



# Neubau Verkehrslandeplatz Coburg

## Technische Planung

### Erläuterungsbericht zur Errichtung von Hindernisbefeuerungsmasten

Erstellt durch:

Planungsgemeinschaft  
Fichtner GmbH & Co.KG / Landschaft planen + bauen GmbH

**FICHTNER**

Landschaft  
planen + bauen

Stuttgart, Oktober 2016

v. #. 

i.H. 

## INHALTSVERZEICHNIS

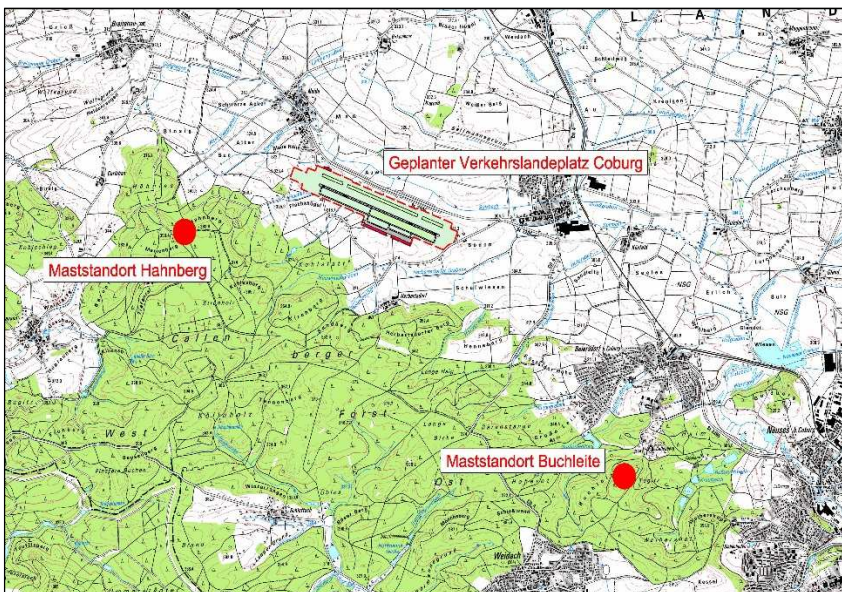
1	AUSGANGSLAGE	3
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND REGELWERKE DER TECHNISCHEN PLANUNG	4
3	HINDERNISBEFEUERUNG	4
4	BAU DER HINDERNISFEUER	5
5	BAUZEITEN	6
6	HINDERNISMONITORING	6
7	PLANVERZEICHNIS	7

## 1 AUSGANGSLAGE

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für den neuen Verkehrslandeplatz Coburg am Standort Meeder-Neida wurde ein Gutachten zur Beurteilung der Durchdringung der Hindernisbegrenzungsflächen erstellt. Dieses Gutachten wurde in einem Annex nochmal präzisiert<sup>1</sup>. Dabei wurden der Hahnberg sowie die Buchleite als die Bereiche mit den größten Durchdringungen der Horizontalfläche ermittelt. Flugbetriebliche Untersuchungen haben weiterhin das Kollisionspotential mit diesen topografischen Hindernissen aufgezeigt.

Als Maßnahme 2 zur Risikominderung (RM 2) wird die Hindernisbefeuerung des höchsten und des kritischsten Hindernisses empfohlen. Dies wird durch die Aufstellung eines Hindernisbefeuerungsmasten sowohl auf dem Hahnberg, als auch auf der Buchleite realisiert. Die Masten sollten mindestens 3 m über die umliegenden Wälder hinausragen und durch Luftfahrzeugführer in der Platzrunde stets deutlich erkennbar sein. Das Feuer auf dem Hahnberg soll im Gegensatz zum Feuer auf der Buchleite auch für startende Flugzeuge gut erkennbar sein.

In nachfolgender Abbildung sind die geplanten Standorte der Masten dargestellt.



**Abbildung 1: Standort Hindernisbefeuerungsmasten**

Die technische Planung zeigt die Möglichkeiten zur Installation der Masten und des Betriebs sowie der turnusmäßigen Wartung der Hindernisbefeuerung auf.

<sup>1</sup> Annex zum Gutachten Aeronautical Study zur Durchdringung von Hindernisbegrenzungsflächen bei Neubau des Verkehrslandeplatzes Coburg am Standort Meeder-Neida, Präzisierung der Risikominderungsmaßnahmen, Gesellschaft für Luftverkehrsforschung, Dresden, 19.10.2016

**2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND REGELWERKE DER TECHNISCHEN PLANUNG**

Für die technische Planung der Hindernismasten wurden folgende Grundlagen des bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung verwendet:

- Flurkarte,
- Digitales Geländemodell, Gitterweite 10 m (DGM10),
- Digitales Oberflächenmodell, Gitterweite 40 cm (DOM)

Wesentliche rechtliche Grundlage für die Planung der Hindernisbefeuerng stellt die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“, 2015 dar.

**3 HINDERNISBEFEUERUNG**

Die Bäume auf dem Hahnberg weisen in der näheren Umgebung des höchsten Punktes gem. DOM eine Höhe von ca. 37 m, und die auf der Buchleite von ca. 33 m auf. Entsprechend der Forderung, dass die Hindernisfeuer die umgebenden Wälder um 3 m überragen sollen, ergibt sich eine Höhe der Masten auf dem Hahnberg von ca. 36 m, für die Buchleite von ca. 40 m. Allerdings soll das Hindernisfeuer auf dem Hahnberg auch von starten Flugzeugen aus gut erkennbar sein. Daraus resultiert eine Höhe des Hindernisfeuers von ca. 50 m.

**Tabelle 1: Höhen**

Standort	Geländehöhe	Baumhöhe	Masthöhe
Hahnberg	390 m ü. NN	ca. 37 m	ca. 50 m
Buchleite	404 m ü. NN	ca. 33 m	ca. 40 m

Auf dem jeweiligen Mast ist ein doppeltes kombiniertes Hindernisfeuer mit Tages- und Nachtkennzeichnung (als weißes Blink- bzw. rotes Feststrahlfeuer in LED-Technik) zur besseren Einsehbarkeit montiert. Die Lichtstärke beträgt mindestens 10 cd bezogen auf die Horizontale.

Die Energieversorgung erfolgt autark über ein Solarpanel. Eine Stromversorgung über Kabel ist nicht vorgesehen. Das Feuer wird durch einen automatischen Dämmerungsschalter mit einer Schaltschwelle von 50 bis 150 Lux bzw. eine Zeitschaltuhr gesteuert und ist nur bei Dunkelheit, unsichtigem Wetter und während PPR Nachtflügen eingeschaltet. In der flugbetriebsfreien Zeit bleibt die Hindernisbefeuerng ausgeschaltet.

**4 BAU DER HINDERNISFEUER**

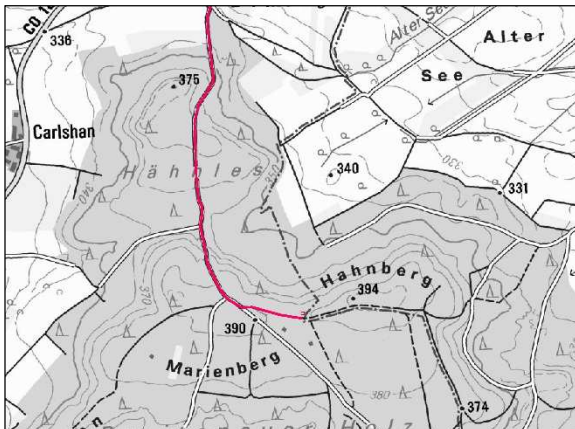
Die Masten werden auf folgenden Grundstücken errichtet:

Maststandort Hahnberg: Gemarkung 1369, Flurstück Nr. 1

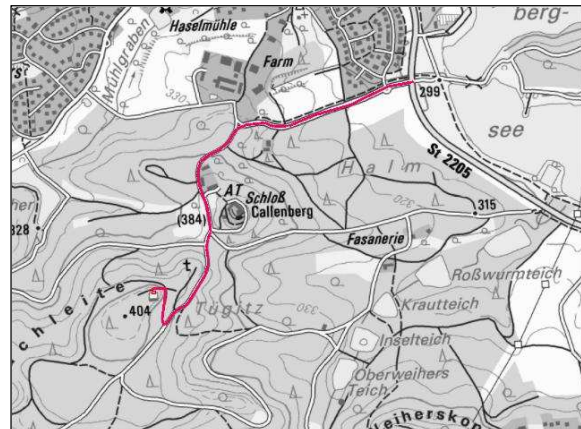
Maststandort Buchleite: Gemarkung 1307, Flurstück Nr. 725

Die zwischen ca. 40 und 50 m hohe Masten für die Hindernisfeuer werden in der Regel als dreiteiliger Metallmast ausgeführt. Das Köcherfundament für den Masten ist mit einer Größe von 2,5 x 2,5 x 2,5 m geplant. Die endgültigen Maße werden in Abhängigkeit der Bodenbeschaffenheit im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt. Der jeweilige Mast wird in das Köcherfundament eingespannt. Eine seitliche Abspannung mit Drahtseilen o. ä. erfolgt nicht.

Die Zuwegung zu den Masten für die Hindernisbefeuerng auf dem Hahnberg und der Buchleite erfolgt über das nachfolgend abgebildete Wegenetz. Siehe dazu auch die Anlagen E3.08 und E3.09.



**Abbildung 2: Zuwegung Hahnberg**



**Abbildung 3: Zuwegung Buchleite**

Es ist davon auszugehen, dass die Fundamente in Ortbeton auf einer Sauberkeitsschicht hergestellt werden, da die Zuwegung mit einem Tieflader zum Transport sowie einem Schwerlastkran zum Versetzen der Fundamente aufgrund der Topografie und der Bodenbeschaffenheit problematisch erscheint. Dabei sind geländegängige Fahrzeuge für die Anlieferung des Betons mit Allradantrieb einzusetzen. Zum Aushub der Baugrube für das Fundament kann ein Bagger bis in die Nähe der Standorte mittels Tieflader transportiert werden und den letzten Teil der Wegstrecke aus eigener Kraft zurücklegen. Dabei ist nicht zwingend ein Kettenbagger einzusetzen. Zum Schutz des Weges und der Waldböden ist alternativ ein Radbagger zu verwenden. Bei Bedarf können Baggermatratzen zum Schutz der Bewegungsflächen ausgelegt und später wieder entfernt werden. Der verdrängte Boden wird nach Verfüllung des Arbeitsraumes abtransportiert.

Die Festlegung von Typ und genauer Anzahl der einzusetzenden Baugeräte unterliegt letztendlich der Planung des ausführenden Unternehmens und in Abstimmung mit den Besitzern des jeweiligen Flurstückes.

Der Mast kann, soweit am jeweiligen Standort praktikabel, mit einer Legevorrichtung ausgerüstet werden, damit Wartungsarbeiten ohne Hubsteiger durchgeführt werden können. Sollte das Legen der Maste aufgrund der Vegetation oder der Topografie nicht möglich sein, sind die Wartungsarbeiten mit einem Hubsteiger durchzuführen.

## 5 BAUZEITEN

Für das Stellen eines Masts incl. der Erdarbeiten sowie der Montage der Befuerung und des Solarpanels ist jeweils insgesamt eine Woche vorgesehen. Dabei müssen die Arbeiten nach dem Betonieren des Fundamentes bis zu dessen Aushärtung unterbrochen werden. Die Arbeiten werden außerhalb der Brutzzeit durchgeführt.

## 6 HINDERNISMONITORING

Gem. o. g. Studie ist es notwendig ein Hindernismonitoring als Risikominderungsmaßnahme 3 (RM 3) durchzuführen um zu gewährleisten, dass die umliegenden Bäume nicht die Sichte Ebene durchdringen und die Hindernisbefuerung vom Flugzeugführer jederzeit wahrgenommen werden kann.

Für den Hahnberg ist ein Radius von 100 m um das Hindernisfeuer zu monitorieren. Zusätzlich ist ein Kreisbogen mit einem Radius von 550 m und einem Öffnungswinkel von 30 ° (zwischen 60 ° und 90 ° Nord) um das Hindernisfeuer

Zur Simulation des Baumwachstums wurde geprüft, welche Bereiche bei einem angenommenen Wachstum von 5 m die Sichte Ebene in einem Radius von 100 m um den Maststandort durchdringen würden und entsprechend gekürzt werden müssten. Die betroffenen Waldflächen sind in den Lageplänen E3.11 und E3.12 dargestellt und befinden sich auf folgenden Flurstücken:

Maststandort Hahnberg: Gemarkung 1318, Flurstück Nr. 4, 20, 20/2, 24  
Gemarkung 1424, Flurstück Nr. 430

Maststandort Buchleite: Gemarkung 1307, Flurstück Nr. 725

**7 PLANVERZEICHNIS**

<b>Nr.</b>	<b>Planbezeichnung</b>	<b>Anlagen-Nr.</b>	<b>Maßstab</b>
<b>3</b>	Maststandorte Hindernisbefeuerng, Übersichtslageplan	E3.01	1:25.000
	Mast Hindernisbefeuerng Hahnberg, Lageplan	E3.02	1:1.000
	Mast Hindernisbefeuerng Hahnberg, Längsschnitt A-A	E3.03	1:500
	Mast Hindernisbefeuerng Hahnberg, Längsschnitt B-B	E3.04	1:500
	Mast Hindernisbefeuerng Buchleite, Lageplan	E3.05	1:1.000
	Mast Hindernisbefeuerng Buchleite, Längsschnitt C-C	E3.06	1:500
	Mast Hindernisbefeuerng Buchleite, Längsschnitt D-D	E3.07	1:500
	Zuwegung Maststandort Hahnberg, Lageplan	E3.08	1:5.000
	Zuwegung Maststandort Buchleite, Lageplan	E3.09	1:5.000
	Mast Hindernisbefeuerng, Detail	E3.10	1:200
	Prognose Baumwachstum um 5 m - Hahnberg, Lageplan	E3.11	1:1.000
	Prognose Baumwachstum um 5 m - Buchleite, Lageplan	E3.12	1:1.000