und der nordöstliche Teilbereich auf einer mittleren Höhe von 360 m HNH. Der Boden ist sowohl aus sandigen, als auch aus lehmhaltigen Bestandteilen zusammengesetzt. Altlasten sind nicht bekannt. Das Gebiet ist vegetationssoziologisch als Acker-Grünlandkomplex mit vorwiegend nitrophilen Arten zu sehen. Das zu bebauende Gelände dient bislang als landwirtschaftliche Nutzfläche, hauptsächlich Ackernutzung. Im Plangebiet selbst existieren keine erhaltenswerten Grünstrukturen.

- Ortsbild

Das Ortsbild wird im Bereich der vorliegenden Planung durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und die im SW und W zu erhaltenden Gehölzstrukturen geprägt.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen

Die Nutzung der erneuerbaren Energien und der Ausbau der Energienetze sollen intensiviert und beschleunigt werden. Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Nach dem Bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ sollen bis 2021 die Anteile der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Bayern auf über 50 v.H. gesteigert werden.

Die Ausweisung von Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange zu erfolgen.

Das Gemeindegebiet der Stadt Lichtenfels wurde sowohl im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) als auch im Regionalplan (RP 4) der Region „Oberfranken - West“ als **Mittelzentrum** ausgewiesen. Es zählt zur Gebietskategorie '**Raum mit besonderem Handlungsbedarf**'.

Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013 (LEP 2013) und der Teilfortschreibung 2018 in der Region Oberfranken West zum Allgemeinen ländlichen Raum. Das LEP sowie die Regionalpläne legen diese raumordnerischen Ziele (Z) und Grundsätze fest. Bewertungsmaßstab stellen insbesondere die Ziele und Grundsätze des *Kapitels 6 „Energieversorgung“ des LEP* dar:

6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

(G) Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und Energieumwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher.

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau und Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Durch eine nachhaltige, gemeindliche Planung, die eine vorausschauende kommunale Bodenpolitik einschließt, wurde mit der Ausweisung der Flächen für das Sondergebiet „PV-Anlage Buch am Forst“ dem Rechnung getragen.

4. Inhalt der Flächennutzungsplanänderung

Konkret werden folgende Änderungen vorgenommen:

Fläche / Teilfläche (Flurst.Nr./ Gemarkung Buch am Forst)	Darstellung im best. Flächennutzungsplan	Darstellung im geänderten Flächennutzungsplan
1370; Teilfläche 1362 - 5.483 m ² Teilfläche 1363 – 15.154 m ²	'Flächen für die Landwirtschaft' nach §5 Abs.2 Nr.9a	"Sondergebiet PV-Anlage Buch am Forst" nach §5 Abs.2 Nr.1 BauGB und §1 Abs.1 Nr.4 BauNVO Verkehrsflächen nach §5 Abs.2 Nr.3 und Grünflächen nach §5 Abs.2 Nr.5 BauGB

5. Umweltbericht nach §2 Abs.4 Satz 1, §2a Satz 2 Nr.2 BauGB

5.1 Vorbemerkung zum Umweltbericht und zum Planungsvorhaben

Nachdem die Flächennutzungsplanänderung parallel zum entsprechenden Bebauungsplan erfolgt, werden die Inhalte des Umweltberichts auf der Grundlage des im Verfahren befindlichen Bebauungsplans erstellt.

5.2 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele

Art des Gebietes:	Sondergebiet S – „Freiflächen-Photovoltaikanlage“
Höhe der Anlage:	2,25 m – Höhe Modultische inklusive Module, 1,60 m – Höhe 20 kV-Übergabestation
Eingrünung:	mindestens 2,0 m ständige Höhe
Erschließung:	LIF 27, Buch am Forst
Flächenbedarf:	45.210 m ² Sondergebiet inkl. Eingrünung und Ausgleichsflächen

Das Planungsgebiet wird gemäß Ausweisung als Sondergebiet **S** für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien - Sonnenenergie, mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Innerhalb des Baugebiets wird die Fläche definiert, in der sowohl die Module und die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen errichtet werden dürfen. Der erforderliche Zaun um die Anlage und die Zufahrt liegen außerhalb der Baugrenze. Zur Definition des Maßes der baulichen Nutzung wird die Höhe der Module und der Nebengebäude (Übergabestation) auf 3,50 m über dem natürlichen Geländeniveau begrenzt. Geplant ist eine Anordnung von 4 Solarmodulen senkrecht übereinander auf einem Einpfosten-Montagesystem mit einer Modulneigung von 20° und einer Höhe von 2,25 m bei einer Bodenfreiheit von 0,80 m. Die Ausrichtung erfolgt nach Süden. Die Unterkonstruktion wird mit einer voraussichtlichen Tiefe von ca. 1,80 m punktuell in den Boden gerammt. Somit wird der Boden nur im Umfang von wenigen Prozent versiegelt. Die Fläche unter den Photovoltaikmodulen wird als extensiv genutzte Wiesenfläche ausgebildet. Die Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden bis auf den Zufahrtsbereich allseitig eingegrünt. Entwicklungsziel ist eine arten- und kräuterreiche Magerwiese mit Heckenstrukturen, Waldsaum und Feldgehölzen; die Entwicklungsdauer wird mit 20 Jahren angesetzt.

Diese dienen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Außerdem soll eine Streuobstwiese angelegt werden.

5.3 Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

Maßgebende Rechtsgrundlagen für die umweltrechtlichen Belange sind dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG) zu entnehmen. In § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Zusätzlich sind die Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr.7 BauGB zu erfüllen (z.B. zusätzliche Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter, Untersuchung der Wechselwirkungen der Wirkpfade, Monitoring).

Im § 1 Abs. 5 BauGB ist festgelegt, dass im Rahmen der Bauleitplanung eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sind. Dabei sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Wichtigste Handlungsfelder sind die Anpassung an zukünftige klimawandelbedingte Extremwetterereignisse und den Klimaschutz. Maßgeblich für den Klimaschutz ist die Verringerung des CO₂- Ausstoßes und die Bindung von CO₂ aus der Atmosphäre durch Vegetation. Laut § 1 des BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

5.4. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

- | | |
|--|---|
| Schutzgut Mensch: | - Lärmbeeinträchtigung durch die Bundesautobahn A73 und die Kreisstraße LIF 27 |
| Schutzgut Tiere und Pflanzen: | - es liegen keine Hinweise auf Artenvorkommen vor, es ist jedoch mit Bodenbrütern, speziell der Feldlerche zu rechnen
- es ist keine gesetzlich geschützte Vegetation vorhanden |
| Schutzgut Boden: | - der Planungsbereich ist unversiegelt
- die Bodenfunktionen sind nicht beeinträchtigt |
| Schutzgut Wasser: | - innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung eine Versickerung des Niederschlagswassers gegeben
- landwirtschaftliche Einträge sind nicht auszuschließen |
| Schutzgut Luft / Klima: | - das Planungsgebiet befindet sich nicht in keiner Kaltluftentstehungs- oder Luftaustauschzone
- das Mikroklima wird nicht beeinträchtigt |
| Schutzgut Landschaft / biologische Vielfalt: | - eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Vegetationsarmut ist nicht gegeben
- eine biologische Vielfalt ist im Plangebiet nicht vorhanden |

5.5 Prognose der bei Realisierung der Planung zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativer Weise. Es werden drei Erheblichkeitsstufen unterschieden: gering, mittel und hoch.

Veränderungen, die sich für die einzelnen Schutzgüter ergeben:

Schutzgut	Auswirkung:
Mensch	mittel

baubedingt:

Während des kurzzeitigen Baubetriebes kommt es zu Lärmbelastungen durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten.

anlagen- und betriebsbedingt:

Solarmodule reflektieren einen Teil des Lichtes. Durch diese Lichtreflexion kann es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Standorte in der Umgebung gleichermaßen von Reflexblendungen betroffen. Bei fest installierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit nach Süden in Richtung Himmel reflektiert so dass Störungen nahezu nicht bestehen.

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorenstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten.

Solarmodule erzeugen Gleichstrom. Dabei entsteht bei Lichteinfall ein elektrisches Gleichfeld. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld der Erde. Am Wechselrichter und an den Leitungen vom Wechselrichter zur Trafo- und Übergabestation treten elektrische und magnetische Wechselfelder auf. Üblicherweise sind Wechselrichter in Metallgehäusen eingebaut, die eine abschirmende Wirkung aufweisen. Da insgesamt nur sehr schwache Wechselfelder erzeugt werden und die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keine Daueraufenthaltsbereiche darstellen, ist nicht mit umweltrelevanten Wirkungen zu rechnen. Durch die geplante Maßnahme werden keine Freiflächen entzogen, die von nennenswerter Bedeutung für die Naherholung oder den Fremdenverkehr sind. An der geplanten Anlage führen keine Rad- und Wirtschaftswege vorbei, die von Erholungssuchenden genutzt werden.

Die Veränderung der Landschaft durch die visuelle Wirkung der Photovoltaik-Anlage kann zu einer Störung von Erholungswert und Landschaftsbild führen. Daher kann eine gewisse Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden, auch wenn diese durch die vorhandene und geplante Eingrünung minimiert wird. Visuelle Störungen beschränken sich auf den unmittelbaren Nahbereich, da die betroffenen Flächen aus größerer Entfernung nicht einsehbar sind. Das subjektive Naturerlebnis kann durch die Maßnahme in gewissem Umfang beeinträchtigt werden.

Schutzgut
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume

Auswirkung:
mittel

baubedingt:

Während der Bauzeit kommt es zeitlich auf wenige Wochen begrenzt zu Lärmbelastigungen und Erschütterungen durch das Rammen der Pfosten der Unterkonstruktion. Über mehrere Wochen halten sich Personen und Fahrzeuge auf der Fläche auf. Dadurch kann es zu Fluchtreaktionen von Tieren kommen. Die Kommunikation durch Laute (z.B. Vogelsang) kann beeinträchtigt sein. Nach dem Eingriff ist jedoch mit einer raschen Rückkehr in den dann weitgehend störungsfreien Bereich zu rechnen.

Im Hinblick auf Pflanzen kann während der Bauphase kann es hier bedingt durch den Baustellenbetrieb und den Bau der Kabelgräben zu einer Schädigung der vorherigen Vegetationsdecke kommen.

anlagen- und betriebsbedingt:

Der bisherige „Lebensraum Acker“ wird in extensives Grünland und Hecken umgewandelt und steht weiterhin für Flora und Fauna zur Verfügung.

Ein Teil der Vogelarten wird innerhalb der Photovoltaik-Anlagen weiterhin leben und brüten. Andere Arten verlieren ihren Lebensraum oder dieser wird beeinträchtigt. Neben den brütenden Arten sind es vor allem Singvögel aus benachbarten Gehölzen, die zur Nahrungsaufnahme die Anlage aufsuchen. Im Herbst und Winter halten sich auch größere Singvogelbestände auf, da schneefreie Bereiche unter den Modulen bevorzugte Nahrungsbiotope darstellen. Greifvögel nutzen die Anlagen als Jagdrevier, da sie ein attraktives Angebot an Kleinsäugetern aufweisen. Hinweise Störungen durch Lichtreflexe oder Blendwirkung liegen nicht vor. Durch ihre Sichtbarkeit können Photovoltaik-Anlagen unter Umständen Stör- und Scheuchwirkungen hervorrufen. Dies gilt insbesondere für Wiesenvögel oder für die in Ackerlandschaften zum Teil in großen Zahlen rastenden Zugvögel. Aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe von 2,25 m ist kein weitreichendes Meideverhalten zu erwarten. Etwaige Störungen sind somit auf den Aufstellbereich und die unmittelbare Umgebung beschränkt.

Im Hinblick auf Insekten können zumindest auf nicht angesäten Flächen mit heterogener Vegetation durchaus anspruchsvollere Arten vorkommen, wobei sich diese tagsüber vorwiegend in besonnten Bereichen aufhalten, während die beschatteten Bereiche weitgehend gemieden werden. Tierarten, die eine Photovoltaik-Anlage nach der Bauphase besiedeln, finden einen aufgrund der Überschilderung unterschiedlich beschatteten Lebensraum bereits so vor. Eine Beeinträchtigung lässt sich daraus nicht ableiten. Von einigen flugfähigen Wasserinsekten ist bekannt, dass sie sich auf der Suche nach neuen Gewässern vor allem an polarisiertem Licht orientieren. Es ist daher nicht auszuschließen, dass diese Insekten durch Photovoltaik-Module angelockt werden können. Insgesamt können mögliche Auswirkungen auf Fluginsekten mit Wasserbezug nicht ausgeschlossen werden.

Durch die Einzäunung ist es größeren Tierarten, wie Wildschwein, Reh, Rotwild nicht mehr möglich, den Bereich einer Freiflächenanlage zu betreten.

Somit können neben dem Entzug dieses Teillebensraumes auch Verbundachsen und Wanderkorridore unterbrochen werden. Umgekehrt werden Rückzugsräume für schutzsuchende Tierarten geschaffen.

Dadurch, dass die Unterkante der Einzäunung im Mittel 20 cm über dem Gelände liegen muss, ist die Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger gegeben.

Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht zulässig.

Werden vorhandene Vegetationsbestände durch Photovoltaik-Module überbaut, so kann dies je nach Vegetationstyp und Artenvorkommen infolge der veränderten Licht- und Beregnungsverhältnisse zu einer Verschiebung der Vegetationszusammensetzung auf den betroffenen Flächen führen.

Die Flächen für Photovoltaik-Anlagen werden als Grünland mit dem Entwicklungsziel Magerrasen angelegt und mindestens einmal pro Jahr gemäht oder beweidet; der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln im Bereich der Photovoltaik-Anlage ist nicht zulässig.

Schutzgut

Boden

Auswirkung:

gering

baubedingt:

Während der Bauphase ist teilweise mit erheblichen Belastungen des Bodens zu rechnen. Bodenverdichtungen entstehen vor allem dann, wenn der Boden zu einem ungünstigen Zeitpunkt befahren wird, etwa bei anhaltender Bodennässe. Die Belastung des Bodens durch Baufahrzeuge kann dabei zu einer nachhaltigen Veränderung des Bodengefüges und damit der abiotischen Standortfaktoren führen. Eine völlige Zerstörung der vorhandenen Bodenstruktur erfolgt durch die Umlagerung von Boden. Dies geschieht vor allem beim Aushub der Kabelgräben und Fundamente. Vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen sind durch die Modulhalterungen zu erwarten, die in den Boden eingerammt werden. Je nach Beschaffenheit des Untergrunds sind während der Bauzeit geschotterte Baustraßen oder Lagerflächen erforderlich, die eine zusätzliche Beeinträchtigung des Bodens darstellen. Sofern sich unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden kann, ist in der Regel nicht mit erheblichem Bodenabtrag durch Wind- oder Wassererosion zu rechnen.

Schadstoffeintrag kann in gasförmiger, flüssiger oder fester Form erfolgen. Gasförmige Schadstoffe werden während der Bauphase in Form von Fahrzeugabgasen freigesetzt. Flüssige Schadstoffe fallen ebenfalls während der Bauphase als Heizmittel oder als Betriebs- und Schmierstoffe bzw. Kühlmittel bei Fahrzeugen an. Ein möglicher Eintrag kann jedoch nur durch Unfälle bzw. unsachgemäßen Umgang erfolgen. Feste Schadstoffe fallen nicht an bzw. werden ordnungsgemäß entsorgt.

anlagen- und betriebsbedingt:

Durch die Maßnahme erfolgt Flächenversiegelung nur in untergeordnetem Ausmaß. Die durch die Maßnahme in Anspruch genommenen Flächen besitzen mittlere Bodenwertigkeiten. Mit dem Eingriff wird nur minimal Oberboden (im Bereich des Betriebsgebäudes) abgeschoben.

Durch die zukünftige Überstellung der Fläche mit Solarmodulen wird der Boden nur im Umfang von wenigen Prozenten Flächenanteil durch Pfostenträger und dienende kleine Bauwerke (Kabelkästen, Trafostation o.ä.) versiegelt. Die Filter-, Puffer-, Retentions- und Speicherkapazität des Bodens wird dadurch kaum gemindert.

Durch die Umwandlung von Ackerland, in extensives Grünland und durch Anpflanzen von Hecken, die die Winderosion einschränken, wird der Bodenabtrag gegenüber dem gegenwärtigen Zustand verringert, so dass insgesamt von einer Verbesserung der Funktionen des Schutzgutes Boden ausgegangen werden kann.

Schutzgut
Wasser

Auswirkung:
gering

baubedingt:

Während der Bautätigkeit sind keine stofflichen und physikalischen Belastungen des Grundwassers zu erwarten.

Einen möglichen Schadstoffeintrag durch Kraft- und Schmierstoffe bzw. Kühlmittel durch Unfälle oder Unachtsamkeiten während der Bauzeit ist durch entsprechende Maßnahmen entgegen zu wirken.

anlagen- und betriebsbedingt:

Mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser ist nicht zu rechnen. So werden weder Veränderungen der Grundwasserströme noch der Grundwasserqualität hervorgerufen. Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser wird im Allgemeinen vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist demzufolge nicht zu erwarten. Die Niederschlagsintensität zwischen den Modulen und unter den Modulen selbst wird sich je nach Windstärke unterschiedlich darstellen.

Ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser ist bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.

Durch die Herausnahme aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, werden potenzielle Schadstoffeinträge der Landwirtschaft vermieden, womit auch ein verbesserter Schutz des Grundwassers verbunden ist. Die Entwässerung des Gebietes wird durch die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nicht verändert. Gewässer werden nicht beeinträchtigt.

Schutzgut
Klima / Luft

Auswirkung:
gering

baubedingt:

Es ist nur mit kurzzeitigen Beeinträchtigungen während der wenige Wochen dauernden Bauzeit zu rechnen. Lokale Beeinträchtigungen durch Abgase des Baustellenverkehrs und durch Staubentwicklung sind möglich, jedoch kaum zu vermeiden.

anlagen- und betriebsbedingt:

Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten.

Die Wärmeströmung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nicht wegströmen. Diese verminderte Wärmeabstrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes ist daraus nicht generell abzuleiten. Konflikte sind nur dann zu erwarten, wenn durch ein Vorhaben Flächen mit vorhandener Kaltluftproduktion überbaut werden und die dort produzierte Kaltluft eine klimatische Ausgleichsfunktion besitzt. Das trifft im vorliegenden Fall nicht zu.

Moduloberflächen reagieren sehr empfindlich auf Sonneneinstrahlung, was zu einem schnelleren Aufheizen und höheren Temperaturen führt. Die Höchsttemperaturen liegen im Durchschnitt bei etwa 50° bis 60°. Insbesondere im Hochsommer können diese Temperaturen an sonnenreichen Tagen noch übertroffen werden.

Die aufströmende warme Luft verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. In diesen Bereichen kann durch die Aufheizung auch ein Absinken der relativen Luftfeuchte erfolgen. Über den Modulen entsteht somit ein trockenwarmes Luftpaket. Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese mikroklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten, kleinräumig können derartige Effekte eventuell die Habitateignung der Flächen beeinflussen.

Immissionen, die von außen auf das Planungsgebiet einwirken, sind nicht erkennbar; aufgrund benachbarter landwirtschaftlicher Betriebe ist jedoch von einer gewissen Staubemission und mit dem Austreten von Ammoniak zu rechnen. Auf Grund der Lage des Planungsgebietes wird durch die Maßnahme keine Beeinträchtigung von Luftaustauschprozessen oder Kaltluftströmen hervorgerufen. Größere, zusammenhängende Waldflächen finden sich rund um die Ortslage. Diese Klimafunktion wird jedoch nicht beeinträchtigt, da Waldflächen von der Errichtung der Anlage nicht berührt werden.

Schutzgut
Landschaftsbild

Auswirkung:
mittel

baubedingt

Die baubedingten Auswirkungen, die die Baustelle in der Landschaft ersichtlich machen, sind auf wenige Wochen begrenzt. Die Eingrünung wird erst nach einigen Jahren voll optisch wirksam werden. Während des kurzzeitigen Baubetriebes kommt es zu Lärmbelastungen durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten. Auch die Verschmutzung der Wege ist bauzeitlich zu erwarten.

anlagen- und betriebsbedingt:

Photovoltaik-Freiflächenanlagen führen aufgrund ihrer Größe, der Gestaltung und Materialverwendung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Im vorliegenden Fall wird die Beeinträchtigung durch bestehende und geplante Eingrünungen sowie die topographische Situation des Gebietes, das kaum einsehbar ist, abgemildert. Eine Unterbrechung bestehender Sichtbeziehungen findet nicht statt. Naturraumtypische Besonderheiten werden auf Grund des relativ geringen Umfangs des Vorhabens nicht beeinträchtigt. Die Auffälligkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Landschaft ist von mehreren Faktoren abhängig, hierzu zählen sowohl anlagebedingte Faktoren wie Reflexeigenschaften und Farbgebung der Bauteile, standortbedingte Faktoren wie Lage in der Horizontlinie und Silhouettenwirkung als auch andere Faktoren wie die Lichtverhältnisse, der Sonnenstand oder die Bewölkung.

Damit eine Anlage im Landschaftsbild möglichst wenig auffällt, sind daher ungebrochene und leuchtende Farben zu vermeiden und Reflexionsmöglichkeiten zu reduzieren.

Schutzgut
**Kultur- und
Sachgüter**

Auswirkung:
gering

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich kein erhaltenswerter Gebäudebestand und keine bekannten Bodendenkmale.

Eine Beeinträchtigung des Ortsbildes von Buch am Forst findet nicht statt, ebenso wenig eine Veränderung der Landnutzungsformen, da das Vorhaben von seinem Umfang zu kleinräumig ist um solche Auswirkungen hervorzurufen. Eine Veränderung der Kulturlandschaft tritt ein, weil landwirtschaftliche Flächen umgenutzt werden. Bestehende Sichtbeziehungen werden nicht beeinträchtigt

5.6 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden, soweit beurteilungsrelevant, bei den jeweiligen Schutzgütern erfasst. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass sich mit der Realisierung des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ eine höhere Nutzungsintensität des Areals als bei der Beibehaltung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ergeben würde. Nach derzeitigem Planungsstand sind keine Wechselwirkungen ersichtlich, die im Zusammenspiel eine erhöhte Umweltbetroffenheit befürchten lassen.

5.7 Beschreibung der technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Grundlagen für die Bewertungen der Schutzgutabwägung sind die städtebaulichen und grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, sowie die Zielvorgaben des Flächennutzungsplanes. Der Umweltbericht stellt eine vorläufige Fassung entsprechend dem bisherigen Planungs- und Kenntnisstand dar. Im Rahmen des weiteren Verfahrens wird der Bericht parallel zur Konkretisierung der Planung und unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse (ergänzende oder vertiefende Untersuchungen, Stellungnahmen oder Anregungen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit bzw. der zuständigen Fachbehörden) angepasst und konkretisiert.

5.8 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Das genaue Konzept für das durchzuführende Monitoring wird im weiteren Verfahren unter Mitwirkung der zuständigen Fachbehörden erarbeitet.

5.9 Maßnahmen zur Minderung oder zum Ausgleich von Umweltauswirkungen

Das Plangebiet berührt keine nach Naturschutzrecht geschützten Bereiche, eine nennenswerte Flächenversiegelung erfolgt nicht. Die Eingriffsregelung gemäß §1 Abs.3 BauGB wurde in der Bauleitplanung berücksichtigt. Ersatzmaßnahmen werden mit Hilfe der Unteren Naturschutzbehörde im Laufe des Verfahrens konkretisiert.

Zur Vermeidung oder Minderung weiterer Umweltbelastungen wurden bereits folgende Festsetzungen getroffen:

- **Arteschutz:**
Vorkehrungen um Gefährdungen gemäß Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden
Der Beginn des Baues der Anlage in den beiden Teilflächen hat zwischen 1. August und 15. März und somit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche oder anderer Bodenbrüter zu erfolgen. Eine Fortsetzung der Baumaßnahmen nach dem 15. März ist möglich, wenn diese ohne weitere Unterbrechung erfolgt, so dass Feldlerchen aus dem Eingriffsbereich durch die Bautätigkeit vergrämt werden und dort keine Nester anlegen.
- **Maßnahmen zur Minderung der Versiegelung:**
Eine Versiegelung des Bodens erfolgt nur in untergeordnetem Ausmaß, anfallende Niederschlagswasser versickern auf dem Anlagenareal
- **Verkehrsmaßnahmen:**
Ein Anstieg des Verkehrsaufkommens ist lediglich in der Bauphase zu erwarten.
- **Schallschutz:**
Gemäß dem Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 28.11.2007, erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, treten störende Geräusche nur während der Bauphase, nicht aber während des Betriebes der Anlage auf. Separate Lärmschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich
- **Rückbauverpflichtung:**
Zwischen den Betreibern der Freiflächen-Photovoltaikanlagen und der Stadt Lichtenfels wird ein zukünftiger Rückbau der Anlage vertraglich geregelt.

5.10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Lichtenfels beabsichtigt eine Änderung des Flächennutzungsplans Buch am Forst. Planungsrechtliches Ziel ist die Ausweisung eines Sondergebiets (S) gemäß §5 Abs.2 Nr.1 BauGB und §1 Abs.1 Nr.4 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ an einem raumverträglichen Standort. Im Umweltbericht werden die Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die verschiedenen umweltrelevanten Schutzgüter ermittelt. Hierzu wird der derzeitige Zustand dieser Schutzgüter erfasst und die Eingriffe, die durch die Planung entstehen, mit dem vorhandenen Zustand verglichen. Aus diesem Vergleich wird abgeleitet, ob die Auswirkungen auf die Schutzgüter von geringer, mittlerer oder hoher Erheblichkeit sind. Die Ergebnisse für die vorliegende Planung werden in folgender Übersicht verdeutlicht.

Schutzgut

Mensch	mittlere Erheblichkeit
Tiere und Pflanzen	mittlere Erheblichkeit
Boden	geringe Erheblichkeit
Wasser	geringe Erheblichkeit
Klima / Luft	geringe Erheblichkeit
Landschaft	mittlere Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	geringe Erheblichkeit

Die Auswirkungen der mit der Änderung des Flächennutzungsplanes verbundenen Maßnahmen sind insgesamt von geringer bis mittlerer Erheblichkeit. Es wurde festgestellt, dass für die Schutzgüter **Mensch, Tiere und Pflanzen** und **Landschaft** mit Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs.4 BauGB zu rechnen ist. Bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt ist durch die Barrierewirkung der Anlage von einer negativen Wirkung auszugehen.

Gleichzeitig werden jedoch neue Rückzugsräume geschaffen, so dass insgesamt von einer mittleren Beeinträchtigung ausgegangen werden kann. Mit der geplanten baulichen Entwicklung des ‚Sondergebietes‘ wird das Erscheinungsbild der betroffenen Umgebung deutlich verändert. Ungeachtet der bestehenden Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung wird das geplante Vorhaben keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft verursachen. Das geplante ‚Sondergebiet‘ wird ebenfalls keine erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/ Luft verursachen.

Durch die planerische Lenkung wird eine wünschenswerte Konzentration von möglichen Umweltbelastungen an Einzelstandorten erreicht, an denen die Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden können. Bei entsprechenden Maßnahmen zur Eingriffsminimierung können die besonders betroffenen Schutzgüter so weit als möglich geschont werden. Dazu werden die Instrumente der Bebauungs- und Grünordnungsplanung, Planungskonzepte, bauliche Auflagen, Vorgaben zur Eingrünung u.a. konsequent genutzt.

Die vorstehenden Ausführungen lösen weder eine UVP-Pflicht noch eine Vorprüfungspflicht aus, da nachteilige Umweltauswirkungen in erheblichem Umfang aufgrund der getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten sind.

6. Träger öffentlicher Belange

6.1	Regierung Oberfranken	Ludwigstr. 20	95420 Bayreuth
6.2	Landratsamt Lichtenfels	Kronacher Str. 30	96215 Lichtenfels
6.3	Staatliches Bauamt	Kasernstr. 4	96049 Bamberg
6.4	Regionaler Planungsverband Oberfranken-West	Ludwigstr. 23	96052 Bamberg
6.5	Wasserwirtschaftsamt Dienststelle Kronach	Kulmbacher Str. 15	96317 Kronach
6.6	Autobahndirektion Nordbayern Dienststelle Bayreuth	Wittelsbacherring 15	95444 Bayreuth
6.7	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Dienststelle Coburg	Goethestr. 6	96450 Coburg
6.8	Amt für ländliche Entwicklung	Nonnenbrücke 7a	96047 Bamberg
6.9	Kreisfeuerwehrverband Lichtenfels e.V.	Hohlgasse 21	96264 Altenkunstadt - OT Burkheim
6.10	Kreisbrandrat Tim Vogler	Kronacher Str.28-30	96215 Lichtenfels
6.11	Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung	Wettiner Anlage 1	96450 Coburg
6.12	Bayerischer Bauernverband Geschäftsstelle Lichtenfels	Lichtenfelser Str. 9	96231 Bad Staffelstein
6.13	Bayernwerk Netz GmbH	Hallstadter Str. 119	96052 Bamberg
6.14	Bayrisches Landesamt für Denkmalpflege, Referat Bauleitplanung, Abteilung B, Sachgebiet BQ	Hofgraben 4	80539 München
6.15	Bund Naturschutz in Bayern e.V. Kreisgruppe Lichtenfels	Coburger Str. 36	96215 Lichtenfels
6.16	Jagdvorsteher Reinhart Frh. v. Stockmar Wangenheim	Bucher Straße 22	96253 Untersiemau
6.17	Fernwasserversorgung Oberfranken	Ruppen 30	96317 Kronach

6.18	Deutsche Telekom Niederlassung Süd	Schürerstraße 9a	97080 Würzburg
6.19	PLEdoc	Schnieringshof 10-14	45329 Essen
6.20	Industrie- und Handelskammer für Oberfranken	Bahnhofstraße 25/27	95444 Bayreuth
6.21	Handwerkskammer Oberfranken	Kerschensteinerstr. 7	95448 Bayreuth
6.22	Kreisjugendring Lichtenfels	Köstener Straße 6	96215 Lichtenfels
6.23	Stadtwerke Lichtenfels	Eichenweg 15	96215 Lichtenfels
6.24	Deutsche Bahn AG	Barthstraße 12	80339 München
6.25	Bundeswehr	Stauffenbergstraße 18	10785 Berlin

Nachbargemeinden

6.26	Gemeinde Untersiemau	Rathausplatz 3	96253 Untersiemau
6.27	Gemeinde Ebersdorf	Raiffeisenstr. 1	96237 Ebersdorf b.Coburg
6.28	Gemeinde Grub a.Forst VG Grub a.Forst	Coburger Str. 23	96271 Grub a.Forst
6.29	Stadt Bad Staffelstein	Marktplatz 19	96231 Bad Staffelstein
6.30	Markt Marktzeuln	Am Flecken 29	96275 Marktzeuln
6.31	Stadt Weismain	Am Markt 19	96260 Weismain
6.32	Gemeinde Michelau	Rathausplatz 1	96247 Michelau
6.33	Gem. Hochstadt a. Main	Rathausstr 1	96272 Hochstadt a. Main
6.34	Gemeinde Großheirath	Schulstraße 34	96269 Großheirath