

# NATURA-2000-Verträglichkeitsprüfung eines Gleitschirm- Start- und Landeplatzes am Sommerberg/Deggingen im Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“



Rotmilan im aufmerksamen Suchflug



Startplatz oberhalb Reichenbach im April 2021, im Hintergrund das Filstal mit Deggingen

Im Auftrag der: Tälesflieger Deggingen e.V.  
1. Vorstand: Michael Wagner  
Schönblickstr. 9/1  
73326 Deggingen

Bearbeitung:

***Oliver Harms***  
***Diplom-Geoökologe und ornithologischer Fachgutachter***  
***Rhode-Island-Allee 81***  
***76149 Karlsruhe***  
***Kontakt: (tel) 0721-71518 (email) oliver.harms.ka@gmx.de***



Februar 2023

## Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	3
1.1. FFH-Verträglichkeitsprüfung des Gleitschirm-Start- und Landeplatzes am Sommerberg/ Deggingen für das FFH-Gebiet 7423-342 „Filsbalb“ .....	4
2. Beschreibung des Vorhabens (Plätze und Flugbetrieb).....	4
2.1. Beschreibung der Pflegemaßnahmen am Startplatz und am Landeplatz.....	6
2.2. Beschreibung des Flugbetriebs .....	7
3. Das Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ .....	10
3.1. Beschreibung des Vogelschutzgebietes .....	10
3.2. Die Vogelarten des Vogelschutzgebietes 7422-441 .....	11
3.3. Vorbelastungen des Vogelschutzgebietes 7422-441 am Start- und Landeplatz und im Umfeld.....	14
4. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens .....	14
5. Mögliche Auswirkungen auf die einzelnen Vogelarten .....	20
5.1. Mögliche Brutvögel des Standard-Datenbogens am Start- und Landeplatz und im 400m-Umfeld .....	20
5.2. Differenzierte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Flugbetriebs auf die möglichen Vogelarten inkl. der formulierten Erhaltungsziele .....	22
5.2.1. Berglaubsänger ( <i>Phylloscopus bonelli</i> ) .....	22
5.2.2. Halsbandschnäpper ( <i>Ficedula albicollis</i> ) .....	23
5.2.3. Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> ).....	24
5.2.4. Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ).....	26
5.2.5. Grauspecht ( <i>Picus canus</i> ).....	28
5.2.6. Mittelspecht ( <i>Dendrocopos medius</i> ).....	30
5.2.7. Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ).....	31
5.2.8. Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> ) .....	33
5.2.9. Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> ).....	35
5.2.10. Greifvogeluntersuchungen im Gebiet von 2012 bis 2021 .....	36
5.2.11. Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> ).....	38
5.2.12. Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ) .....	39
5.2.13. Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> ).....	48
5.2.14. Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> ).....	49
6. Fazit der NATURA-2000-Verträglichkeitsprüfung eines Gleitschirm-Startplatzes am Sommerberg/Deggingen im Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ auf die Vogelarten und deren Erhaltungsziele .....	51
7. Literatur .....	51

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

In einem steilen Osthang des Sommerbergs oberhalb von Reichenbach haben die Tälesflieger Deggingen e. V. im Jahr 2010 die Erlaubnis seitens der Gemeinde Deggingen und des Landratsamtes Göppingen erhalten, einen Startplatz für Gleitschirmflieger anzulegen und von hier zu starten. Dieser Startplatz befindet sich auf einer ehemaligen Wachholderheide, welche im Zuge der Sukzession weitgehend zugewachsen war. Der Deutsche Hängegleiterverband als Beauftragter des Bundesministeriums für Verkehr führte das Verwaltungsverfahren durch und erteilte abschließend eine Außenstarterlaubnis nach § 25 Luftverkehrsgesetz mit naturschutzfachlichen Auflagen. Vorausgegangen war ein langjähriger Abstimmungsprozess mit Landratsamt, Forstbehörde, Naturschutz und Gemeinde. Ein zugehöriger Landeplatz liegt 850 m südlicher im Filstal auf einer Wiese oberhalb Deggingen.

Ein weiterer Landeplatz etwas nördlicher vom Startplatz wurde genehmigt, wurde aber bisher nicht genutzt und ist augenblicklich gesperrt.

Es gibt naturschutzfachliche und -rechtliche Bedenken bzgl. des Startplatzes im Osthang des Sommerbergs, weil die Fläche Teil des Vogelschutzgebiets 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ ist. Konkret wurde vermutet, dass eine der hier geschützten Vogelarten, der Rotmilan, bzw. die Bruten des Rotmilans gestört werden könnten. Seit 12 Jahren wird die Nutzung des Startplatzes deshalb auf die Zeit vor dem 1. März und nach dem 31. August beschränkt und erst nach ornithologischen Erfassungen im Frühjahr und dem Negativ-Nachweis einer Rotmilan-Brut im Umfeld Jahr für Jahr auch früher erlaubt.

Der Verein ist deshalb im Frühjahr 2021 mit dem Auftrag an den Gutachter herangetreten, in einem ersten Bearbeitungsschritt den Startplatz und ein 1-km-Umfeld zu beobachten, um festzustellen, ob Rotmilane das Gebiet nutzen, ob sie hier brüten und in diesem Fall den Brutplatz möglichst genau zu bestimmen. Im Falle eines Brutplatzes sollte eine artenschutzrechtliche Bewertung durchgeführt werden, um zu klären, ob der Flugbetrieb vor dem 1. September aufgenommen werden kann, ohne die Brut zu gefährden.

Dieses artenschutzrechtliche Gutachten (HARMS 2021) wurde nach 15 Stunden Beobachtungszeit vor Ort und Begehung der Fläche im Juni 2021 den zuständigen Behörden vorgelegt und daraufhin wurde die vorgezogene Nutzung auch wieder für das Jahr 2021 genehmigt.

Da dieses Vorgehen inzwischen seit über 10 Jahren angewandt wird, hat der Verein den Bearbeiter in einem zweiten Bearbeitungsschritt damit beauftragt, eine entsprechende Prüfung und Bewertung hinsichtlich der geschützten Vogelarten – insbesondere des Rotmilans – durchzuführen, um gegebenenfalls eine uneingeschränkte Startgenehmigung für das gesamte Jahr zu erhalten. Diese Prüfung wird in dem vorliegenden Gutachten durchgeführt.

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind alle Vogelarten *besonders geschützt* und Greifvogelarten sind sogar *streng geschützt*, wobei auch Fortpflanzungsstätten also Nistplätze (Horste) unter Schutz stehen. Für Vogelschutzgebiete werden in einem sog. Standard-Datenbogen die geschützten Vogelarten eines Gebiets genannt. Für die dort genannten Vogelarten gibt es in einer Verordnung des Landes Baden-Württemberg spezielle Erhaltungsziele für jede einzelne Art bezogen auf das Gebiet. In den folgenden Kapiteln wird der Flugbetrieb beschrieben (Kap. 2), das Vogelschutzgebiet (VSG) (Kap. 3) und die möglichen Auswirkungen auf die geschützten Vogelarten des VSG sowie die Prognosen und Bewertungen (Kap. 4 und 5) durchgeführt.

## 1.1. FFH-Verträglichkeitsprüfung des Gleitschirm-Start- und Landeplatzes am Sommerberg/ Deggingen für das FFH-Gebiet 7423-342 „Filsalb“

Nach einer FFH-Voruntersuchung in der Planungsphase zur Einrichtung des Fluggebietes mit Start- und Landeplätzen (INGENIEURBÜRO BLASER 2006), wurde bereits 2010 eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für den Start- und Landeplatz am Sommerberg durch das Büro Glaser für das FFH-Gebiet 7423-342 „Filsalb“ durchgeführt, da sowohl Start- und Landeplatz in diesem FFH-Gebiet liegen, das sich mit dem Vogelschutzgebiet 7422-441 überlagert. Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen (INGENIEURBÜRO BLASER 2010):

- „Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine Beeinträchtigungen von gemeldeten Lebensräumen nach Anhang I der FFH-Richtlinie zu erwarten sind.“
- „Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine Beeinträchtigungen von gemeldeten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu erwarten sind.“

Die vorliegende NATURA-2000-Verträglichkeitsprüfung beschränkt sich deshalb auf das Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“.

## 2. Beschreibung des Vorhabens (Plätze und Flugbetrieb)

Start- und Landeplatz des Tälesflieger Deggingen e. V. sind seit 2010 genehmigt und werden auch seit 2010 betrieben. Abb. 1 zeigt ein Luftbild des Filstales zwischen Deggingen und Reichenbach mit der Lage der beiden Plätze in der Übersicht.

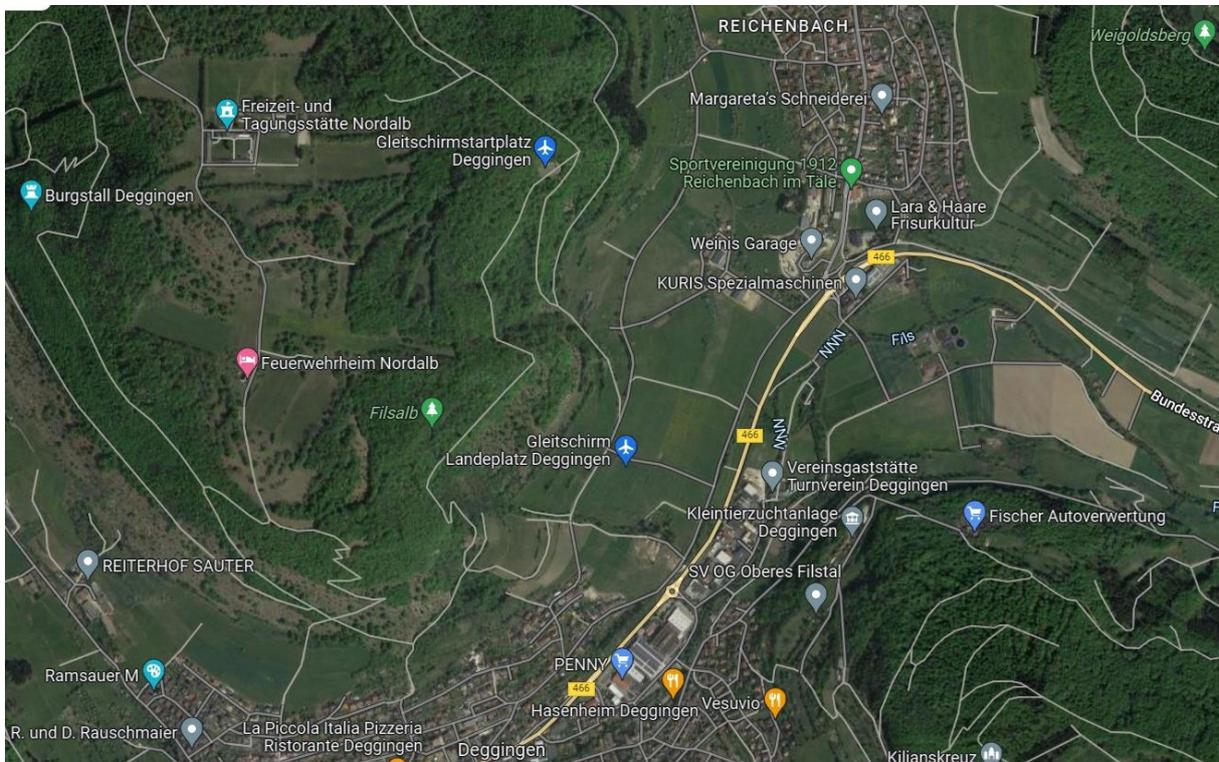


Abbildung 1: Luftbild mit Gleitschirm-Startplatz und –Landeplatz am Ostabhang des Sommerbergs zwischen Deggingen und Reichenbach (GoogleMaps, Abruf 6.1.2023).

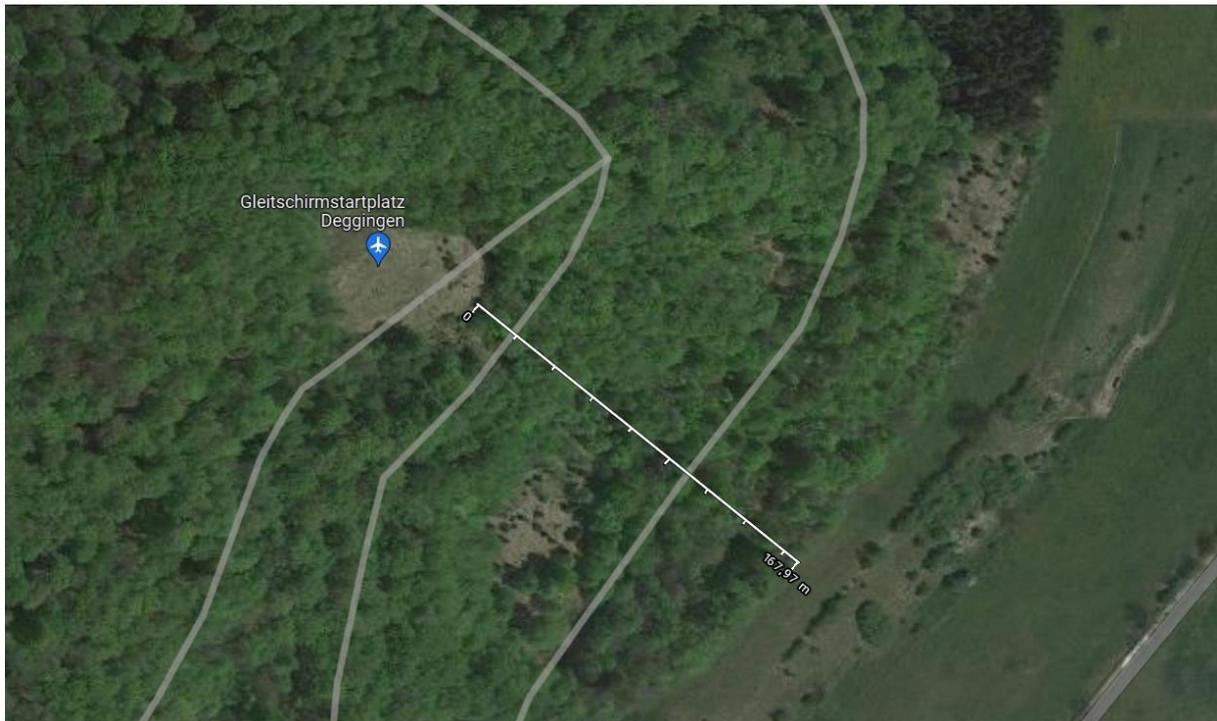


Abbildung 2: Luftbild mit dem Gleitschirmstartplatz Deggingen im Waldrand am Ostabhang des Sommerbergs (Luftbild aus GoogleMaps, Abruf 10.1.2023).

Die Abb. 2 oben zeigt ein Luftbild mit der detaillierten Lage des Startplatzes des Vereins 170 m oberhalb des Waldrandes. An den Waldrand schließen hangabwärts Offenlandflächen des Filstales an. Deutlich ist in Abb. 2 zu erkennen, dass die Waldfläche zwischen Startplatz und Waldrand stark aufgelockert wird durch offene Flächen aus Resten von Wacholderheiden und Magerrasen. Fast die gesamte sichtbare Fläche der Abb. 2 wird von ehemaligen Wacholderflächen und Rasenflächen eingenommen, die durch Baumsukzession stark zugewachsen sind. Der Startplatz selber wurde 2010 durch den Verein freigestellt, so dass wieder Magerrasen entstehen konnte, bzw. die Reste davon freigelegt werden konnten und sich durch kontinuierliche Pflegemaßnahmen wieder zum Lebensraumtyp 5130 *Wacholderheiden* entwickeln konnten. Der Umfang der Maßnahme mit ungefähr 50 m Durchmesser ist in Abb. 2 deutlich zu erkennen. Die Abbildung auf dem Titelblatt gibt einen Eindruck des Startplatzes vom Boden aus und man kann ansatzweise erkennen wie stark die Hangneigung hier ist. Nur 60 m unterhalb des Startplatzes sind weitere solcher Offenlandflächen zu erkennen, die in der Baumsukzession noch erhalten geblieben sind, darunter ist die gesamte bewaldete Fläche bis zum Waldrand stark aufgelockert.

Die folgende Abb. 3 auf der nächsten Seite zeigt den Landeplatz des Vereins, der – auf einer Wiese gelegen – ohne bauliche oder andere Veränderungen genutzt wird. Der Landebereich liegt ungefähr 150 m unterhalb von ausgedehnten Wacholderheide-Flächen, die links noch in Abb. 3 zu sehen sind und 300 m oberhalb der Bebauung bzw. der B466 im Filstal. Der Landeplatz aus Abb. 3 ist 800 m vom Startplatz der Abb. 2 entfernt und liegt südlich von diesem.

Auch der Landeplatz liegt noch im Vogelschutzgebiet 7422-441.

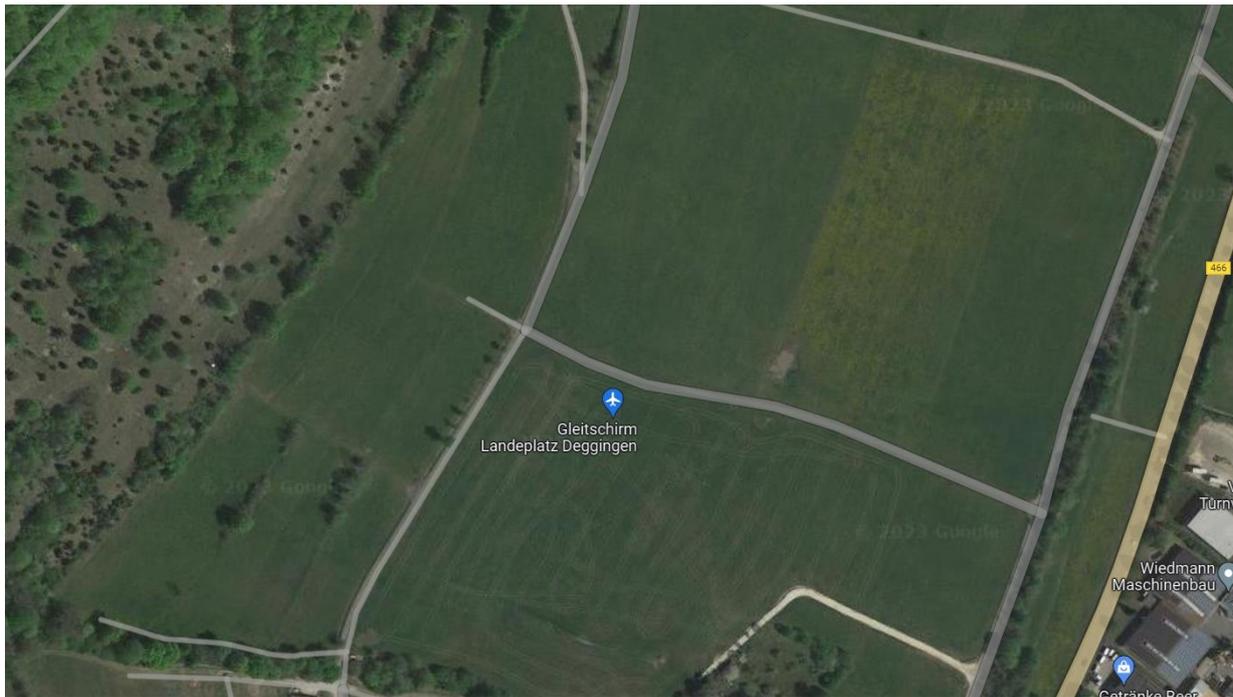


Abbildung 3: Luftbild mit dem Gleitschirmlandeplatz Deggingen auf einer Wiese zwischen Waldrand und B466 am Osthang des Sommerbergs (Luftbild aus GoogleMaps, Abruf 10.1.2023).

## 2.1. Beschreibung der Pflegemaßnahmen am Startplatz und am Landeplatz

Für den Start mit Gleitschirmen vom Startplatz aus, benötigen die Piloten – außer einem ausreichenden Gefälle des Platzes und geeigneten Windbedingungen – eine nicht sehr große, aber ausreichend weite Fläche ohne Bäume und Büsche, damit sich der Schirm beim Start nirgends festhaken oder verheddern kann. Diese Voraussetzung ist mit dem Kalkmagerrasen des Lebensraumtyps 5130 gegeben, so dass die Pflege des Lebensraumtyps gleichzeitig die Eignung des Startplatzes für den Verein erhält.

Der Startplatz am Osthang des Sommerbergs wurde 2010 durch den Tälesflieger Deggingen e. V. freigelegt und wird nun durch ständige Pflegearbeiten mehr oder weniger kreisförmig bis oval offen gehalten. Ohne diese Pflegearbeiten würde die Fläche durch Sukzession wieder verbuschen und dann bewalden, so dass der Lebensraumtyp 5130 verschwinden würde. Der Platz hat einen Durchmesser von ungefähr 50 m und damit eine Fläche von aufgerundet 2.000 m<sup>2</sup> oder 0,2 ha.

Die Pflegemaßnahmen bestehen im Wesentlichen aus einer Mahd des Startplatzes einmal im Jahr mit Abtrag des Mähgutes von der Fläche, um den Aufwuchs von Bäumen, Gehölzen oder unerwünschten Neophyten zu verhindern und den Nährstoffeintrag (z. B. über die Luft) zu reduzieren. Die Mahd wird in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde Ende Juni oder im Juli durchgeführt und gegebenenfalls wird witterungsabhängig im Herbst ein weiteres Mal gemäht.

Bauliche Maßnahmen wurden an diesem Startplatz nicht durchgeführt, sie sind nicht notwendig und es sind auch keine geplant.

Am Landeplatz 800 m südlich des Startplatzes werden keine Pflegemaßnahmen durch den Verein durchgeführt. Der Landeplatz liegt auf einer Wiese, siehe Abb. 3, so dass auch keine

Maßnahmen für den (Lande-)Betrieb durchgeführt werden müssen, da keine Büsche oder Bäume bei der Landung die Piloten stören bzw. ihnen gefährlich werden können. Bauliche Maßnahmen wurden an diesem Landeplatz nicht durchgeführt, sie sind nicht notwendig und es sind auch keine geplant.

Ein zweiter Landeplatz, ca. 350 m nördlich des Startplatzes und oberhalb von Reichenbach gelegen, wurde noch nie genutzt, ist augenblicklich gesperrt und nicht Gegenstand dieser Prüfung.

## **2.2. Beschreibung des Flugbetriebs**

Der Startplatz kann nur bei Ostwind genutzt werden, da die Piloten gegen den Wind starten müssen. Diese zwingend notwendigen Windbedingungen beschränken die Anzahl von möglichen Flugtagen im Jahr ganz erheblich.

### **Zugang zum Startplatz**

Der Startplatz (Abb. 2) kann nicht mit Fahrzeugen angefahren werden. Gleitschirmpiloten müssen deshalb den steilen Waldweg vom Tal zum Startplatz zu Fuß hochlaufen. Der Waldweg, der auch von Mountainbikern, Wanderern und Reitern genutzt wird, führt nur wenige Meter am Startplatz vorbei und ein schmaler Pfad führt vom Waldweg auf die steile Fläche des Startplatzes. Das steile Gefälle des Startplatzes ist nicht für den längeren Aufenthalt geeignet, so dass Piloten hier normalerweise ihre Schirme ausbreiten und relativ zügig starten. Für den Aufenthalt von Besuchern oder Gästen ist der Startplatz ebenfalls zu steil und der Aufenthalt ist schon deshalb nicht ratsam, weil sie den Flugbetrieb behindern würden. Deshalb wird der Startplatz praktisch ausschließlich durch die Gleitschirmpiloten selber aufgesucht.

### **Start vom Startplatz**

In der Startphase wird der Schirm am Startplatz im Gegenwind (aus Osten) aufgezo-gen und auf einen günstigen Augenblick zum Start gewartet, bzw. mit ein paar Schritten den Hang hinunter ausreichender Auftrieb zum Abheben erzeugt. Nach dem erfolgten Start wird der direkt unterhalb des Startplatzes liegende Wald noch relativ niedrig überflogen, wobei der Pilot generell versucht, schnell ausreichende Höhe zum Grund zu erreichen. Abhängig vom Auftrieb werden also die ersten Meter des Waldes noch tief überflogen, die restliche, hangabwärts liegende Waldfläche dann schon immer höher. Die folgende Abb. 4 zeigt die Waldfläche, die bei jedem Start direkt überflogen wird. Diese Fläche des überflogenen Waldes weitet sich wie ein Dreieck mit zunehmender Entfernung vom Startplatz, da die Windbedingungen immer minimal wechseln können. Die Größe dieser regelmäßig überflogenen Waldfläche beträgt ungefähr 17.000 m<sup>2</sup> oder 1,7 ha.

### **Flugstrecke und Flugweise**

Nach dem Start besteht für die Piloten die Möglichkeit bei guter Thermik deutlich an Höhe zu gewinnen und dadurch in großer Höhe über dem Filstal oder dem Sommerberg zu fliegen. Die weitere Flugstrecke hängt von der momentanen Thermik und der Aufwind-Situation ab sowie vom Flugziel des Piloten, also ob ein Streckenflug ohne Rückkehr zum Landeplatz durchgeführt wird oder ob Runden über dem Filstal und der Umgebung gedreht werden, an deren Ende die Landung auf dem oben beschriebenen Landeplatz Deggingen steht.

Geübte Piloten können zu weiten Streckenflügen starten und landen dann normalerweise nicht mehr im Filstal. Der Rekord für solche Streckenflüge liegt in Deutschland bei über 300 km. Wenn die Wind- und Thermikbedingungen nicht für Streckenflüge ausreichen, wird zu ca. 75% entlang des Sommerberg/Nordalb geflogen, wobei die Thermik hier die Piloten bis auf 1.100 m führt. Ca. 15% der Flüge führen über das Tal mit der Bundesstraße 466 und auch dort steigen die Piloten auf bis zu 1.100m Höhe über Grund. Bei schlechten Wind-/Thermikbedingungen oder ungeübten Piloten führen die Flüge in relativ kurzer Zeit und ohne weite Umwege, mehr oder weniger schnell zum Landeplatz (ca. 10% der Flüge).

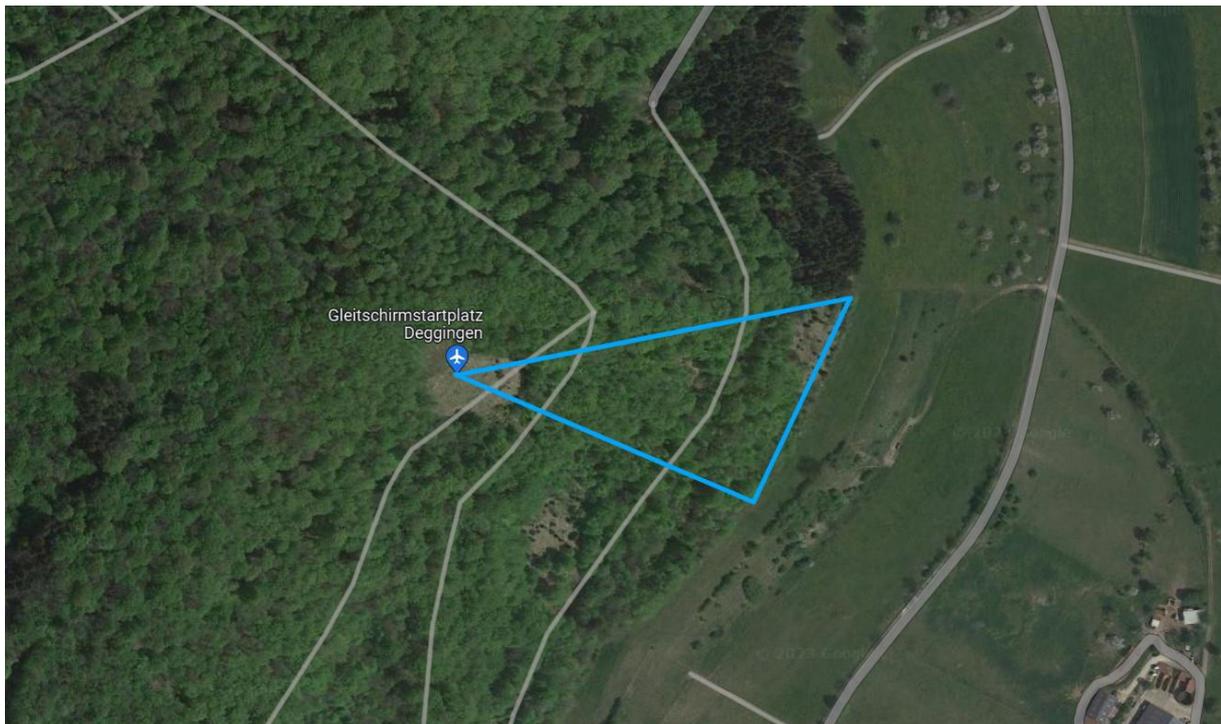


Abbildung 4: Luftbild mit dem Gleitschirmstartplatz Deggingen im Waldrand am Ostabhang des Sommerbergs (Luftbild aus GoogleMaps, Abruf 10.1.2023). Die blauen Linien grenzen die Waldfläche von ca. 1,7 ha ab, die beim Start regelmäßig und nur auf den ersten Metern noch relativ niedrig, überflogen wird.

In der gesamten Flugphase ist das Ziel der Gleitschirmpiloten ein möglichst ausreichender Bodenabstand, da sie diesen für das sichere Navigieren und ausreichenden Aufwind benötigen. Tiefe Flüge über Waldflächen, Felder oder andere Flächen werden deshalb explizit nicht durchgeführt, denn dies würde zu einem hohen Unfallrisiko führen. Der Standardflug wird immer hoch über dem Gelände durchgeführt und die vorgeschriebene allgemeine Sicherheitsmindesthöhe beträgt 150m. Diese Höhe bietet auch die Möglichkeit, um notfalls manövrieren zu können oder eventuell noch einen Landeplatz zu erreichen. Zur Eigensicherung und für ein entspanntes Fliegen bemühen sich Piloten jedoch immer, einen deutlich höheren Abstand zum Grund zu wahren.

Extremsituationen wie Windanomalien, Unfälle oder Flugfehler könnten für sehr niedrige Flüge über dem Grund und im schlechtesten Fall auch über Waldflächen sorgen. Diese Fälle sind aber so extrem selten, dass sie nicht für eine Bewertung herangezogen werden können. In 11 Jahren Flugbetrieb an diesem Startplatz kam es bisher einmal zu einer „Baumlandung“.

### Landung am Landeplatz

Um den Landeplatz auf der Wiese am Hang sicher anfliegen zu können, bemühen sich die Piloten möglichst von unten, also vom Tal kommend, den Platz anzusteuern und dann im 90°-Winkel Hangparallel nach Nordosten gegen den Wind (Fluggebiet wird nur bei Ostwind genutzt!) zu landen. Über der Wiese selber schwebt der Gleitschirm tief ein, um eine sichere Landung durchführen zu können. Hier wird also das umgebende Gelände niedrig überflogen, das allerdings nur aus Offenland besteht, siehe Abb. 5. Der oberhalb im Hang liegende Wald bzw. die dort befindlichen Wacholderheiden-Flächen werden deshalb nicht tief überflogen.

### Der bisherige Flugbetrieb von 2011 bis 2022

Der Startplatz ist laut Flugbetriebsordnung für Gleitschirme im Einzel- und Tandemflug zugelassen. Nicht zugelassen sind Gleitschirme mit Motor, Hängegleiter oder andere Fluggeräte. Bisher ist der Flugbetrieb vom 1. Januar bis 28. Februar und vom 1. September bis zum 31. Dezember ohne weitere Einschränkungen erlaubt. Die zeitliche Einschränkung des Flugbetriebs vom 1. März bis zum 31. August aus naturschutzfachlichen Gründen wird mit der möglichen Brut eines Rotmilan-Paares im Umfeld des Startplatzes begründet. Deshalb werden seit 2012 im Frühjahr Erfassungen durch fachlich geschulte Personen beauftragt, um festzustellen, ob ein Rotmilan-Brutplatz im Umfeld vorliegt. Bei einem negativ-Nachweis wurde der Startplatz umgehend für den vorzeitigen Beginn des Flugbetriebs freigegeben.

In den Jahren 2015-2021 konnte der Flugbetrieb – aufgrund fehlender Rotmilan-Bruten – vorzeitig im Mai oder Juni freigegeben werden. Im Jahr 2021 hat der Bearbeiter selber die hierfür notwendigen Erfassungen durchgeführt (HARMS 2021), wodurch wieder der frühere Flugbeginn möglich wurde.

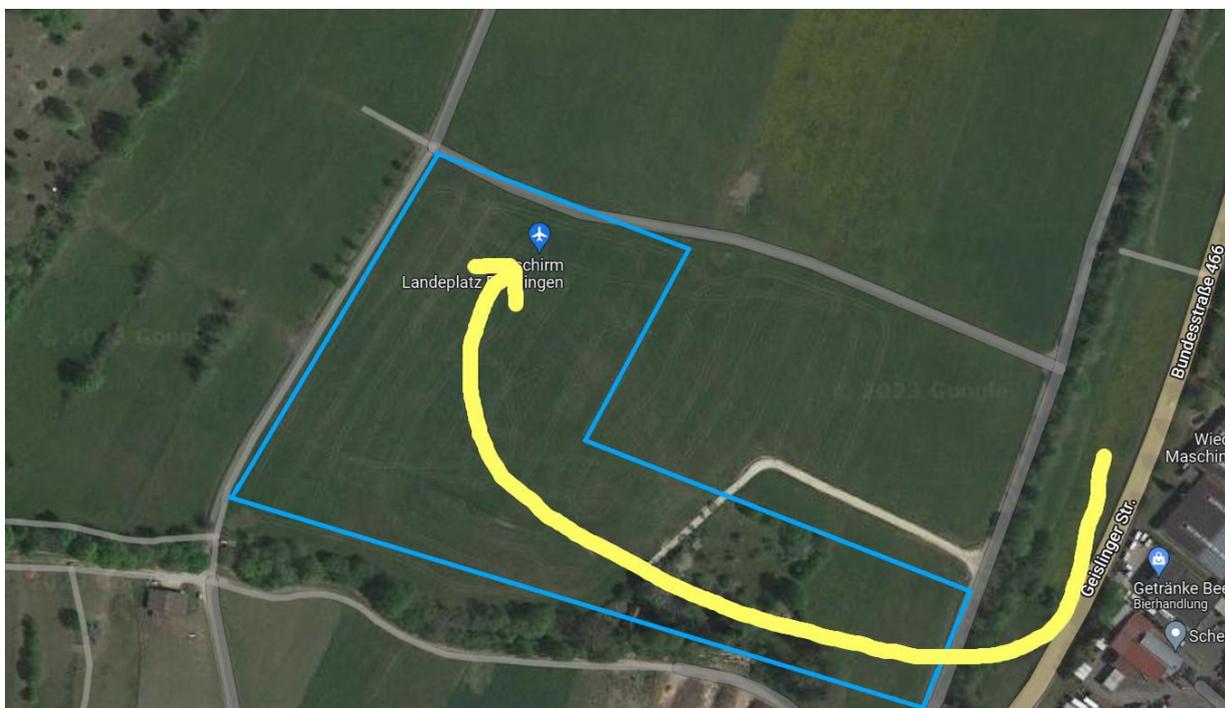


Abbildung 5: Luftbild mit dem Gleitschirmlandeplatz Deggingen im unteren Hangbereich des Sommerbergs im Filstal. Die gelbe Linie zeichnet die ideale Fluglinie nach, die blau abgegrenzte Fläche den regelmäßig tief überflogenen Bereich, der ca. 4,8 ha groß ist. (Luftbild aus GoogleMaps, Abruf 10.1.2023).

Im Jahr werden bisher ca. 120 bis 150 Flüge von diesem Startplatz aus durchgeführt, da der Platz auch nur bei speziellen Windbedingungen (Ostwind) genutzt werden kann. Pro Flugtag starten normalerweise 10 Piloten von hier und das bisherige Maximum waren ausnahmsweise 25 Piloten an einem Tag.

Der Flugbetrieb wird in der Regel nicht vor 11:30 Uhr aufgenommen und endet spätestens mit dem Sonnenuntergang. Für diesen Startplatz benötigen die Piloten außerdem zwingend Wind aus östlicher Richtung. Daher sind Tage mit Flugbetrieb auf entsprechende Windbedingungen aus dieser Richtung beschränkt und es sind schätzungsweise 30 Flugtage pro Jahr theoretisch möglich.

Die meisten Flüge von diesem Startplatz (geschätzte 80%) haben einen Streckenflug zum Ziel, bei dem die Gleitschirmpiloten weit nach Westen/Südwesten fliegen und auch nicht wieder zum Landeplatz zurückkommen. Solche Streckenflüge finden in solchen Höhen statt, dass die Gleitschirme kaum noch vom Boden zu sehen sind (eigene Beobachtungen an einem Startplatz bei Schwäbisch Hall). Die übrigen Flüge finden über den Hängen und dem Tal statt. Nur bei guter Thermik und je nach Fähigkeit des Piloten werden die Flüge in die Umgegend ausgedehnt, wobei mit der Entfernung vom Start- und Landeplatz automatisch auch die Flughöhe steigt, um eine sichere Rückkehr und Landung zu gewährleisten. Je weiter sich also ein Flug vom Start-/Landplatz entfernt, desto höher werden die Gleitschirme geflogen, auch in Abhängigkeit von den individuellen Fähigkeiten der Piloten. Nur in der Start- und Landephase fliegen Gleitschirme niedrig über dem Gelände.

### **3. Das Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“**

Die folgenden Informationen zur Abgrenzung des Vogelschutzgebiets 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ (im Weiteren: VSG 7422-441), den darin geschützten Vogelarten und den Erhaltungszielen jeder Vogelart stammen aus den offiziellen Quellen der zuständigen Behörden:

- Standard-Datenbogen des VSG 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2016)
- Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) (2010) – Anlage 1, Abschnitt III. Gebietsbezogene Erhaltungsziele

#### **3.1. Beschreibung des Vogelschutzgebietes**

Das VSG 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ ist 395,97 km<sup>2</sup> groß und erstreckt sich über 72,6 km in Ost-West-Ausrichtung von Steinenkirch östlich von Geisslingen an der Steige bis nach Talheim südlich von Mössingen, siehe Abb. 6 auf der folgenden Seite.

Laut Standard-Datenbogen sind die typischen Gebietsmerkmale eine „vielfältige Kultur- und Naturlandschaft mit extensiv genutzten Feld- und Waldlandschaften, halboffenen Wacholder-Heide- (Schafweiden-) und Steinriegel-Heckenlandschaften, Buchen-, Steppenheide- und Steilhangwäldern, Weißjura-Felsgürteln, Streuobstwiesen“.

Das Regierungspräsidium Tübingen charakterisiert das VSG ([www.rp.baden-wuerttemberg.de/rpt/abt5/ref56/natura2000/seiten/planung/mittlere-schwaebische-alb/](http://www.rp.baden-wuerttemberg.de/rpt/abt5/ref56/natura2000/seiten/planung/mittlere-schwaebische-alb/); Abruf 15.03.2022) wie folgt:

„Charakteristisch für die Mittlere Schwäbische Alb sind die steilen Hänge des Albtraufs mit ihren vielen Einschnitten und Seitentälern, den vorgelagerten Zeugenbergen und Auslegern sowie die landwirtschaftlich genutzte Albhochfläche.

Die Hänge des Albtraufs sind weitgehend bewaldet. Angrenzende Wacholderheiden- und Magerrasenkomplexe sind häufig eng verzahnt mit den unterhalb liegenden Streuobstwiesen und den oberhalb anschließenden Wäldern. Die Hochflächen sind geprägt durch Grün- und Ackerland. Auch kleinräumig wechselnde Hecken und Gehölze bereichern immer wieder die Landschaft.“

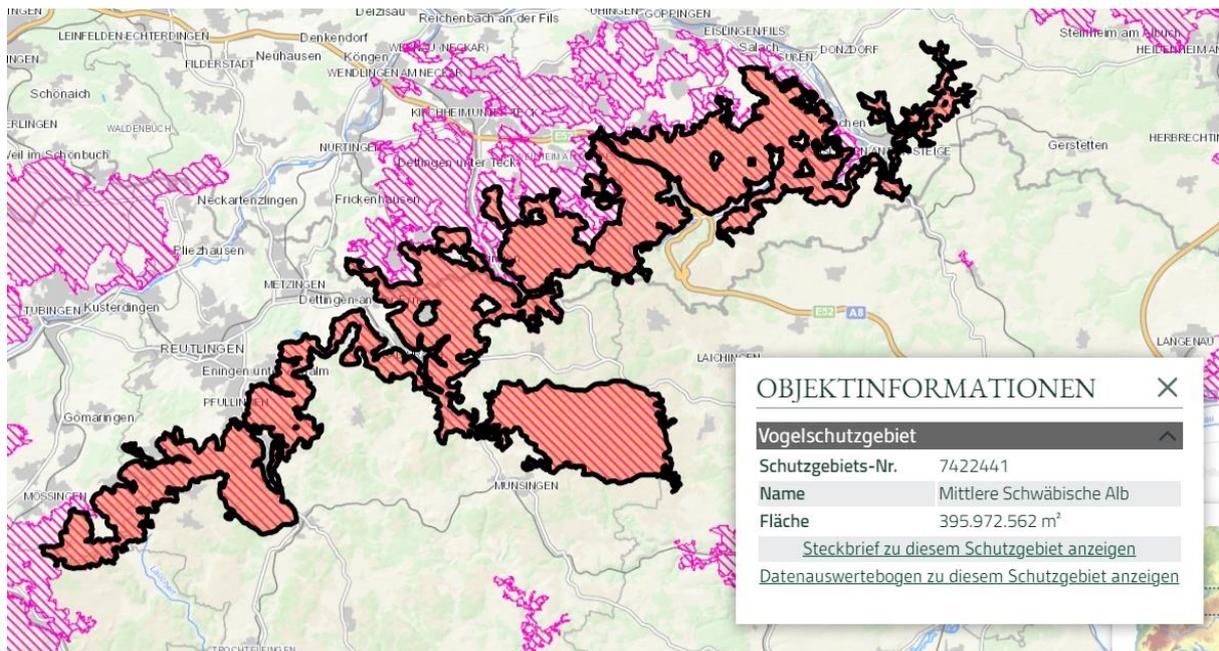


Abbildung 6: Das 395,97 km<sup>2</sup> große Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“, schwarz umrandete rote Fläche (aus: UDO Daten- und Kartendienst der LUBW).

Weiter heißt es in der Charakterisierung des Regierungspräsidiums Tübingen zu den Vogelarten:

„Das Gebiet hat eine besondere Bedeutung für Offenland-Vogelarten wie den Neuntöter in den Wacholderheiden und Magerrasen sowie den Wendehals und den Halsbandschnäpper in den Streuobstbeständen. An den zahlreichen Gehölzstrukturen und Waldrändern leben Greifvögel wie Rotmilan und Baumfalke. Schwerpunkte für Vögel der Agrarlandschaft, wie Wachtel und Wiesenschafstelze liegen auf den landwirtschaftlich genutzten Hochflächen. In den Wäldern sind Hohltaube und Schwarzspecht zuhause. In besonders lichten Waldbereichen kommt der Berglaubsänger vor.“

Ein Pflege- und Entwicklungsplan liegt nur für den Bereich des Vogelschutzgebiets im Südwesten vor, wo sich das Gebiet mit dem FFH-Gebiet 7620-34 „Albtrauf zwischen Mössingen und Gönningen“ überlagert. Diese Flächen sind 42 km von Deggingen entfernt. Für die Flächen rund um Deggingen und Reichenbach liegt noch keine solche Planung vor.

### 3.2. Die Vogelarten des Vogelschutzgebietes 7422-441

Im Standard-Datenbogen werden die 24 Vogelarten genannt, die in der Tab. 1 unten aufgeführt sind. Von diesen 24 Vogelarten wurden nur für zwei Vogelarten Lebensstätten in

der Region von Deggingen/Reichenbach festgelegt: für die **Hohltaube** ist der gesamte Laub- und Mischwald im Vogelschutzgebiet als Lebensstätte definiert und für den **Rotmilan** die gesamte Fläche des Vogelschutzgebiets. Die Abb. 7 zeigt die Fläche des VSG 7422-441 im größeren Umfeld von Deggingen und Reichenbach, die Abb. 8 zeigt das VSG 7422-441 im Umfeld des Startplatzes und die Abb. 9 im Umfeld des Landesplatzes.

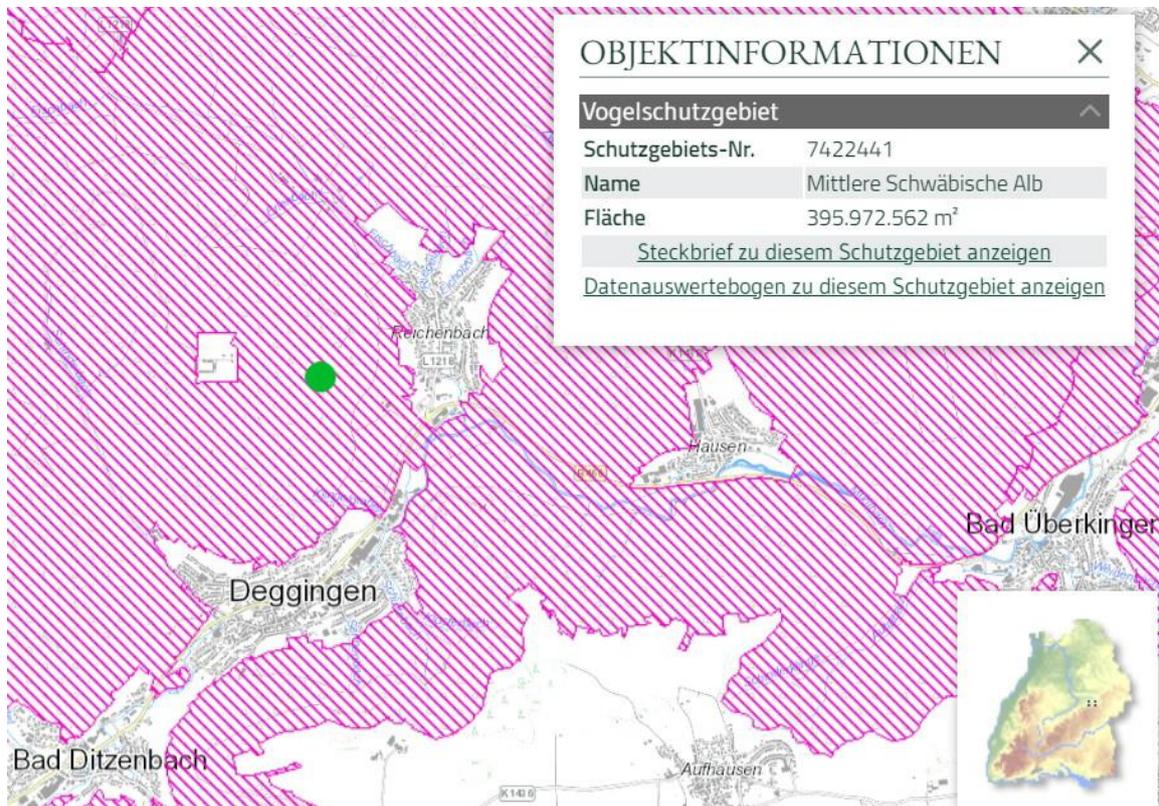


Abbildung 7: Das Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ im Gebiet von Deggingen und Reichenbach, rot schraffiert (aus: UDO Daten- und Kartendienst der LUBW), der Startplatz wurde mit einem grünen Punkt markiert.

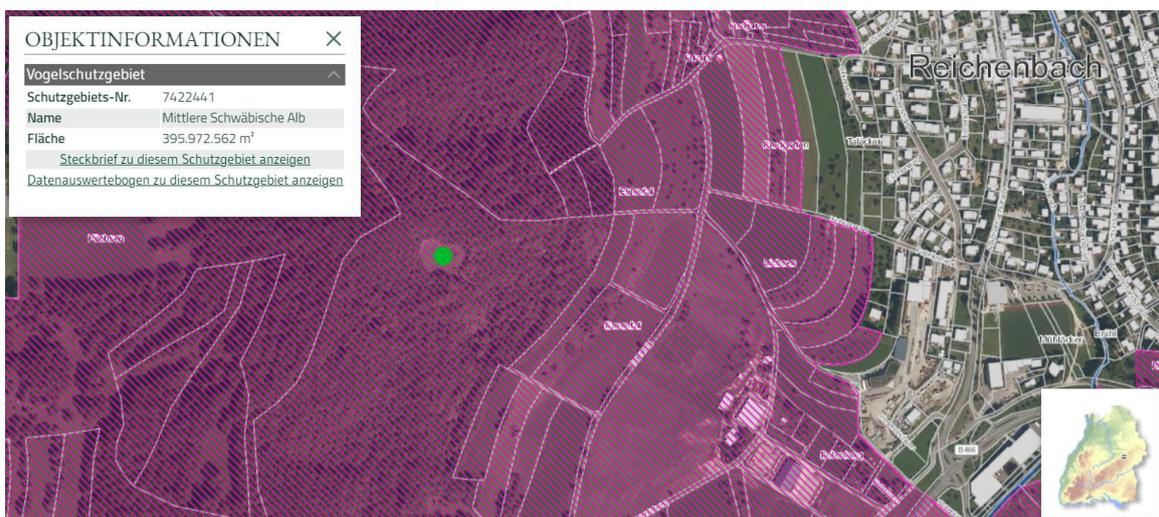


Abbildung 8: Das Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ (rot schraffiert) im direkten Umfeld des Startplatzes, der mit einem grünen Punkt markiert wurde, auf einem Luftbild (aus: UDO Daten- und Kartendienst der LUBW).

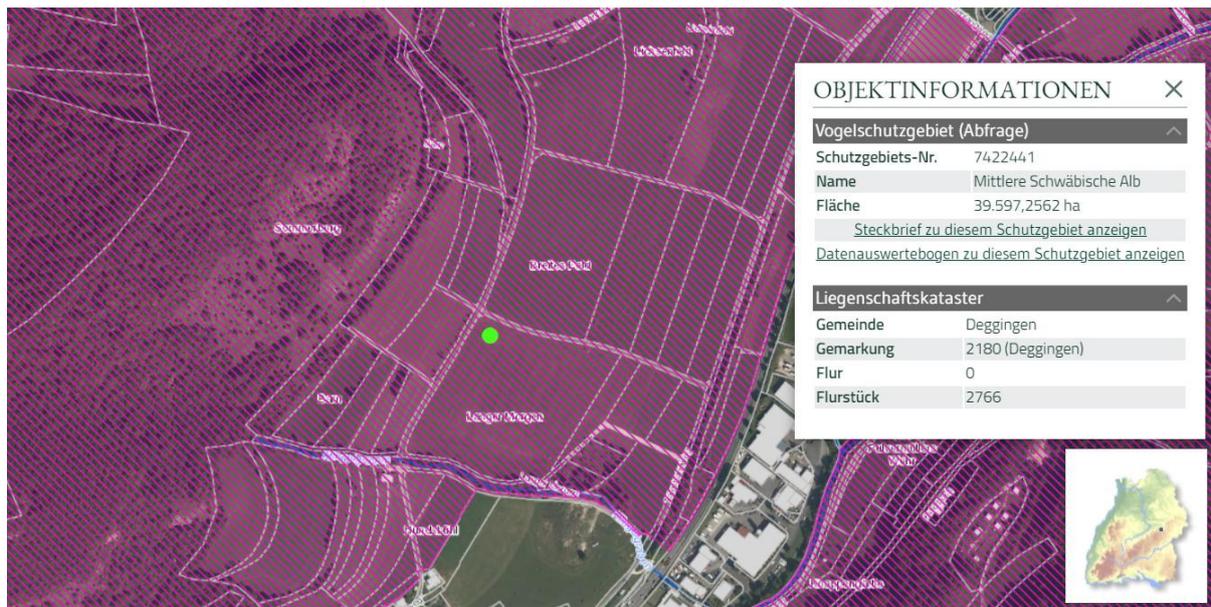


Abbildung 9: Das VSG 7422-441 (rot schraffiert) im direkten Umfeld des Landeplatzes (grüner Punkt) auf einem Luftbild (aus: UDO Daten- und Kartendienst der LUBW).

Tabelle 1: Vogelarten des VSG 7422-441 und Populationsdaten (beides aus dem Standard-Datenbogen) mit eigener Zuordnung zu Jahresvogel oder Standvogel (Spalte „Typ“) und möglichen Brutvogelarten aus dem 600m-Umkreis (**Fettdruck**), siehe Kap. 5.1.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Population Min.	Population Max.	Typ
<b>Baumfalke</b>	<b><i>Falco subbuteo</i></b>	<b>3 Paare</b>	<b>4 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
<b>Berglaubsänger</b>	<b><i>Phylloscopus bonelli</i></b>	<b>50 Paare</b>	<b>70 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	10 Paare	20 Paare	Zugvogel
Grauwammer	<i>Emberiza calandra</i>	0 Paare	2 Paare	Zugvogel
<b>Grauspecht</b>	<b><i>Picus canus</i></b>	<b>40 Vögel</b>	<b>64 Vögel</b>	<b>Jahresvogel</b>
<b>Halsbandschnäpper</b>	<b><i>Ficedula albicollis</i></b>	<b>51 Paare</b>	<b>71 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>28 Paare</b>	<b>35 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
<b>Hohltaube</b>	<b><i>Columba oenas</i></b>	<b>27 Paare</b>	<b>37 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
Krickente	<i>Anas crecca</i>	1 Paar	5 Paare	Zugvogel
<b>Mittelspecht</b>	<b><i>Dendrocopos medius</i></b>	<b>40 Vögel</b>	<b>80 Vögel</b>	<b>Jahresvogel</b>
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>35 Paare</b>	<b>48 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	0 Vögel	2 Vögel	Jahresvogel
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	<b>28 Paare</b>	<b>40 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	<b>10 Paare</b>	<b>16 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>110 Vögel</b>	<b>140 Vögel</b>	<b>Jahresvogel</b>
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	2 Vögel	2 Vögel	Jahresvogel
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	5 Paare	8 Paare	Zugvogel
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	14 Vögel	14 Vögel	Jahresvogel
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	24 Paare	39 Paare	Zugvogel
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	84 Vögel	84 Vögel	Jahresvogel
<b>Wendehals</b>	<b><i>Jynx torquilla</i></b>	<b>30 Paare</b>	<b>50 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
<b>Wespenbussard</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	<b>7 Paare</b>	<b>9 Paare</b>	<b>Zugvogel</b>
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	2 Paare	12 Paare	Zugvogel
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1 Vogel	1 Vogel	Wintergast

### **3.3. Vorbelastungen des Vogelschutzgebietes 7422-441 am Start- und Landeplatz und im Umfeld**

Der Startplatz liegt im Wald des Sommerberghangs geschützt vor vielen Störungen. Wenige Meter neben dem Startplatz, erst unterhalb entlang und dann im Bogen nordwestlich hangauf vorbei, verläuft jedoch ein Wanderweg, der von Wanderern, Reitern und Mountainbikern genutzt wird. Von diesem Weg geht ein geringes Störungspotenzial für das direkte Umfeld aus, dessen Stärke vom Verhalten der Nutzer und der Anzahl der Personen (Einzelnutzer, Gruppen) abhängt. Größere Vögel wie Greifvögel werden das Umfeld zur Brut in einem vielleicht 50m- bis 100m-breiten Bereich auf beiden Seiten des Weges meiden, kleinere Vögel und Höhlenbrüter werden nur wenig beeinträchtigt werden und auch noch in sehr viel geringerem Abstand brüten.

Das größere Umfeld des Startplatzes besitzt nicht viel mehr Störpotenzial. 500m unterhalb des Startplatzes liegt im Offenland nach Osten ein Pferdehof, 700m unterhalb beginnt im Tal der Siedlungsbereich von Reichenbach. Auf dem Sommerberg/Nordhalb liegt, 700m vom Startplatz entfernt nach Westen und weit oberhalb, die Freizeit- und Tagungsstätte Nordalb mit einem Campgelände für 1.500 Personen und einem Campingplatz für individuellen Urlaub (<https://www.kirche-im-aufbruch.de/nordalb/freizeit-und-tagungsstaette>). Genau diese Fläche der Tagungsstätte ist im VSG 7422-441 ausgespart, ähnlich wie die Siedlungslagen von Deggingen und Reichenbach, siehe Abb. 7. Die Zeltstadt wird vom 2.-10. August 2023 sogar für 2.000 Personen geplant (laut Eigenwerbung auf [www.zeltstadt-nordalb.de](http://www.zeltstadt-nordalb.de)).

Der Landeplatz liegt im Offenland auf einer bewirtschafteten Wiese, deren Nutzung nur bei der Mahd zu kurzfristigen Störungen führt. Auch auf den anschließenden Wiesen um diese „Landwiese“ herum kommt es nur bei der Mahd kurz zu Störungen. Die stark befahrene B466 führt 300m entfernt unterhalb des Startplatzes im Tal entlang, so dass Verkehrslärm bis hierher dringt. Eine optische Störung durch die vorbei fahrenden Fahrzeuge wird, zumindest im Sommer, durch eine Baumreihe 40m neben und oberhalb der Straße weitgehend vermieden. Nach Osten beginnt direkt jenseits der B466 der Siedlungsbereich von Deggingen mit einem Gewerbegebiet und nach Süden beginnen die ersten Wohnhäuser von Deggingen ebenfalls 300m vom Landeplatz ungefähr auf gleicher Höhe im Hang.

Auch im größeren Umfeld des Landeplatzes bis 600m Entfernung besitzen B466 im Osten und der Siedlungsbereich von Deggingen im Süden das größte Störpotenzial, während nach Westen und Norden die Hänge des Sommerbergs mit Wäldern und Wacholderheiden liegen und nach Norden Offenland mit Mähwiesen bis zum Anfang der Siedlungsflächen von Reichenbach, die ca. 650m entfernt sind, anschließt.

Die stärkste Störwirkung im Filstal – für die Vogelwelt – hat, neben den Siedlungsflächen, sicherlich die B466, die mit Lärm-Emissionen und den Bewegungen der Fahrzeuge zu akustischen und optischen Störungen aller Vogelarten, wenn auch in unterschiedlichem Umfang, führt.

## **4. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens**

Vögel können sowohl anfällig für optische als auch für akustische Störungen sein (GARNIEL&MIERWALD 2010). Weitere Formen von Störungen wie bspw. Erschütterungen oder elektromagnetische Strahlung sind im vorliegenden Fall nicht relevant. Jede Vogelart registriert

unterschiedlich stark auf die verschiedenen Störreize und besitzt eine artspezifische Störungsempfindlichkeit. Als Quantifizierung dieser Störungsempfindlichkeit wird häufig die Fluchtdistanz herangezogen, welche die Entfernung zu einer Störquelle beschreibt (z. B. ein Wanderer), bei deren Unterschreitung ein Vogel zur Flucht (also Auf- bzw. Wegfliegen) veranlasst wird. Dabei beginnt die Störung des Vogels schon vorher, oft sobald der Vogel eine Störquelle bemerkt, und erste Reaktionen sind z. B. das Einstellen der Futtersuche, die aufmerksame Kontrolle der Umgebung und die intensive Beobachtung der Störquelle. Überraschend erfolgende Störungen wie ein Knall, ein Schuss, ein plötzlich um die Ecke auftauchender Wanderer etc. können zu verschiedenen Reaktionen vom unbewegten Ducken bis zum schnellen Auffliegen führen. Dabei kann die Störungsempfindlichkeit nicht nur je Art, sondern auch bei verschiedenen Populationen einer Art sehr unterschiedlich sein, wie der Bearbeiter es immer wieder erlebt. Jeder Beobachter weiß z. B., dass Vogelpopulationen der Siedlung eine erhebliche geringere Fluchtdistanz besitzen, als die gleiche Art im Wald oder in der offenen Feldflur. Im Endeffekt besitzen sogar einzelne Individuen unterschiedliche Fluchtdistanzen und darüber hinaus kommen noch Gewöhnungseffekte der Vögel in unterschiedlichem Maße an Störquellen und Störungen hinzu, vor allem bei dauerhaften Störquellen und regelmäßig wiederkehrenden Störungen. Die Auswirkungen der menschlichen Störungen auf Vögel können die drei grundlegenden Bereiche des Lebens von Vögeln betreffen: die Bruthabitate, die Nahrungshabitate und eventuell Ruhehabitate, wenn letztere zeitlich oder räumlich getrennt vorhanden sind. Während der Brutzeit wird ein Vogel kaum räumlich getrennte Ruhehabitate besitzen, sondern sich im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze aufhalten. Außerhalb der Brutzeit können gesonderte Habitate aufgesucht werden und natürlich trifft das bei Zugvögeln auf dem Zugweg und im Winterquartier zu.

Bevor im Kap. 5 die Auswirkungen der Störungen des Flugbetriebs auf die Vogelarten des Standard-Datenbogens einzeln betrachtet werden, sollen hier die möglichen Auswirkungen des seit 10 Jahre betriebenen Fluggebiets bei Deggingen mit Startplatz, Landeplatz und der Flugphase auf die Vogelwelt allgemein zusammengefasst werden, um als erstes zu klären, in welchen Bereichen es überhaupt zu Beeinträchtigungen kommen könnte und welcher Art die Beeinträchtigungen sein könnten.

Bei Projekten, Planungen oder Vorhaben werden relevante (Stör-)Wirkfaktoren in baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Faktoren unterschieden.

Da im Bereich von Start- und Landeplatz keine Bauten errichtet wurden und auch keine Bebauung erfolgte, sind auch keine baubedingten Auswirkungen, Störungen oder Beeinträchtigungen auf die anwesende Vogelwelt möglich.

Wenn man den Startplatz als Anlage bezeichnen will, da der Magerrasen am Startplatz durch die Pflege des Tälesflieger Vereins mind. einmal jährlich gemäht wird, um das Aufkommen von Büschen und Bäumen zu verhindern, so muss man gleichzeitig betonen, dass diese Pflege durch den Verein den Lebensraumtyp 5130 *Wacholderheiden* im FFH-Gebiet 7423-342 „Filsalb“ erhält, der den offenen Startplatz bedeckt. Ohne diese Pflege würde dieser Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie im Bereich des Startplatzes verschwinden. Außerdem hat die Schaffung der offenen, mageren Rasenflächen bei der Anlage des Startplatzes auf früher (mit Büschen und Bäumen) zugewachsenen Offenlandflächen für

mehrere Vogelarten des Standard-Datenbogens mögliche Nahrungsflächen geschaffen, die bevorzugt im Offenland bzw. auf Rasen-(Wiesen-)flächen ihre Nahrung suchen. So sind positive anlagenbedingte Wirkfaktoren für die Greifvögel **Rotmilan**, **Schwarzmilan** und **Wespenbussard** vorhanden, die diese Offenlandfläche zur Nahrungssuche nutzen können. Auch für **Grauspecht** und **Wendehals** (beide suchen bevorzugt nach Ameisennahrung am Boden) sowie für **Heidelerche** und **Neuntöter** bietet der Startplatz eine Erweiterung ihrer möglichen Nahrungshabitate und somit positive anlagenbedingte Wirkfaktoren. Diese positiven Effekte gelten natürlich nur unter der Voraussetzung, dass die Arten hier bzw. im Umfeld vorkommen. Da für alle genannten Arten die Fläche des Startplatzes nur ein zusätzliches Nahrungshabitat darstellt, führen temporäre betriebsbedingte Störungen (Flugbetrieb und Mahd als Flächenpflegemaßnahme) zu keinen relevanten Beeinträchtigungen bei der Nahrungssuche und deshalb auch nicht zu einer Einschränkung der genannten positiven Wirkungen. Selbst an Flugtagen kann die Fläche vor und nach dem Flugbetrieb genutzt werden, bzw. kann sie sogar in längeren Flugpausen aufgesucht werden. Deshalb sind auch keine anlagebedingten Störungen oder Beeinträchtigungen der Vogelarten im Bereich des Startplatzes und dessen Umfeld vorhanden.

Im Bereich des Landeplatzes werden keine spezifischen Maßnahmen zum Erhalt für den Flugbetrieb oder zur Nutzung durch den Verein durchgeführt. Deshalb sind auch keine anlagebedingten Auswirkungen, Störungen oder Beeinträchtigungen auf die Vogelarten im Bereich des Landeplatzes und dessen Umfeld möglich.

Somit verbleiben im Bereich von Start- und Landeplatz und eventuell in den überflogenen Bereichen nur mögliche betriebsbedingte Auswirkungen durch den Flugbetrieb, der in Kap. 2.2 beschrieben wurde und der zu Störungen oder Beeinträchtigungen der anwesenden Vögel bzw. Vogelarten führen könnte.

Im Umfeld vom Start- und vom Landeplatz können Vögel durch den Aufenthalt und die Bewegungen der Menschen mit und ohne Gleitschirm gestört und temporär verscheucht werden, so lange sich dort Piloten oder (praktisch nur am Landeplatz) Besucher/Gäste aufhalten.

Dabei ist die Scheuchwirkung am Startplatz bis zu dem Moment, wenn der Gleitschirm hochgezogen wird, kaum anders als auf einem Weg oder auf einer Sitzbank im Schutzgebiet. Auch die Anzahl von startenden Piloten pro Tag ist vergleichsweise gering (10 bis max. 25 bisher), wenn man beispielsweise das Campgelände für 1.500 Personen auf dem Sommerberg betrachtet. Wenn dieses Gelände voll belegt ist und auch nur ein Teil der Besucher dort in ihrer Freizeit die Wege des umliegenden Schutzgebietes nutzen, so wird ein Mehrfaches von Personen unterwegs sein.

In dem Moment, in dem der Gleitschirm hochgezogen wird, wird die Einheit von Pilot und Gleitschirm (= der Gleitschirmflieger) auf dem Startplatz um ein vielfaches auffälliger als ein Mensch alleine. Das Störobjekt wird größer und ist dadurch auch auf größere Entfernung sichtbar und wirkt alleine durch die Größe wahrscheinlich störender. Beim Start schließlich bewegt sich der Gleitschirmflieger erst wenige Schritte und dann fliegend und wird dadurch noch auffälliger, denn sich bewegende Objekte fallen Tieren (und Menschen) immer stärker auf. Die Abb. 4 zeigt die regelmäßig überflogene Waldfläche unterhalb des Startplatzes, in der Vögel häufiger durch die relativ niedrig überfliegenden Gleitschirmflieger gestört werden. Der tiefe Überflug führt vor allem dazu, dass der Gleitschirmflieger erst spät gesehen wird, so dass Vögel hier von diesem plötzlich in der Luft auftauchenden Objekt überrascht werden

können. Schon vor dem Waldrand hangabwärts hat der Gleitschirmflieger dann deutlich an Höhe gewonnen, so dass er bereits aus größerer Entfernung von Vögeln gesehen werden kann und nicht überraschend über ihnen erscheint. Die größte optische Scheuchwirkung ergibt sich damit am Startplatz selber, in der direkten Umgebung und in der häufig überflogenen Waldfläche unterhalb. Da Gleitschirmflieger im Flug sehr leise sind, kommt es nicht zu einer akustischen Störung. Beim Hochziehen des Gleitschirms noch am Boden kann dieser flattern und dadurch ein Geräusch verursachen, was aber nicht wirklich laut ist, keinen Lärm darstellt und deshalb nicht störender ist, als der optische Effekt des Gleitschirmfliegers.

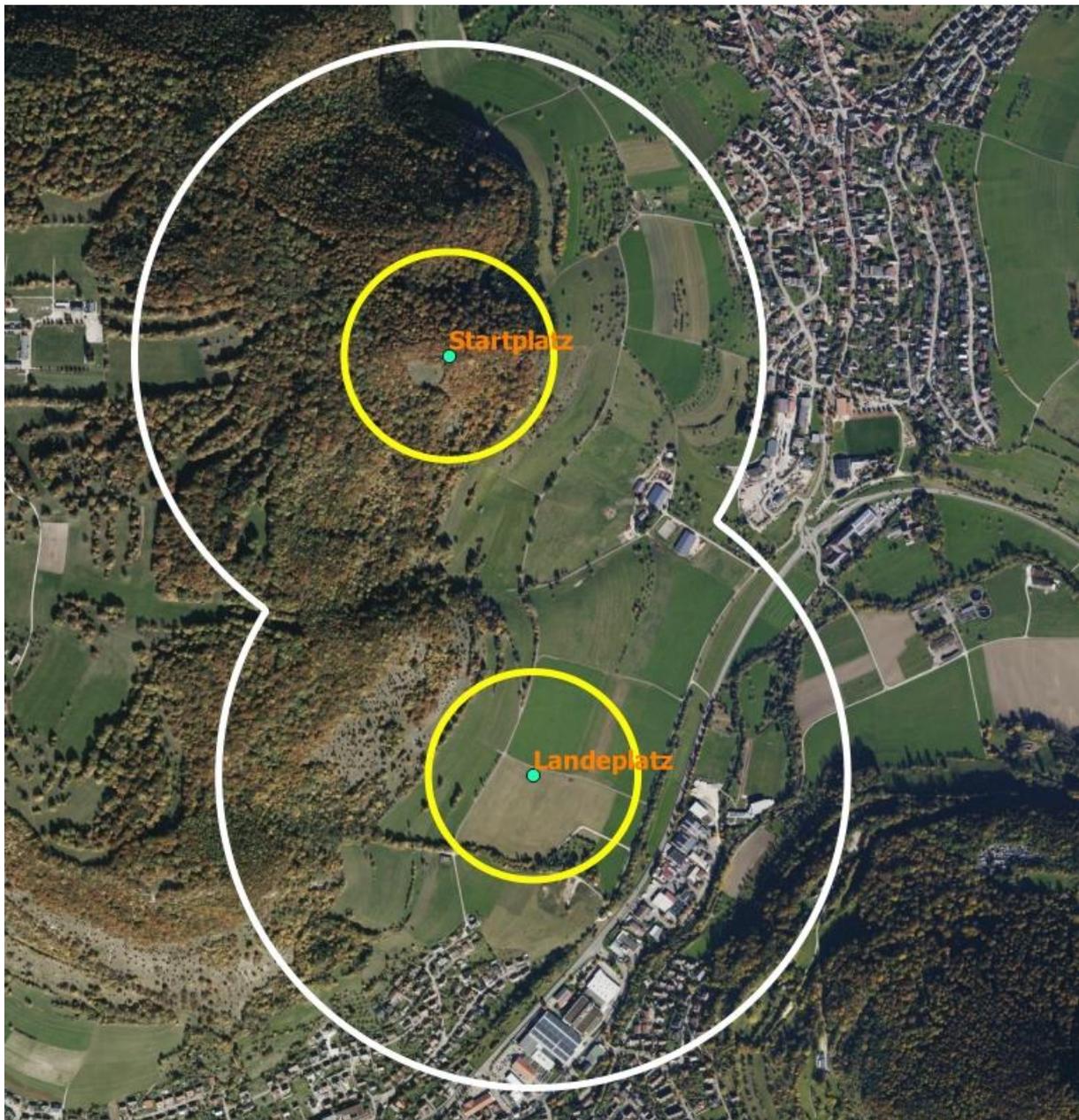


Abbildung 10: Der 400m-Ring um Start- und Landeplatz (weiße Linie) ergibt eine gemeinsame Fläche. Die Fläche von Start- und Landeplatz wird jeweils als ein Kreis mit 200m-Radius angenommen (gelbe Linien), der die tief überflogenen Bereiche an beiden Orten einschließt. (Luftbild: © CNES 2022 Distribution Airbus DS).

Am Landeplatz verhält es sich dann ganz ähnlich, nur umgekehrt. Erst gleitet der große Gleitschirmflieger ruhig aus der Ferne an, kommt dann im Tiefflug entlang der Gehölze zur

Landewiese, die er dann tief überfliegt bis er auf dem Boden ankommt, siehe Abb. 5, wo der Schirm dann auf dem Boden abgelegt wird. Der Pilot verbleibt danach wie eine „normale“ Person am Landeplatz, ähnlich einem Spaziergänger, Jogger oder Hundeführer auf den angrenzenden Feldwegen. Da der Gleitschirmflieger bei der Landung schon aus der Ferne sichtbar ist und die tief überflogene Fläche Offenland ist, kommt es bei der Landung nie zu einer plötzlichen Überraschung von Vögeln, wodurch das Störpotenzial für die Vogelwelt kleiner als am Startplatz ist.

Nach GASSNER et al. (2010) beträgt die maximale Fluchtdistanz von Vögeln (alle Arten betrachtet) 400m und Störquellen in größerer Entfernung führen nicht zu Fluchtverhalten. Nach BERNOTAT (2017) gibt es zwar einige wenige Vogelarten (**Großtrappe, Seeadler, Fischadler, Schwarzstorch, Kranich, Ringelgans** und **Kurzschnabelgans**) mit einer höheren planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 500-600m, diese Arten kommen jedoch nicht im Gebiet vor und werden auch nicht im Standard-Datenbogen genannt. Für die vorkommenden Arten **Rotmilan** und **Schwarzmilan** werden von BERNOTAT (2017) 300m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz genannt.

Für die Analyse in Kap. 5.1 welche Vogelarten des Standard-Datenbogens im Umfeld von Start- und Landeplatz berücksichtigt werden müssen, also dort überhaupt vorkommen könnten, um mögliche Störwirkungen auf diese Arten zu beurteilen, wurde deshalb aus Sicherheitsgründen der höhere Wert von 400m benutzt. Start- und Landeplatz wurden als kreisförmige Flächen mit 200m-Radius berücksichtigt, so dass auch die gesamte regelmäßig tief überflogene Fläche in diesem Kreis eingeschlossen ist. Um diese beiden 200m-Radius-Kreise wurde dann jeweils ein 400m breiter Buffer-Ring gelegt, siehe Abb. 10 auf der vorigen Seite. Wie man auf der Abb. 10 sieht, überlappen sich beide 400m-Ringe zu einer großen Untersuchungsfläche, für die die Störwirkungen des Flugbetriebs an Start- und Landeplatz im Kap. 5 untersucht werden. Dabei werden allerdings die Flächen im Siedlungsbereich von Deggingen (inkl. Gewerbegebiet) und östlich der B466 auf der anderen Talseite nicht mehr berücksichtigt, da diese Flächen durch die menschlichen Aktivitäten und den Verkehr der Bundesstraße bereits zu stark vorbelastet/beeinträchtigt werden.

Zwischen Startplatz und Landeplatz fliegt der Gleitschirmpilot mit einem so großen Abstand zum Grund, dass er sich nicht selber gefährdet und genauso Gefährdungen für andere Menschen vermeidet. Die Flugbetriebsordnung des Sommerbergs schreibt bspw. für den Überflug der Bundesstraße 466 im Filstal einen Abstand von mindestens 100 Höhenmetern vor. Die Mindestflughöhen für Flüge nach Sichtflugregeln über Städten und anderen dicht besiedelten Gebieten beträgt 300m, die allgemeine Sicherheitsmindesthöhe beträgt 150m über dem Grund (Homepage des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverband e. V.).

Da die Gleitschirme sehr ruhig fliegen, treten akustische Störungen nicht auf. Nach der Startphase, also beim eigentlichen Flug, könnte theoretisch von den Gleitschirmen eine optische Störung für Vögel in einem größeren Bereich ausgehen. Je höher allerdings die Piloten fliegen, desto mehr überschreiten sie die Fluchtdistanz der einzelnen Arten und werden nicht mehr als Gefahr bzw. als Störung wahrgenommen. Zudem sind Gleitschirmflieger in Flughöhen von 150m und 300m frühzeitig zu erkennen und „überraschen“ deshalb keine Vögel am Grund, die somit Art- und Individuen-spezifisch kontrolliert reagieren können. Die Silhouette eines Gleitschirmfliegers entspricht außerdem nicht den bekannten Luftfeinden kleinerer Vögel oder möglicher Konkurrenz größerer Vögel, so dass Störreize unterbleiben. Vogelarten, die in Gebüsch oder Waldflächen brüten oder

dort nach Nahrung suchen, bemerken aufgrund der Belaubung meist nichts von überfliegenden Gleitschirmfliegern.

Die überflogenen Bereiche variieren nach der Startphase stark, in Abhängigkeit vom Flugziel des Piloten, seinem Können und der herrschenden Thermik. Gleiches gilt für die Flughöhen. Je weiter sich die Piloten vom Startplatz entfernen, desto seltener und höher werden die Flächen deshalb (zufällig) überflogen. Für Streckenflüge bspw. steigen die Piloten in Höhen auf, in denen sie kaum noch zu sehen sind und verlassen das Gebiet völlig.

Zusammenstöße mit fliegenden Gleitschirmen sind nur bei größeren Vögeln, also z. B. großen Greifvögeln, überhaupt möglich, denn kleinere Vögel sind viel zu wendig und können schnell genug ausweichen. Auch größere Vögel und vor allem die beiden Milanarten sind sehr geschickte Flieger. Rotmilane können z. B. mitten in einer Siedlung zu einem Abfallhaufen abtauchen, um dort Essbares zu packen und wieder steil hoch durchzustarten. Kollisionen mit größeren Vögeln sind die absolute und extrem seltene Ausnahme und eigentlich nur möglich, wenn die Vögel die Gleitschirme attackieren. So sind z. B. Angriffe von Steinadlern auf Gleitschirme im Horstbereich dokumentiert. Die Verletzung von Vögeln durch Gleitschirmflieger in der Luft kann deshalb mit ausreichender Sicherheit als betriebsbedingte Auswirkung ausgeschlossen werden.

Aus den Feststellungen oben kann man für die mögliche Störung von Vögeln in ihren Nahrungs- und Bruthabitaten durch überfliegende Gleitschirmflieger zusammenfassen, dass der Flugbetrieb mit seinen Überflügen, außerhalb der oft überflogenen Flächen im Bereich des Start- und Landeplatzes, nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt.

Viel zu selten wird eine einzelne Fläche (und damit z. B. ein Brutplatz) überflogen, um erhebliche Störungen zu verursachen, denn zwischen 10 und 25 Gleitschirmflieger je Flugtag, an ca. 30 möglichen Tagen im Jahr verteilen sich über die weite Fläche des Filstals und des Sommerbergs in der Umgebung von Start- und Landeplatz.

Wird ein Vogel bei der Nahrungssuche überflogen, so wird der Gleitschirmflieger im Normalflug (mehrere Hundert Meter über dem Gelände) schon früh erkennbar sein, immer außerhalb der Fluchtdistanz bleiben und durch den ruhigen Gleitflug für den Vogel auch immer sicher einschätzbar bleiben, was die Richtung der Bewegung betrifft. Sollte die Fluchtdistanz doch einmal unterschritten werden, so kann der Vogel sehr genau und kontrolliert abschätzen, wie er dem Gleitschirmflieger ausweichen kann und hat zudem die Möglichkeit auf weitere Nahrungshabitate im direkten Umfeld auszuweichen oder nach dem Überflug zur Nahrungsfläche zurückzukehren.

Wird ein Vogel an seinem Brutplatz überflogen, so gilt grundsätzlich das Gleiche wie am Nahrungsplatz. Solange der Gleitschirmflieger im Normalflug die Fluchtdistanz nicht unterschreitet, wird der Vogel auf dem Nest nicht reagieren. Selbst beim Unterschreiten der normalen Fluchtdistanz bleiben viele Vögel auf dem Nest sitzen und vertrauen auf die Tarnung am Neststandort. Höhlenbrüter bemerken (auf dem Brutplatz) solche Überflüge nicht einmal und werden nicht gestört, was auf **Hohltaube**, alle drei **Spechtarten**, **Wendehals** sowie **Halsbandschnäpper** zutrifft. Nur in der Bezugsphase der Höhle bzw. während des Höhlenbaus (**Spechte**) könnten diese Arten überhaupt am Brutplatz gestört werden. Brutvögel in der dichten Vegetation von Büschen oder Bäumen können den Überflug ebenfalls kaum bemerken.

Sollten Vogelindividuen mehrfach (am Tag oder im Jahr) von Gleitschirmfliegern überflogen werden, so könnte auch ein gewisser Gewöhnungseffekt dazu führen, dass sich die Reaktion

darauf vermindert, vor allem, da die spezielle Silhouette und Bewegungsweise eines Gleitschirms nicht mit der von typischen Luftfeinden übereinstimmt.

## 5. Mögliche Auswirkungen auf die einzelnen Vogelarten

Im Standard-Datenbogen des VSG 7422-441 werden 24 Vogelarten aufgeführt, die im VSG mit spezifischen Zielen geschützt und erhalten werden sollen, siehe Tab. 1. Für die Flächen des Start- und Landeplatzes mit einem Radius von 200m und das maximal beeinflusste weitere Umfeld bis 400m – also der für die Bewertung relevante Bereich – sind jedoch für mehrere dieser Arten keine Lebensstätten vorhanden, so dass diese Arten gar nicht zu erwarten sind und dann auch nicht durch das Fluggebiet bzw. den Flugbetrieb gestört oder beeinträchtigt werden können. Für Vogelarten der Tab. 1, deren Bruthabitate, Nahrungshabitate und Ruhehabitate im genannten Bereich nicht vorkommen, sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da sie hier allenfalls zufällig auftauchen oder den Bereich nur überfliegen. Diese Vogelarten werden im folgenden Kap. 5.1 ermittelt und es wird kurz beschrieben, warum keine Lebensstätten vorliegen. Erst danach werden die verbleibenden Vogelarten im Kap. 5.2 einzeln betrachtet und bewertet.

### 5.1. Mögliche Brutvögel des Standard-Datenbogens am Start- und Landeplatz und im 400m-Umfeld

Da noch kein Pflege- und Entwicklungsplan für die Gegend um Deggingen/Reichenbach vorliegt und auch die Datenqualität bzgl. der Populationen als schlecht (z. B. grobe Schätzung) bewertet wird (laut Standard-Datenbogen), soll hier hilfsweise ermittelt werden, welche weiteren Vogelarten des Standard-Datenbogens – neben **Hohltaube** und **Rotmilan** für die bereits Lebensstätten definiert sind – überhaupt als Brutvögel im Umfeld des Start- und Landeplatzes in Frage kommen, also eventuell hier Lebensstätten besitzen könnten, bzw. für welche Vogelarten des Standard-Datenbogens die entsprechenden Lebensstätten gar nicht vorhanden sind. Für diese Ermittlung wurde jeweils ein 400m-Umkreis um den Start- und den Landeplatz betrachtet, wie in der Abb. 10 oben dargestellt.

Der 400m-Umkreis um Start- und Landeplatz – die wiederum nicht als Punkt betrachtet werden, sondern als Kreisfläche mit 200m Radius – wurde gewählt, weil 400 m nach GASSNER et al. (2010) die maximale Fluchtdistanz von Vögeln allgemein darstellt, innerhalb derer Vögel durch optische oder akustische Störungen gestört bzw. aufgescheucht werden könnten. Für einzelne Vogelarten und noch mehr für einzelne Vogelindividuen kann diese Fluchtdistanz sehr viel geringer sein, wie jeder nachvollziehen kann, der z. B. Ringeltauben oder Haussperlinge von einer Parkbank aus gefüttert hat, siehe auch oben Kap. 4.

Die beiden 600m-Kreise (400m+200m) um den Start- und Landeplatz überlappen sich stark, so dass auch alle regelmäßig, tief überflogenen Bereiche (siehe Kap. 2.2 oben) sowie die Flächen, die sehr häufig zwischen Start und Landung überflogen werden, eingeschlossen sind. Im Folgenden wird diese Fläche als UG (Untersuchungsgebiet) bezeichnet.

Für 10 Vogelarten des Standard-Datenbogens sind keine Lebensstätten im UG vorhanden, so dass keine Auswirkungen des Flugbetriebs für diese Arten zu befürchten sind, auch nicht bei einer zeitlichen Ausweitung auf das ganze Jahr. So sind **Braunkehlchen**, **Graumammer**, **Steinschmätzer**, **Wachtel** und **Wiesenschafstelze** als Brutvögel im UG gänzlich

ausgeschlossen, weil sie Bewohner des Offenlandes sind und größere Gehölz-freie, übersichtliche Landschaft benötigen. Lediglich auf dem Durchzug könnten Arten wie **Braunkehlchen** oder **Wiesenschafstelze** auf den Wiesen, Feldern und Streuobstwiesen des Filstales auftauchen.

Da keine Brutplätze in Form von ruhigen Stillgewässern für die **Krickente** oder Felswände im UG für **Uhu** und **Wanderfalke** vorhanden sind, können auch diese drei Arten als Brutvögel hier ausgeschlossen werden. Der **Wanderfalke** wurde bei den Beobachtungen 2021 einmalig hoch kreisend über dem Filstal festgestellt. Felswände als mögliche Brutplätze von **Uhu** und **Wanderfalke** sind im weiteren Umfeld entlang des Filstales vorhanden.

Die Aussagen zu den Bruthabitaten der bisher genannten 8 Vogelarten sollen noch auf mögliche Nahrungshabitate erweitert werden, denn es wäre ja möglich, dass Vögel dieser Arten die Flächen im UG zeitweilig oder regelmäßig zur Nahrungssuche nutzen. Für die kleineren Vogelarten ist das nicht der Fall, denn potentielle Brutplätze sind zu weit entfernt, als dass diese Vögel zur Nahrungssuche diese Flächen anfliegen würden. Auf dem Zug oder bei der Dispersion nach der Brutzeit könnten einige der Arten zwar auftauchen, dann sind sie aber nicht auf diese Flächen angewiesen und könnten notfalls (wenn sie sich gestört fühlten) ohne Probleme in die Umgebung ausweichen. Für die **Krickente** fehlt neben dem Bruthabitat auch das geeignete Nahrungshabitat. Lediglich die beiden Greifvögel, **Uhu** und **Wanderfalke**, haben einen so großen Aktionsradius zur Nahrungssuche, dass sie öfter oder regelmäßig von Brutplätzen der weiteren Umgebung in der betrachteten Fläche zur Jagd erscheinen könnten. Allerdings ist es gerade dieser Aktionsradius beider Arten, der es ihnen problemlos ermöglicht, zeitweise auf andere Flächen auszuweichen, wobei der **Uhu** sowieso erst aktiv wird (Dämmerung), wenn die Gleitschirmflieger ihren Betrieb eingestellt haben.

Für die beiden Eulenarten, **Raufußkauz** und **Sperlingskauz**, die mit je zwei Vögeln im 395 km<sup>2</sup> großen Vogelschutzgebiet angenommen werden, ist der Nadelwaldanteil im UG nicht ausreichend, da dieser ein wichtiges Element ihrer Lebensstätten (sowohl Bruthabitate, als auch Nahrungshabitate) darstellt. Im Falle ihrer Anwesenheit wären sie als nachtaktive Vogelarten und Höhlenbrüter allerdings auch wenig oder gar nicht vom Flugbetrieb tagsüber betroffen.

Die einzige Art des Standard-Datenbogens, die als Wintergast des Vogelschutzgebiets geführt wird, ist der **Raubwürger**, der allerdings nur mit einem Vogel im gesamten Vogelschutzgebiet geschätzt wird. Diese Art könnte theoretisch auch das Offenland im UG als Wintergast nutzen, allerdings sind die Offenlandflächen unterhalb des Hanges vergleichsweise klein und vielen Störungen durch die anschließenden Siedlungsflächen und die nahe B466 im Talgrund ausgesetzt. Der **Raubwürger** ist kein Brutvogel des Gebiets, denn er zieht schon im März aus dem Gebiet weg in seine Brutgebiete, entweder im äußersten Nordosten von Baden-Württemberg an der Grenze zu Bayern (dort vielleicht schon erloschenen) oder weiter in den Norden bzw. Osten Deutschlands oder in umliegende Länder. Damit ist diese Art auch nicht für die Fragestellung einer ganzjährigen Fluglaubnis relevant.

Es verbleiben damit, neben der **Hohltaube** und dem **Rotmilan** mit definierten Lebensstätten im Vogelschutzgebiet, die drei Spechtarten: **Grauspecht**, **Mittelspecht**, **Schwarzspecht**, die drei Greifvogelarten: **Baumfalke**, **Schwarzmilan**, **Wespenbussard**, die zwei Höhlenbrüter: **Halsbandschnäpper**, **Wendehals**, die zwei Offenlandarten **Heidelerche**,

**Neuntöter** und der **Berglaubsänger** von den Arten des Standard-Datenbogens (in Tab. 1 im Fettdruck dargestellt), die theoretisch im UG vorkommen könnten. Nachweise gelangen bei den Beobachtungen in 2021 nur für **Baumfalke** und **Schwarzmilan** mit je einer Beobachtung eines jagenden Vogels und mehrfach für den **Rotmilan** (HARMS 2021).

## 5.2. Differenzierte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des Flugbetriebs auf die möglichen Vogelarten inkl. der formulierten Erhaltungsziele

Die verbleibenden, überhaupt möglichen 13 Brutvogelarten des Standard-Datenbogens im UG, siehe Arten in Fettdruck in Abb. 10, unterscheiden sich bzgl. ihrer Lebensweise, vor allem in Hinblick auf Nahrungssuche und Brutplatz. Deshalb wird im Folgenden für diese Arten einzeln abgeprüft, ob und welche Flächen sie im UG als Brut- oder Nahrungshabitat nutzen könnten, wie groß der Störbereich des Flugbetriebs für die Art hier ist und ob der Flugbetrieb zu einer erhebliche Beeinträchtigung der Art führen könnte. Zusätzlich wird die Verträglichkeit des Flugbetriebs für jede Vogelart mit den formulierten Erhaltungszielen der Anlage 1 der Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (im Folgenden mit VSG-VO abgekürzt) vom 5. Februar 2010 abgeprüft.

Die folgende Analyse beginnt bei den beiden kleinsten Arten (**Berglaubsänger** und **Halsbandschnäpper**), behandelt dann die beiden Offenlandarten (**Heidelerche** und **Neuntöter**), die drei Spechtarten (**Grauspecht**, **Mittelspecht**, **Schwarzspecht**) und die weiteren Höhlenbrüter (**Hohltaube** und **Wendehals**) sowie schlussendlich die vier Greifvogelarten (**Baumfalke**, **Rotmilan**, **Schwarzmilan**, **Wespenbussard**).

### 5.2.1. Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

Der Berglaubsänger ist ein ausgesprochener Baumbewohner und sucht seine Insektennahrung bevorzugt im Kronenraum der Bäume, während er nur für den Nestbau auf den Boden kommt (BAUER et al. 2005). Sein Nest legt er an sonnigen Plätzen am Boden an, häufig an steilen Stellen, oftmals felsigen Hängen (ebenda). „Die Brutgebiete liegen in Baden-Württemberg in zwei sehr unterschiedlichen Lebensraumtypen: zum einen in lichten Laub- und Nadelwäldern meist in südexponierter Hanglage mit felsigen Steilabfällen und ausreichender Krautschicht, zum anderen in [...] Hochmooren mit geschlossener Krautschicht.“ (MLR BW 2006).

Im UG um Start- und Landeplatz sind nur 300m oberhalb des Landeplatzes im Naturschutzgebiet „*Nordalbhänge: Ottenwang-Ungerhalde-Sommerberg*“ vielleicht mögliche Brutplätze vorhanden. Ansonsten fehlen mögliche Bruthabitate im UG, rund um den Startplatz fehlen die beschriebenen Felsflächen.

BERNOTAT (2017) nennt keinen Wert für die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Berglaubsängers**, aber für eine sehr ähnliche Art, den **Waldlaubsänger**, werden 15m genannt.

Weder im 15m-Umfeld der beiden Plätze noch im zehnfach größeren 150m-Umfeld sind Brutplätze vorhanden. Da der **Berglaubsänger** als kleine Vogelart kein großes Revier besitzt, nach BAUER et al. (2005) ist das Revier unter einem Hektar groß, besteht auch nicht die Möglichkeit, dass Vögel aus entfernteren Revieren zur Nahrungssuche das 150m-Umfeld der beiden Plätze nutzen.

Beim Starten hangabwärts und auch beim Landen auf der Wiese am Landeplatz werden somit keine möglichen Lebensstätten des Berglaubsängers tief überflogen. Die möglichen Brutplätze 300m oberhalb des Landesplatzes werden weder regelmäßig, noch tief überflogen.

Während des Flugs sind die Gleitschirmflieger normalerweise zu hoch um Fluchtreaktionen auszulösen und sie entsprechen von der Silhouette und der Flugweise auch keinen bekannten Greifvögeln (bspw. **Sperber**). Sollte es bei der Nahrungssuche zu einer Störung kommen, verschwinden Kleinvögel wie der Berglaubsänger kurzzeitig etwas tiefer im Kronenraum bzw. der Belaubung des Baumes, wo sie weiterhin nach Nahrung suchen können. Meist werden über dem Wald fliegende Gleitschirmflieger aber gar nicht wahrgenommen, so dass auch keine Störung möglich ist. Am Boden-Brutplatz zwischen Felsen, Altgras und Zwergsträuchern wird auf hoch überfliegende Gleitschirmflieger – falls es überhaupt zu einer Reaktion kommt – am ehesten wie auf jeden Überflug von Greifvögeln oder Krähenvögeln (mögliche Prädatoren) mit Deckungssuche ohne Fluchtreaktion reagiert, so dass das Nest nicht verlassen wird.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Berglaubsänger:

- Erhaltung von lichten, stufig aufgebauten Waldbeständen, insbesondere an warmen, südexponierten, steil abfallenden
- Hängen mit Felspartien sowie Steinschutthalden oder Erosionsstellen mit spärlicher Strauchschicht und reichlicher Krautschicht
- Erhaltung der Steppenheidegebiete mit spärlichem Baumbestand, wechselnder Strauchschicht und geschlossener Kurzrasendecke
- Erhaltung der flachen, feuchten, mit Bergkiefern, Fichten und Birken durchsetzten Hochmoore mit geringer Strauch- und geschlossener Krautschicht
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. - 15.8.)

Von den genannten Erhaltungszielen könnte überhaupt nur das letzte durch den Flugbetrieb betroffen sein, unter der Annahme, dass überhaupt Brutplätze im UG vorhanden sind. Die obige Analyse zeigt allerdings, dass in einem Umfeld von 300m keine Habitate vorhanden sind und es deshalb auch nicht zu Störungen kommen kann.

**Die Erhaltungsziele des Berglaubsängers werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Berglaubsänger zu erwarten.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Berglaubsängers durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### **5.2.2. Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)**

Der Halsbandschnäpper ist ein Höhlenbrüter (Baumhöhlen oder Nistkästen) und sucht seine Insektennahrung entweder im Luftraum zwischen den Bäumen von Laubwäldern mit hohem Altholzanteil oder in offenen Waldbereichen inkl. extensiv genutzter Obstbaumkulturen (BAUER et al. 2005), wobei der Altholzanteil für ein ausreichendes Höhlenangebot immer relativ groß sein muss.

Im UG um den Startplatz sind entsprechende Lebensstätten höchstens in den Hangwäldern im Norden oder im Kuppenbereich des Sommerbergs vorhanden, also oberhalb des Startplatzes, sowie östlich vom Startplatz oberhalb von Reichenbach in Form der dortigen Obstwiesen. Ansonsten fehlen mögliche Brutplätze im direkten Umfeld des Startplatzes, da die Waldflächen um den Startplatz und besonders auch unterhalb eher durch jüngeren Baumbestand (zugewachsene Offenlandflächen!) gekennzeichnet sind.

Brutrevierdaten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft LKR GP aus den Obstwiesenbereichen oberhalb Reichenbach liegen aus den Jahren 2006-2010 vor (IN: INGENIEURBÜRO BLASER 2010), diese Flächen liegen 400m entfernt. Im UG um den Landesplatz wären Bruthabitate im Hochwald ca. 400m oberhalb möglich.

BERNOTAT (2017) nennt keinen Wert für die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Halsbandschnäppers**, aber für alle drei nahe verwandten Arten, **Trauerschnäpper**, **Grauschnäpper** und **Zwergschnäpper**, wird der gleiche Wert von 20m genannt.

Weder im 20m-Umfeld der beiden Plätze noch im zehnfach größeren 200m-Umfeld von Start- und Landeplatz sind Brutplätze vorhanden. Die bekannten Brutplätze des **Halsbandschnäppers** liegen 400m entfernt, so dass keine nahrungssuchenden Vögel im Bereich des Startplatzes zu erwarten sind, die außerdem auf viele nähere Waldflächen nahe am Brutplatz ausweichen könnten. Beim Starten hangabwärts und auch beim Landen auf der Wiese am Landeplatz werden somit keine möglichen Lebensstätten des **Halsbandschnäppers** tief überflogen. Die Brutplätze 400m nördlich werden weder tief noch regelmäßig überflogen. Für die weiteren überflogenen Flächen gilt das Gleiche wie oben beim **Berglaubsänger** ausgeführt. Am Höhlen-Brutplatz selbst des **Halsbandschnäppers** können überfliegende Gleitschirmflieger nicht gesehen werden, so dass auch keine Störung möglich ist.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Halsbandschnäpper:

- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen, insbesondere mit hohem Kernobstanteil
- Erhaltung von lichten Laub- und Auenwäldern
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten

Von den genannten Erhaltungszielen wird keines durch den Flugbetrieb betroffen sein.

**Die Erhaltungsziele des Halsbandschnäppers werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Halsbandschnäpper zu erwarten.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Halsbandschnäppers durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### **5.2.3. Heidelerche (*Lullula arborea*)**

Die **Heidelerche** bewohnt halboffene Landschaften mit vegetationsfreien Flächen und weniger als 20% Verbuschung wie z. B. Heiden oder Brachflächen, Kahlschläge u. ä. (BAUER et al. 2005). Das Nest wird gut versteckt am Boden gebaut, meist in Sichtweite der nächsten

Bäume, die Nahrung wird normalerweise am Boden gesucht (ebenda). Die Reviergrößen in Deutschland liegen zwischen 0,9ha und 2,0ha (ebenda).

Im UG um den Startplatz sind keine Bruthabitate vorhanden, da die Wacholderheiden und Magerrasen inzwischen zu stark zugewachsen sind und der inzwischen freigestellte Startplatz selber mit einer Offenlandfläche von ca. 0,2ha als dauerhafte Lebensstätte zu klein ist. Im Umfeld um den Landeplatz beginnen 150m hangaufwärts im Naturschutzgebiet „Nordalbhänge: Ottenwang-Ungerhalde-Sommerberg“ vielleicht mögliche Bruthabitate in Wacholderheiden, siehe Abb. 10, die weitere 200m den Hang hochreichen. Ansonsten fehlen mögliche Brutplätze im UG.

BERNOTAT (2017) nennt 20m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz der **Heidelerche**.

Weder im 20m-Umfeld der beiden Plätze noch im fünffach größeren 100m-Umfeld sind mögliche Brutplätze vorhanden. Die möglichen Brutplätze 150-350m oberhalb des Landesplatzes werden weder regelmäßig, noch tief überflogen. Als Nahrungsfläche kommt der Startplatz durchaus für die Heidelerche in Betracht, allerdings liegt der Platz sehr isoliert und weit von den möglichen Brutplätzen entfernt, so dass diese Fläche nur eine sehr untergeordnete Bedeutung haben kann und bei temporären Störungen durch den Flugbetrieb problemlos auf andere, nähere Flächen zu den möglichen Bruthabitaten ausgewichen werden kann

Als Offenlandvogel werden **Heidelerchen** Gleitschirmflieger schon aus größerer Entfernung wahrnehmen. Während des Flugs sind die Gleitschirmflieger normalerweise zu hoch, um Fluchtreaktionen auszulösen und sie entsprechen von der Silhouette und der Flugweise auch keinen bekannten Greifvögeln (bspw. Sperber). Meist werden hoch fliegende Gleitschirmflieger gar nicht wahrgenommen, so dass auch keine Störung möglich ist. Sollte es bei der Nahrungssuche doch zu einer kurzen Störung kommen, können **Heidelerchen** temporär auf benachbarte Flächen im Naturschutzgebiet ausweichen, wo sie weiterhin nach Nahrung suchen können. Am Boden-Brutplatz wird auf hoch überfliegende Gleitschirmflieger – falls es überhaupt zu einer Reaktion kommt – am ehesten wie auf jeden Überflug von Greifvögeln oder Krähenvögeln (mögliche Prädatoren) mit Deckungssuche ohne Fluchtreaktion reagiert, so dass das Nest nicht verlassen wird.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für die Heidelerche:

- Erhaltung der großflächigen Mager- und Trockenrasen sowie Heiden
- Erhaltung von größeren Waldlichtungen
- Erhaltung der Borstgrasrasen mit Heidelbeerfluren, Moorgebiete und Flügelginsterheiden
- Erhaltung von trockenen, sonnigen, vegetationsarmen bzw. -freien Stellen
- Erhaltung einer lückigen und lichten Vegetationsstruktur mit vereinzelt Büschen und Bäumen
- Erhaltung von Rand- und Saumstrukturen sowie Brachland
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Sand- und Kiesgruben mit flächigen Rohbodenstandorten
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten im Sommerhalbjahr
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. - 15.8.)

Von den genannten Erhaltungszielen könnte überhaupt nur das letzte durch den Flugbetrieb betroffen sein, unter der Annahme, dass überhaupt Brutplätze im UG vorhanden sind. Die obige Analyse zeigt allerdings, dass in einem Umfeld von 150m keine Habitate vorhanden sind und es deshalb auch nicht zu Störungen kommen kann. Da sich mögliche Bruthabitate mindestens 150-300m entfernt vom Landeplatz befinden, bleiben diese auch im Rahmen des Flugbetriebs störungsarm. Die Störungen sind nicht anders zu werten, als der Rad- und Fußgängerverkehr auf den befestigten landwirtschaftlichen Wegen rund um den Landeplatz. **Die Erhaltungsziele der Heidelerche werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf die Heidelerche zu erwarten.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Halsbandschnäppers durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

#### **5.2.4. Neuntöter (*Lanius collurio*)**

Der **Neuntöter** bewohnt halboffene und offene Landschaften mit Buschbestand bzw. Hecken und Einzelbäumen, wo er von Ansitzwarten hauptsächlich große Insekten erbeutet, aber auch Kleinsäuger (BAUER et al. 2005). Das Nest wird in Büschen, Hecken oder kleinen Bäumen gebaut und die Reviergrößen in Mitteleuropa liegen bei 1-6ha (ebenda).

Der **Neuntöter** wird in der Würdigung für das Naturschutzgebiet „Nordalbhänge: Ottenwang-Ungerhalde-Sommerberg“ (Steckbrief des NSG 1.113 auf <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/> Abruf 6. Jan. 2023) als Brutvogel der Kalkmagerrasenflächen im NSG genannt. Diese Flächen liegen im UG 150-300m oberhalb des Landeplatzes. Allerdings liegen weitere, größere Kalkmagerrasenflächen südlich und westlich im NSG an den Hängen des Krettenbachtals und somit außerhalb des Filstales mit seinem hohen Störungspotenzial, weswegen diese Flächen auf jeden Fall attraktiver als Brut- und Nahrungshabitat sind. Auch die Waldränder im UG zwischen Lande- und Startplatz sind weitere mögliche Habitate des **Neuntöters**. Der ca. 100m unterhalb des Waldrandes entlangführende und 2021 vollständig sanierte landwirtschaftliche Weg, der auch direkt am Landeplatz vorbei führt und als Rad- und Wanderweg genutzt wird, bedingt jedoch für diese Flächen am Waldrand bereits ein Störpotenzial in der Offenlandschaft. Weitere mögliche Lebensstätten der Art wären in den Obstbaumflächen oberhalb von Reichenbach, 400m vom Startplatz entfernt, vorhanden. Auch der als Magerrasen vom Verein Tälesflieger durch Pflegemaßnahmen offen gehaltene Startplatz ist als Nahrungsfläche geeignet, allerdings liegt er isoliert und 200m weit von anderen Habitaten entfernt. Die Beobachtung eines Nahrung-suchenden Neuntöters im Offenland unterhalb des Startplatzes liegt aus dem Jahr 2007 (INGENIEURBÜRO BLASER 2010) vor. Aus den Jahren 2006-2010 liegen Brutrevierdaten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft LKR GP vor (ebenda), die ein Revier des Neuntöters 240m oberhalb des Landeplatzes zeigen und ein weiteres Revier des Neuntöters 230m unterhalb des Startplatzes.

BERNOTAT (2017) nennt 30m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Neuntöters**.

Wenn man vom Weiterbestand der oben genannten Reviere ausgeht, muss man die möglichen Störungen am Startplatz und am Landeplatz detaillierter bewerten. Durch den seltenen Flugbetrieb (schätzungsweise 30 Flugtage pro Jahr aufgrund der Windverhältnisse theoretisch möglich) und die geringe Zahl von Piloten und damit Flügen pro Tag

(durchschnittlich um die 10 Piloten, bisher max. 25 Piloten) sind die möglichen Störungen in den Nahrungshabitaten des **Neuntöters** unterhalb des Startplatzes vergleichsweise gering. Die Vögel können kurzfristig innerhalb ihres Revieres ausweichen und nach einem Start wieder zurückkehren, falls die überfliegenden Gleitschirmpiloten sie überhaupt so stark stören sollten. An diesem Waldrand, der 200m vom Startplatz entfernt ist, haben die Gleitschirmpiloten nämlich bereits deutlich an Höhe gewonnen, so dass sie das Offenland schon mit beträchtlicher Höhe überfliegen. Auch bei schlechten Bedingungen sind die Piloten hier auf jeden Fall höher als 100 m über Grund, meist aber schon deutlich höher. An einem Gebüsch- oder Hecken-Brutplatz wird auf hoch überfliegende Gleitschirmflieger – falls es überhaupt zu einer Reaktion kommt – am ehesten wie auf jeden Überflug von Greifvögeln oder Krähenvögeln (mögliche Prädatoren) mit Deckungssuche reagiert, so dass das Nest nicht verlassen wird.

Durch den asphaltierten landwirtschaftlichen Weg, auf dem landwirtschaftliche Fahrzeuge, Fahrräder und Spaziergänger unterwegs sind, kommt es bereits täglich zu häufigeren Störungen, als durch den Flugbetrieb am Startplatz an den wenigen, möglichen Flugtagen. Aus diesem Grund ist die eventuelle, seltene Störung durch den Flugbetrieb für die Vögel der Bruthabitate am Waldrand, die regelmäßige Störungen vom Weg gewöhnt sind, nicht als erheblich zu beurteilen, weil die Bruthabitate in ihrer Funktion erhalten bleiben. Ein Ausweichen entlang des Waldrands in beiden Richtungen weg vom Startplatz-Korridor (siehe Abb. 4) wäre zudem problemlos für die Art möglich.

Das andere aus den Jahren 2006-2010 bekannte Revier liegt 230m oberhalb des Landeplatzes und wird deshalb beim Landen nicht überflogen. Aus diesem Grund sind auch keine häufigen oder regelmäßigen Störungen zu erwarten, sondern – ähnlich wie für jedes andere Revier, das während der gesamten Flugphase überflogen wird – eine sehr seltene und aufgrund der Flughöhe wenig oder kaum wahrnehmbare Störung. Die geringen bis sehr geringen und eher zufälligen Störungen im normalen Überflug sind nicht erheblich, da sie die Nahrungssuche nicht behindern und Bruthabitate nicht entwerten.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Neuntöter:

- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst-, Grünland- und Heidegebieten
- Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- und stachelbewehrte Gehölze
- Erhaltung der Streuwiesen und offenen Moorränder
- Erhaltung von Einzelbäumen und Büschen in der offenen Landschaft
- Erhaltung von Feldrainen, Graswegen, Ruderal-, Staudenfluren und Brachen
- Erhaltung von Acker- und Wiesenrandstreifen
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgeannten Lebensstätten
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten

Von den genannten Erhaltungszielen wird keines durch den Flugbetrieb betroffen sein.

**Die Erhaltungsziele des Neuntöters werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Neuntöter und seine Habitate zu erwarten, die über die bereits vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Neuntöters durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### **5.2.5. Grauspecht (*Picus canus*)**

Der **Grauspecht** bewohnt reich gegliederte Landschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen, auf denen hauptsächlich Puppen und Imagines von Ameisen als Nahrung gesucht werden (BAUER et al. 2005). Die Höhlen werden fast alljährlich in Schwachstellen von Laubbäumen gebaut, weswegen ein hoher Anteil von Alt- und Totholz im Lebensraum notwendig ist, dabei sind die Reviere mit 1-2km<sup>2</sup> relativ groß (ebenda).

Im UG um Start- und Landeplatz sind als Lebensstätten des **Grauspechts** die Hangwälder des Sommerbergs oder die Waldflächen im Kuppenbereich mit altem Baumbestand für die Brutbäume als Bruthabitate wichtig sowie als Nahrungshabitate alle kurzrasigen Offenlandflächen von Magerrasen bis zu Obstwiesen. Auch der als Magerrasen vom Verein Tälesflieger durch Pflegemaßnahmen offen gehaltene Startplatz ist als Nahrungsfläche geeignet, jedoch nicht als Bruthabitat, genauso wie die unmittelbar angrenzenden Waldflächen und die Waldfläche hangabwärts bis zum Waldrand nicht geeignet sind, weil der Wald hier aus jüngerem Baumbestand (zugewachsene Offenlandflächen!) gebildet wird.

Bruthabitate sind direkt rund um den Landeplatz nicht vorhanden, erst ca. 350m weiter den Hang hinauf sind alte Baumbestände vorhanden.

Ein Brutrevier des **Grauspechts** wird in den Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft LKR GP für die Jahre 2006-2010 im oberen Hangwald 750m westlich vom Landeplatz genannt (INGENIEURBÜRO BLASER 2010).

BERNOTAT (2017) nennt 60m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Grauspechts**.

Die Nahrungshabitate des **Grauspechts** sind durch den Flugbetrieb nicht betroffen, da diese Art problemlos in andere Flächen seines großen Reviers ausweichen kann und damit den eventuellen, kurzfristigen Störungen an den wenigen Flugtagen entgehen kann. Als positive Auswirkung pflegt der Verein Tälesflieger den Startplatz als geeignetes Nahrungshabitat des **Grauspechts**. Die temporären Störungen von Gleitschirmpiloten bei und nach der Landung sind in gleicher Weise nicht erheblich, weil die Art auf gute und sehr gute Nahrungsflächen oberhalb im Hang ausweichen kann und die Wiesen des Landeplatzes die weitaus überwiegende Zeit störungsfrei sind, abgesehen von den Vorbelastungen durch die Nutzer des Feldweges entlang des oberen Randes der Landeplatzwiese.

Mögliche Bruthabitate mit altem Baumbestand liegen außerhalb eines 100m-Umkreises um den Startplatz. Die Waldflächen im Flugkorridor hangabwärts sind wegen ihres Alters und Umfangs nicht als Bruthabitat geeignet. Die im Süden, Osten und Nordosten an den Startplatz angrenzenden Waldflächen sind zudem bereits durch den dort daran vorbei verlaufenden Wanderweg entsprechend häufigen oder sogar viel häufigeren Störungen durch Nutzer des Weges ausgesetzt. Wenn man die arttypische Fluchtdistanz von 60m nach BERNOTAT (2017) für diesen Weg ansetzt, so ist durch den Weg bereits ein 120m breiter Streifen (je 60m links und rechts des Weges), der im Süden und Osten bis weit auf den Startplatz reicht, stark in seiner Funktion als Bruthabitat für den **Grauspecht** eingeschränkt oder sogar nicht mehr geeignet, siehe auch Abb. 11. Gute und sehr gut für Höhlen geeignete Baumbestände liegen erst weiter vom Startplatz entfernt im Norden und hangauf im Westen. Als Höhlenbrüter werden Vögel auf dem Nest allerdings gar nicht durch überfliegende Gleitschirmflieger gestört, da sie diese gar nicht sehen können.

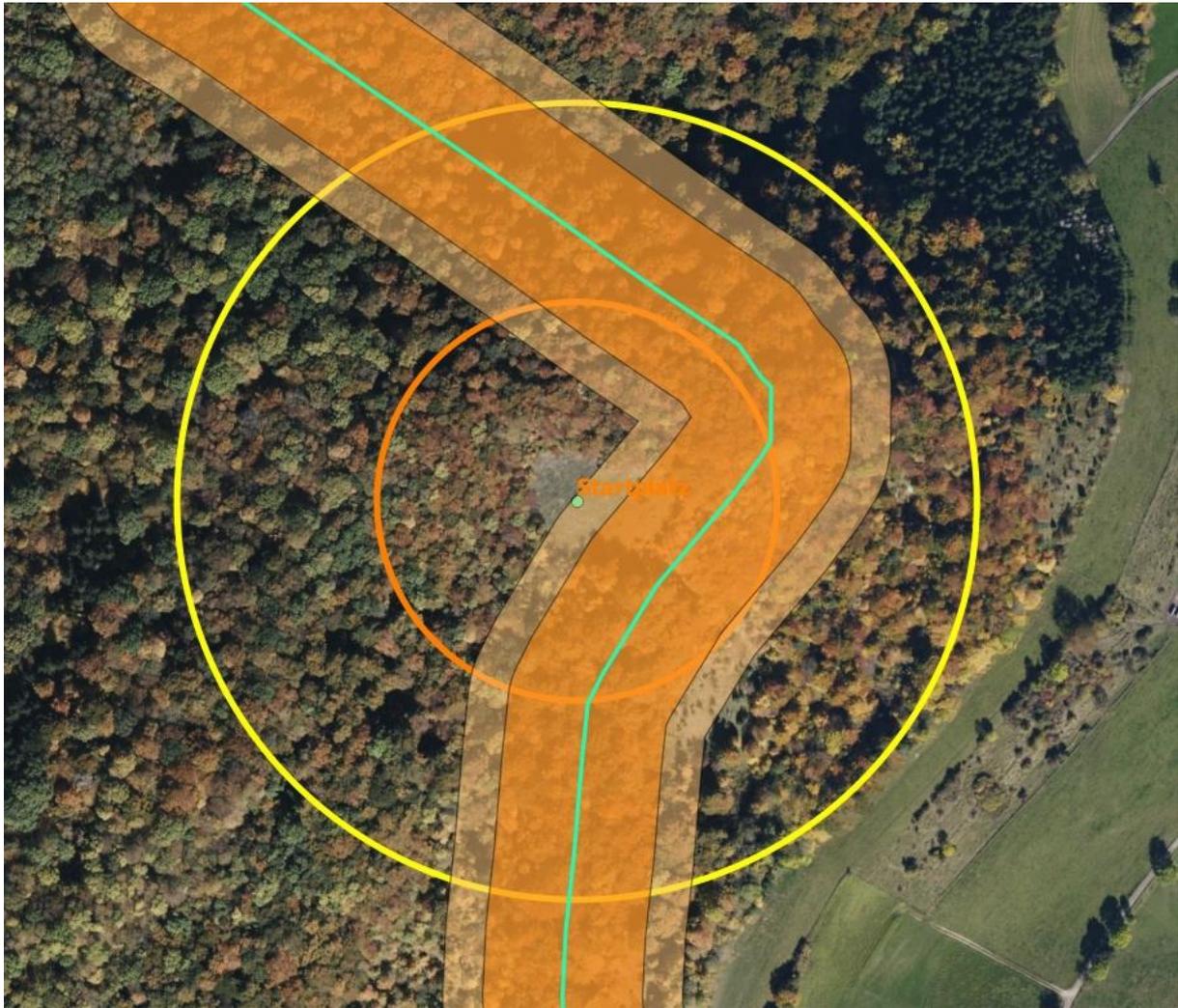


Abbildung 11: Der 100m-Umkreis (orange Kreislinie) und der 200m-Umkreis um den Startplatz (gelbe Kreislinie). Letzterer schließt die tief überflogenen Bereiche hangabwärts ein. Die blaugrüne Linie stellt den Waldweg dar, der erst unterhalb des Startplatzes verläuft und dann nördlich den Hang hoch führt. Die orangene Fläche stellt den 40m-Buffer um diesen Weg dar, die hellbraune Fläche umfasst den 60m-Buffer um den Weg. (Luftbild: © CNES 2022 Distribution Airbus DS).

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Grauspecht:

- Erhaltung von reich strukturierten lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Offenflächen zur Nahrungsaufnahme
- Erhaltung von Auenwäldern
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen
- Erhaltung der Magerrasen
- Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
- Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen

- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen

Von den genannten Erhaltungszielen wird keines durch den Flugbetrieb betroffen sein.

**Die Erhaltungsziele des Grauspechts werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Grauspecht und seine Habitate zu erwarten, die über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Grauspechts durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### 5.2.6. Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Der **Mittelspecht** bewohnt Wälder mit alten Baumbeständen, die möglichst grobe Borke und viel Alt- und Totholz zeigen, da diese Art vor allem nach Nahrung stochert (BAUER et al. 2005). Alte Eichenbestände werden wegen der groben Borke sehr gerne als Revier genutzt. Die Höhlen, meist in geschädigtes, weiches Holz von Laubbäumen gebaut, werden oft jahrelang genutzt (ebenda). Damit überlagern sich beim **Mittelspecht** Bruthabitate und Nahrungshabitate praktisch immer auf den gleichen Flächen der Altholz-/Eichenbestände.

Im UG um den Start- und den Landeplatz sind Lebensstätten des **Mittelspechts** nur in den Hangwäldern des Sommerbergs mit Alteichen vorhanden, also nördlich des Startplatzes und oberhalb von Start- und Landeplatz. Die meisten Bestände zeigen allerdings einen zu geringen Eichenanteil oder besitzen nicht ausreichend Alt- und Totholz. Im 100m-Umfeld um den Landeplatz sind keine möglichen Brutbäume vorhanden. Insbesondere im Flugkorridor, der häufig überflogenen Fläche unterhalb des Startplatzes, siehe Abb. 4, sind keine alten Baumbestände mit ausreichenden Tot- und Altholzmengen vorhanden und hier fehlen somit auch die Alteichen. Im 350m-Umkreis des Landeplatzes sind keine Lebensstätten des **Mittelspechts** vorhanden.

Drei Brutplätze des **Mittelspechts** werden in den Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft LKR GP für die Jahre 2006-2010 im UG genannt (INGENIEURBÜRO BLASER 2010). Ein Brutplatz aus den Jahren 2007 und 2008 liegt ca. 300m nördlich vom Startplatz, ein Brutplatz aus dem Jahr 2006 liegt ca. 250m südwestlich und damit höher im Hang und der dritte Brutplatz aus den Jahren 2009 und 2010 liegt 500m südlich vom Startplatz und 450m nordwestlich vom Landeplatz im Hangwald.

BERNOTAT (2017) nennt 40m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Mittelspechts**.

Da im 350m-Umkreis des Landeplatzes keine Lebensstätten des **Mittelspechts** vorhanden sind, kann es hier auch zu keinen Störungen oder Beeinträchtigungen kommen.

Für mögliche Störungen des **Mittelspechts** im Bereich des Startplatzes gilt das Gleiche wie oben beim **Grauspecht** bzgl. Bruthabitaten ausgeführt. Mögliche Lebensstätten des **Mittelspechts** mit altem Baumbestand liegen außerhalb eines 100m-Umkreises um den Startplatz. Die Waldflächen im Flugkorridor hangabwärts sind wegen ihres Alters und Umfangs nicht als Lebensstätten geeignet. Die im Süden, Osten und Nordosten an den Startplatz angrenzenden Waldflächen sind zudem bereits durch den dort daran vorbei verlaufenden Wanderweg entsprechend häufigen oder sogar viel häufigeren Störungen durch Nutzer des Weges ausgesetzt. Wenn man die arttypische Fluchtdistanz von 40m nach BERNOTAT (2017) für diesen Weg ansetzt, so ist durch den Weg bereits ein 80m breiter Streifen (je 40m links und rechts des Weges), der im Süden und Osten bis auf den Startplatz

reicht, stark in seiner Funktion als Lebensstätte für den Mittelspecht eingeschränkt oder sogar nicht mehr geeignet, siehe auch Abb. 11. Gute und sehr gut für Höhlen und Nahrungssuche geeignete Baumbestände liegen erst weiter vom Startplatz entfernt im Norden und weiter im Süden sowie hangauf im Westen.

Als Höhlenbrüter werden Vögel auf dem Nest allerdings gar nicht durch überfliegende Gleitschirmflieger gestört, da sie diese gar nicht sehen können.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Mittelspecht:

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen
- Erhaltung von Auen- und Erlenwäldern
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen
- Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln
- Erhaltung von stehendem Totholz
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen

Von den genannten Erhaltungszielen wird keines durch den Flugbetrieb betroffen sein.

**Die Erhaltungsziele des Mittelspechts werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Mittelspecht und seine Habitate zu erwarten, die über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Mittelspechts durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### **5.2.7. Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

Die größte Spechtart Deutschlands (und Europas), der **Schwarzspecht**, bewohnt Wälder mit alten Baumbeständen, oft Mischwälder, die es ihm ermöglichen seine großen Höhlen in mind. 35 cm dicke, glattrindige Stämme zu bauen (BAUER et al. 2005). 80 bis 100 Jahre alte Buchenbestände, aber auch 80 bis 90 Jahre alte Kiefern werden deshalb sehr gerne für die Brutbäume genutzt (ebenda). Die Aktionsräume sind sehr groß, da schon die Reviere bis zu 1.500ha groß sein können (ebenda). Der **Schwarzspecht** stellt eine Schlüsselart im Ökosystem Wald dar, weil er seine Höhlen nur zu 20-50% ein zweites Mal nutzt (ebenda) und die nicht wieder genutzten Höhlen dann vielen anderen Tieren als Brutplatz oder Rückzugsort zur Verfügung stehen. Über 42 Arten sind als Nachmieter des **Schwarzspechts** bekannt, von staatenbildenden Insekten, über viele Vogelarten bis zu Säugern.

Wie bei **Mittel-** und **Grauspecht** sind im UG um den Start- und den Landeplatz Bruthabitate des **Schwarzspechts** nur in den Hangwäldern des Sommerbergs mit alten Baumbeständen vorhanden, also nördlich und südlich des Startplatzes und oberhalb von Start- und Landeplatz. Im 100m-Umfeld um den Landeplatz sind keine möglichen Brutbäume vorhanden. Insbesondere im Flugkorridor, der häufig überflogenen Fläche unterhalb des Startplatzes, siehe Abb. 4, sind wegen des jüngeren Baumbestands (zugewachsene Offenlandflächen!) keine ausreichend alten Bäume zur Brut vorhanden. Im 350m-Umkreis des Landeplatzes sind keine Lebensstätten des **Schwarzspechts** vorhanden. Tot- und Altholz auch an jüngeren Bäumen oder umgestürzten und liegen gelassenen Bäumen kann zur Nahrungssuche überall genutzt werden.

Zwei Brutzeitbeobachtungen des **Schwarzspechts** in den Daten der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft LKR GP für die Jahre 2006-2010 im Hangwald oberhalb beider Plätze (INGENIEURBÜRO BLASER 2010) sind bei der Größe der Streifgebietes dieser Art zu erwarten. BERNOTAT (2017) nennt 60m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Schwarzspechts**.

Nahrungshabitate können durch den **Schwarzspecht** im gesamten UG genutzt werden. Wenn temporär die Gleitschirmflieger an den wenigen Flugtagen zu Störungen führen sollten, so kann die Art problemlos in andere Bereiche ihres großen Reviers ausweichen. Die Flächen um den Startplatz können in den verbleibenden über 90% der Tage eines Jahres genutzt werden, so dass ihre Funktion als Nahrungshabitat erhalten bleibt. Die geeigneten Bruthabitate befinden sich auch beim **Schwarzspecht**, wie oben bei **Mittel-** und **Grauspecht** erläutert, außerhalb der Störungsbereiche von Start- und Landeplatz.

Mögliche Brutplätze des **Schwarzspechts** in altem Baumbestand liegen außerhalb eines 100m-Umkreises um den Startplatz. Die Waldflächen im Flugkorridor hangabwärts sind wegen ihres Alters und Umfangs nicht als Lebensstätten geeignet. Die im Süden, Osten und Nordosten an den Startplatz angrenzenden Waldflächen sind zudem bereits durch den dort daran vorbei verlaufenden Wanderweg entsprechend häufigen oder sogar viel häufigeren Störungen durch Nutzer des Weges ausgesetzt. Wenn man die arttypische Fluchtdistanz von 60m nach BERNOTAT (2017) für diesen Weg ansetzt, so ist durch den Weg bereits ein 120m breiter Streifen (je 60m links und rechts des Weges), der im Süden und Osten bis auf den Startplatz reicht, stark in seiner Funktion als Brutplatz für den **Schwarzspecht** eingeschränkt oder sogar nicht mehr geeignet, siehe auch Abb. 11. Gute und sehr gut für Höhlen geeignete Baumbestände liegen erst weiter vom Startplatz entfernt im Norden und weiter im Süden sowie hangauf im Westen.

Als Höhlenbrüter werden Vögel auf dem Nest allerdings gar nicht durch überfliegende Gleitschirmflieger gestört, da sie diese gar nicht sehen können.

Da keine Brutbäume im 350m-Umkreis um den Landeplatz vorhanden sind, kann es hier zu keinen Beeinträchtigungen für Bruthabitate des Mittelspecht kommen.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Schwarzspecht:

- Erhaltung von ausgedehnten Wäldern
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen
- Erhaltung von Totholz
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen

Von den genannten Erhaltungszielen wird keines durch den Flugbetrieb betroffen sein.

**Die Erhaltungsziele des Schwarzspechts werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Schwarzspecht und seine Habitate zu erwarten, die über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Schwarzspechts durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### 5.2.8. Hohltaube (*Columba oenas*)

Neben dem **Rotmilan** ist die **Hohltaube** die einzige Vogelart für die Lebensstätten im VSG 7244-441 festgelegt wurden: der gesamte Laub- und Mischwald im Gebiet ist Lebensstätte der **Hohltaube**.

Die **Hohltaube** ist eine der Tierarten, die von den verlassenen **Schwarzspecht**-Höhlen profitiert bzw. sogar fast vollständig von diesen abhängig ist. Sie brütet nämlich weit überwiegend in Baumhöhlen, sonst in ausgefaulten Bruchstellen von Ästen oder geeigneten Bruchstellen im Stamm, auch wenn sie Nistkästen annimmt und selten in Felshöhlen oder Felshöhlen, in Mauern oder unter Gebäudedächern und an der Küsten auch in Bodenhöhlen brütet (BAUER et al. 2005). In der Umgebung der (Wald-)Bruthabitate müssen Freiflächen für die Nahrungssuche am Boden vorhanden sein, z. B. Felder, Wiesen, Obstplantagen oder anderes Offenland.

Als praktisch obligater Brutfolger in den Höhlen des **Schwarzspechts**, trifft alles was oben für den Specht bzgl. die Bruthabitate im UG ausgeführt wurde, auch auf die **Hohltaube** zu. Felsenhabitate als möglicher Ersatzbrutplatz sind im UG nicht vorhanden. Im Umkreis von mind. 350m um den Landeplatz sind keine möglichen Brutplätze (Brutbäume) vorhanden. Der 100m-Umkreis des Startplatzes wird Großteils schon relativ stark durch den Weg gestört, siehe Abb. 12, und besitzt ansonsten einen Baumbestand, der weder ausreichendes Alter noch ausreichende Größe für **Schwarzspecht**-Höhlen besitzt.

Mögliche Brutplätze (Brutbäume) sind deshalb weiter vom Startplatz entfernt. Die Nahrungssuche der **Hohltaube** unterscheidet sich jedoch sehr, denn sie sucht den Großteil ihrer Nahrung am Boden und meist im nahen Offenland (max. 3-5km entfernt nach SÜDBECK et al. 2005). Dazu könnte die Art auch die Flächen rund um den Landeplatz nutzen sowie das weitere Offenland im UG.

BERNOTAT (2017) nennt 100m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz der **Hohltaube**.

Sollte es bei der Nahrungssuche zu einer Störung kommen, würden **Hohltauben** auffliegen und in andere Nahrungsflächen wechseln, die ausreichend im UG und im Umfeld, z. B. auf der Kuppe des Sommerbergs/Nordalb vorhanden sind. Wenn die Störung erkennbar schnell vorbeizieht wie es bei den Flugbewegungen der Gleitschirmflieger der Fall ist, so kehren die Tauben auch oft zum Nahrungsplatz zurück. Während des Flugs sind die Gleitschirmflieger normalerweise zu hoch um Fluchtreaktionen auszulösen und sie entsprechen von der Silhouette und der Flugweise auch keinen bekannten Tauben-Prädatoren wie **Wanderfalke** oder **Habicht**. Sollten **Hohltauben** unterhalb des Startplatzes im Offenland oder rund um den Landeplatz im Offenland während des Flugbetriebes gestört werden, so sind dies kurzzeitige Störungen, für die ein temporäres Ausweichen auf andere Offenlandflächen problemlos möglich ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung bei der Nahrungssuche kann damit ausgeschlossen werden.

Am Höhlen-Brutplatz selbst können überfliegende Gleitschirmflieger nicht gesehen werden, so dass auch keine Störung am Nest möglich ist. Brutplätze in Form von Brutbäumen sind im 100m-Umkreis um den Startplatz und im 350m-Umkreis um den Landeplatz nicht vorhanden, so dass auch die ausgewiesenen Lebensstätten in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Bereits der vorhandene Weg, der halb um den Startplatz herum verläuft, würde bei einem Störradius von 100m für die Hohltaube nach BERNOTAT (2017) den gesamten Startplatz mit Radius 50m einschließen, siehe Abb. 12, und sogar vom 100m-Umkreis und vom 200m-Umkreis sehr große Teile als Vorbelastung beeinträchtigen. Dieser Störbereich

schließt außerdem fast den gesamten Tieffluginbereich unterhalb des Startplatzes ein. Sollte dieser Störbereich tatsächlich von der Hohltaube gemieden werden, so wären durch den Flugbetrieb praktisch gar keine Störungen der Bruthabitate möglich. Da genügend alte Baumbestände (mit Bruthöhlen) erst in größerem Abstand zum Startplatz vorhanden sind, sind erhebliche Beeinträchtigungen durch den Flugbetrieb für die Bruthabitate nicht vorhanden.

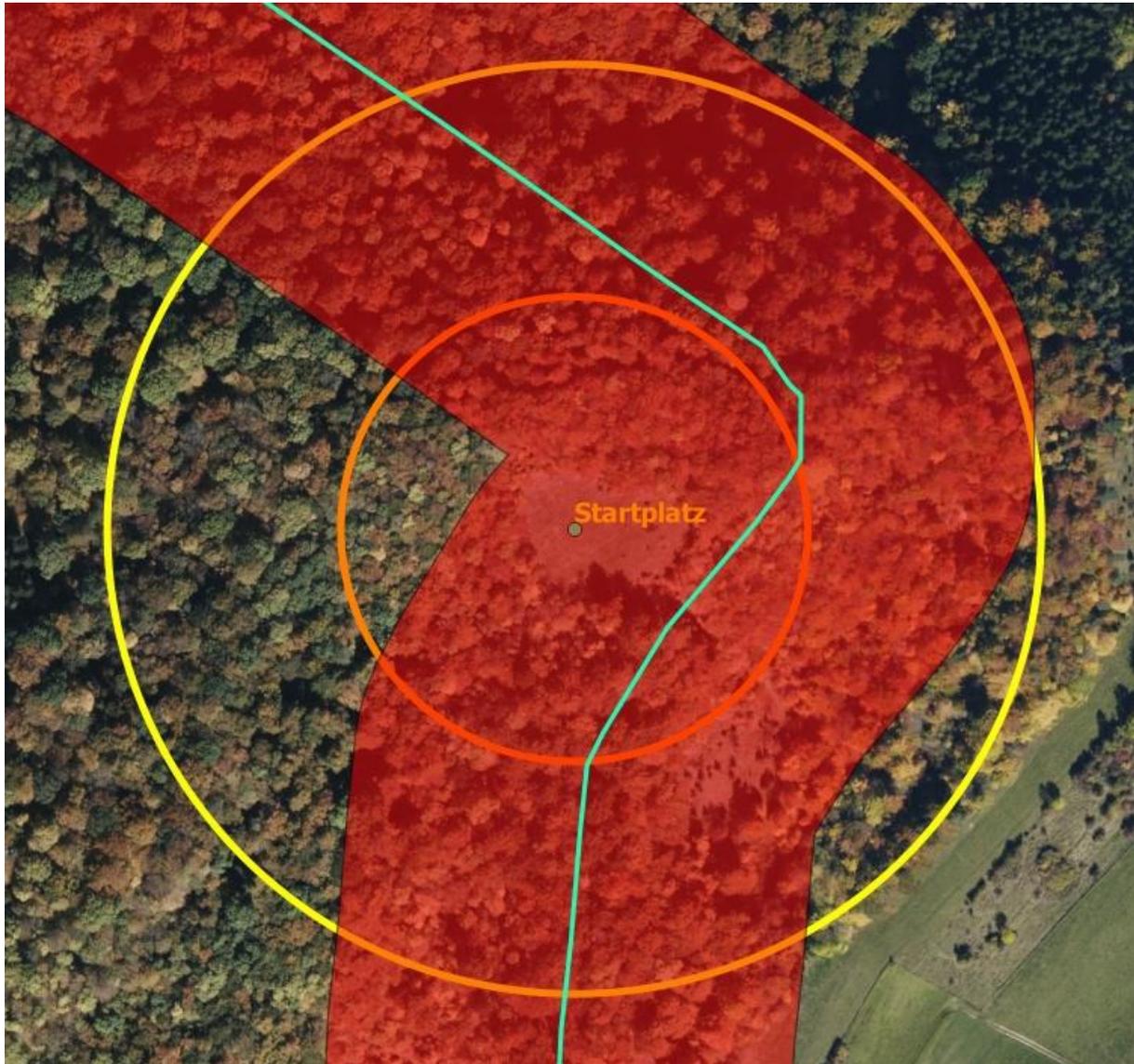


Abbildung 12: Der 100m-Umkreis (orange Kreislinie) und der 200m-Umkreis um den Startplatz (gelbe Kreislinie). Letzterer schließt die tief überflogenen Bereiche hangabwärts ein. Die blaue Linie stellt den Waldweg dar, der erst unterhalb des Startplatzes verläuft und dann nördlich den Hang hoch führt. Die rote Fläche zeigt den 100m-Buffer um diesen Weg. (Luftbild: © CNES 2022 Distribution Airbus DS).

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für die Hohltaube:

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen

- Erhaltung von Grünlandgebieten und extensiv genutzten Feldfluren mit Brachen, Ackerrandstreifen sowie wildkrautreichen Grassäumen

Von den genannten Erhaltungszielen wird keines durch den Flugbetrieb betroffen.

**Die Erhaltungsziele der Hohltaube werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf die Hohltaube und ihre Lebensstätten zu erwarten, die über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen der Hohltaube durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### **5.2.9. Wendehals (*Jynx torquilla*)**

Der Wendehals nutzt teilbewaldete bis locker mit Bäumen bestandene Landschaften, die Freiflächen zur Nahrungssuche am Boden bieten, denn auch diese Vogelart ist auf Insekten und zur Brutzeit auf Ameisen spezialisiert, die meist am Boden gesucht werden (BAUER et al. 2005). Dabei darf das Gras oder die krautige Vegetation am Boden allerdings nicht zu dicht und nicht zu hoch wachsen. Zur Brut werden Spechthöhlen und andere Baumhöhlen bzw. auch Nistkästen genutzt (ebenda). Das Hauptvorkommen in Baden-Württemberg liegt in den Gebieten mit Streuobstvorkommen, er fehlt in den großen geschlossenen Waldgebieten (MLR BW 2006).

Im UG um den Start- und den Landeplatz liegen die besten Brut- und Nahrungshabitate in den Obstbaumwiesen oberhalb von Reichenbach, rund 400m nordöstlich vom Startplatz. Die Waldränder im UG, vor allem entlang der Wacholderheiden im Naturschutzgebiet „Nordalbhänge: Ottenwang-Ungerhalde-Sommerberg“ 350m oberhalb vom Landeplatz bieten ebenfalls eine günstige Kombination von Offenflächen und möglichen Brutbäumen. Ansonsten fehlen mögliche Brutplätze im direkten Umfeld des Startplatzes, da die Waldflächen um den Startplatz und besonders auch unterhalb davon eher durch jüngere Bäume und Büsche (zugewachsene Offenlandflächen!) ohne großen Höhlenbestand gekennzeichnet sind. Zur Nahrungssuche sind die Magerrasen des Startplatzes durchaus gut geeignet, sie sind allerdings wegen der geringen Größe nur als ein Teilgebiet der Nahrungshabitate zu sehen. Das Offenland im UG ist nur dort als Nahrungshabitat geeignet, wo kurzrasige Flächen, schütterere Vegetation oder offene Bodenbereiche die Suche nach Ameisen und anderen Insekten ermöglichen.

BERNOTAT (2017) nennt 50m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Wendehals**.

Weder im 50m-Umfeld der beiden Plätze noch im 100m-Umfeld sind mögliche Brutplätze vorhanden. Die möglichen Brutplätze 150-350m oberhalb des Landeplatzes werden weder regelmäßig, noch tief überflogen, genauso wenig wie die Habitate in den Obstbaumwiesen oberhalb von Reichenbach, ca. 400m vom Startplatz entfernt. Am Höhlen-Brutplatz selbst können überfliegende Gleitschirmflieger nicht gesehen werden, so dass auch keine Störung möglich ist. Rund um die möglichen Brutplätze, z. B. bei den Balzgesängen, sind die Gleitschirmflieger normalerweise zu hoch, um Fluchtreaktionen auszulösen und sie entsprechen von der Silhouette und der Flugweise auch keinen bekannten Greifvögeln (bspw. **Sperber**). Meist werden hoch fliegende Gleitschirmflieger gar nicht wahrgenommen, so dass auch keine Störung möglich ist.

Als Nahrungsfläche kommt der Startplatz durchaus für den Wendehals in Betracht, allerdings liegt der Platz sehr isoliert und weit von den möglichen Bruthabitaten entfernt, so dass diese Fläche nur eine sehr untergeordnete Bedeutung haben kann und bei temporären Störungen durch den Flugbetrieb problemlos auf andere, nähere Flächen zu den möglichen Bruthabitaten ausgewichen werden kann. Sollte es bei der Nahrungssuche doch zu einer kurzen Störung kommen, können **Wendehälse** temporär auf benachbarte Flächen in der Revierumgebung ausweichen, wo sie weiterhin nach Nahrung suchen können. Die Vorbelastungen sind relativ hoch, wenn man die 50m Fluchtdistanz nach BERNOTAT (2017) auf den Waldweg um den Startplatz anwendet oder auf den landwirtschaftlichen Weg, der am Landeplatz entlang und weiter unterhalb vom Waldrand entlang nach Norden führt. In der Gesamtbetrachtung sind sehr sicher keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Brut- und Nahrungshabitate dieser Art zu erwarten.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Wendehals:

- Erhaltung von aufgelockerten Laub-, Misch- und Kiefernwäldern auf trockenen Standorten sowie Auenwäldern mit Lichtungen oder am Rande von Offenland
- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobstbeständen
- Erhaltung der Magerrasen, Heiden und Steinriegel-Hecken-Gebiete
- Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden sowie Feldgehölzen
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen

Von den genannten Erhaltungszielen wird keines durch den Flugbetrieb betroffen sein, falls überhaupt Brutplätze im UG oder im weiteren 1km-Umkreis vorhanden sind.

**Die Erhaltungsziele des Wendehalses werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Wendehals und seine Lebensstätten zu erwarten, die über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Wendehalses durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### **5.2.10. Greifvogeluntersuchungen im Gebiet von 2012 bis 2021**

Grundsätzlich vertreiben Gleitschirmflieger keine Greifvögel aus den beflogenen Luft-Bereichen, weil die Gleitschirme keine den Vögeln bekannte Gefahr darstellen. Man kann sogar beobachten, dass Greifvögel mit Gleitschirmen gemeinsam in der Thermik fliegen (HARMS 2018). Um Greifvögel von Nahrungsflächen oder Brutplätzen aufzuscheuchen, müssten die Gleitschirme relativ niedrig über diese Plätze fliegen. Je höher die Gleitschirme fliegen, desto mehr gleichen die Schirme eher noch anderen (weit entfernten) fliegenden Greifvögeln, desto weniger überraschend erscheinen die Schirme im Sichtfeld und desto kontrollierbarer werden diese Objekte für die Vögel.

Bevor die vier Greifvogelarten des Standard-Datenbogens einzeln diskutiert werden, soll hier eine kurze Übersicht über die Greifvogeluntersuchungen der letzten Jahre im Gebiet gegeben werden, um das tatsächliche Vorkommen der Arten bzw. deren Fehlen im Gebiet darzustellen.

In 2021 wurde eine Erfassung mit 15 Stunden Dauerbeobachtungen und eine Kontrolle der aus den Vorjahren bekannten Horste durch den Bearbeiter durchgeführt (HARMS 2021). Dabei konnten die Greifvogelarten der folgenden Tab. 2 nachgewiesen werden. Die Horste H1, H2 und H3 (siehe unten) wurden kontrolliert, dabei konnte der mittlere der drei Horste nicht mehr gefunden werden. Im nördlich vom Stadtplatz gelegenen Horst wurden keine Bewohner angetroffen, der südlich vom Startplatz gelegene Horst war teilweise abgerutscht und nicht mehr intakt. Im Fischbachtal wurde im Nordosthang des Sommerbergs sehr sicher ein **Rotmilan**-Brutplatz ermittelt. Mehrere Anflüge der gleichen Stelle im Waldhang auch mit Beuteeintrag sind ein sicheres Zeichen.

**Tabelle 2:** Greifvogelarten, die an den drei Beobachtungstagen 2021 im 1-km-Umkreis um den Startplatz am Sommerberg beobachtet wurden. Einstufung der Roten Liste Baden-Württemberg (KRAMER et al. 2022) und Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) sowie dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Zu den Roten Liste-Einstufungen siehe Tabellenende.

Deutscher Artname <i>wiss. Artname</i>	Rote Liste BW	Rote Liste D	BNatSchG	Aktivitäten
<b>Baumfalke</b> <i>Falco subbuteo</i>	V	3	streng geschützt	einmalig, Jagdflug am 14.06.2021
<b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i>	-	-	streng geschützt	Nahrung suchend an allen Tagen
<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>	-	-	streng geschützt	Nahrung suchend an allen Tagen, starker Brutverdacht im NO-Hang des Sommerbergs, dort Einflug mit Beute
<b>Schwarzmilan</b> <i>Milvus migrans</i>	-	-	streng geschützt	einmalig, mit Beute am 14.06.2021 nach Osten ab
<b>Turmfalke</b> <i>Falco tinnunculus</i>	V	-	streng geschützt	Nahrung suchend an allen Tagen
<b>Wanderfalke</b> <i>Falco peregrinus</i>	-	-	streng geschützt	einmalig, hoch kreisend am 08.05.2021

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste, starker Rückgang, noch keine Gefährdung

In den Jahren von 2018 bis 2020 wurden jedes Jahr Erfassungen mit drei Begehungen im März, April und Mai durch Dr. Klaus Irschik durchgeführt (IRSCHIK 2018, 2019 und 2020). Dabei wurden jedes Jahr nahrungssuchende **Rotmilane** beobachtet, jedoch keine Balzaktivitäten oder andere auf einen Brutplatz hindeutende Aktivitäten.

In 2017 wurden zur Ermittlung eines etwaigen **Rotmilan**-Brutplatzes vier Begehungen der Flächen am Sommerberg durchgeführt und aus den Vorjahren bekannte Horste kontrolliert (INGENIEURBÜRO BLASER 2017). Dabei wurden außer **Mäusebussarden**, nur an zwei Terminen insgesamt vier kurze Transfer- bzw. Thermikflüge von **Rotmilanen** und einmalig

ein **Baumfalke** im schnellen Durchflug beobachtet, die nicht für Brutplätze oder Reviere sprachen.

In 2016 wurden drei Begehungen der Flächen am Sommerberg durchgeführt und aus den Vorjahren bekannte Horste kontrolliert (INGENIEURBÜRO BLASER 2016). Es gelangen nur vier Beobachtungen von jagenden **Rotmilanen** und keine Hinweise auf Brutplätze oder Reviere. Außer **Mäusebussarden** wurden keine weiteren Greifvögel beobachtet.

In 2015 wurden drei Begehungen der Flächen am Sommerberg durchgeführt und aus den Vorjahren bekannte Horste kontrolliert (INGENIEURBÜRO BLASER 2015). Dabei wurde ein **Rotmilan** mit Nistmaterial beobachtet, der nach Südosten ins Filstal in Richtung Hausen/Fils flog und damit weit außerhalb des hier betrachteten Gebiets flog. Insgesamt gelangen nur zwei Beobachtungen von **Rotmilanen**, jedoch ohne Hinweise auf Brutplätze oder Reviere

In 2012 wurden die aus den Vorjahren bekannten Horste am Sommerberg kontrolliert (INGENIEURBÜRO BLASER 2012). Dabei wurde ein brütender **Rotmilan** im Horst H2 festgestellt, der südlich ca. 140 m unterhalb des Startplatzes im Hang lag.

Aus den Jahren 2006 bis 2010 sind drei Horste im weiteren Umfeld des Startplatzes bekannt (H1, H2 und H3), in denen der **Rotmilan** alternativ brütete (INGENIEURBÜRO BLASER 2010).

### 5.2.11. **Baumfalke (*Falco subbuteo*)**

Der **Baumfalke** nutzt alte Nester, meist die von Krähenvögeln, da er selber keine Nester baut und es werden meist Neststandorte in lichten Wäldern und Gehölzen gewählt (BAUER et al. 2005). Die Jagdgebiete liegen vor allem über Verlandungszonen von Gewässern, Feuchtwiesen, Mooren und Ödflächen, teilweise auch nahe menschlichen Siedlungen (Schwalbenarten als Beute!) (ebenda). Die Größe eines Jagdreviers wird auf 3-4km<sup>2</sup> geschätzt (MEBS&SCHMIDT 2014), nach SÜDBECK et al. (2005) kann es bis zu 6,5km vom Brutplatz reichen.

Im UG und selbst in einem größeren 1-km-Umkreis sind ungestörte Brutplätze in lichten Waldflächen fast nur im Kuppenbereich des Sommerbergs zu finden. Selbst hier sind mit dem Campingplatz und der großen Campfläche („Zeltstadt“) auf der Nordalb nicht wirklich ungestörte Bruthabitate vorhanden. Das Filstal zeigt mit den Siedlungsbereichen von Deggingen und Reichenbach sowie der B466 im Talgrund sehr intensive und dauerhafte Störungen durch den Menschen, so dass hier keine Brutplätze zu erwarten sind. Bei den Beobachtungen 2021 wurde einmalig ein **Baumfalke** bei der Jagd über Reichenbach beobachtet. 2017 wurde ein **Baumfalke** einmalig im schnellen Flug über dem Sommerberg beobachtet (INGENIEURBÜRO BLASER 2017). Diese geringe Beobachtungsdichte spricht ebenfalls gegen ein Revier oder einen Brutplatz im UG oder im größeren 1km-Umkreis. Filstal und Fischbachtal sind zusammen mit den Ortschaften (Schwalben!) jedoch als Jagdgebiet geeignet. Der Standard-Datenbogen gibt als Schätzung 3 bis 4 Paare des **Baumfalken** für das gesamte Vogelschutzgebiet an.

BERNOTAT (2017) nennt 200m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Baumfalken**.

Für den **Baumfalken** liegen im UG sicherlich nur Nahrungshabitate vor, die auch die Siedlungsflächen einschließen, weil **Mauersegler**, **Rauch-** und **Mehlschwalben**, die in den

Ortschaften brüten, zum großen Beutespektrum der Art gehören. Aufgrund der Größe des Jagdreviers kann die Art problemlos in andere Flächen ausweichen, sollte sie sich bei der Jagd an den wenigen Flugtagen vom Flugbetrieb tatsächlich gestört fühlen. Die Funktion der vorhandenen Nahrungsflächen wird also nur eventuell temporär und kurzzeitig verringert und somit grundsätzlich vom Flugbetrieb gar nicht oder wenig beeinträchtigt.

Brutplätze sind weder um den Start- noch um den Landeplatz zu erwarten, da die Vorbelastungen im Filstal durch Siedlung und Verkehr zu groß sind. Eine wirkliche Beeinträchtigung des **Baumfalken** durch den Flugbetrieb ist deshalb nur wenig wahrscheinlich und eine erhebliche Beeinträchtigung im UG praktisch nicht möglich.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Baumfalken:

- Erhaltung von lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Landschaften
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
- Erhaltung von Überhältern, insbesondere an Waldrändern
- Erhaltung von Feldgehölzen oder Baumgruppen in Feldfluren oder entlang von Gewässern
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland
- Erhaltung der Gewässer mit strukturreichen Uferbereichen und Verlandungszonen sowie der Feuchtgebiete
- Erhaltung von Nistgelegenheiten wie Krähenester, insbesondere an Waldrändern
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinvögeln und Großinsekten
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. –15.9.)

Von den genannten Erhaltungszielen könnte nur das letzte durch den Flugbetrieb betroffen sein. Da aber keine Bruthabitate im UG vorliegen und diese auch aufgrund der Vorbelastungen extrem unwahrscheinlich sind, kann es nicht zu solchen Störungen kommen.

**Die Erhaltungsziele des Baumfalken werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Baumfalken und seine Lebensstätten zu erwarten, die über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Baumfalken durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

### **5.2.12. Rotmilan (*Milus milvus*)**

Da der Rotmilan bzw. das besetzte Revier eines Rotmilans im Umfeld des Startplatzes der Grund für die zeitliche Einschränkung des Flugbetriebs auf die Zeit vor dem 1. März und nach dem 31. August ist, werden die möglichen Störungen und Auswirkungen des Flugbetriebs auf diese Art unten noch detaillierter betrachtet.

Auch der **Rotmilan** legt sein Nest meist nahe am Waldrand an oder nutzt Hangwälder, die aufgrund des steilen Hangs den Anflug zum Brutbaum erleichtern. Erfolgreiche Nester des Vorjahres werden gerne wiederverwendet, gerne werden auch Nester anderer Arten wie Krähen- oder Bussardnester genutzt (BAUER et al. 2005). Brutplätze im engen Umfeld von menschlicher Siedlung, z. B. 300 m vom Dorfrand bei Sichtbeziehung oder am Waldrand eines Golfplatzes, sind dem Bearbeiter aus eigener Anschauung bekannt, so dass Flächen

mit vielen menschlichen Aktivitäten nicht unbedingt gemieden werden. Der Nahrungserwerb ist sehr ähnlich dem **Schwarzmilan**, d. h. im tiefen Suchflug wird über Offenland nach Beutetieren und Aas Ausschau gehalten, es werden aber auch Kleinsäuger oder Regenwürmer zu Fuß erbeutet (ebenda). Eine reich gegliederte Landschaft mit Wald- und Offenlandflächen ist deshalb idealer Lebensraum.

Das gesamte Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ ist als Lebensstätte des **Rotmilans** ausgewiesen. Der Standard-Datenbogen gibt als Schätzung 28 bis 48 Paare für das gesamte Vogelschutzgebiet an.

Im 1km-Umkreis liegen Daten aus verschiedenen Untersuchungen vor, siehe Kap. 5.2.10 oben. Für 2021 ergab sich ein starker Brutverdacht durch mehrere Einflüge auch mit Beute im nördlichen Hangwald des Sommerbergs ca. 820 m vom Startplatz, ohne Sichtbeziehung zu diesem (HARMS 2021). In den Vorjahren gelang trotz mehrerer Erfassungen jedes Jahr kein Brutverdacht im Umfeld des Startplatzes. Von den drei Horsten im Umfeld des Startplatzes, die zwischen 2006 und 2010 alternierend vom **Rotmilan** genutzt wurden (INGENIEURBÜRO BLASER 2010), wurde zuletzt 2012 der mittlere Horst als Brutplatz genutzt, auf dem ein brütender **Rotmilan** beobachtet wurde (INGENIEURBÜRO BLASER 2012). Danach wurden die Horste von 2015 bis 2021 kontrolliert (in 2021 durch den Bearbeiter), sind aber nicht mehr vom **Rotmilan** genutzt worden, wobei der mittlere Horst inzwischen fehlt und der südliche Horst 2021 in einem verfallenen Zustand war.

Bei den Erfassungen 2021 wurden an jedem Termin mehrere Beobachtungen von nahrungssuchenden **Rotmilanen** im Offenland des 1km-Umkreises gemacht. Im Juni 2021 herrschte auf Wiesenflächen im Filstal und Fischbachtal, die gemäht wurden, viel **Rotmilan**-Aktivität, die die Bedeutung der Offenlandflächen als Nahrungshabitat beweisen. Es waren mehr als zwei Vögel anwesend und somit auch **Rotmilane** aus anderen Revieren des Vogelschutzgebiets.

BERNOTAT (2017) nennt 300m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Rotmilans**.

### **Nahrungshabitatfunktion der Rotmilan-Lebensstätten im VSG 7422-441**

Die relevanten Nahrungshabitate des **Rotmilans** liegen im Offenland, das intensiv im typischen Gleit- und Segelflug nach Beute abgesehen wird. Waldflächen werden meist nicht zur Nahrungssuche, sondern auf dem Weg zum Brutbaum oder zu anderen Offenlandflächen überflogen. Störungen oder Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate im Offenland durch den Flugbetrieb sind zum einen eventuell im Bereich des Landeplatzes möglich. Zum anderen wird das Offenland unterhalb des Start-Dreiecks im Wald aus Abb. 4 öfter überflogen, wobei sich die Flugwege mit zunehmender Entfernung vom Startplatz immer mehr individualisieren, die Flieger an Höhe über Grund gewinnen und schnell über einer sehr viel breiteren Fläche verteilen.

Die eventuelle Störung durch den Flugbetrieb würde darin bestehen, dass **Rotmilane** von den Offenlandflächen unterhalb des Startplatzes und um den Landeplatz zeitweise vertrieben werden. Während einer Landung und danach, solange sich die Piloten auf der Wiese aufhalten, werden Greifvögel wie der Rotmilan sicherlich das umgebende Offenland in einem gewissen Umkreis meiden. Wenn man die artspezifische Fluchtdistanz von 300m nach BERNOTAT (2017) anwendet, so wären das ca. 300-400m um den Landeplatz, denn der Gleitschirm überfliegt im Anflug die Wiese aus Richtung der B466 mit einer Rechtskurve im Tiefflug zur Landezone und erhöht den Störungsbereich dadurch. Die Störung durch den Piloten auf dem Landeplatz ist vollständig beendet, wenn er seinen Schirm eingepackt hat

und das Gelände verlassen hat. Der nächste Rotmilan, der dann vorbeifliegt, kann die Wiese am Landeplatz ungestört von Gleitschirmfliegern nach Beute absuchen. Wenn mehrere Flieger dicht nacheinander landen, so wird zwar die Störungszeit verlängert, aber durch die zeitliche Überlappung die Summe der Störungen im Gegensatz zu einzelnen, zeitlich getrennten Landungen verringert. Flugpausen, d. h. Zeiten in denen keine Gleitschirmpiloten landen und sich auch keine Piloten am Landeplatz aufhalten, gibt es je nach Anzahl der Piloten pro Flugtag, so dass diese Zeiten unterschiedlich lang sind. Der Flugbetrieb kann hier aber nur an den wenigen möglichen Flugtagen (ca. 30 Tage im Jahr) zu Störungen führen und auch an einem Flugtag werden die Störungen nicht von Sonnenaufgang durchgängig bis Sonnenuntergang vorhanden sein. Gleitschirmflieger müssen mit dem Start warten, bis sich eine ausreichende Thermik aufgebaut hat, in der Regel nicht vor 11:30 Uhr, während Rotmilane schon vorher im aktiven Flug ihre Nahrungsgebiete abfliegen. Bis der Flugbetrieb beginnt, haben die Vögel also schon längere Zeit die Möglichkeit Nahrung auf allen Flächen zu suchen. Je nach Ende des Flugbetriebs haben die Rotmilane noch am selben Tag die Möglichkeit die Flächen erneut nach Beute abzusuchen.

Diese Ausführungen für den Landeplatz können auf die Offenlandflächen unterhalb des Startplatzes übertragen werden. Nur sind hier die Störungszeiten vergleichsweise extrem kurz, wenn die Flächen von einem Gleitschirmflieger nach dem Start überflogen werden, der Gleitschirmflieger ist hier deutlich höher – selbst bei schlechten Thermikbedingungen mind. 100m – und es kommt nicht zu einer Konzentration auf einen Punkt wie beim Landeplatz, sondern die Flugwege der Piloten spreizen sich auf, wobei zwar eine größere Fläche gestört werden könnte, aber die Störung für die einzelne Fläche geringer wird. Es ist sehr schwierig zu sagen, ab welcher Höhe über dem Grund, keine Störung mehr für die darunterliegende Fläche ausgeht. Dabei muss man auch berücksichtigen, dass die Rotmilane zwar am Boden nach Nahrung suchen können, meist aber selber im Suchflug unterwegs sind. Die artspezifische Fluchtdistanz nach BERNOTAT (2017) „wird meist für punktuelle Störungen ermittelt (z. B. Fußgänger, Radfahrer, Fahrzeug etc.)“ (ebenda, S. 160). Zur Störwirkung von fliegenden Objekten (Lenkdrachen, Modellflugzeuge, Gleitschirme, Drachenflieger, Motorflugzeuge) gibt es sehr unterschiedliche Aussagen in der Literatur und das Thema an sich ist hochkomplex und von vielen weiteren Parametern beeinflusst. Hilfsweise kann man für den Startplatz abschätzen, dass eine Störwirkung das Offenland unterhalb des Waldes maximal bis zu den nächsten Gebäuden und Verkehrswegen betrifft. Über dem Ort und der B466 müssen die Gleitschirmpiloten aus anderen Gründen eine Höhe erreicht haben, die auch für Vögel am Grund zu keiner relevanten Störung mehr führen wird. Wahrscheinlich ist diese Höhe aber schon am Waldrand erreicht. Hoch fliegende Gleitschirmflieger lösen keine Fluchtreaktionen mehr aus und sie entsprechen von der Silhouette und der Flugweise auch keinen bekannten Feinden. Im Gegenteil sind Greifvögel, darunter auch der Rotmilan manchmal sogar neugierig und umfliegen Gleitschirme in der Luft.

Die Flächen, von denen die Rotmilane auch an Flugtagen nur zeitweise verscheucht werden, stehen an allen anderen Tagen des Jahres unbeeinflusst vom Flugbetrieb zur Nahrungssuche zur Verfügung. Diese Flächen werden auch nicht dauerhaft gemieden, da die Rotmilane (und andere Greifvögel) immer wieder große Flächen kontrollieren und in Zeiten ohne Störungen immer wieder nutzen. **Damit bleibt die Funktion der vorhandenen Nahrungshabitate erhalten und wird nur geringfügig temporär eingeschränkt.** Diese temporäre Einschränkung entspricht vielen anderen Störungen der Flächen, die sich aus den Vorbelastungen ergeben, wie Fußgängern, Radfahrern, Joggern, Hundeführern und

landwirtschaftlichen Fahrzeugen auf den Wegen sowie der landwirtschaftlichen Bearbeitung der Flächen selbst.

Sollten Gewöhnungseffekte auf die Gleitschirmflieger beim Rotmilan oder einzelnen Individuen auftreten, was bei langlebigen Vogelarten eher passieren kann – das bekannte Maximalalter beim Rotmilan beträgt fast 30 Jahre in freier Natur (MEBS&SCHMIDT 2014) – so würde sich die Fluchtdistanz verringern und damit die Störungsintensität verringert werden. Jeder kennt Beobachtungen von Vögeln direkt neben der Landstraße, Autobahn etc., auch wenn die Störung hier eine andere ist.

Für die Rotmilane, zu deren Revier die Offenlandflächen an Start- und Landeplatz gehören (eventuell suchen auch Vögel anderer Reviere der größeren Umgebung hier nach Nahrung), ist es problemlos möglich zur Nahrungssuche – falls sie sich durch den Flugbetrieb gestört fühlen – temporär auf viele weitere Flächen aus ihrem Aktionsraum auszuweichen. Diese Aktionsräume können in einem Brutgebiet zwischen 3,3km<sup>2</sup> und 34,1km<sup>2</sup> groß sein, wie Untersuchungen an besondern Rotmilanen auf der Baar und im Alb-Donau-Kreis zeigten (HÖLZINGER&BAUER 2021). Die sehr unterschiedlichen Größen hängen mit der Nahrungsverfügbarkeit zusammen und Weibchen besitzen während der Jungenversorgung in der Regel kleinere Aktionsräume (ebenda, S. 274).

**Damit führt der Flugbetrieb nur zu einer sehr geringfügigen Beeinträchtigung der Rotmilane bei der Nahrungssuche und auch die Nahrungshabitatfunktion der Lebensstätten im VSG 7422-441 wird auf kleiner Fläche und nur temporär sehr geringfügig eingeschränkt.**

#### **Bruthabitatfunktion der Rotmilan-Lebensstätten im VSG 7422-441**

In einem Umkreis von 300m um den Landeplatz finden sich keine geeigneten Brutbäume für den Rotmilan und es sind auch keine Waldflächen in diesem Umkreis vorhanden, siehe Abb. 13 auf der folgenden Seite. Der geschlossene Hangwald beginnt knapp jenseits der 300m-Umkreislinie oberhalb und nördlich des Landeplatzes und wird normalerweise beim Landen der Gleitschirmflieger nie überflogen, da diese sozusagen „von unten“ aus dem Tal den Landeplatz anfliegen (müssen). Die artspezifische Fluchtdistanz von 300m (BERNOTAT 2017) wird deshalb vom Landeplatz zum nächsten möglichen Brutplatz im Waldrand immer eingehalten.

**Aus diesem Grund sind für den Bereich des Landeplatzes keine Beeinträchtigungen für Bruthabitate des Rotmilans vorhanden und auch die Bruthabitatfunktion der Rotmilan-Lebensstätten im VSG 7422-441 wird im Bereich des Landeplatzes nicht beeinträchtigt.**

Der Startplatz befindet sich in Waldflächen des Sommerberghangs ca. 200m oberhalb vom Waldrand, an den sich hangabwärts Offenland bis zur Siedlungsfläche von Reichenbach anschließt. Die den Startplatz hangparallel und hangaufwärts umgebenden Waldflächen sind generell als mögliche Bruthabitate des Rotmilans anzusehen. In den Jahren 2006 bis 2010 (vor der Anlage des Startplatzes) waren in einer Entfernung von weniger als 200m um den heutigen Startplatz zwei Horste vorhanden, die zusammen mit einem dritten Horst im Süden (450m entfernt) alternierend als Brutplatz vom Rotmilan genutzt wurden (INGENIEURBÜRO BLASER 2010), siehe Abb. 14. Nach Anlage des Startplatzes wurde 2012 der mittlere Horst, ca. 150m südlich vom Landeplatz, noch einmal vom Rotmilan zur Brut genutzt (INGENIEURBÜRO BLASER 2012). In der Abb. 14 fällt auf, dass der nördliche und der mittlere Horst relativ nahe am steilen Waldweg liegen, der sich um den Startplatz herum vom Tal auf

die Hochflächen des Sommerbergs zieht. Am Waldrand unterhalb des Startplatzes verläuft sogar noch ein zweiter Waldweg, das Kohlhaussträßchen, das sich um den Sommerberg nach Norden zieht und auch von Fahrzeugen befahrbar ist. Auch von diesem Weg liegen die beiden Horste nicht sehr weit weg und selbst der dritte Horst im Süden liegt nur ca. 120m vom Kohlhaussträßchen entfernt, das hier vom Offenland in den Wald führt. Wenn man die artspezifische Fluchtdistanz von 300m für den Rotmilan nach BERNOTAT (2017) auf die beiden Wege anwendet, so sollte in diesem Störbereich eigentlich kein **Rotmilan** brüten und die drei Horste wären nicht genutzt worden. Tatsächlich sind die beiden Startplatz-nahen Horste aber nur ziemlich genau 50m vom steilen Wanderweg entfernt und beide Horste besitzen auch zum Kohlhaussträßchen einen Abstand vom mind. 50m, siehe Abb. 14. Der Grund für diesen Unterschied liegt darin, dass die Werte von BERNOTAT (2017) nur angewendet werden können, wenn die Vögel die Störquelle (also die Person) sehen können, so dass vor allem im Offenland – wie oben für den Landeplatz oder die Nahrungshabitate im Offenland beschrieben – der Wert eine gute Näherung für das Störungspotenzial gibt.



Abbildung 13: 100m-Umkreis (orange Kreislinie) und 300m-Umkreis (weiße Kreisfläche) um den Landeplatz. Letzterer schließt die während der Landephase tief überflogenen Bereiche hangabwärts ein. (Luftbild: © CNES 2022 Distribution Airbus DS).

Im Wald verringern sich die Werte der Fluchtdistanz jedoch drastisch, weil ein Vogel die Störquelle (Person oder Fahrzeug) sehen oder hören muss, um sie als Störung wahrzunehmen. Für die Waldwege können das sicherlich die optische Störung der sich bewegenden Menschen oder Fahrzeuge sein oder die akustische Störung von lauten Gesprächen oder Fahrzeugen (mit und ohne Motor). Im Gebiet von Abb. 14 haben die Rotmilane zumindest knappe 50m zu den Wegen mit Wanderern, Reitern, Mountainbikern und Kraftfahrzeugen (letztere nur auf dem Kohlhaussträßchen möglich) als kleinste Distanz eingehalten.

Im Falle von Gleitschirmfliegern, die sich zum Startplatz begeben, sind keine anderen oder stärkeren Störungen auf den Wegen vorhanden. Am Startplatz selber – im Offenland – sind die Piloten, noch bevor der Schirm hochgezogen wird, schon weiter sichtbar.

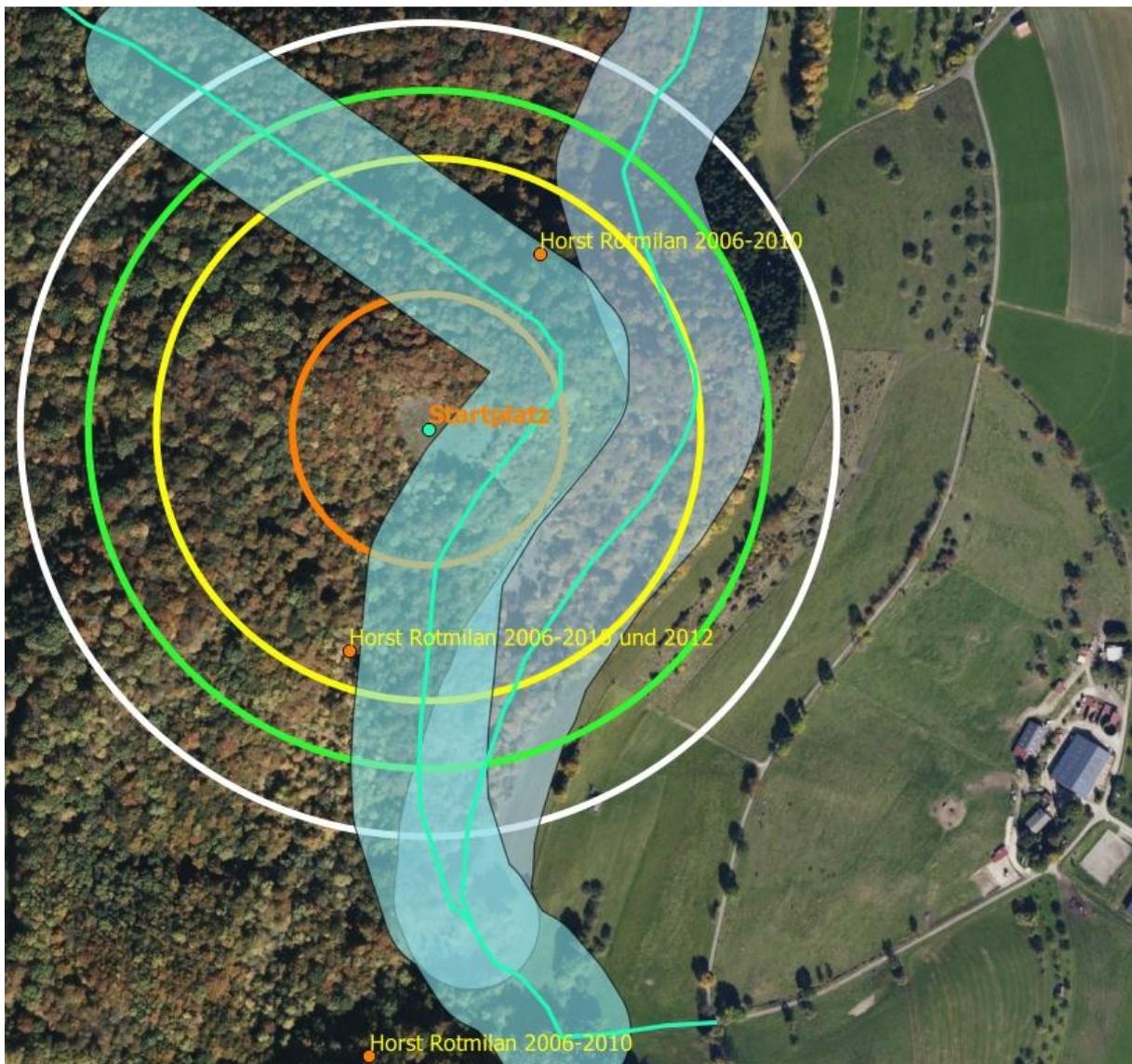


Abbildung 14: Startplatz mit Umkreislinien: 100m (orange), 200m (gelbe), 250m (grün) und 300m (weiß). Die beiden blaugrünen Linien zeigen das Kohlhaussträßchen, das unten am Waldrand nach Norden führt und den steilen Waldweg, der um den Startplatz herum den Hang hinauf führt. Beide Wege wurden mit einem 50m-Buffer umgeben (blaue Flächen). Die früheren Rotmilanhorste sind als orangene Punkte dargestellt. (Luftbild: © CNES 2022 Distribution Airbus DS).

Eine Person auf dem Startplatz hat mindestens die gleiche Störwirkung wie eine Person auf einem Weg, also mind. 50m, die allerdings am Rand von der Offenfläche beginnen und nicht in der Mitte des Startplatzes. Das entspricht in der obigen Abb. 14 mind. dem 100m-Umkreis um den Startplatz(-punkt). Sobald der Schirm aufgezogen wird, ist der Gleitschirmflieger noch weiter sichtbar, weil die Einheit Mensch und Schirm größer und höher ist. Hier wird vorsichtshalber von einer Verdopplung der Entfernung von 100m auf 200m im Umkreis ausgegangen, siehe 200m-Umkreis in Abb. 14. Beim Start bewegt sich der Gleitschirmflieger, wegen des stark geneigten Hangs und der Thermik, praktisch sofort vom Boden weg in die Luft und fliegt Richtung Tal. Bei schlechter Thermik oder Technik verliert er auf den ersten 100m leicht an Höhe, im Normalfall kann er aber schnell die Höhe halten (bezogen auf den Startplatz) und im weiteren Flug weiter hoch steigen. Da der Startvorgang durch die Bewegung ein sehr dynamischer Vorgang ist, ist der Störradius des Gleitschirmfliegers schwierig einzuschätzen. Mit dem Abheben des Gleitschirmfliegers erhöht sich die Sichtbarkeit für die hangabwärts liegenden Flächen schnell auf die 300m, die auch als maximale Fluchtdistanz für den Rotmilan angegeben werden, siehe 300m-Umkreis in Abb. 14. Die Gleitschirmflieger erscheinen für die unterhalb liegenden Flächen schnell über der Horizontlinie, bewegen sich dabei auch noch schnell auf die unterhalb liegenden Waldflächen zu und überfliegen diese, erst noch relativ flach, dann schnell immer höher. Für die hangaufwärts liegenden Flächen wird der Gleitschirmflieger nicht sofort sichtbar, da er erst über die Bäume steigen muss, dabei noch deutlich unterhalb fliegt, nicht über die Horizontlinie steigt und sich gleichzeitig noch schnell von diesen Flächen hangaufwärts entfernt. Die durch den Start beeinflusste Fläche ist deshalb nicht mehr kreisförmig, sondern sehr asymmetrisch, wobei hier nur die Waldfläche betrachtet werden soll, denn die weiter überflogene Offenlandfläche wurde oben bereits diskutiert. Da sich der Gleitschirmflieger schnell vom Startplatz in Richtung Tal/Waldrand entfernt und erst dabei sichtbar wird, wird seine Sichtbarkeit und Störwirkung hangaufwärts vom Startplatz praktisch nicht über die 200m-Entfernung vom Startpunkt ansteigen, zumal ein sich erkennbar schnell entfernendes Störobjekt nicht sofort den Fluchreflex auslöst, wenn es außerdem schon 200m Abstand hat und somit relativ weit entfernt ist. Sicherheitshalber wird im Folgenden von 250m Störentfernung für die Waldflächen oberhalb des Startpunktes ausgegangen, siehe 250m-Umkreis in Abb. 14. Ein Vogel auf dem Nistplatz wird einen unterhalb startenden Gleitschirmflieger sogar noch viel später erkennen können. Die durch den Flugbetrieb gestörten Waldflächen konzentrieren sich deshalb vor allem auf die unterhalb liegenden und bei jedem Start überflogenen Flächen. Diese Flächen besitzen aus zwei Gründen keine ausreichende Bruthabitatqualität für den **Rotmilan**. Zum einen sind die Bäume hier noch relativ jung (zugewachsene Offenlandflächen!) und damit weder sehr hoch, noch besitzen sie genügend stabile Seitenäste für den sicheren Horstbau in den Astgabeln oder auf den Ästen selber. Das betrifft nicht nur die Waldflächen unterhalb, sondern auch die Waldflächen im 100m-Umkreis um den Startplatz. Zum anderen verlaufen unterhalb des Startplatzes die beiden genannten Wege, die als Vorbelastung mit einer Störwirkung von 50m beidseitig, die gesamte Waldfläche unterhalb des Startplatzes in ihrer Bruthabitatfunktion entwerten bzw. Bruten verhindern, siehe Abb. 14 oben. Von den Waldflächen oberhalb des Startplatzes wird ein großer Teil ebenfalls durch den Waldweg und seinen Störungsbereich bzgl. der Bruthabitatfunktion für den **Rotmilan** entwertet und nur im Westen und Norden verbleiben Flächen, die alleine durch den Startplatz beeinträchtigt werden, siehe Abb 15. Die westliche Fläche ist 5,8ha groß, die nördliche, kleine Fläche knapp 1ha, zusammen bilden sie also eine eventuell beeinträchtigte Brutfläche des Rotmilans von 6,8ha.

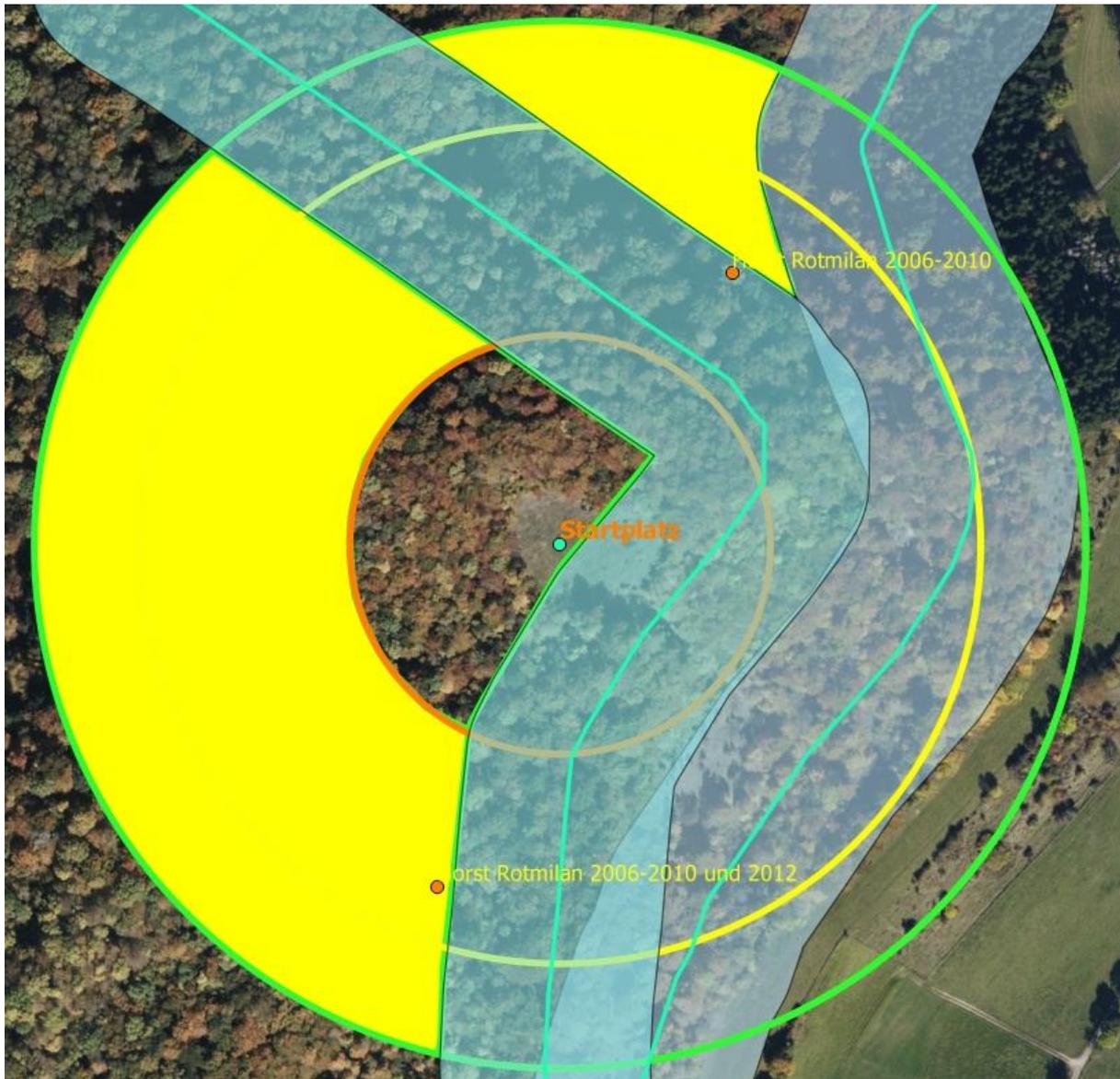


Abbildung 15: Startplatz mit den gleichen Flächen-, Linien- und Punktmarkierungen wie in Abb. 14, Zuordnung siehe dort. Zusätzlich sind die beiden Flächen gelb markiert, die ohne Vorbelastungen sind und damit vom Flugbetrieb am Startplatz alleine beeinträchtigt werden könnten. (Luftbild: © CNES 2022 Distribution Airbus DS).

Für den Störeffekt in den Bruthabitaten spielt der zeitliche Aspekt, dass nur 30 Tage im Jahr Flugtage möglich sind, praktisch keine Rolle. Entscheidend sind Störungen im oben genannten Umfeld des Startplatzes während des Brutbeginns bzw. während der Brutplatz ausgewählt wird. In diesem Zeitraum könnte auch schon ein intensiver Flugtag, die potenziellen Reviervögel aus dem genannten Umfeld vertreiben. Dabei muss man auch bedenken, dass sich die Störungen im Filstal in den letzten 10 Jahren deutlich verstärkt haben, z. B. mit dem Anstieg des Fahrzeugverkehrs auf der B466, und sich die Störungsintensität noch weiter verstärken wird, z. B. mit dem geplanten Neubaugebiet „Birkhof“, nur 200m südlich des Landesplatzes. Letzteres wird auch die Frequenz von Personen auf den landwirtschaftlichen Wegen rund um den Landeplatz und unterhalb vom Startplatz im Offenland erhöhen.

Das Revier bzw. der Brutplatz des **Rotmilans**, der 2021 im Nordhang des Sommerbergs lokalisiert wurde (HARMS 2021), liegt 800m vom Startplatz weg und zeigt vielleicht schon eine viel klarere Reaktion mit der Verschiebung des Brutplatzes in deutlich störungsärmere Hangbereiche des Fischbachtals, weg von den vielen Störungen im Filstal. Diese Flächen werden beim Flugbetrieb weder regelmäßig oder häufig noch tief überflogen, so dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Für die Bewertung der Beeinträchtigungen des Startplatzes auf die Bruthabitate des Rotmilans in den umgebenden Waldflächen, kann man zusammenfassen, dass eventuell eine Bruthabitatfläche des Rotmilans von 6,8ha beeinträchtigt wird. Die anderen Flächen scheiden aus den dargelegten Gründen bereits in ihrer Funktion als Bruthabitat aus. Nach LAMBRECHT&TRAUTNER (2007) wird ein absoluter Flächenverlust – hier durch den Verlust der Brutfunktion – von maximal 10ha beim **Rotmilan** als gegebenenfalls noch tolerabel vorgeschlagen, da ein relativer Bezug zur Fläche bei großen NATURA2000-Gebieten keinen Sinn mehr macht. Die ermittelte Verlustfläche von 6,8ha würde deutlich unter diesem Wert bleiben. Die ermittelte Störfäche besitzt auch keine besonders hohe Qualität als Bruthabitat, da viele weitere Störungen im weiteren Umfeld (Waldwege, Filstal) vorhanden sind, so dass diesen Flächen auch keine besondere Bedeutung zukommt.

Unabhängig davon, ist es dem Rotmilan ohnehin möglich, andere Neststandorte in der Umgebung zu finden, wie der Brutplatz in 2021 zeigt.

**In der Gesamtbetrachtung der möglichen Störungen am Startplatz und der Abschätzung einer tatsächlichen beeinträchtigten Fläche von 6,8ha Bruthabitat des Rotmilans, wird für den Rotmilan zwar eine Beeinträchtigung gesehen, genauso wie für die Bruthabitatfunktion der Rotmilan-Lebensstätten im VSG 7422-441. Diese Beeinträchtigung auf 6,8ha wird jedoch nicht als erheblich bewertet, auch aufgrund der Flächengröße von deutlich weniger als 10ha.**

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Rotmilan:

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften
- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich
- Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft
- Erhaltung von Grünland
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe
- Erhaltung der Bäume mit Horsten
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3. – 31.8.)

Von den genannten Erhaltungszielen könnte nur das letzte betroffen sein, das im Rahmen der Brutplatz-Funktion der Lebensstätte oben diskutiert wurde.

**Alle anderen Erhaltungsziele des Rotmilans werden durch den Flugbetrieb nicht betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

Es sind geringe betriebsbedingte Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Rotmilan und seine Lebensstätten im Umfeld des Startplatzes zu erwarten, die wenig über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen und flächenmäßig (6,8ha) nicht erheblich sind.

Damit können erhebliche Beeinträchtigungen des Rotmilans durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.

### 5.2.13. Schwarzmilan (*Milus migrans*)

Der **Schwarzmilan** legt seine Nester gerne am Waldrand an, damit er einen freien Anflug hat, bzw. nimmt alte Greifvogelnester z. B. vom Mäusebussard an, die entsprechend günstig gelegen sind (BAUER et al. 2005). Als Nahrung werden vor allem tote, kranke oder verletzte Tiere in langen, tiefen Segelflügen gesucht, dabei werden Fische bevorzugt, die auch von der Wasseroberfläche aufgenommen werden (ebenda). Nach MEBS&SCHMIDT (2014) umfasst der Aktionsraum des Schwarzmilans 10km<sup>2</sup> und mehr. Die Lebensräume des **Schwarzmilans** liegen „vorzugsweise in Landschaften mit Teichen und Seen und/oder in Flusstälern, wo er meist in der Nähe der Gewässer in altem Waldbestand brütet“ (ebenda, S. 334).

Typische Lebensräume des **Schwarzmilans** sind weder im UG noch im größeren 1km-Umkreis vorhanden, da die Fils als kleines Flüsschen und einziges Gewässer im Umkreis keine ausreichenden Nahrungsflächen bietet und kaum zugänglich ist. Die Hangwälder, vor allem in den beruhigteren Seitentälern wie dem Fischbachtal bieten dem Schwarzmilan potentiell Brutplätze überall dort, wo hohe Bäume im Hang leicht anzufliegen sind.

Das Filstal zeigt dagegen mit den Siedlungsbereichen von Deggingen und Reichenbach sowie der B466 im Talgrund sehr viele Störungen durch den Menschen, so dass hier keine ungestörten Brutplätze vorhanden sind. Bei den Beobachtungen 2021 wurde einmalig ein Schwarzmilan mit Beute im äußersten Norden des 1km-Umkreises beobachtet, der dann nach Nordosten über den Haarberg abflog. Bei den Beobachtungen der Vorjahre wurden keine Schwarzmilane festgestellt. Diese geringe Beobachtungsdichte spricht gegen einen Brutplatz im UG oder im größeren 1km-Umkreis. Die Offenlandflächen von Filstal und Fischbachtal sind jedoch grundsätzlich als Jagdgebiet zur Nahrungssuche geeignet. Der Standard-Datenbogen gibt als Schätzung 10 bis 16 Paare des Schwarzmilans für das gesamte Vogelschutzgebiet an.

BERNOTAT (2017) nennt 300m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Schwarzmilans**.

Eventuellen kurzfristigen, temporären Störungen durch den Flugbetrieb bei der Nahrungssuche im Offenland oder über den Waldflächen rund um Start- und Landeplatz kann der **Schwarzmilan** problemlos im nahen und weiten Umfeld seines großen Aktionsraums ausweichen. Wie der **Rotmilan** kontrolliert auch der **Schwarzmilan** große Flächen mit langen Suchflügen und oft im Tiefflug auf der Jagd nach möglicher Beute. Die Funktion der vorhandenen Nahrungsflächen wird also nur eventuell temporär und kurzzeitig verringert und somit grundsätzlich vom Flugbetrieb gar nicht oder wenig beeinträchtigt. Brutplätze sind sehr sicher nicht im UG vorhanden, so dass sich auch keine Beeinträchtigungen für die Fortpflanzungsstätten durch den Flugbetrieb ergeben können.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Schwarzmilan:

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften
- Erhaltung von lichten Waldbeständen, insbesondere Auenwäldern
- Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft
- Erhaltung von Grünland
- Erhaltung der naturnahen Fließ- und Stillgewässer
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe
- Erhaltung der Bäume mit Horsten
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.3.- 15.8.)

Von den genannten Erhaltungszielen könnte nur das letzte betroffen sein. Da aber die Beobachtungen der letzten Jahre keinerlei Hinweise auf Brutplätze im UG geben und die UG-Fläche auch grundsätzlich nicht den Lebensraumsprüchen des Schwarzmilans entspricht, kann ein Brutplatz, also eine Fortpflanzungsstätte sehr sicher ausgeschlossen werden. Damit ist auch keine Betroffenheit des Entwicklungsziels gegeben.

**Die Erhaltungsziele des Schwarzmilans werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Schwarzmilan und seine Lebensstätten zu erwarten.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Schwarzmilans durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

#### **5.2.14. Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

Der **Wespenbussard** ist ein Langstreckenzieher, der im tropischen Afrika überwintert und meist erst Mitte Mai in Deutschland erscheint (BAUER et al. 2005). Die Nahrung wird am Boden aufgenommen, den Hauptanteil stellen dabei Larven, Puppen und Imagines von sozialen Wespen, neben anderen Insekten, Würmern, Amphibien und anderen Tieren (ebenda). Seinen Nistplatz wählt der **Wespenbussard** in Wäldern, oft nicht weit vom Waldrand entfernt und er baut entweder selber oder nutzt alte Greifvogel-/Krähennester als Grundlage, die dann ausgebaut werden (ebenda). Als Lebensraum sind deshalb strukturierte Landschaften mit Wäldern für Brutbäume und Offenland zur Nahrungssuche notwendig.

Im UG rund um Start- und Landeplatz sind keine ungestörten Brutplätze zu finden. Das Umfeld vom Startplatz wird durch den vorhandenen Waldweg gestört und der Waldrand unterhalb ist auf das Offenland mit dem nahen landwirtschaftlichen Weg und das Filstal mit Siedlungen und Verkehrsflächen gerichtet, deren Störungen für diese Art relativ groß sind.

Im größeren Umfeld kommen die steilen Hangwälder, vor allem im Fischbachtal, aber auch in anderen Seitentälern, als mögliche Brutplätze in Frage, denn dort sind weniger Störungen als im Haupttal vorhanden. Auch die Waldflächen auf den Hügelkuppen sind als Brutplätze möglich, wenn sie störungsarm sind.

Bei den Beobachtungen 2021 und auch den Beobachtungen der Vorjahre wurden keine **Wespenbussarde** beobachtet. Dies spricht ebenfalls gegen einen Brutplatz im UG, auch wenn die Art schwierig vom **Mäusebussard** zu unterscheiden ist und erst ab Mai beobachtet werden kann. Die Offenlandflächen von Filstal und Fischbachtal sind jedoch als Jagdgebiet

geeignet. Der Standard-Datenbogen gibt als Schätzung 7 bis 9 Paare des **Wespenbussards** für das gesamte Vogelschutzgebiet an.

BERNOTAT (2017) nennt 200m als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des **Wespenbussards**.

Da die vorhandenen Störungen im UG schon relativ groß sind, sind keine Bruthabitate des **Wespenbussards** im UG zu erwarten und somit auch keine Beeinträchtigungen. Die möglichen Nahrungshabitate im UG (für Vögel aus Revieren der größeren Umgebung) können praktisch das ganze Jahr störungsfrei genutzt werden – bezogen auf den Flugbetrieb, der nur an ungefähr 30 Tagen überhaupt möglich ist. Solche Nahrungsgäste haben, falls sie sich durch den Flugbetrieb an den wenigen Tagen gestört fühlten, problemlos die Möglichkeit, andere Nahrungsflächen in ihren mehrere Quadratkilometer großen Revieren aufzusuchen. Die Funktion der vorhandenen Nahrungsflächen wird also nur eventuell temporär und kurzzeitig verringert und somit grundsätzlich vom Flugbetrieb gar nicht oder wenig beeinträchtigt.

Die Erhaltungsziele der VSG-VO vom 5. Februar 2010 gemäß Anlage 1 lauten für den Wespenbussard:

- Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften
- Erhaltung von lichten Laub- und Misch- sowie Kiefernwäldern
- Erhaltung von Feldgehölzen
- Erhaltung von extensiv genutztem Grünland
- Erhaltung der Magerrasen
- Erhaltung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit
- Erhaltung der Bäume mit Horsten
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Staaten bildenden Wespen und Hummeln
- Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5. – 31.8.)

Von den genannten Erhaltungszielen könnte nur das letzte betroffen sein, allerdings sind Bruthabitate im UG rund um den Start- und Landeplatz wegen der vielen Vorbelastungen nicht zu erwarten.

**Die Erhaltungsziele des Wespenbussards werden nicht durch den Flugbetrieb betroffen und somit auch nicht beeinträchtigt.**

**Es sind auch keine betriebsbedingten Auswirkungen des Flugbetriebs auf den Wespenbussards und seine Lebensstätten zu erwarten.**

**Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen des Wespenbussards durch den Flugbetrieb insgesamt am Sommerberg ausgeschlossen werden.**

## **6. Fazit der NATURA-2000-Verträglichkeitsprüfung eines Gleitschirm-Startplatzes am Sommerberg/Deggingen im Vogelschutzgebiet 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ auf die Vogelarten und deren Erhaltungsziele**

Im Standard-Datenbogen des Vogelschutzgebietes 7422-441 „Mittlere Schwäbische Alb“ sind 24 Vogelarten der EU-Vogelschutz-Richtlinie aufgeführt, für die dieses Schutzgebiet geschaffen wurde. Für 10 dieser Vogelarten können Brutplätze im 1-km-Umfeld des Startplatzes ausgeschlossen werden. Eine Art ist nur als Wintergast im Vogelschutzgebiet anwesend und deshalb nicht vom verlängerten Betrieb nach dem 1. März betroffen.

Für 13 Vogelarten können Lebensstätten im genannten Umfeld nicht gänzlich ausgeschlossen werden, bzw. es sind Brutdaten vorhanden, so z. B. für den Rotmilan.

Baubedingte Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen sind für keine Vogelart vorhanden, weil der „Bau“ des Startplatzes durch das Anlegen bzw. Freistellen der ehemaligen Magerrasen schon ein Jahrzehnt abgeschlossen ist.

Anlagenbedingt wurde dabei eine Lebensstätte nach der EU-FFH-Richtlinie geschaffen (INGENIEURBÜRO BLASER 2010), die durch die Pflege des Tälesflieger Deggingen e. V. erhalten wird und für verschiedene Vogelarten auch als Nahrungsfläche nutzbar ist, also eine Verbesserung der Habitatbedingungen bzw. der Lebensstätten darstellt.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch die notwendige, regelmäßige Pflege sind ebenfalls positiv zu sehen und stellen den Erhalt der Habitatbedingungen dar.

Durch eine Ausweitung des Flugbetriebs auch auf die Zeit vom 1. März bis 31. August sind betriebsbedingte Auswirkungen auf die 13 Vogelarten mit möglichen oder nachgewiesenen Brutplätzen geprüft worden.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Beeinträchtigungen bei zwölf der Arten durch einen ganzjährigen Flugbetrieb nicht zu erwarten sind. Beim Rotmilan sind im Umfeld des Startplatzes geringe betriebsbedingte Auswirkungen des Flugbetriebs auf die Lebensstätten zu erwarten, die wenig über die vorhandene Störungsintensität der Flächen hinausgehen und flächenmäßig (6,8ha) nicht erheblich sind.**

## **7. Literatur**

**Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler** [Hrsg.] (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. vollst. überarb. Aufl. in 3 Bänden, Aula-Verlag, Wiebelsheim.

**Bauer, H.-G., Boschert, M., Förchler, M. I., Hölzinger, J., Kramer, M. & U. Mahler** (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

**Bernotat, D.** (2017): Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. In: Bernotat, D., V. Dierschke & R. Grunewald [Hrsg.]: Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. S. 157-171.

**Garniel, A. & Mierwald, U.** (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau.

**Gassner, E., A. Winkelbrandt & D. Bernotat** (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, Müller, 5. Aufl.

- Harms, O.** (2018): Ornithologisches Gutachten zu einem Gleitschirm-Startplatz bei Braunsbach-Zottishofen 2018. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Condor e. V.
- Harms, O.** (2021): Artenschutzrechtliche Bewertung für einen Gleitschirm-Startplatz am Sommerberg/Deggingen 2021. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Tälesflieger Deggingen e. V.
- Hölzinger, J. & H.-G. Bauer** [Hrsg.] (2021): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht-Singvögel 1.3 (Greifvogelband). – Ulmer Verlag, 523 S.
- Ingenieurbüro Blaser** (2006): FFH-Voruntersuchung Fluggelände Sommerberg und Alternative Rabenfels. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Ingenieurbüro Blaser** (2010): Start- und Landeplatz Sommerberg bei Deggingen. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Ingenieurbüro Blaser** (2012): Erfassung des Rotmilans in Deggingen 2012 – Überprüfung auf Revierbesetzung. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Ingenieurbüro Blaser** (2015): Erfassung des Rotmilans in Deggingen 2015 – Überprüfung auf Revierbesetzung. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Ingenieurbüro Blaser** (2016): Erfassung des Rotmilans in Deggingen 2016 – Überprüfung auf Revierbesetzung. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Ingenieurbüro Blaser** (2017): Erfassung des Rotmilans in Deggingen 2017 – Überprüfung auf Revierbesetzung. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Irschik, K.** (2018): Gutachterliche Stellungnahme, Erfassung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Fluggelände Sommerberg/Deggingen im Frühjahr 2018, Göppingen. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Irschik, K.** (2019): Gutachterliche Stellungnahme, Erfassung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Fluggelände Sommerberg/Deggingen im Frühjahr 2019, Göppingen. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- Irschik, K.** (2020): Gutachterliche Stellungnahme, Erfassung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Fluggelände Sommerberg/Deggingen im Frühjahr 2020, Göppingen. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Tälesflieger Deggingen e. V.
- IUS** (2008): Start- und Landeplatz für Drachen und Gleitschirme am Blättersberg. Monitoring des Einflusses des Gleitschirmfliegens auf Vögel. Gutachten in Kooperation mit dem NABU. <https://www.dhv.de/piloteninfos/gelaende-luftraum-natur/flugsport-und-natur/studien-und-gutachten/avifaunistisches-monitoring-am-blaettersberg/>
- Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler** (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Lambrecht, H. & J. Trautner** (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und

Reaktorsicherheit im Auf-trag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004  
[unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT,  
E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.

**Mebis, T. & D. Schmidt** (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. -  
Kosmos-Verlag, 2. Auflage, 494 S.

**Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR) Baden-Württemberg** (2006): Im  
Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. – Broschüre in Zusammenarbeit  
mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-  
Württemberg erstellt; 144 S.

**Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbek & C. Sudfeldt**  
(2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020.  
In: Berichte zum Vogelschutz 57, 13-112.

**Südbek, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & C.  
Sudfeldt** (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.  
Radolfzell.

**Zukunft Biosphäre GmbH** (2003): Der Einfluss von Hängegleitern und Gleitseglern auf die  
Avifauna. – unveröffentlichtes Gutachten, abrufbar unter  
[https://www.dhv.de/fileadmin/user\\_upload/aktuell\\_zu\\_halten/service/downloads/gelaende/gutachten\\_avifauna.pdf](https://www.dhv.de/fileadmin/user_upload/aktuell_zu_halten/service/downloads/gelaende/gutachten_avifauna.pdf)

Oliver Harms  
Karlsruhe, 17. Februar 2023