

Antrag

**für die Errichtung jeweils eines Technikcontainers auf dem
Rauhenkopf und der Brettgabel für die Erweiterung des
GATE Testgebietes Berchtesgaden.**

**Hier:
Antrag für die Baugenehmigung auf dem
Brettgabel**



10. Juni 2010



Landratsamt Berchtesgadener Land
Salzburger Straße 64
Untere Naturschutzbehörde

83435 Bad Reichenhall

Ansprechpartner Georg Kern

Tel +49-8652- 6554530

Fax +49-8121- 2238 - 11

Mobile +49- 015114225645

E-Mail G.Kern@ifen.com

Datum 10.06.2010

Anzahl Seiten 13

Ref. GATE-IFEN-012-06-geke

Betreff: Antrag für die Errichtung jeweils eines Technikcontainers auf dem Rauhenkopf und der Brettgabel für die Erweiterung des GATE Testgebietes Berchtesgaden.
Hier: Antrag für die Baugenehmigung auf der Brettgabel

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei die Zusammenstellung aller relevanten Daten und Unterlagen für die Errichtung eines Technikcontainers auf der Brettgabel.

Wo liegen die wesentlichen Vorteile und öffentlichen Belange der Galileo Test- und Entwicklungsumgebung (GATE) in Berchtesgaden?

Mit dem Aufbau von Galileo wird eine gezielte Entwicklung von Anwendungen immer wichtiger. Mit einer kombinierten Nutzung von GPS- und Galileo-Signalen wird eine bisher unerreichte Genauigkeit und Verfügbarkeit von Navigationssignalen erreicht. Deutschland hat die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten von Galileo erkannt und unterstützt u.a. mit der Errichtung der Testumgebung Berchtesgaden die Entwicklung und Erprobung von Anwendungen für Galileo. Hier können Entwickler aus allen Nationen ihre Anwendungen unter realen Einsatz- und Umgebungsbedingungen bis zur Verfügbarkeit von Galileo zur Marktreife führen.

Man unterscheidet drei Kategorien von Entwicklungen:

1. Galileo Systementwicklungen:

Hier wird das System Galileo mit seinen Signalstrukturen laufend optimiert. Diese Erkenntnisse können direkt in den Galileo Satelliten zum Einsatz kommen.

2. Galileo Empfängerentwicklungen:

Die von den Satelliten abgestrahlten Signale müssen in Empfängern den sogenannten Receivern empfangbar sein.

3. Anwenderentwicklungen:

Auf diesem Gebiet beschäftigen sich Firmen mit Navigationsanwendungen in unterschiedlichen Bereichen, z. B. für die Flugnavigation, den öffentlichen Transport, die Tourismusbranche, Rettungsdienste, die Land- und Forstwirtschaft, die Autonavigation und für die Logistik.

Das GATE Testgebiet in Berchtesgaden steht seit August 2008 jedem Entwickler aus den genannten Forschungsbieten zur Verfügung. Einige Firmen waren bereits 2009 und 2010 vor Ort und nutzten die Testumgebung. Aktuell haben sich auch für 2010 weitere Nutzer angemeldet.



Notwendigkeit der GATE Anpassung:

Das neue Galileo Integritätskonzept der ESA (European Space Agency), sieht die Möglichkeit einer Integritätsinformation vor, die auf Empfängerebene generiert wird. Dazu sollte der Empfänger durchgängig 6 Signale empfangen. Dies ist im GATE topologiebedingt nicht durchwegs möglich und erfordert zwei geeignete Standorte für zusätzliche Sendestationen. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) als Eigentümer der GATE Testanlage forderte den Hauptauftragnehmer IFEN GmbH auf, ein entsprechendes Angebot für den Aufbau dieser beiden neuen Standorte abzugeben, der ab Juni dieses Jahres beginnen soll.

Mit der Erweiterung auf acht Standorte kommt das GATE Testgebiet Berchtesgaden (Abb.1 und 2) den Anforderungen von DLR und ESA nach und es ergeben sich dadurch erweiterte Testmöglichkeiten. Die ESA wird europaweit Aufträge generieren, deren Funktionalitäten ausschließlich im GATE Testgebiet Berchtesgaden überprüft und getestet werden können.

Als weiterer Hinweis für das große Interesse am GATE Testgebiet zeigte sich bei den bisherigen Aktivitäten zur Öffentlichkeitsarbeit. Es gab wesentlich mehr Nachfragen zu GATE Präsentationen und Demonstrationen, als ursprünglich erwartet werden konnte.

Auswahlkriterien aus 10 Alternativstandorten für zwei weitere GATE Sendestationen:

Es wurde untersucht, ob eine Installation von zusätzlichen Sendestationen wesentlich zur Verbesserung der GATE Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Signalverfügbarkeit, der Positionsbestimmung und des HDOP Werte beitragen können. Es wurden 10 Alternativstandorte untersucht.

Die Untersuchung ergab, dass zwei weitere Standorte die GATE Leistungsfähigkeit erheblich verbessern können. Die Standorte **Brettgabel** und der **Große Rauhenkopf** sind wegen der hervorragenden Sichtbarkeit ins GATE Testgebiet, ihrer überaus geringen Abschattungen und ihrem hohen Elevationswinkel die besten Standorte für die beiden neuen Sendestationen (ausführliche Dokumentation der Auswahlkriterien siehe Anlage 1).

Hinweis:

Für die Baugenehmigung auf dem Großen Rauhenkopf wurde ein eigener Antrag eingereicht.

Sichtbarkeitsanalyse:

In der Anlage 2 werden in der Abb. 4 im Vergleich zur Abb. 3 die verbesserten Sichtbarkeitsverhältnisse von 8 Sendestationen dargestellt.

Standortwahl auf der Brettgabel aus 3 Alternativen:

Grundsätzliches:

Wie bereits oben erwähnt ist die Voraussetzung für eine technisch einwandfreie Funktion die Ausstrahlung der Galileo Frequenz in das gesamte GATE-Testgebiet Berchtesgaden. Dazu sind optimale Sichtverhältnisse und - um Abschattungen zu vermeiden - ein möglichst hoher Elevationswinkel unerlässlich. Zudem ist eine gute Sichtverbindung zur Jenner Bergstation für die Kommunikationsanbindung notwendig.



Standortwahl oberhalb der Brettgabel:

Das GATE Testgebiet kann mit nahezu 180 Grad Abstrahlwinkel ausgeleuchtet werden. D.h. der Königssee inkl. der Bob- und Rodelbahn und die Eisenbahnlinie von Berchtesgaden bis nach Winkel werden von diesem Standort aus mit Galileo Signalen versorgt, so dass Anwendungstests mit der Königssee-Schifffahrt und mit der Bahn möglich werden.

Ein Expertenteam aus Geologe, Landschaftsarchitekt, Baufirma, Statiker, eines Vertreters der Gemeinde Schönau und Vertreter der GATE-Betreiberfirma IFEN wählten bei einer Ortsbegehung am 06. und 11.05.2010 unter Abwägung aller relevanten Diskussionspunkte **den Standort 2** auf dem Plateau oberhalb der Brettgabel (siehe Abb. 5 - 8). Die Nationalparverwaltung Berchtesgaden stimmte aufgrund des Begehungsprotokolls dem gewählten Standort bereits zu. Der Standort liegt innerhalb der temporären Pflegezone und außerhalb des Kernbereichs des Nationalparks Berchtesgaden.

Zur Information die Diskussion zu den 3 möglichen Standorten im Bereich der Brettgabel:

Alle Standorte liegen innerhalb der temporären Pflegezone und außerhalb des Kernbereichs des Nationalparks Berchtesgaden:

1. Standort:

Direkt unterhalb der Brettgabel:

Der Standort bietet eine optimale Sicht zur Jenner Bergstation für die Anbindung der Kommunikation. Zur Abstrahlung der Galileo Frequenzen ins Testgebiet ist ein ca. 15 m entfernter ca. 3,0 m hoher zusätzlicher Sendemast notwendig.

Der Standort wurde aus technischer Sicht von allen Teilnehmern als optimal befürwortet, jedoch aus Gründen der zu starken Sichtbeeinträchtigung verworfen.

Koordinaten (WGS 84): Breite: 47.591142 Grad
 Länge: 13.032663 Grad

Standort 2 und 3 befinden sich ca. 50 Höhenmeter oberhalb der Brettgabel auf einem Plateau.

2. Standort:

Innerhalb eines mit Latschen bewachsenen nahezu ebenen Geländes (Abb. 5 + 6):

Der Standort bietet eine optimale Sicht zur Kommunikationsanbindung über WLAN zur Jennerbahn Bergstation (Abb. 7) und eine optimale Abstrahlung der Galileo Frequenzen in das Testgebiet. Es ist die Sichtbarkeit der kompletten Rodelbahn und zum Königssee gegeben (Abb. 8). Es wird kein zusätzlicher Sendemast benötigt.

Um die vier Fundamente realisieren zu können, müssen 2 Latschenstöcke entfernt werden.

Koordinaten (WGS 84): Breite: 47.591255 Grad
 Länge: 13.033875 Grad

3. Standort:

Ebenfalls auf einer ebenen Fläche ohne Latschenbewuchs ca. 30 m vom Standort 2 entfernt:

Die Sicht zur Jennerbahn Bergstation wird durch einen latschenbewachsenen Hügel wesentlich behindert, so dass aus technischer Sicht eine WLAN Verbindung nicht stabil aufgebaut werden kann. Die Abstrahlung der Galileo Frequenzen ins Testgebiet wird Richtung Königssee und zur Rodelbahn von der Brettgabel behindert

Koordinaten (WGS 84): Breite: 47.591365 Grad
 Länge: 13.034098 Grad



Als Grundlage für eine technisch einwandfreie Funktion des GATE Standortes sind optimale Sichtverhältnisse sowohl zur Jenner Bergstation als auch ins GATE-Testgebiet Berchtesgaden Voraussetzung.

Aufgrund der guten Sichtbarkeitsverhältnisse und bei Abwägung aller Argumente wurde als tragbarer Kompromiss von allen Teilnehmern der Standort 2 befürwortet (Abb. 5 - 8).

[Information zum Standort Großer Rauhenkopf (eigener Antrag):

Dasselbe Expertenteam, jedoch mit einem Vertreter der Gemeinde Schönau, wählte bei einer Ortsbegehung am 30.04.2010 den Standort unterhalb des Vorgipfels vom Großen Rauhenkopf. Aufgrund des Begehungsprotokolls stimmte die Gemeinde Schönau bereits dem gewählten Standort zu.]

Naturverträglichkeitsabschätzung:

Die erforderliche Naturverträglichkeitsabschätzung für den Standort 2 auf dem Plateau oberhalb der Brettgabel wurde vom Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. Andreas Burkhardt aus Bayerisch Gmain gefertigt und liegt als Anlage 3 bei.

Grundstückseigentümer:

Grundstückseigentümer sind die Bayerischen Staatsforsten. Bei einer positiven Entscheidung wird ein Gestattungsvertrag zwischen der Fa. IFEN und der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden geschlossen.

Bauherr:

Die Fa. IFEN GmbH mit Sitz in Poing, vertreten durch den örtlichen Ansprechpartner Georg Kern, baut im Auftrag des Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) die Sendestation.

Baubeschreibung:

Allgemeines:

Aufgrund der fehlenden Infrastruktur wird eine autarke Sendestation mit solarer Stromversorgung gewählt. Die Sendestation soll ähnlich wie die bestehende Containerlösung auf dem Grünstein gestaltet werden (siehe Abb. 10). Die Sendestation wird weder Abgas- noch Lärmbelastigung erzeugen.

Technikcontainer:

Die Masse des bereitgestellten Containers betragen:

- Länge: 1700 mm
- Breite: 2435 mm
- Höhe: 2300 mm
- Lackierung: RAL 6021 (Blassgrün)
- Gewicht: max. 800 kg

Die Längsseite von 2435 mm wird in Ost-Westrichtung ausgerichtet, so dass eine optimale Montage der Solaranlage und die bestmögliche Sonneneinstrahlung gegeben ist.



Befestigung:

Für die Befestigung des Containers werden vier Erdanker gebohrt, die mit einem Betonsockel umschlossen werden. Auf diese Betonsockel wird der Container abgestellt und mittels eines Stahlrahmens befestigt. Um die Windlasten abzufangen werden zusätzlich 4 Abspannhaken gesetzt, an denen die Abspannseile montiert werden.

Solaranlage:

Auf dem Dach des Technikcontainers wird eine Solaranlage mit voraussichtlich vier Paneelen mit den Abmaßen eines Kollektors von 1620 x 810 x 50 mm / 15,5 kg montiert (1 Paneel ca. 11,5 kg).

Hubschraubertransporte:

Für schwer zu transportierende Einrichtungen wird für den Bau Hubschraubertransporte vorgesehen. Es wird jedoch auf möglichst wenig Flugbelastung für die Bevölkerung und für die Umwelt geachtet. D.h. Transportflüge werden zeitlich eng unter allen beteiligten Baufirmen koordiniert. Personentransporte werden grundsätzlich nicht zur Verfügung gestellt. Der Abflugplatz ist der Parkplatz Scharitzkehl in ca. 1.000 Hm vorgesehen und liegt ca. 1,5 km vom Standort Brettgabel entfernt (Abb. 9).

Ausführungszeit der Arbeiten:

Die Ausführung der Arbeiten sind im August / September 2010 geplant.

Wartung der Sendestation:

Für den Standort sind jährlich zwei Begehungen für die Umstellung der Solaranlage auf Winter- bzw. Sommerbetrieb notwendig. Aus unseren bisherigen Erfahrungen werden voraussichtlich aus technischen Gründen zusätzlich 2 – 3 Begehungen erforderlich sein.

Zugang:

Mit dem Auto bis zum Parkplatz Hinterbrand.

Ab hier der Forststr. zur Jenner Mittelstation bis ca. 50 m nach der Schranke folgen (5 Min.). Auf dem Waldweg links einbiegen und diesen entlang bis zum Almzaun. Diesen übersteigen (Überstiegsmöglichkeit vorhanden) und weiter über eine vom Baumwuchs freie steile Weidefläche (Krautkaserscheibe) bis zum Felseinschnitt in ca. 1.600 m. Anschließend über felsiges Gelände weiter auf das Plateau oberhalb der Brettgabel. Gesamtaufstiegszeit ca. 1:30 Std.

Beschilderung:

Um die Bevölkerung über das GATE Testgebiet ausreichend zu informieren wird am Container bzw. in unmittelbarer Nähe eine Informationstafel mit ausführlichen Erläuterungen angebracht.

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Öffentlichkeit wird über Veröffentlichungen im Internet und der regionalen sowie internationalen Presse in enger Abstimmung mit den Behörden über den Ausbau und die aktuellen Betriebsphase des GATE-Testgebietes informiert.



Rückbau:

Das GATE-Testgebiet in Berchtesgaden wird temporär bis zur vollen Funktionsfähigkeit des Galileo Satellitennavigationssystem benötigt. Wann dies sein wird kann derzeit nicht konkret abgeschätzt werden. Nach der Installation des Galileo Satellitennavigationssystems wird der Standort auf Kosten des Eigentümers wieder zurückgebaut.

Ansprechpartner:

Sollten noch Fragen offen sein, nehmen Sie bitte Kontakt mit Hrn. Georg Kern unter 08652/6554530 oder per eMail unter G.Kern@ifen.com auf.

Wir würden uns freuen, wenn Sie die Region Berchtesgadener Land mit der Erweiterung des GATE Testgebietes unterstützen und uns einen positiven Bescheid zustellen würden.

Im Voraus besten Dank für Ihre Mühe.

Mit freundlichen Grüßen

Jürgen Pleimeler
Geschäftsführer

Anlagen:

- Anlage 1: Auswahl der Sendestandorte Brettgabel und Rauhenkopf
- Anlage 2: Abbildungen 1 - 9
- Anlage 3: Naturverträglichkeitsabschätzung

Anlage 1:

Auswahl der beiden neuen GATE Sendestationen auf dem Rauhenkopf und der Brettgabel

Allgemeines:

Mit dem aktuellen Ausbaustand des GATE Systems mit den 6 Sendestationen liegen gesicherte Erkenntnisse über eine begrenzte Sichtbarkeit der Signale in einigen Teilen des Testgebietes wegen Abschattungseffekte verursacht durch die Topographie, die Bebauung und die Vegetation vor. Es wurde untersucht, ob eine Installation von zusätzlichen Sendestationen wesentlich zur Verbesserung der GATE Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Signalverfügbarkeit, der Positionsbestimmung und der HDOP Werte beitragen können. Es wurden 10 weitere Standorte untersucht (siehe Abb. 1 und Tabelle 1).



Abb. 1: Karte der aktuellen GTS 1 – 6 und der 10 geprüften neuen potentiellen Sendestationen in Berchtesgaden



ID	Location	Latitude	Longitude	Altitude
GTS1	GTS_1 Grünstein	47.594132	12.965948	1304
GTS2	GTS_2 ToterMann Hirschkaser	47.628108	12.92016	1385
GTS3	GTS_3 Hochthron Stöhrhaus	47.693053	12.980552	1894
GTS4	GTS_4 Kneifelspitze	47.658029	13.0169	1189
GTS5	GTS_5 Kehlsteinhaus	47.611428	13.041901	1840
GTS6	GTS_6 Jenner (BR)	47.576061	13.021422	1870
LOC7	Hochlenzer	47.621226	13.019267	949.12835
LOC8	Sonneck Sender	47.621627	13.024027	1034.835
LOC9	Christopherusschule	47.601803	13.022567	1094.5038
LOC10	Brettgabel	47.590952	13.03484	1868.4884
LOC11	Vorderer Brandkopf	47.599185	13.012178	1067.8865
LOC12	Hinterer Brandkopf	47.595525	13.015151	1140.5855
LOC13	Whs Soeldenkoepfl	47.619384	12.937299	943.33065
LOC14	Goetschenkopf	47.631709	12.934092	1301.9776
LOC15	Grosser Rauhenkopf	47.669339	12.976508	1591.4889
LOC16	Berchtesgadener Hochthron Fundament	47.69476	12.987632	1943.5622

Tabelle 1: Bisherige und neu untersuchte Sendestandorte



Ort	Höhe	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Elevation	Postiv	Negativ	Wald
Ort 7 Hochlénzer	Ca. 950m	Restaurant	Auto	Niedrig (5°)	Bessere Sicht nach Osten (nach Unterschönau) als vom Sender Sonneck		nein
Ort 8 Sender Sonneck	Ca., 1025m	Übertragungsstation	Auto	Niedrig (6°)		Eingeschränkte Sicht nach Unterschönau	Ja
Ort 9 Christopherschule	Ca. 1100m	Schoof	Auto	Niedrig (7°)	Sicht nach Bischofswiesen	Keine Sicht zur B20 und nach Königssee	nein
Ort 10 Brettgabel	Ca. 1880m	Nein	Hubschrauber, Fußweg	Hoch (14)	Sehr gute Sicht ins Testgebiet		nein
Ort 11 Vorderer Brandkopf	Ca. 1070m	Nein	Hubschrauber, Fußweg	Mittel (8°)	Sicht nach Bischofswiesen Bessere Sicht als von der Christopherschule. Sicht nach Königssee	Keine Sicht zur B20 und nach Königssee	Ja
Ort 12 Hinterer Brandkopf	Ca. 1140m	Nein	Hubschrauber, Fußweg	Mittel (9°)	Besserer Elevationswinkel als vom Vorderen Brandkopf		Ja
Ort 13 Wirtshaus Söldenköpf	Ca. 950m	Restaurant	Auto	Niedrig (6°)		Keine Sicht nach Strub (Bundeswehr)	nein
Ort 14 Götschenkopf	Ca. 1300m	Skilift Bergstation in ca. 100 m Entfernung	Allradfahrzeug und 100 m Fußweg	Mittel (10°)		Keine Sicht nach Bischofswiesen und nach Strub (Bundeswehr) Hoher Antennenmast notwendig	Ja
Ort 15 Großer Rauhenkopf	Ca. 1590m	Nein	Hubschrauber, Fußweg	Mittel (9°)	Sehr gute Sicht ins Testgebiet. Besserer Ort als Störhaus. speziell für den westlichen Teil des Testgebietes.		nein
LOC16 Berchtesgadener Hochthron Foundation	Ca. 1960m	Alter Kabelkanal vorhanden	Hubschrauber, Fußweg	Mittel (8°)	Bessere Sicht ins westlichen Testgebiet als vom Störhaus. Evtl. Infrastruktur wegen eines alten Kabelkanals vom Störhaus vorhanden.	Wegen der Exposition extrem blitzschlaggefährdet	Nein

Tabelle 2: Bewertung der Standorte

Farbkode:
 Grüner Text: Positive Aspekte
 Orangener Text: Negative Aspekte
 Schwarzer Text: Aspekt ist nicht relevant



Bewertung:

Bei allen Standorten können fest installierte Sendestationen aufgebaut werden. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Standorte entweder eine gute Sichtbarkeit ins Testgebiet mit einem guten Elevationswinkel aufweisen jedoch schwierig zu erreichen sind oder eine schlechte Sichtbarkeit gegeben ist dafür aber mit dem Auto gut zu erreichen sind.

Die Brettgabel (Ort 10) ist der Beste neue Standort, da die Sichtbarkeit ins Testgebiet optimal ist und dadurch eine wesentliche Verbesserung der Signalverfügbarkeit gegeben ist. Der Große Rauhenkopf (Ort 15) ist ebenfalls sehr gut geeignet und versorgt den westlichen Teil des Testgebietes, das vom Störhaus aus nicht versorgt werden kann.

Die Versorgung des Testgebietes vom Brandkopf aus (Orte 11 und 12) ist wegen der fehlenden Sicht zur B20 und des geringeren Elevationswinkels schlechter als die Brettgabel und verbessert die Signalverfügbarkeit im Testgebiet nicht wesentlich.

Eine Sendestation auf dem Götschenkopf (Ort 14) erfordert einen Antennenmast, der über die Bäume ragt. Trotz des Mastes werden vermutlich wegen des Waldes Signalverzerrungen auftreten.

Auswahl:

Zwei zusätzliche Übertragungsstationen können aufgrund von Sichtbarkeitssimulationen wesentlich zu einer Verbesserung der GATE Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Signalverfügbarkeit, der Positionsbestimmung und der DOP Werte beitragen. Die Standorte Brettgabel (Ort 10) und der Große Rauhenkopf (Ort 15) sind wegen der hervorragenden Sichtbarkeit, ihrer überaus geringen Abschottungen und ihrem hohen Elevationswinkel die besten Standorte für die beiden neuen Sendestationen.

Allerdings ist die Errichtung wegen der schlechten Erreichbarkeit (nur Fußweg) mit einem höheren Aufwand verbunden.

Anlage 2:

Abbildungen

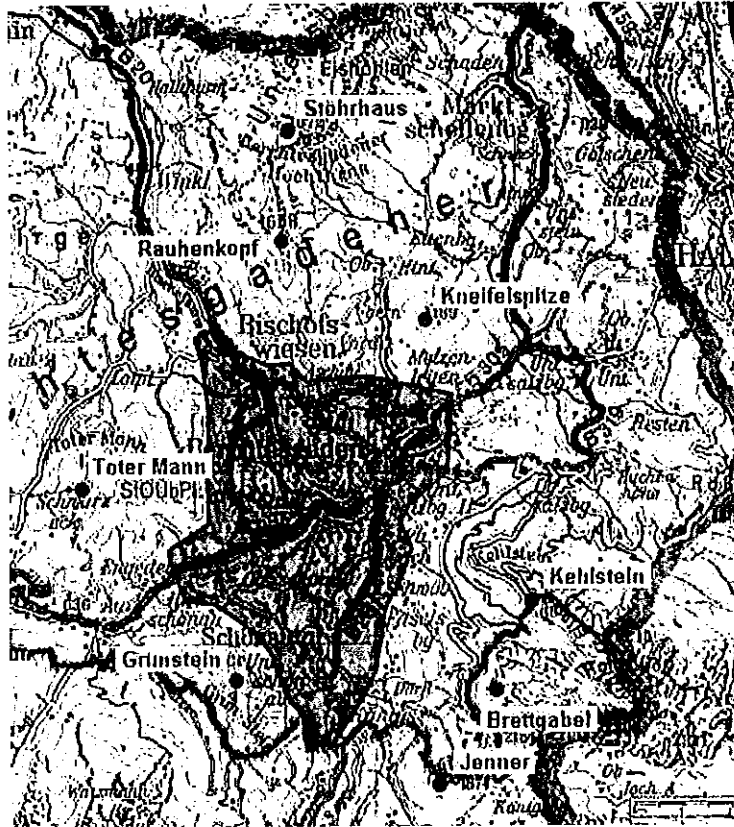


Abb. 1: GATE-Testgebiet Berchtesgaden



Abb. 2: Sicht vom Grünstein ins GATE Testgebiet

Sichtbarkeitsanalyse



Abb. 3: 6 Sendestationen



Abb. 4: 8 Sendestationen

Sichtbarkeit Sendestationen



Künftiger Sendestandort Brettgabel:

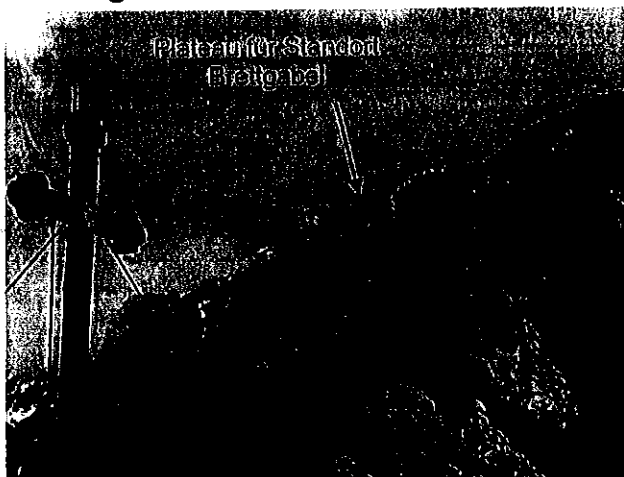


Abb. 5: Standort Brettgabel

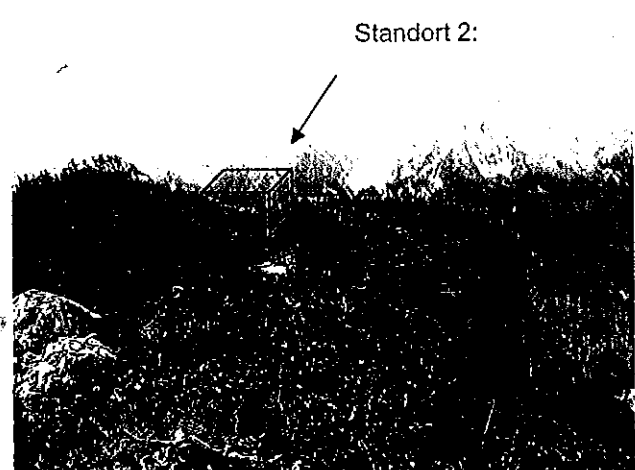


Abb. 6: Containerstandort 2

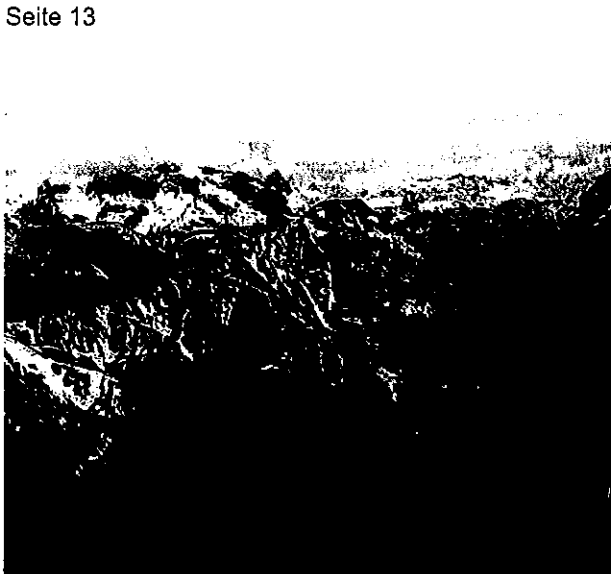


Abb. 7: Sicht zur Jenner Bergstation



Abb. 8: Containerstandort 2 > Sicht Testgebiet

Hubschrauber Abflugplatz

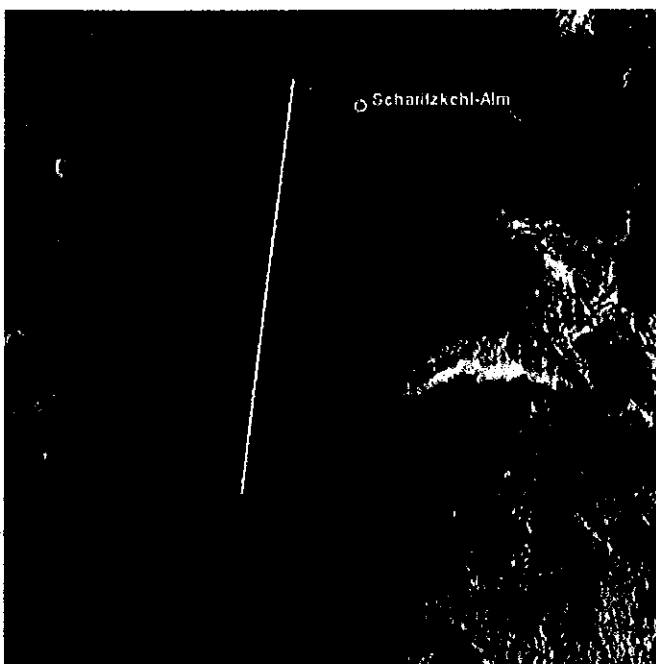


Abb. 9: Hubschrauber Abflugplatz Parkplatz Scharitzkehl

GTS Sendestation Grünstein

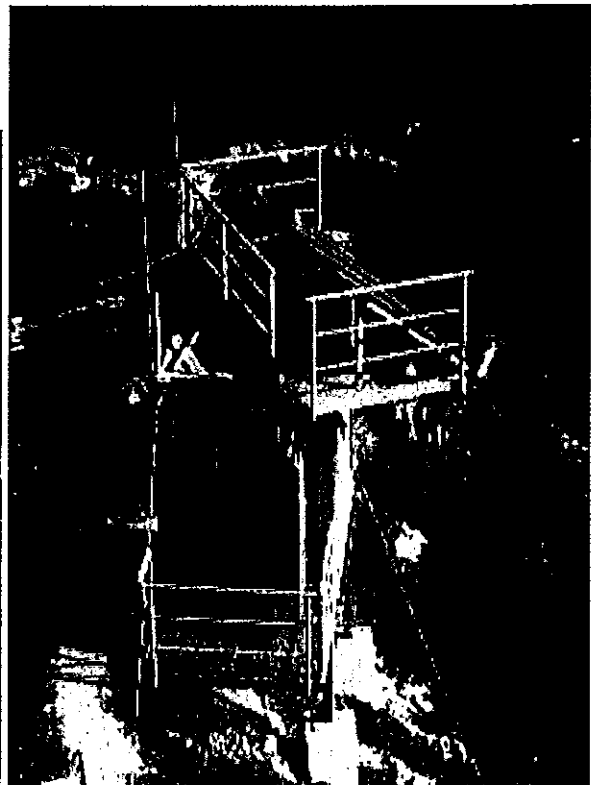


Abb. 10: Bestehende GTS 1 Sendestation Grünstein


--- Ende ---

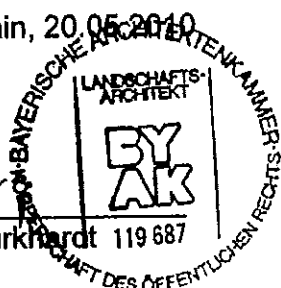
Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) Zur Errichtung einer Sendestation auf der Brettgabel für das Galileo Testgebiet Berchtesgaden

Auftraggeber: IFEN GmbH
Alte Gruber Str. 6
85586 Poing

Auftragnehmer: Dipl.-Ing. Andreas Burkhardt
Landschaftsarchitekt
Taufkirchenweg 6a
83457 Bayerisch Gmain
Tel.: 08651/67546

Bayerisch Gmain, 20.05.2010


Dipl.-Ing. A. Burkhardt 119687




IFEN GmbH Poing

1. Vorbemerkung

1.1 Anlass der Ausarbeitung der UVS

Im Galileo Testgebiet Berchtesgaden sind bereits 6 Sendestationen in Betrieb (Störhaus, Kneifelspitze, Kehlstein, Jenner, Grünstein, Toter Mann). Die beiden zusätzlichen Standorte Rauherkopf und Brettgabel sind erforderlich für eine bessere Versorgung des Testgebietes mit Galileo Signalen.

Als wichtiger Bestandteil der Bauvorlagen für die Baugenehmigung ist eine Umweltverträglichkeitsstudie nach § 6 UVPG erforderlich, damit die zuständigen Behörden die Umweltverträglichkeit des Vorhabens prüfen können.

1.2 Rechtsvorschriften

Die Sendestation ist eine bauliche Anlage im Sinne des Art. 2 (1) BayBO und bedarf der behördlichen Genehmigung, insbesondere auf Grund der Situierung im Außenbereich (§ 35 BauGB), Nationalpark und FFH-Gebiet. Die Verpflichtung zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung entsteht gemäß § 6 UVPG und wird im Bundesnaturschutzgesetz § 19 (1),(2) und § 34 konkretisiert.

2. Beschreibung des Vorhabens

Die Sendestation ist in einem Stahlcontainer mit den Abmessungen: 244x170x230 cm (LxBxH) untergebracht; auf dem Dach des Containers ist die zur Energieversorgung notwendige Photovoltaikanlage mit einer zusätzlichen Höhe von ca. 100 cm montiert. Die Eisenteile sind olivgrün gestrichen. Der Container wird auf eine dem Gelände angepasste Stahlkonstruktion montiert, die auf 4 Punktfundamenten aus Beton (30x30 cm) ruht, die mittels gebohrter Eisenanker im anstehenden Fels verankert werden. Die Punktfundamente werden vor Ort erstellt; der Container wird als fertig montierte Einheit mit dem Hubschrauber auf die Punktfundamente abgesetzt, befestigt und zusätzlich mit 3-4 Seilabspannungen gegen die Windlast gesichert. Die Verankerungen der Seilabspannungen werden ebenfalls im anstehenden Fels gebohrt. Der Einsatz der Sendestation ist auf 8-10 Jahre geplant; danach wird die Anlage inklusive Fundamente abgebaut und abtransportiert. Der Betrieb der Sendestation erfolgt automatisch; Wartungsarbeiten sind nur gelegentlich und in größeren Abständen erforderlich.

3. Beschreibung des Standorts und seiner Umgebung

3.1 Topografische Lage

Der zu untersuchende Standort befindet sich am Westabfall des Hohen Bretts, am Brettriedelgrat, oberhalb des Brettgabelkreuzes in einer Höhe von ca. 1.850 m ü. NN. Der Standort liegt über der Waldgrenze in einer Krummholzzone. Er ist erreichbar über einen nicht markierten, alpinen Steig, der von der zur Jennerbahn-Mittelstation führenden Forststraße abzweigt und über die Almlichte der Krautkaseralm, danach über steile Schroffen zum Brettgabelkreuz und weiter zum Gipfel des Hohen Bretts führt.

3.2 Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Der Standort befindet sich über der Waldgrenze in der unteren alpinen Stufe in einer größeren Krummholzzone am Brettriedelgrat; er liegt im Bereich des Lebensraumtyps Alpenrosen-Schneeheide-Latschenbusch, der hier den stark verkarsteten Dachsteinkalk überkleidet. Der Standort ist u. a. Lebensraum für Gams, Schneehase und Alpenschneehuhn.

3.3 Schutzgebietsstatus

Der Standort liegt im Bereich des Nationalparks Berchtesgaden mit eigener Schutzgebiets-Verordnung, in der sog. Pflegezone und grenzt direkt an die sog. Kernzone an. Das Gebiet ist als FFH-Gebiet ausgewiesen und somit Bestandteil des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Es wurde in der Alpenbiotopkartierung als Biotop kartiert und unterliegt somit dem Schutzstatus nach § 30 BNatSchG.

3.4 Geologischer Untergrund, Böden

Der geologische Untergrund besteht aus Dachsteinkalk, der hier starke Karstrinnen und -klüfte aufweist. Die Bodenaufgabe besteht aus einer Rohhumusschicht unterschiedlicher Stärke.

3.5 Wasser, Grundwasser

Das Niederschlags- und Schmelzwasser versickert im Karstuntergrund; ein Teil davon wird durch die Rohhumusschicht schwammartig festgehalten. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

3.6 Klima

Das Klima entspricht auf Grund der Höhenlage dem Klima der alpinen Stufe mit langer und hoher Schneelage und ausgeprägter Windexposition infolge der Gratlage. Der Grat

verläuft in Ost-West-Richtung; die Südausrichtung der Sendestation (Photovoltaikanlage) ist möglich.

3.7 Landschaftsbild, Erholung

Der Steig über die Brettgabel (Jägerkreuz) zum Hohen Brett ist ein beliebtes Bergsteigerziel für ortskundige Einheimische. Der Steig ist absichtlich nicht markiert und in Touristenkarten aufgenommen, um das floristisch und faunistisch wertvolle und empfindliche Gebiet nicht durch zu viele Touristen zu belasten. Der für die Sendestation ausgewählte Standort liegt etwas nördlich des Steigs am Brettriedelgrat in einem Latschenfeld auf einer Geländekuppe, mit freier Sichtverbindung zu den Sendestationen am Jenner und Kehlsteinhaus.

4. Abschätzung und Bewertung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf den vorhandenen Umweltzustand (Schutzgüter), sowie mögliche Minimierungsmaßnahmen.

4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Der gewählte Standort für die Sendestation liegt auf einer Felskuppe inmitten eines größeren Latschenfeldes (Lebensraumtyp: Alpenrosen-Schneeheide-Latschenbusch). Zur Einrichtung der Fundamente und Verankerungen muss ca. 12 qm Latschengebüsch bodennah abgeschnitten werden; Wurzeln und Bodensubstrat mit Bewuchs (Alpenrose, Schneeheide) bleiben erhalten. Die 4 Punktfundamente (30x30 cm) können auf bewuchs- und bodenfreiem Felsuntergrund errichtet werden. Das Absetzen und die Lagerung des Baumaterials ist auf einem latschenfreien Fleck in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsorts möglich.

Eine Beunruhigung geschützter Tierarten (Schneehuhn, Schneehase) ist während der Bauzeit (ca. 1 Woche) und durch den Hubschraubereinsatz gegeben. Der Betrieb der Sendestation hat keine Auswirkungen. Zur Minimierung von evtl. Beeinträchtigungen sollte die Bauzeit nach dem 31. August gewählt werden.

4.2 Schutzgut Boden

Bodensubstrat wird durch die Baumaßnahme nicht beseitigt; infolge der Aufständigung der Sendestation wird keine Bodenoberfläche versiegelt bzw. nachhaltig verändert.

4.3 Schutzgut Wasser, Grundwasser

Schutzgut Wasser und Grundwasser sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Es ist jedoch sicherzustellen, dass während der Baumaßnahme und von den Bauteilen keine umweltschädlichen Stoffe (z. B. Öle, Fette, Auswaschungen aus Farbbeschichtungen) in den umgebenden Boden gelangen können.

4.4 Schutzgut Klima, Luft

Auswirkungen auf Klima und Luft sind nicht gegeben.

4.5 Schutzgut Landschaftsbild, Erholung

Das Vorhandensein der Sendestation bedeutet für die wenigen dort vorbeigehenden Bergsteiger eine gewisse Beeinträchtigung des Naturerlebnisses. Durch die olivgrüne Farbgebung und die Lage abseits des Steigs im Latschenfeld dürfte die Beeinträchtigung jedoch nur geringfügig ausfallen. Vom Tal aus bzw. von erholungsrelevanten Punkten in der Umgebung wird die Station nur schwer erkennbar sein.

Mögliche Standorte am Brettgabelkreuz wurden aus Gründen einer erheblichen Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Naturerlebnis bereits in der Vorauswahl ausgeschieden.

4.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit

Nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit sind nicht erkennbar.

5. Auswirkungen bezüglich des Schutzgebietsstatus des Standorts

- Nationalpark Berchtesgaden

Der Standort liegt innerhalb der Grenzen des Nationalparks Berchtesgaden in der sog. Pflegezone. In der Verordnung des Nationalparks Berchtesgaden sind unter § 9 die entsprechenden Verbote aufgeführt. Im vorliegenden Fall ist besonders Absatz (3) zu berücksichtigen, wonach die Errichtung von baulichen Anlagen im Sinne der Bayerischen Bauordnung untersagt ist. Befreiungen können von der obersten Naturschutzbehörde nach § 12 (1) erteilt werden, wenn überwiegende Gründe des allgemeinen Wohls die Befreiung rechtfertigen.

- Biotopschutz

Der geplante Standort ist amtlich als Biotop Nr. A 8444-005 ff kartiert und somit nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen, sind verboten. Im vorliegenden Fall ist eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Biotops nicht gegeben und der Biotopschutz weiterhin gewährleistet.

- FFH-Gebiet

Der Standort des Vorhabens liegt im Bereich des Europäischen Netzes „Natura 2000“ (§§ 32 u. 33 BNatSchG), wobei „alle Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu

erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig sind.“ In § 34 BNatSchG ist eine Verträglichkeitsprüfung vorgeschrieben und es werden die Unzulässigkeit von Projekten sowie mögliche Ausnahmen beschrieben. Nach Abs. (3) kann ein Projekt zugelassen werden, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Außerdem ist die Prüfung des speziellen Artenschutzrechts (saP) durchzuführen (§§ 42 i.V.m. 62 BNatSchG). Die artenschutzrechtliche Prüfung (Vergleich der Artenschutzliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie mit der Artenliste der Biotopkartierung und eigenen Beobachtungen) ergibt, dass besonders oder strenggeschützte Pflanzenarten vom Vorhaben nicht berührt werden und geschützte bzw. strenggeschützte Tierarten wie Alpenschneehuhn und Schneehase in ihrem Lebensraum nicht nachhaltig beeinträchtigt werden. Mögliche Gelege vom Alpenschneehuhn können durch eine entsprechende Planung der Bauzeit (ab 31. August) geschont werden. Etwaige strenggeschützte Insekten werden vom Vorhaben nicht berührt.

6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes (Zusammenfassung)

Schutzgut:	Auswirkungen:
Tiere, Pflanzen, Lebensräume	gering
Boden	gering
Wasser / Grundwasser	keine Betroffenheit
Klima / Luft	keine Betroffenheit
Landschaftsbild / Erholung	gering
Mensch / Gesundheit	keine Betroffenheit
Summe Schutzgüter	gering

7. Maßnahmen zum Ausgleich / Minimierung von Auswirkungen

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da keine nachhaltigen oder erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter erfolgen.

Minimierungsmaßnahmen erfolgen durch eine natur- und landschaftsbildverträgliche Situierung (Optimierung des Standorts durch ein Scoping vor Ort mit den wichtigsten beteiligten Fachleuten) sowie durch eine umweltschonende Abwicklung der Baustelle (Baustofftransport mit dem Hubschrauber, weitgehende Schonung des Bewuchses, Wahl des Bautermins in Abstimmung mit Brutzeiten geschützter Vogelarten).

8. Prüfung von Alternativen

Als Alternativstandort wurde der Bereich um das Jägerkreuz geprüft, jedoch wegen schwieriger Zugänglichkeit, erschwerter Baustelleneinrichtung und einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturerlebnisses ausgeschlossen.

9. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

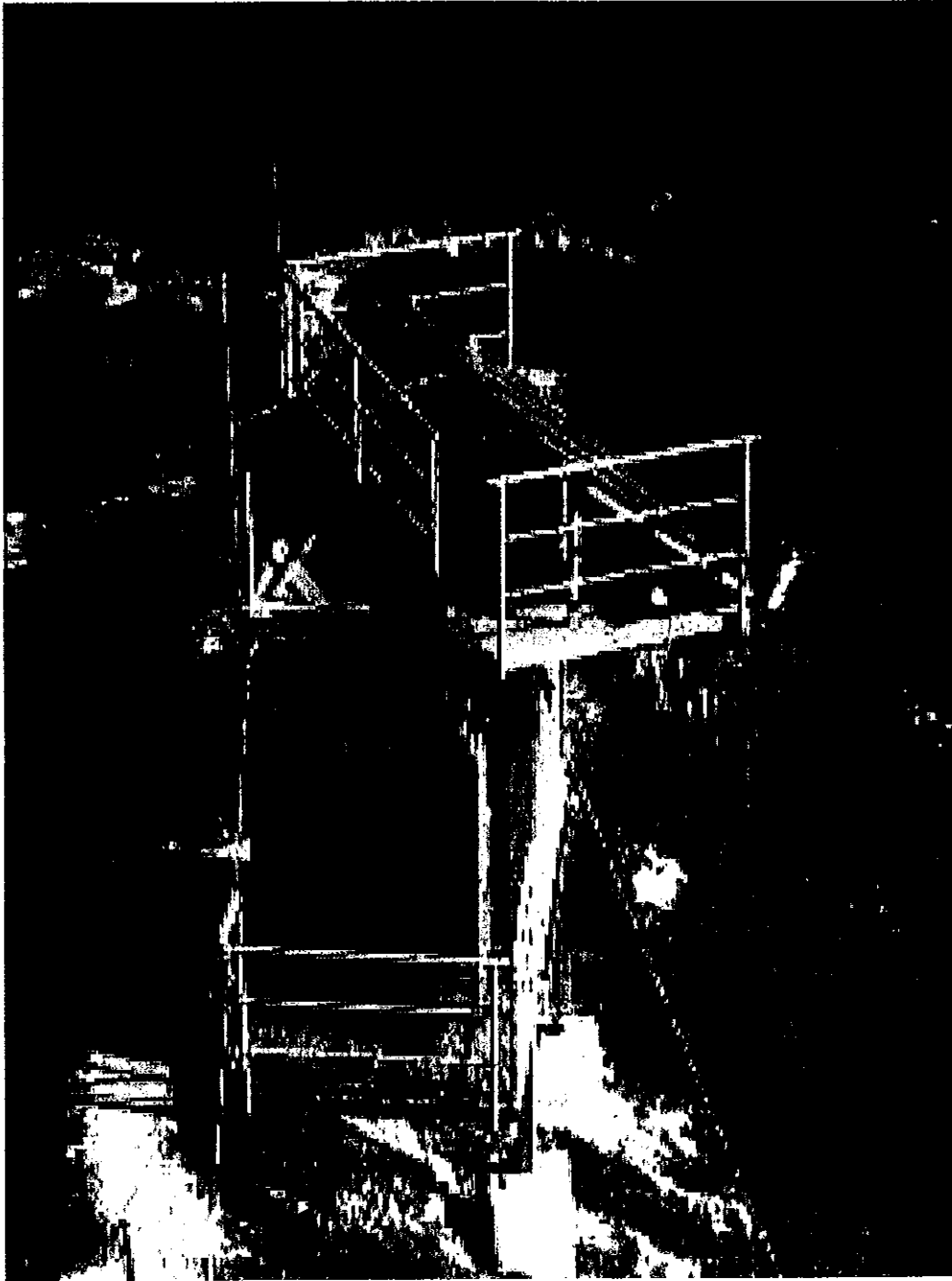
Für die Zeit der Bauausführung wird eine ökologische Bauüberwachung empfohlen.

10. Zusammenfassung der Umweltstudie

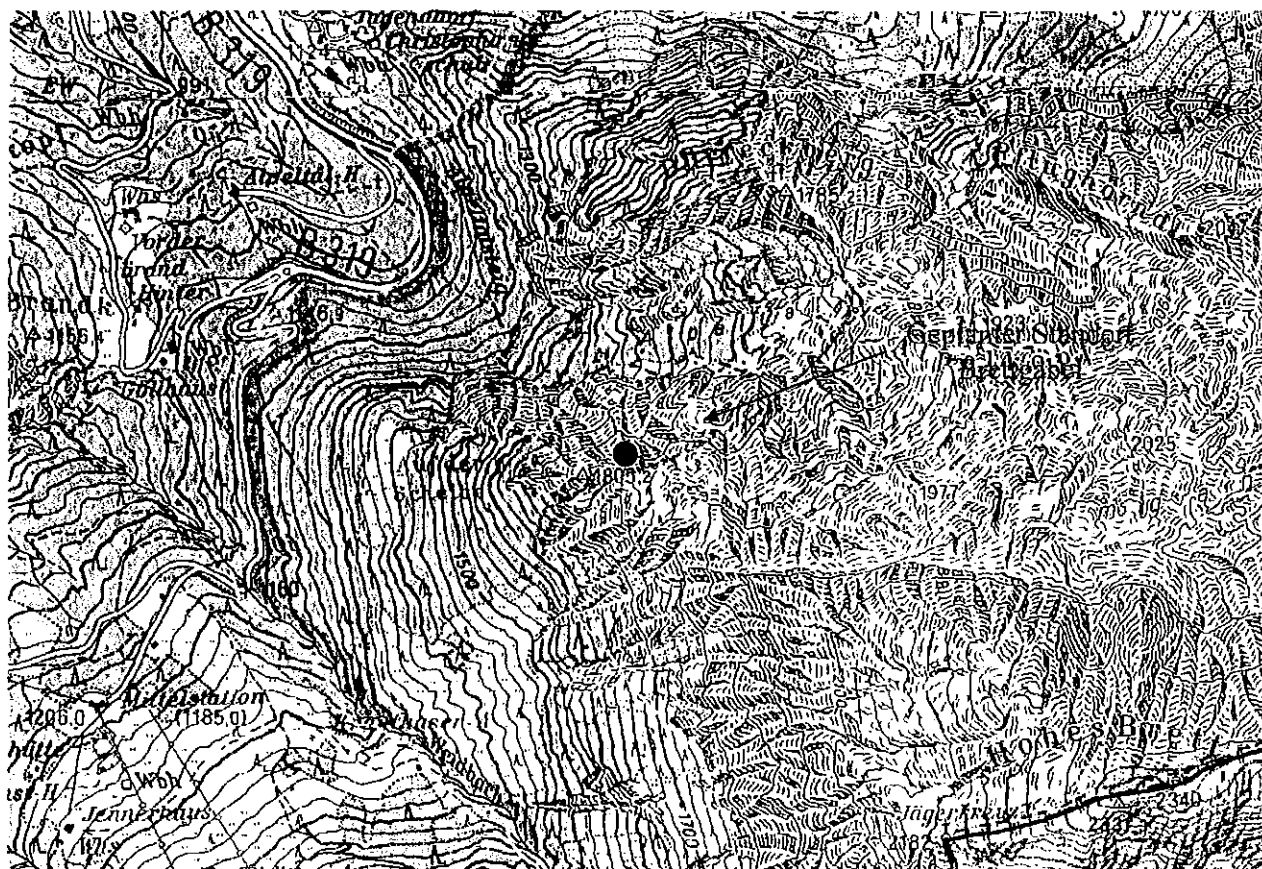
Im Galileo Testgebiet Berchtesgaden soll auf der Brettgabel eine zusätzliche Sendestation für eine Zeit von 8 - 10 Jahren eingerichtet werden, zur besseren Versorgung des Testgebietes mit Galileosignalen. Bei einem Scoping-Termin vor Ort mit den wichtigsten beteiligten Fachleuten wurde der Standort oberhalb des Brettgabelkreuzes auf dem Brettriedelgrat in einer Höhe von ca. 1.850 m ü. NN gewählt. Eine Untersuchung der vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter an diesem Standort ergab, dass die absehbaren Auswirkungen gering ausfallen würden. Geschützte Tiere, Pflanzen und Lebensräume werden durch das Vorhaben nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt. Lediglich das Abschneiden von ca. 12 qm Latschengebüsch am Aufstellungsort sind Spuren des Eingriffs. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturerlebnisses für die wenigen ortskundigen Bergsteiger wird infolge der vom Steig abgesetzten Situierung gering ausfallen. Für die Genehmigung der Sendestation als bauliche Anlage muss gemäß §§ 9 (3) und 12 (1) NPV von der Obersten Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung wegen „überwiegendem öffentlichen Interesse“ eingeholt werden.

11. Anhang

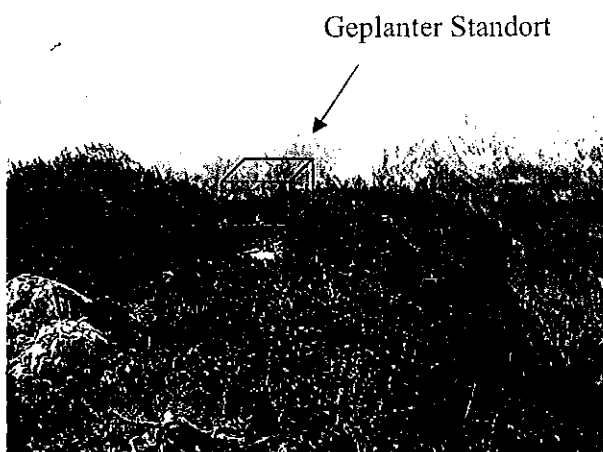
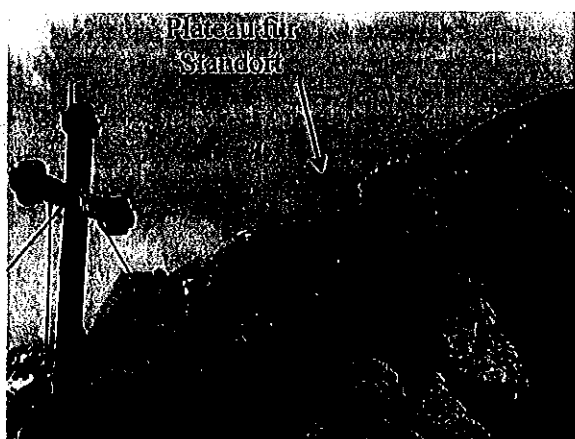
Photo Messstation Grünstein z. Vergleich
Lageplan der Sendestation „Brettgabel“
Photo vom geplanten Standort



Bestehende GTS 1 Sendestation am Grünstein



Lageplan vom geplanten Standort Brettgabel



Geplanter Standort Brettgabel