

Stadt Erbach

# **Bebauungsplan**

"Radar Versuchs- und Testgelände am Herrenweg 1"

## **Begründung zum Bebauungsplan**

Entwurf

A. Städtebaulicher Teil

B. Umweltbericht

Neu-Ulm, 29.06.2017

Bearbeitung:

Büro für Stadtplanung

BfS, Dipl.-Ing. E. Zint

Landschaftsarchitekten GmbH

Prof. Arno S. Schmid + M. Rauh

# A. Städtebaulicher Teil

## 1. Inhalt des Flächennutzungsplanes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im rechtswirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplan 2010 des Nachbarschaftsverbandes Ulm (siehe Amtsblatt Nr. 37 vom 16.09.2010) als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Zur Entwicklung der Flächen als Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ist eine Flächennutzungsplanänderung innerhalb des Geltungsbereiches durch den Nachbarschaftsverband erforderlich. Der Flächennutzungsplan wird als Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

## 2. Anlass und Ziel der Planung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die planungsrechtliche Sicherung des bestehenden Versuchs- und Testgeländes der Fa. Airbus Defence and Space Real Estate, Ulm auf den Grundstücken Fl.st. Nr. 919 und 919/1 auf der Gemarkung Erbach. Die Anlage wurde Ende der 90-er Jahre vom Ziegeleigelände in Abstimmung mit der Stadt Erbach auf den heutigen Standort verlegt, um eine Wohnbebauung auf dem alten Standort zu ermöglichen. Die Versuchs- und Testanlage ist Bestandteil des Werkes der Fa. Airbus in Ulm mit ca. 2.800 Beschäftigten.

Auf den Grundstücken Fl.st. Nr. 919 und 919/1 bestehen bereits genehmigte bauliche Anlagen sowie feststehende und mobile Radaranlagen. An dem bestehenden Standort ist eine dringende Erweiterung der Büro- und Schulungsnutzung sowie neben den bestehenden Radaranlagen die Ergänzung weiterer mobiler Anlagen und Versorgungseinrichtungen erforderlich.

Die Versuchs- und Testanlage für Radaranlagen kann aufgrund der besonderen Anforderungen an die Umgebung nur im Außenbereich angesiedelt werden. Die Radaranlagen benötigen ein freies und weites sowie ungestörtes Sichtfeld für die entsprechenden Versuchszusammenhänge. Der bestehende Standort in Erbach gewährleistet die dargelegten Anforderungen.

Im Geltungsbereich besteht derzeit kein Planungsrecht. Zur planungsrechtlichen Sicherung der bestehenden Anlagen sowie deren geringfügigen Erweiterung ist die Aufstellung eines Bebauungsplans sowie eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich. Mit dem Bebauungsplan soll eine dauerhafte Sicherung des bestehenden Standortes und damit auch der regional bedeutsamen Arbeitsplätze der Fa. Airbus gewährleistet werden.

## 3. Angaben zum Bestand

Das Plangebiet liegt in einer Kuppenlage ca. 660 m östlich des Wohngebietes Ziegeleistraße und ca. 350 m südöstlich der Ortslage von Wernau außerhalb von bebauten Ortslagen. Der Geltungsbereich umfasst das bestehende Werksgelände mit den Grundstücken Fl.st. Nr. 919 und 919/1 der Gemarkung Erbach. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 5.902 m<sup>2</sup>.

Auf dem Betriebsgelände (Grundstücke Fl.st. Nr. 919 und 919/1) bestehen bereits genehmigte bauliche Anlagen mit einem Büro- und Schulungsgebäude, einer Garagenzeile, erforderlichen Nebenanlagen sowie feststehende und mobile Radaranlagen. Im südöstlichen Teilbereich des Geländes sind drei feststehende, stationäre Metallgerüste für Radaranlagen mit einer Gesamthöhe von ca. 19,75 m und 14 m (Höhe inklusive Radaranlagen) aufgestellt. Eine weitere stationäre Radaranlage besteht im Nordwesten des Plangebietes mit einer Gesamthöhe von 13,5 m.

Auf dem Bestandsgebäude gibt es drei Plattformen, auf denen Radaranlagen montiert sind. Im unmittelbaren Umfeld des Betriebsgebäudes bestehen Versorgungseinrichtungen mit einer Klimaanlage und einer Trafostation. Zusätzlich bestehen derzeit 2 mobile Radaranlagen sowie provisorisch aufgestellte Container für Büro- und Schulungsnutzungen. Die Erschließung des Gebiets erfolgt über den ausgebauten Herrenweg (Fl.st. Nr. 967/1).

Das Plangebiet weist eine Höhendifferenz zwischen den angrenzenden Flächen im Norden und Osten von ca. 3 bis 4 m auf. Das Höhenniveau des Geltungsbereiches wird dabei durch zwei Ebenen gebildet. Das obere Niveau im Bereich der westlichen Zufahrt vom Herrenweg weist dabei eine Höhe von ca. 525 m ü. NN auf. Das untere Niveau mit Zufahrt entlang der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze weist eine Höhe von ca. 522 m ü. NN auf.

Ein Bewuchs im Geltungsbereich besteht mit Strauchgruppen und Bäumen an der östlichen Grundstücksgrenze zur freien Feldflur sowie mit 2 Einzelbäumen im Bereich des Zufahrtsweges. Auf Grund der besonderen Anforderungen für die Radaranlagen mit einem freien und ungestörten Sichtfeld sind hochwachsende Bäume im unmittelbaren Umfeld der Anlagen nicht möglich.

Durch die Lage des Plangebietes sowie der erforderlichen Höhe der Radaranlagen sind die bestehenden Einrichtungen im Umfeld weithin sichtbar. Sie treten im Landschaftsbild als bauliches Einzelelement deutlich in Erscheinung.

## **4. Planinhalt**

### **4.1 Art der baulichen Nutzung**

Die Art der baulichen Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung als Versuchs- und Testgelände für radartechnische Anlagen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Das Plangebiet eignet sich insbesondere durch seine Lage außerhalb bebauter Ortsteile hinsichtlich der besonderen Anforderungen an ein freies und ungestörtes Sichtfeld für die Versuchsreihen der radartechnischen Einrichtungen.

Die Art der baulichen Nutzung innerhalb des Geltungsbereiches wird auf der Grundlage der bestehenden sowie der weiter geplanten Anlagen und Einrichtungen in mehrere Sondergebiets- teilflächen untergliedert. Das Sondergebiet 1 (SO 1) umfasst im Wesentlichen das bestehende Gebäude sowie das geplante neue Schulungsgebäude einschließlich radartechnischer Anlagen auf deren Dächern. Innerhalb des SO 1 sind folgende baulichen Anlagen und Einrichtungen zulässig:

- Betriebsgebäude für die Erforschung, die Entwicklung, den Betrieb, die Schulung und Wartung von Radaranlagen,
- insgesamt max. vier (4) stationäre Radaranlagen auf den Dächern,
- Nebenanlagen und ergänzende Einrichtungen in Verbindung mit den zulässigen Nutzungen

Das Sondergebiet 2 (SO 2) umfasst ausschließlich die bestehenden, stationären Radartürme (Metallgerüste). Im Sondergebiet 3 (SO 3) ist nur das Aufstellen von mobilen Radaranlagen zulässig. Innerhalb dieser Fläche ist der gleichzeitige Betrieb von max. drei (3) mobilen Radaranlagen zulässig. Weiterhin dürfen insgesamt auch nur 3 Radar- bzw. Antennenanlagen gleichzeitig aufgerichtet bzw. ausgefahren werden. Im Sondergebiet 4 (SO 4) ist das Abstellen von Fahrzeugen mit mobilen Radaranlagen ohne Betrieb zulässig. Die mobilen Anlagen dürfen dabei weder aufgerichtet noch ausgefahren werden.

Es wird für alle Radareinrichtungen und -anlagen insgesamt bestimmt, dass ein gleichzeitiger Betrieb von maximal 5 Radaranlagen zulässig ist. Damit wird festgelegt, dass eine zu starke Abstrahlung durch die Radaranlagen verhindert wird.

Zusätzlich wird eine Fläche für die bestehende Antenne sowie für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizität im Bereich des Herrenweges festgesetzt. Auf der Fläche besteht bereits eine Trafostation, die bei Bedarf erweitert werden kann.

Über diese Aufzählung hinausgehende Nutzungen sind nicht zulässig.

Neben dem bestehenden Betriebsgebäude ist ein weiteres Büro- und Schulungsgebäude vorgesehen, um die bestehenden provisorischen Container zu ersetzen. Die bestehenden Räumlichkeiten für Schulungszwecke innerhalb des vorhandenen Gebäudes sind nicht ausreichend und müssen erweitert werden. Mit dem Neubau kann die Behelfslösung mit den Bürocontainern entfernt werden.

Unmittelbar westlich angrenzend an das Bestandsgebäude ist die Aufstellung einer neuen Kältemaschine erforderlich. Die bestehende Anlage ist auf Grund des höheren Kühlungsbedarfes der Antennenanlagen und der damit verbundenen EDV Einrichtungen nicht mehr ausreichend. Diese Anlage liegt innerhalb des nördlichen Baufensters.

Radaranlagen senden elektromagnetische Wellen aus, die eine Gesundheitsgefährdung von Menschen verursachen können. Im Rahmen der Aufstellung für jede einzelne Anlage ist die Einhaltung der Grenzwerte gemäß der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) nachzuweisen. Die Begutachtung und Überprüfung der einzelnen Strahlungswerte wird durch die Bundesnetzagentur vorgenommen und entsprechend zertifiziert.

## 4.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) und die jeweils zulässige Höhe der baulichen Anlagen als Höchstgrenzen bestimmt. Die Grundflächenzahl wird für das nordöstliche Baufenster (SO 1, bestehendes Gebäude) auf 0,85 festgesetzt, für die übrigen Flächen im Sondergebiet auf den Wert von 0,8 festgelegt. Die Überschreitung der Obergrenze gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO im nordöstlichen Teilgebiet SO 1 wird mit der bestehenden Bebauung und der erforderlichen Gliederung der einzelnen Teilgebiete begründet.

Die maximal zulässigen Höhen der baulichen Anlagen werden als absolute Höhen in Meter ü. NN. im neuen System festgesetzt. Die festgesetzten Höhen werden dabei differenziert für Gebäude und betriebliche Versorgungsanlagen sowie für feststehende stationäre und mobile Radaranlagen bestimmt. Die Festsetzungen werden für die absoluten Gebäudehöhen sowie bei den Radaranlagen für die Podeste und den oberen Abschluss der Anlagen bestimmt.

Die zulässige Höhe für die Gebäude wird auf max. 535,5 m ü. NN. beschränkt. Bei einer bestehenden Höhe des Betriebsgeländes auf dem oberen Niveau von ca. 525,0 m ergibt sich damit eine Gebäudehöhe von ca. 10,5 m im Bereich des Herrenweges. Die reale Gebäudehöhe beträgt bis zur Attika 10,13 m, d.h. es besteht ein geringer Spielraum von 0,37 m für geringe Änderungen und Ergänzungen im Dachbereich. Die Gebäudehöhe für den Neubau des Büro- und Schulungsgebäudes wird auf max. 532,0 m ü. NN. beschränkt. Damit kann eine 2-geschossige Bebauung mit einer erforderlichen lichten Innenraumhöhe von ca. 4,5 bis 5,0 m für die Schulungsräume ermöglicht werden.

Für die vier (4) zulässigen stationären Radaranlagen auf den Dächern der Gebäude wird die Oberkante für das nördliche Podest entsprechend der bestehenden höchsten Anlage auf max. 537,0 m ü. NN und die Oberkante der Radaranlagen auf max. 542,50 m ü. NN begrenzt. Die weiteren Podeste und Radaranlagen innerhalb des Sondergebiet 1 (SO 1) werden auf die jeweils bestehenden Anlagenhöhen auf OK Podest = 529,00 m ü. NN bzw. OK Podest = 534,00 m ü. NN und OK Radaranlage = 539,00 m ü. NN festgesetzt. Diese Festsetzungen orientieren sich weitgehend an den bisherigen Einzelgenehmigungen für die vorhandenen Anlagen.

Auf dem Bestandsgebäude bestehen bereits 4 maritime Radaranlagen, die z. T. zusammenhängend an den Eckpunkten des Gebäudes montiert wurden. Damit kann das Zusammenwirken der Antennen getestet und entsprechend technisch sichergestellt werden. Nach einer Testzeit werden einzelne Antennen auf den Podesten wieder abgebaut und durch neue Anlagen entsprechend der Auftragslage ersetzt. Die Radaranlagen auf dem Dach müssen aus technischen Gründen zwingend auf dem Gebäude errichtet werden. Dadurch können für den späteren Einsatz vergleichbare Betriebskonfigurationen auf dem Testgelände simuliert werden.

Die zulässigen Höhen der stationären Radar- und Antennenanlagen im südlichen Teil des Geltungsbereiches (SO 2) werden für die Podeste auf max. 535,5 m ü. NN und für die absolute Oberkante auf max. 541,5 m ü. NN festgesetzt. Diese Festsetzungen orientieren sich ebenfalls an den bisherigen Einzelgenehmigungen im Bereich des SO2 für die vorhandenen Anlagen. Die vorhandene höchste stationäre Radaranlage (im Bereich des Sondergebiets 1) weist eine Gesamthöhe von ca. 19,75 m (ca. 542,5 m ü. NN.) auf und ist baurechtlich genehmigt.

Die bestehende stationäre Anlage in der nordwestlichen Teilfläche SO 2 wird auf eine max. zulässige Gesamthöhe der Radaranlagen von 539,0 m ü. NN beschränkt. Die an diesen Teilbe-

reich angrenzende Fläche für die mobilen Radaranlagen wird auf eine max. zulässige Höhe von 538,0 m ü. NN festgelegt. Die Höhe der mobilen Anlagen im Sondergebiet SO 3 darf damit max. 13 m über dem Aufstellungsniveau aufweisen.

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, insbesondere bezüglich der zulässigen Höhe der Radaranlagen, orientiert sich weitgehend an den bisherigen Einzelgenehmigungen für die vorhandenen Anlagen. Damit können neben der Bestandssicherung der bestehenden Radaranlagen auch insbesondere ergänzende mobile Anlagen aufgestellt sowie der entsprechend der Auftragslage erforderliche Wechsel von Anlagen für Test- und Versuchszwecke ermöglicht werden.

Durch eine entsprechende Anordnung, insbesondere der Radar- und Antennenanlagen, soll sichergestellt werden, dass Beeinträchtigungen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie die Einsehbarkeit vom Wohngebiet Ziegeleistraße so weit wie möglich minimiert werden. Durch die erhöhte Lage des Plangebietes ist eine komplette Einbindung in das Landschaftsbild nicht möglich.

#### **4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden differenziert für die Gebäude und die Radaranlagen durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Für den bestehenden Radarturm im Südosten des Plangebietes wird für die Sicherung der Standfestigkeit mit Abspannvorrichtungen und den entsprechenden Fundamenten separate Baugrenzen festgesetzt. Bauliche Anlagen sind somit nur innerhalb der Baugrenzen zulässig. Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 1 BauNVO, Erschließungswege und Stellplätze sind mit Ausnahme der Pflanzbindungsflächen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Die Bauweise wird als offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Hiermit wird der Rahmen gegeben, Gebäude und die vorgesehenen Versuchsanlagen für radartechnische Einrichtungen flexibel entsprechend den betrieblichen Belangen errichten zu können.

#### **4.4 Verkehrserschließung**

Die Erschließung des Gebiets erfolgt über den Herrenweg Fl.st. Nr. 967/1, der von der Gemeindeverbindungsstraße nach Wernau abzweigt. Die überörtliche Zufahrt erfolgt über die Bundesstraße B 311. Die befestigte Fahrbahn des Erschließungsweges weist eine Breite von 3,5 m bis 4,0 m auf.

Das Plangebiet wird im Durchschnitt einmal täglich von einem LKW mit 7,5 t für Materiallieferungen angefahren. Zusätzlich werden ca. 2 Radarsysteme pro Monat mit einem LKW bis 15 t angeliefert. In Spitzenzeiten wird das Gelände von bis zu 30 Pkw von Kunden und Schulungsteilnehmern angefahren. Kundens Schulungen finden ca. vier bis sechsmal im Jahr statt, dabei halten sich jeweils etwa 10 Personen über einen Zeitraum von 14 Tagen auf dem Gelände auf. Ein Ausbau des Weges ist auf Grund der dargelegten geringen Verkehrsbelastung nicht erforderlich.

#### **4.5 Grünordnerische Festsetzungen**

Zur Sicherung der Durchgrünung im Plangebiet wurde eine Grünordnungskonzeption erstellt und in den Bebauungsplan integriert. Dabei werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Festsetzung einer Randeingrünung des Geltungsbereiches als private Grünfläche mit Pflanzgeboten
- Auf der Fläche mit Pflanzbindung sind die bestehenden Gehölze und Sträucher zu pflegen und dauerhaft zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen.
- Pflanzung von zusätzlich einem großkronigen, standortgerechten Baum der Artenliste mit der entsprechenden Standortfestlegung im Bereich des Erschließungsweges auf der Nordseite des Plangebietes
- Extensive Begrünung der Flachdächer mit Ausnahme der Bereiche für die zulässigen Aufbauten (Substratstärke mind. 8 cm)

- Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind als Vegetationsflächen zu begrünen und gärtnerisch anzulegen.
- als Grundlage für die Bepflanzungen wird eine Artenliste festgesetzt mit standortgerechten, heimischen Gehölzen der potentiell natürlichen Vegetation.

#### 4.6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Artenschutzprüfung

Auf Grund der bestehenden Nutzung und Weiterentwicklung im Sinne der planungsrechtlichen Festsetzungen zur Bestandssicherung der vorhandenen Einrichtungen und Anlagen sind keine wesentlichen Eingriffe in die Schutzgüter gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1 Abs. 3 BauGB zu erwarten. Ein Ausgleichsbedarf ist damit nicht erforderlich. Die ökologische Bilanz ist im Umweltbericht dargestellt.

Auf Grund der geringfügigen baulichen Veränderungen (Ersatz der bestehenden Container durch ein Bürogebäude) sind keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz zu erwarten.

#### 4.7 Infrastrukturversorgung, Behandlung des anfallenden Oberflächenwassers

Die Versorgung des Plangebietes mit Wasser und elektrischer Energie wird durch die bestehenden Netze sichergestellt. Die Versorgung mit Löschwasser wird bei der Planung und Ausführung entsprechend den bestehenden Vorschriften und Richtlinien berücksichtigt.

Im Bebauungsplan wird gemäß den Vorgaben des Wassergesetzes Baden-Württemberg darauf hingewiesen, dass gesammeltes Niederschlagswasser aus Dachflächen, PKW-Stellplätzen sowie privaten Hof- und Verkehrsflächen vorrangig zu versickern ist. Um weitergehende Behandlungsmaßnahmen vor einer Niederschlagswasserversickerung zu vermeiden, sollten Dach- und Fassadenbekleidungen aus unbeschichteten Metallen wie z.B. Kupfer, Zink, und Blei grundsätzlich vermieden werden. Diese Vorgabe wird ebenfalls als textlicher Hinweis im Bebauungsplan aufgeführt.

#### 4.8 Örtliche Bauvorschriften

Zur Sicherstellung der Zielsetzung für die Entwicklung des Baugebietes werden zur Gestaltung der baulichen Anlagen und der Freiflächen örtliche Bauvorschriften nach § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) als eigenständiger Satzungsteil festgesetzt. Die Gestaltungsanforderungen betreffen die Dachform, die als Flachdach zur Begrenzung der Gebäudehöhen festgesetzt wird.

### 5.0 Flächen- und Kostenangaben

#### 5.1 Flächenbilanz

<b>Gesamtfläche Geltungsbereich</b>	<b>ca. 5.902 m<sup>2</sup> (100,0 %)</b>
davon: Sondergebiet (SO)	ca. 4.428 m <sup>2</sup> ( 75,0 %)
Private Grünfläche ,Randeingrünung	ca. 998 m <sup>2</sup> ( 16,9 %)
Verkehrsflächen	ca. 476 m <sup>2</sup> ( 8,1 %)

#### 5.2 Kostenangaben

Der Stadt Erbach entstehen durch den Bebauungsplan keine Kosten. Die erforderliche Infrastruktur ist mit der bestehenden Erschließung sowie den Ver- und Entsorgungsanlagen bereits vorhanden. Die Kosten für den Bebauungsplan werden vom Grundstückseigentümer übernommen und im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages gemäß § 11 Abs. 1 BauGB rechtlich gesichert.

## B. UMWELTBERICHT

### 1. Scoping

Zur frühzeitigen Behördenbeteiligung wird der Umweltbericht auf der Grundlage des Vorentwurfs zum Bebauungsplan erstellt und im Zuge der Plan- und Verfahrensentwicklung fortgeschrieben.

Das Untersuchungsgebiet der Umweltprüfung entspricht zunächst dem Plangebiet des Bebauungsplanes. Darüber hinaus erfolgt die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter im Wirkungsfeld mit der Umgebung, soweit diese durch das geplante Vorhaben betroffen sind. Deren Untersuchungstiefe wird der Bedeutung der zu erwartenden Umweltauswirkungen angemessen.

### 2. Einleitung

#### 2.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die planungsrechtliche Sicherung des bestehenden Radar Versuchs- und Testgeländes der Fa. Airbus auf den Grundstücken Fl.st. Nr. 919 und 919/1 auf der Gemarkung Erbach. Auf den genannten Grundstücken bestehen bereits genehmigte bauliche Anlagen sowie feststehende und mobile Radaranlagen. Ziel ist die Erweiterung der Büro- und Schulungsnutzung sowie eine Ergänzung weiterer mobiler Anlagen und Versorgungseinrichtungen.

Neben der Bereitstellung der erforderlichen Bauflächen verfolgt die Planung die

- Vermeidung von Umweltgefahren
- Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von unvermeidbaren Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild
- Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes

#### 2.2 Vorgaben von Fachgesetzen

Der Umweltbericht ist aufzustellen gemäß § 2a BauGB und beschreibt die in der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes gemäß § 2 Absatz 4 BauGB. Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung gemäß § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen. Grundlage hierzu ist die Eingriffsregelung der Naturschutzgesetzgebung.

#### 2.3 Übergeordnete und tangierte Fachplanungen

Der Regionalplan des Regionalverbandes Donau-Iller aus dem Jahr 1987 weist dem Plangebiet keine besondere Funktion zu. Im Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbands Ulm von 2010 ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans wird in einem Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt.

### 3. Methode, technische Verfahren und Ablauf der Umweltprüfung und der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Alle Schutzgüter des Landschaftsraumes werden getrennt beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erfasst. In der Umweltprognose werden die Auswirkungen, getrennt nach Schutzgütern qualitativ beschrieben und bewertet. Planerische Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich fließen in diese Bewertung ein. Zusammenfassend wird zunächst die Eingriffsrelevanz auf das jeweilige Schutzgut festgestellt.

Sofern Eingriffe unvermeidbar u. innerhalb des Plangebietes nicht ausgleichbar sind oder durch Aufwertung einzelner Schutzgüter im Plangebiet nicht kompensierbar sind (verbalargumentative Vergleichsbewertung), wird der zu erwartende Eingriff quantitativ bemessen um den

Umfang der notwendigen Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes ermitteln zu können. Grundlage der quantitativen Bewertung ist die Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19. Dezember 2010.

## **4. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltfaktoren**

### **4.1 Allgemeine Beschreibung des Planungsgebiets**

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit "Erbacher Albrand" innerhalb der Haupteinheit "Mittlere Flächenalb" nordöstlich der Stadt Erbach. Es liegt in exponierter Lage am Albrand und ist in zwei unterschiedliche Höhengniveaus unterteilt. Das obere Niveau mit ca. 525 m ü. NN liegt am nordwestlichen Rand des Plangebiets im Bereich der westlichen Zufahrt. Das untere Niveau mit ca. 522 m ü. NN liegt im Südosten im Bereich der stationären Radaranlagen.

Das Plangebiet liegt vollständig umgeben von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Nordwestlich des Plangebiets verläuft der Herrenweg, der als Zufahrt zum Gelände dient. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen liegen ca. 700 m in südwestlicher Richtung (Wohngebiet Ziegeleistraße), 350 m in nordwestlicher Richtung (Wernau) und einzelne Wohnhäuser in 450 m in östlicher Richtung (Flugplatz Erbach).

Die Nutzung des Plangebiets erfolgt bereits jetzt im Sinne des Planvorhabens durch die Fa. Airbus als Radar Versuchs- und Testgelände.

### **4.2 Schutzgut Boden**

Die Böden im Plangebiet entwickelten sich aus der Unteren Süßwassermolasse und werden den Parabraunerden aus umgelagertem Lösslehm zugeordnet. (LGRB)

Mit Ausnahme der im Bebauungsplan dargestellten Flächen mit Pflanzbindung im Süden ist das Plangebiet bereits weitgehend überbaut bzw. mittels Asphalt und Pflasterflächen befestigt. Lediglich am östlichen Rand und im Umfeld des Haupteingangs zum bestehenden Gebäude befinden sich noch einige schmale oder kleine Grünflächen (Abstandsgrün, Stellplatzgliederung). Den noch vorhandenen Vegetationsflächen werden hinsichtlich der Bodenfunktionen mittlere Wertigkeiten zugeordnet. Die befestigten und überbauten Flächen sind ohne Bedeutung.

### **4.3 Schutzgut Wasser**

Die mittlere jährliche Regenspende im Planungsraum liegt bei 751 mm. (Station Ulm auf 522 m ü. NN)

Dauerhafte Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die derzeit vorhanden versiegelten oder überbauten Oberflächen werden über die bestehende Kanalisation entwässert. Nächstliegende Oberflächengewässer außerhalb des Plangebiets ist der nördlich gelegene Wernauer Wassergraben in einer Entfernung von ca. 300 Meter.

Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit der "übrigen Molasse" und ist ein Grundwassergeringleiter.

Das Schutzgut Wasser ist im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung

### **4.4 Schutzgut Klima und Luft**

Das Plangebiet liegt umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen am Albrand in exponierter Lage. Aus dem Plangebiet wirken, aufgrund der bestehenden Versiegelung und Bebauung, bioklimatische Belastungen (Erwärmung, Verkehr) in die Umgebung. Besondere Kaltluftproduktionsflächen und Kaltluftleitbahnen sind nicht vorhanden.

Das Schutzgut Klima und Luft ist im Plangebiet von geringer Bedeutung.

#### 4.5 Schutzgut Arten und Biotope

Die natürliche potentielle Vegetation wird als Hainsimsen-(Tannen-)Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-(Tannen-)Buchenwald beschrieben.

Im Plangebiet befinden sich kleinflächige mit Rasen bepflanzte Grünflächen im Bereich des Haupteingangs und um die Parkplätze sowie einige großkronige Baumpflanzungen (Spitzahorn – *Acer platanoides* und Winterlinde – *Tiliacordata*). Im Osten befindet sich ein etwa 70 m<sup>2</sup> großes Teilstück eines geschotterten Feldwegs. Zudem befindet sich im Südosten und –westen eine Gehölzpflanzung aus überwiegend Hainbuchen - *Carpinusbetulus*. Beigemischt sind außerdem verschiedene Sträucher (*Cornussanguinea*, *Euonymuseuropea*, *Ligustrumvulgare*, *Viburnum lantana*, *Loniceraxylosteum*).

Schutzgebietskulissen befinden sich südlich des Plangebiets in etwa 300 – 400 m Entfernung:

- Landschaftsschutzgebiet "Erbach" (Nr. 4.25.136)
- § 32 NatSchG Biotope:
  - Nr. 176254253020 "Schilfröhrichte und Sickerquellen nordöstlich Erbach"
  - Nr. 176254253021 "Hecken nordöstlich Erbach"
  - Nr. 176254253022 "Robinien-Feldgehölze und Schlehenhecken nordöstlich Erbach"

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und Maßnahmen zur Vermeidung unzulässiger Eingriffe werden in Abschnitt 5.4 des Umweltberichtes zusammenfassend dargestellt.

Das Schutzgut Arten und Biotope ist im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung.

#### 4.6 Schutzgut Landschaftsbild, Erlebnis und Erholung

Das Plangebiet wird bereits im Sinne des Planvorhabens genutzt und ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Die bestehenden Einrichtungen sind im Umfeld weithin sichtbar und treten als bauliche Einzelelemente deutlich in Erscheinung. Die nähere Umgebung ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Das Straßen- und Wegenetz wird von Erholungssuchenden zu Freizeitaktivitäten (Wandern, Joggen, Walken, Radfahren) genutzt.

Das Plangebiet ist von geringer Bedeutung für das Schutzgut.

#### 4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmale und andere schützenswerte Kulturgüter im Plangebiet oder in unmittelbarer Umgebung sind nicht bekannt oder werden nicht beeinträchtigt. Das Plangebiet wird bereits im Sinne des Planvorhabens genutzt.

Das Plangebiet hat keine Bedeutung für das Schutzgut.

#### 4.8 Schutzgut Mensch

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets befinden sich landwirtschaftliche Produktionsflächen, die regelmäßig bearbeitet werden. Nächstliegende Siedlungsflächen sind der Weiler Wernau (ca. 350 m nordwestlich), die östlichen Ausläufer des Erbacher Kernstadtgebietes (ca. 700 m südwestlich) und einzelne Wohnhäuser am Erbacher Flugplatz (ca. 450 m östlich). Dort befinden sich neben gewerblichen Bauflächen und landwirtschaftlichen Betriebsstandorten auch zahlreiche Wohngebäude mit Anspruch auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

### 5. Umweltprognose bei Durchführung der Planung unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild

#### 5.1 Auswirkung auf das Schutzgut Boden

Aufgrund der bestehenden Nutzung im Sinne des Planvorhabens und keiner zusätzlichen Bodenversiegelung sind keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut zu erwarten. Durch die Fest-

setzung der Gestaltung der Flachdächer mit einer extensiven Begrünung erfolgt eine geringe Aufwertung zum derzeitigen Zustand.

## **5.2 Auswirkung auf das Schutzgut Wasser**

Aufgrund der bestehenden Nutzung im Sinne des Planvorhabens sind keine Eingriffe in das Schutzgut zu erwarten. Anfallendes Niederschlagswasser aus Dachflächen, PKW-Stellplätzen sowie Hof- und Verkehrsflächen sind laut Festsetzung des Bebauungsplanes vorrangig zu versickern. Durch die Gestaltung der Flachdächer mit einer extensiven Begrünung erfolgt eine geringe Aufwertung zum derzeitigen Zustand.

## **5.3 Auswirkung auf das Schutzgut Klima**

Angesichts der Kleinflächigkeit des Vorhabens in Bezug zum klimarelevanten Wirkraum sowie der bestehenden Nutzung im Sinne des Planvorhabens kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

## **5.4 Auswirkung auf das Schutzgut Arten und Biotope**

Aufgrund der bestehenden Nutzung im Sinne des Planvorhabens sind keine Eingriffe in das Schutzgut zu erwarten. Durch die Festsetzung der Gestaltung der Flachdächer mit einer extensiven Begrünung erfolgt eine geringe Aufwertung zum derzeitigen Zustand. Detaillierte Anforderungen an die nicht überbauten Grundstücksflächen sind im Bebauungsplan festgesetzt.

### Besonderer Artenschutz

Aufgrund der nur geringfügigen baulichen Veränderungen (zurzeit Container, danach Gebäude) sind keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten.

## **5.5 Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild, Erlebnis und Erholung**

Aufgrund der bestehenden Nutzung im Sinne des Planvorhabens sind keine Eingriffe in das Schutzgut zu erwarten.

## **5.6 Auswirkung auf Kultur- und Sachgüter**

Kulturgüter sind nicht betroffen.

## **5.7 Auswirkung auf den Menschen**

Im Vorhabengebiet werden bereits jetzt Radarsysteme zu Testzwecken betrieben. Weitere Anlagen sollen hinzukommen.

Bei Anwendung in der Radarerkundung (Radio Detection and Ranging = Funkortung und Auswertung) werden elektromagnetische Wellen gebündelt ausgesendet, deren Reflexion über Antennen empfangen und nach verschiedenen Kriterien ausgewertet werden.

Dabei handelt es sich um nichtionisierende Strahlung im Frequenzbereich zwischen 2 und 10 Gigahertz (Mikrowellenstrahlung), wie sie auch in sehr hoher Energiedichte im Mikrowellenherd Anwendung findet. (Dort versetzen die elektromagnetischen Wellen Wassermoleküle in Schwingung und führen so zum Garprozess). In der Vergangenheit (bis vor ca. 30 Jahren) traten im Betrieb von Radaranlagen auch ionisierende (radioaktive) Strahlungen auf, dies jedoch ausschließlich unmittelbar an den Sendegeräten. Nach Ablösung der Röhrentechnik bzw. durch Anwendung geeigneter Schutzeinrichtungen ist diese Gefahr heute nicht mehr gegeben.

Die Überprüfung von Radaranlagen und die Erteilung einer Betriebserlaubnis obliegen der Bundesnetzagentur. Für die Anlage wurde durch die Bundesnetzagentur eine Standortbescheinigung ausgestellt in denen die standortbezogenen Sicherheitsabstände benannt werden.

Die nachfolgend genannten Sicherheitsabstände beschreiben den Mindestabstand in horizontaler und vertikaler Richtung außerhalb derer menschlicher Aufenthalt gefahrlos möglich ist. Als vertikaler Sicherheitsabstand gilt der Abstand ab Antennenunterkante.

Bei der Ermittlung der Sicherheitsabstände wurde die beantragte maximal mögliche Anlagenauslastung zu Grunde gelegt. Grundlage ist der international anerkannte Grenzwert von 10 Watt/m<sup>2</sup> für die max. zulässige Einstrahlung für Frequenzen über 2 Gigahertz, bezogen auf eine Dauereinstrahlung von 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr.

Sicherheitsabstände lt. Standortbescheinigung der Bundesnetzagentur vom 29.10.2012

Standort	Hauptstrahlrichtung (m)	Vertikal (90°) (m)	Montagehöhe der Bezugantenne über Grund (m)
West (über 8 m)	135,26	5,70	8,60
Erprobungsgebäude Südost	33,69	2,04	10,00
Erprobungsgebäude (unter 8 m)	6,95	0,19	4,00
Gelände Südost (unter 8 Meter)	0,77	0,05	5,90
Gelände Südost und Süd (über 8 m)	83,35	2,64	10,60
Gelände Südwest	7,53	0,11	10,70

Ergänzend wird in Anlage 1 der Standortbescheinigung für jede einzelne Sendeanlage ein systembezogener Sicherheitsabstand zum Schutz von Personen in elektromagnetischen Feldern ausgewiesen.

Im Westen, Südosten und Südwesten liegt die Grenze des Sicherheitsabstandes rein horizontal betrachtet innerhalb der frei zugänglichen Flächen außerhalb des Betriebsgeländes. Unter Berücksichtigung der Montagehöhe der Antenne über Grund (am Betriebsstandort), der genannten vertikalen Sicherheitsabstände ab Antennenkante und der örtlichen Topografie ist ein menschlicher Aufenthalt innerhalb der Gefahrenzone jedoch nicht möglich, da zu weit über Grund.

Aus technischen Gründen können in der Regel nicht mehr als 3 der 13 Geräte gleichzeitig betrieben werden, da eine sichere Auswertung der empfangenen Signale sonst nicht mehr möglich ist. Ein 24-stündiger Dauerbetrieb ist i.d.R. nicht vorgesehen.

Aufgrund der Rotation des Sendestrahls (nur innerhalb des Strahls tritt die Sendeleistung auf) ist die tatsächliche Strahlungsimmission gegenüber dem theoretisch zulässigen Wert erheblich reduziert.

Die Energiedichte innerhalb des Sendestrahls reduziert sich im Quadrat der Entfernung vom Sender. Das heißt bei doppelter Entfernung beträgt die Energiedichte  $\frac{1}{4}$  der Ausgangsleistung, bei vierfacher Entfernung  $\frac{1}{16}$  und so weiter. Somit ist z.B. am östlichen Stadtrand von Erbach nur mit  $\frac{1}{20}$  der max. zulässigen Einstrahlung zu rechnen.

Aufgrund der vorgenannten abschwächenden Faktoren ist vor allem im Bereich der Siedlungsgebiete mit einer erheblichen Unterschreitung der gesetzlich max. zulässigen Strahlungsimmission von 10 Watt/m<sup>2</sup> zu rechnen. Außerhalb des abgeschirmten Betriebsgeländes sind gesetzlich unzulässige Strahlungseinwirkungen durch dortigen menschlichen Aufenthalt nicht zu erwarten.

## 6. Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Der planungsrechtlich unsichere Status Quo bleibt erhalten.

## 7. Planungsalternativen

Die Anordnung der überbaubaren Flächen orientiert sich am Bestand und an den betriebsinternen Abläufen. Günstigere Alternativen stehen im Plangebiet nicht zur Verfügung. Die Nutzungs-

intensivierung am bestehenden Standort vermeidet die Erschließung neuer Standorte und minimiert den Flächenverbrauch.

## **8. Einschränkungen und Schwierigkeiten bei der Datenerfassung und Wirkungsprognose**

Die vorliegenden Daten und die örtliche Verifizierung des aktuellen Zustands erlauben eine umfassende und tiefgreifende Beurteilung des Standortes. Die Wirkungsprognose zur Beurteilung der Vorhabenauswirkungen erscheint zum gegenwärtigen Kenntnisstand ausreichend sicher.

## **9. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Der Betreiber der Anlage führt nach seinen Angaben eigene Messungen im Umfeld des Testgeländes durch zur Überprüfung der Einhaltung der Strahlenschutzgrenzwerte. Art und Umfang der Überwachung durch die Bundesnetzagentur wird im Laufe des Verfahrens geklärt.

Ein Bedarf weiterer Überwachungsmaßnahmen (über die Überwachung der baurechtlichen Vorschriften und planungsrechtlichen Festsetzungen hinaus) ist gegenwärtig nicht erkennbar. Die Fachbehörden informieren die Gemeinde, falls ein solcher in Zukunft erkennbar wird.

## **10. Naturschutzrechtliche Eingriffs- /Ausgleichsbilanz**

Auf die Erstellung einer naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanz gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO) vom 19. Dezember 2010 wurde aufgrund der bereits bestehenden Nutzung im Sinne des Planvorhabens verzichtet.

Im Plangebiet bestehen bereits genehmigte bauliche Anlagen sowie feststehende und mobile Radaranlagen. Die geplanten Maßnahmen sehen die Ergänzung mit weiteren mobilen Anlagen und Versorgungseinrichtungen sowie die Erweiterung der Büro- und Schulungsnutzung vor. Die zusätzlichen mobilen Anlagen und Versorgungseinrichtungen stehen auf bereits versiegelten Flächen und haben keine Auswirkung auf die Schutzgüter des Boden-Wasserhaushalts sowie auf Arten und Biotope. Die Erweiterung der Büro- und Schulungsnutzung sieht den Ersatz der behelfsmäßigen Lösung mit einem Container durch einen Neubau eines Bürogebäudes vor. Auch hier sind die in Anspruch genommenen Flächen bereits versiegelt und nehmen somit keine Funktion für die Schutzgüter des Boden-Wasserhaushalts sowie für Arten und Biotope wahr.