

**10. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 21
„Ski-, Freizeit- und Erholungsgebiet Herrloh-Bremberg“**

**Umweltverträglichkeitsuntersuchung
mit integriertem Landschaftspflegerischem Begleitplan**

**zum Bauvorhaben
Speicherteich „Remmeswiese“ im Skigebiet Winterberg**

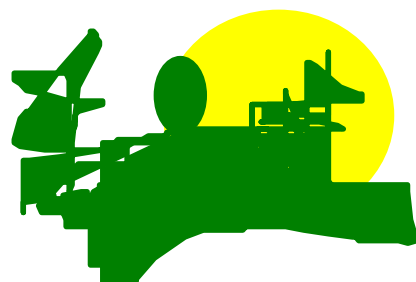
Im Auftrag der Gesellschaft:

Klante Skilift GmbH

Überarbeitete Fassung

Juni 2009

**Ausgeführt von :
Büro Ökolyse
Dr. rer.nat. Wieland Vigano
Bismarckstraße 18
58089 Hagen**



Gliederung:

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1. | Aufgabenstellung | 4 |
| 2. | Lage, Abgrenzung und Größe der Untersuchungsfläche | 5 |
| 3. | Anlass der Untersuchung / Standortwahl mit Alternativenprüfung | 5 |
| 4. | Aktuelle Nutzung der Untersuchungsfläche | 8 |
| 5. | Angrenzende Nutzungen | 8 |
| 6. | Naturschutzrechtliche Festlegungen | 8 |
| 6.1 | Landschaftsplan „Winterberg“ | 8 |
| 6.2 | FFH-Verträglichkeitsprognose | 9 |
| 7. | Natürliche Gegebenheiten | 9 |
| 7.1 | Boden | 9 |
| 7.2 | Klima/Luft | 10 |
| 7.3 | Wasser | 10 |
| 7.4 | Vegetation | 10 |
| 7.4.1 | Potentielle natürliche Vegetation | 10 |
| 7.4.2 | Reale Vegetation | 11 |
| 7.5 | Vegetationskundliche Beurteilung von Flora und Vegetation | 11 |
| 7.6 | Fauna | 14 |
| 7.7 | Beurteilung der Situation für die planungsrelevanten Arten nach § 42 Bundesnaturschutzgesetz | 14 |
| 8. | Zu erwartende Beeinflussungen der Umwelt aufgrund der geplanten Bebauung in Bezug auf: | 14 |
| 8.1 | Landschaftsbild und Freizeitnutzung | 14 |
| 8.2 | Den Naturhaushalt | 14 |
| 8.2.1 | Boden und Wasser | 14 |
| 8.2.2 | Klima/Luft | 15 |
| 8.2.3 | Flora und Vegetation | 15 |
| 8.2.4 | Fauna | 15 |
| 9. | Zusammenfassende Einschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben und Auflistung geeigneter Ausgleichsmaßnahmen | 16 |
| 10. | Berechnung der Kompensationsmaßnahmen | 18 |
| 10.1 | In Anspruch zu nehmende Biotopflächen | 18 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 10.2 | Wertigkeit der in Anspruch zu nehmenden Biotopflächen nach dem Bewertungsrahmen des Hochsauerlandkreises | 18 |
| 10.3 | Wertigkeit der zu errichtenden Baulichkeiten | 19 |
| 10.4 | Biotopwertdifferenz zwischen den vorhandenen Biotopflächen und den zu errichtenden Baulichkeiten | 19 |
| 10.5 | Flächen zum Ausgleich der Biotopwertdifferenz | 19 |
| 11. | Zusammenfassende Bewertung | 21 |
| 12. | Literatur | 21 |

Anhang

Vegetationskundliche Begutachtung und Abschätzung des durch Extensivierung bedingten Entwicklungspotentials der FFH-Ersatzflächen und Ausgleichsflächen des landschaftsrechtlichen Eingriffs „Große Büre“ und der „Winterberger Hude“ bei „Fahlenburg“

Photos 1 u. 2

Artenliste und Karte der Biologischen Station des Hochsauerlandkreises zum Plangebiet

| | |
|----------------|---|
| Karte 1 | Lage der Flächenbeanspruchung |
| Karte 2 | Bauplanung des Ingenieurbüros Veldhuis |
| Karte 3 | Biotoptypen im Bereich des geplanten Speicherteiches „Remmeswiese“ |
| Karte 4 | Ausgleichsfläche bei Siedlinghausen |
| Karte 5 | Lage der Ersatzflächen „Große Büre“ und „Winterberger Hude“ |
| Karte 6 | Übersicht über alternative Teichstandorte |

1. Aufgabenstellung

Die Gesellschaft „Klante Skilift GmbH“ plant die Errichtung eines Speicherteiches mit rd. 20.000 m³ Fassungsvermögen zur Betreuung ihrer Beschneiungsanlagen während der Skisaison von November bis März. Dieser Speicherteich soll nördlich des „Herrloh“ und westlich des Gewerbegebietes „Remmeswiese“ angrenzend an das Skigebiet Winterberg errichtet werden. Zur Lage vergleiche **Karte 1 u. Photo 1**.

Gegenstand der Untersuchung sind dabei insgesamt die für den Speicherteich und das Pumpenhaus vorgesehenen (**s. Karte 2**) sowie die benachbarten Flächen (**s. Karte 3**). Der größte Teil der Rohrleitung soll in einem vorhandenen, städtischen Weg verlegt werden. Eine Beanspruchung landschaftlicher Flächen findet somit nicht statt.

Zur Begutachtung der landschaftlichen Beanspruchung, die durch die Verwirklichung der Baumaßnahme stattfinden würde, ist diese Umweltverträglichkeitsuntersuchung durchgeführt worden.

Im Rahmen der Trägerbeteiligung (vgl. Stellungnahme der Unteren Landschaftsbehörde des Hochsauerlandkreises vom 24.04.2009 sowie der Besprechung mit der Unteren Landschaftsbehörde am 14.05.2009) hat die Untere Landschaftsbehörde des Hochsauerlandkreises angeregt, die Planungsfläche genauer dahingehend zu untersuchen, wie sich die Wertigkeit der vorhandenen Goldhaferwiesen in den Teilbereichen des Planungsgebietes darstellt (**s. Kap. 7.5**). Weiter werden mögliche Alternativ-Standorte benannt und begutachtet (**s. Kap. 3.**) sowie die Situation für die planungsrelevanten Arten gem. § 42 BNatSchG beurteilt (**s. Kap. 7.7**).

Um eine Einschätzung abgeben zu können, inwiefern sich für einen möglichen Ausgleich bereitzustellende Grünlandflächen über die Jahre bei extensivierter Bewirtschaftung im Sinne des Natur- und Artenschutzes positiv entwickeln können, wurden zwei Grünlandflächen („Große Büre“ und die „Winterberger Hude“ im Bereich „Fahlenburg“, vgl. Text und Karte 6 im Anhang), die seit mehreren Jahren extensiv genutzt werden, auf ihre Entwicklung hin untersucht (**s. Anhang**).

Um auch die Aspekte des Bodenschutzes ausführlicher als bisher berücksichtigen zu können, wurde eine Untersuchung der möglichen Auswirkungen - bei Bau des

Speicherbeckens – durch den geologischen Dienst NRW (Herr Rainer Pohlmann) angeregt (**s. Kap. 7.1 u. 8.2.1**).

2. Lage, Abgrenzung und Größe der Untersuchungsfläche

Das Plangebiet (**s. Karte 3**, Biotoptypen im Bereich des geplanten Speicherteiches „Remmeswiese“) liegt auf einer als Grünland genutzten, leicht von NNO nach SSW geneigten Hochfläche (**s. Photo 1 u. 2**), in einer Höhenlage zwischen 710 und 690 m über NN westlich des Gewerbegebietes „Remmeswiese“ am Nordrand der Stadt Winterberg. Die Untersuchungsfläche hat eine Gesamtgröße von rd. 3,37 ha.

3. Anlass der Untersuchung / Standortwahl mit Alternativenprüfung

Neben der bereits realisierten maschinellen Beschneigung haben v.a. die beiden schneearmen Winter 2006/2007 und 2007/2008 gezeigt, dass weitere Speicherteiche für eine ausreichende Beschneigung notwendig sind. Nur so lässt sich ein den heutigen Anforderungen entsprechender Skibetrieb gewährleisten, der dazu beiträgt, dass das wesentlichste Wirtschaftsstandbein, der Fremdenverkehr, nicht beeinträchtigt wird (rd. 2/3 aller Arbeitsplätze in Winterberg hängen direkt oder indirekt vom Tourismus ab). Deshalb ist vorgesehen, im Bereich des Skiliftkarussells Winterberg 3 zusätzliche Speicherteiche zu bauen, wovon sich 2 Speicherteiche im (geplanter Teich bei „Möppis Hütte“) bzw. im Umfeld des Bereiches „Büre“ (der in diesem Verfahren angesprochene Teich „Klante“) befinden. Die Wasserentnahmestelle für den geplanten Speicherteich befindet sich dabei im „Ahlener Teich“. Für die Befüllung der Teichanlage werden somit die Wassermengen genutzt, die bei erhöhtem Wasserzufluß, d.h., bei Schneeschmelze bzw. bei Starkregen, dem „Ahlener Teich“ zufließen. Da für die Befüllung des Speicherteiches das gesamte „überschüssige“ Wasserdargebot, welches sich im Einzugsgebiet vor dem „Ahlener Teich“ sammelt, genutzt werden soll, sind im Grundsatz die Grundstücksflächen, die sich vor dem „Ahlener Teich“ befinden, als Teichstandort nicht geeignet. Die vor dem „Ahlener Teich“ liegenden Grundstücksflächen kommen aber auch deshalb nicht in Betracht, weil sich hier einerseits teilweise ausgewiesene Wasserschutzgebiete (Quellen Büre) und andererseits Ski- und Rodelpisten/-lifte, die St.-Georg-Sprungschanze sowie ein enger, naturbelassener Taleinschnitt befinden. Auch die Grundstücksflächen, die sich an den „Ahlener Teich“ anschließen, stehen als Alternative nicht zur Verfügung, weil diese Flächen als FFH-Gebiet gemeldet und im Landschaftsplan als Naturschutzgebiet ausgewiesen sind.

Als Alternativflächen wurden schliesslich im Umfeld des jetzt vorgesehenen Speicherstandortes noch folgende Flächen näher untersucht (**s. Karte 6**):

1. Anlage des Speicherteiches auf dem Flurstück 173 tlw. der Flur 27

Die im Eigentum der Stadt Winterberg stehende Fläche ist, ebenso wie die angrenzenden grösstenteils in Privateigentum stehenden Flächen, mit Fichten bewaldet. Der Forstbetrieb der Stadt Winterberg hat mitgeteilt, dass ein Aufreißen der intakten Bestandsstrukturen die Stabilität und Bestandessicherheit beeinträchtigen würde. Windwürfe und nachfolgender Käferbefall seien die Folge.

Weiter weist die Fläche eine Hangneigung von 10-12 % auf. Eine Projektierung einer Teichanlage mit einem Fassungsvermögen von rd. 20.000 m³ würde bei den gegebenen topografischen Gegebenheiten einen Flächenbedarf einschl. der notwendigen Böschungen von ca. 12.000 m² ergeben. Gegenüber dem jetzt im Verfahren befindlichen Standort also um rd. 20 % mehr.

Die Möglichkeit zu einer Erdbauweise ist nur bedingt gewährleistet, da zum Einen die erforderlichen Bodenmengen nur begrenzt zur Verfügung stehen, da weit mehr Bodenmassen für den Bau benötigt würden, als im Zuge des Bodenabtrags frei werden. Auch hinsichtlich einer Drainierung des Untergrundes wären erhebliche Mehraufwendungen erforderlich. Schliesslich würden wegen der Hangneigung dieser Flächen bis zu 11 m hohe Böschungen entstehen, wodurch die natürliche Eigenart der Landschaft nachteilig beeinträchtigt wäre.

2. Anlage des Speicherteiches auf den Flurstücken 117 tlw., 173 tlw. und 38 tlw. (Wegefläche) der Flur 27

Diese Alternativfläche berücksichtigt, dass die naturschutzfachliche Wertigkeit der an die Wegeparzelle 38 angrenzenden Flächen (vgl. Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Karte 3 „Biotoptypen im Bereich des geplanten Speicherteiches „Remmeswiese“, Flächen Nr. 2, 3 und 4) geringer ist als die ökologische Wertigkeit der Flächen 5 und 6. Allerdings würde auch hier wegen der topografisch ungünstigeren Geländebeziehungen auf dem städt. Flurstück 173 Böschungshöhen von rd. 10 m entstehen, die das Landschaftsbild nachteilig beeinträchtigen. Der Flächenverbrauch würde sich gegenüber der Planung auf dem Flurstück 117 (Flächenbedarf ca. 10.000 m²) auf rd. 11.000 m² erhöhen. Schliesslich würde das Entfernen von Fichten aus dem geschlossenen Waldbestand die Gefahr von Windwürfen und Käferbefall nicht ausschließen.

3. Anlage eines Teiches auf den direkt an die Wegeparzelle 38 angrenzenden Flächen des Flurstückes 117 tlw. der Flur 27

Nach der vom Büro Ökolyse vorgenommenen naturschutzfachlichen Bewertung des Flurstücks 117 weisen die an die Wegeparzelle 38 angrenzenden Flächen des Flurstücks 117 eine geringere Wertigkeit (vgl. Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Karte 3 „Biototypen im Bereich des geplanten Speicherteiches „Remmeswiese“, Flächen Nr. 2, 3 und 4) als die Flächen 5 und 6 auf. Da diese Flächen aber nur bis zu 40 m breit sind, würde ein schmaler, langer Teich entstehen. Unter Berücksichtigung der topografischen Verhältnisse (Gelände fällt von Nord nach Süd und von Ost nach West) würden auch bei dieser Variante größere und höhere Böschungen erforderlich. Parallel dazu berühren sich die Böschungsfußpunkte (ohne waagerechte Teichsohle) aufgrund der beengten Platzverhältnisse im unteren, südlich gelegenen Bereich direkt. Eine solche Teichausbildung ist praktisch gar nicht auszuführen (u.a. Abdichtung des Teiches) und zudem in hohem Maße unwirtschaftlich.

4. Anlage eines Teiches auf Teilflächen des Flurstücks 378 tlw. der Flur 27

Für die Anlage eines Speicherteiches auf dieser Grundstücksfläche müsste ein vorhandener Fichtenbestand aufgebrochen werden. Die Gefahr von Windwurf und Käferbefall wäre die Folge. Des Weiteren weist die Fläche eine Hangneigung von rd. 8 % auf. Bei der Steilheit des Geländes würden sich unter Berücksichtigung des benötigten Speichervolumens Böschungen von rd. 10 m Höhe ergeben. Schließlich würde es auf der dann freien Fläche des Speicherteiches durch den fehlenden Windschutz des Waldes zu Schneeverwehungen kommen. Dies wäre insoweit kontraproduktiv, da Teile des produzierten und / oder natürlichen Schnees vom Skilift „verblasen“ würden. Die Möglichkeit zu einer Erdbauweise ist nur bedingt gewährleistet, da zum Einen die erforderlichen Bodenmengen nur begrenzt zur Verfügung stehen, da weit mehr Bodenmassen für den Bau benötigt würden, als im Zuge des Bodenabtrags frei werden. Auch hinsichtlich einer Drainierung des Untergrundes wären erhebliche Mehraufwendungen erforderlich. Schließlich würden wegen der Hangneigung dieser Flächen bis zu 10 m hohe Böschungen entstehen, wodurch die natürliche Eigenart der Landschaft nachteilig beeinträchtigt wäre.

Aufgrund der dargelegten Notwendigkeit weiterer Speicherteiche für eine ausreichende maschinelle Beschneigung kann der Eingriff nicht vermieden werden. Im Vergleich mit den untersuchten Alternativflächen wird dem Standort der Teichanlage auf der relativ ebenen

Teilfläche des Flurstücks 117 aufgrund der v.g. Ausführungen der Vorzug gegeben, da hier

- a) die Einbindung der Teichanlage in die Landschaft am besten gelingt,
- b) der Flächenverbrauch wegen der topografischen Gegebenheiten auf den Alternativflächen größer ist (Alternativflächen befinden sich in bewegtem Gelände, Geländebeziehungen sind steiler),
- c) die Standsicherheit und Dichtigkeit eines Teiches auf der relativ ebenen Fläche des Flurstücks 117 besser gewährleistet ist,
- d) keine Waldbestände aufgerissen werden müssen und sich dadurch nicht die Situation bezüglich der Gefahr von Windwurf und Käferbefall ergibt und
- e) die Gefahr von Schneeverwehungen (beim Alternativstandort 4) nicht gegeben ist.

4. Aktuelle Nutzung der Untersuchungsfläche

Aktuell wird die in Frage stehende Fläche als Mähwiese mit mittlerer Nutzungsintensität - (EA1) nach dem Biotoptypenschlüssel der Eingriffsregelung ARGE-Straßenbau 1997 genutzt. Dabei wurde während der aktuellen Geländearbeit festgestellt, dass der westliche Teil der Fläche (**s. Karte 3, Nr. 1,2,3 und 4**) zu einem späteren Zeitpunkt gemäht wird, als der östliche Teil der Fläche (**s. Karte 3, Nr. 5 und 6**).

5. Angrenzende Nutzungen

Südlich, westlich und nördlich des Plangebietes sind im Anschluss an das Gebiet begrenzende unbefestigte Wege und Waldbestände aus Nadelgehölzen vorhanden. Nördlich und östlich schließen sich weitere Grünlandbestände sowie ein Campingplatz im Bereich des Gewerbegebietes „Remmeswiese“ an.

6. Naturschutzrechtliche Festlegungen

6.1 Landschaftsplan „Winterberg“

Das Plangebiet ist gem. Landschaftsplan „Winterberg“ als Teilfläche des Landschaftsschutzgebietes 2.3.2.4 „Hang- und Hochlagen um Winterberg und Elkeringhausen“ festgesetzt. Laut Landschaftsplan sind neben dem allgemeinen Verbotskatalog für Landschaftsschutzgebiete hier im Besonderen Erstaufforstungen und die Anlage von Schmuckreisig- und Baumschulkulturen verboten. Das Gebiet soll im

Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung oder durch geeignete Pflegemaßnahmen von Bewaldung freigehalten werden.

6.2 FFH-Verträglichkeitsprognose

Laut FFH-Richtlinie ist bei Baumaßnahmen, die im Umfeld eines FFH-Gebietes durchgeführt werden, zu prüfen, ob eine negative Beeinflussung des FFH-Gebietes eintreten kann, wenn die Baumaßnahme in einem Radius von weniger als 300 m zum FFH-Gebiet erfolgt.

Da im vorliegenden Fall die Grenze des FFH-Gebietes De-4717-305 „Bergmähwiesen bei Winterberg“ ca. 250 m von der geplanten Baumaßnahme entfernt verläuft, sind hier die folgenden Aussagen im Sinne einer FFH-Verträglichkeitsprognose notwendig.

Beeinträchtigung von Fließgewässern

Das im FFH-Gebiet vorkommende Fließgewässer der „Büre“ als Zufluß der „Namenlose“, wird durch den Bau der Teichanlage nicht beeinträchtigt werden, da die Entnahme des Speicherwassers aus dem „Ahlener-Teich“, als Staugewässer der „Büre“, nur zu Hochwasserzeiten vorgenommen werden soll.

Für diese Zeiten hat die Klante Skilift GmbH als Bauträger durch eigene Messungen veranschaulicht, dass ein Wasserdargebot in ausreichender Größenordnung vorhanden ist. Aus diesem Grunde kann nicht damit gerechnet werden, dass der unterhalb des „Ahlener Teiches“ gelegene Teil der „Büre“ in den Sommermonaten einen zu geringen Durchfluß aufweisen wird und das FFH-Gebiet nicht beeinträchtigt ist.

Beeinträchtigung der Vegetation, Flora und Fauna

Beeinträchtigungen der Vegetation und Flora sowie der Fauna können ausgeschlossen werden. Auf eine eventuelle Bepflanzung möglicherweise naturnah gestalteter Uferbereiche des geplanten Stauteiches sollte allerdings verzichtet werden, um nicht einem unerwünschten Eintrag von Samenmaterial in das FFH-Gebiet Vorschub zu leisten.

7. Natürliche Gegebenheiten

7.1 Boden

Die Böden im Planungsgebiet des Speicherteiches bestehen überwiegend aus flach- bis mittelgründigen Braunerden. Stellenweise sind auch, vor allem in kleineren Hangmulden, Staunässe beeinflusste Pseudogley – Braunerden vorhanden (vgl. Bodenkarte 1:50.000,

TK 4717 Niedersfeld). Unter diesen Böden stehen devonische Tonschiefer, teilweise mit untergeordneten Sandsteinen an. Im östlichen Teil des Planungsgebietes (vgl. Geologische Karte 1:25.000, 4817 Hallenberg) liegt eine Deckschicht aus Solifluktionsschutt (vgl. hierzu auch VIGANO 1997).

7.2 Klima/Luft

Das stark atlantisch geprägte, montane Klima des Winterberger Hochlandes, dem die Untersuchungsfläche zuzurechnen ist, weist in der meteorologischen Vegetationsperiode (Mai-Juli) mit einem Mittel von 11-12,5 °C ähnliche Verhältnisse wie der Hochschwarzwald auf (vgl. BÜRGENER 1963). Die Jahresmitteltemperaturen erreichen nur 5-6 °C. Aufgrund dessen ist die Vegetationsperiode ca. 70 Tage kürzer als im Raum Köln/Bonn.

Aufgrund des atlantischen Einflusses sind die Niederschlagsmengen relativ hoch und erreichen durchschnittliche Jahreswerte von 1400 mm. Dieser Niederschlag fällt zu etwa einem Drittel als Schnee.

Während im Sommerhalbjahr südwestliche Winde dominieren, wehen sie im Winter häufig aus Ost oder Nordost.

Diese besonderen klimatischen Verhältnisse bedingen eine ganz bestimmte Artenzusammensetzung vor allem der Vegetation, die in dieser Form in Nordrhein-Westfalen einzigartig ist.

7.3 Wasser

Die anstehenden Gesteinsschichten aus unterdevonischen Tonschiefern mit einer Überdeckung aus eiszeitlichem Solifluktionsschutt (vgl. VIGANO 1997) sind für die Grundwassergewinnung von geringer Bedeutung. Sie spielen aber aufgrund der hochkapazitären Durchgängigkeit bei der Abflussbildung im Einzugsgebiet von Oberflächengewässern (hier: z.B. „Büre“) eine größere Rolle.

7.4 Vegetation

7.4.1 Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation des Plangebietes kann der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) erwartet werden. Aufgrund der Höhenlage kann er in seiner montan geprägten Form als *Luzulo-Fagetum lycopodietosum* auftreten.

7.4.2 Reale Vegetation

Die reale Vegetation des Plangebietes besteht aus Goldhaferwiesen (*Geranio-Trisetetum*) mittlerer Nutzungsintensität, welche gegenwärtig vor allem einer Wiesennutzung unterliegen.

7.5 Vegetationskundliche Beurteilung von Flora und Vegetation

Aufgrund der an zwei Terminen (14.05.2009 und 05.06.2009) vorgenommenen vegetationskundlichen Begutachtung der Fläche (s. **Karte 3**) konnten folgende Differenzierungen des floristischen Arteninventars festgestellt werden.

Fläche 1 : *Geranio-Trisetetum* mit nitrophilen Arten wie *Anthriscus sylvestris* aufgrund Angrenzung zum Weg und zur mit Bauschutt und Erdaushubmaterial negativ beeinflussten Fläche Nr. 7.

Wertigkeit: gering bis mittel

Fläche 2: *Geranio-Trisetetum* in Hanglage mit Magerkeitszeigern wie *Luzula campestris* und *Rhinanthus minor*.

Wertigkeit: mittel bis hoch

Fläche 3: *Geranio-Trisetetum* nährstoffreicherer Ausbildung mit eher weitverbreiteten typischen Arten der Goldhaferwiesen wie *Geranium sylvaticum*, *Polygonum bistorta*, *Sanguisorba officinalis* in geringer Individuenzahl sowie Arten nährstoffreicherer und feuchterer Wiesen wie *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Taraxacum officinale* agg., und anderen, in höherer Individuenzahl.

Wertigkeit: mittel

Fläche 4: *Geranio-Trisetetum* nährstoffreicherer und feuchterer Ausbildung, in denen die typischen Arten der Goldhaferwiesen wie vor allem *Polygonum bistorta* in

höherer Individuenzahl vorkommen.

Wertigkeit: mittel bis hoch

Fläche 5: *Geranio-Trisetetum* nährstoffärmerer und feuchter Ausbildung, in denen die typischen Arten der Goldhaferwiese, wie *Geranium sylvaticum*, *Polygonum bistorta* und *Sanguisorba officinalis* in größerer Individuenzahl auftreten. Außerdem sind hier, wie auch in der **Fläche 6**, etliche Magerkeitszeiger wie *Hypericum maculatum*, *Galium verum*, *Thlaspi caerulescens*, *Rhinanthus minor* und *Luzula campestris* stärker vertreten.

Wertigkeit: hoch bis sehr hoch

Fläche 6: *Geranio-Trisetetum* nährstoffärmerer Ausbildung, in denen die typischen Arten der Goldhaferwiese wie *Geranium sylvaticum*, *Polygonum bistorta* und *Sanguisorba officinalis* in größerer Individuenzahl auftreten. Außerdem sind hier, wie auch in der **Fläche 5**, etliche Magerkeitszeiger wie *Hypericum maculatum*, *Galium verum*, *Thlaspi caerulescens*, *Rhinanthus minor* und *Luzula campestris* stärker vertreten.

Wertigkeit: hoch

Fläche 7: Ehemaliges *Geranio-Trisetetum*, das aufgrund von stellenweiser Überlagerung mit Bauschutt und Erdhaushubmaterial sowie aufkommenden Sträuchern als Brache ausgebildet ist.

Wertigkeit: gering

Insgesamt wurden im Bereich der untersuchten Grünlandflächen die folgenden Arten nachgewiesen:

Typische Arten der Goldhaferwiese:

Alchemilla monticola, *Geranium sylvaticum*, *Hypericum maculatum*, *Polygonum bistorta*,

Sanguisorba officinalis, *Thlaspi caerulescens* und *Trisetum flavescens*.

Typische Arten nutzungsintensiver Grünlandflächen:

Agrostis tenuis, *Anthoxanthum odoratum*, *Centaurea jacea* agg., *Festuca rubra*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Luzula campestris* und *Rhinanthus minor*.

Typische Arten des Grünlandes:

Achillea millefolium, *Ajuga reptans*, *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Bellis perennis*, *Cardamine pratensis*, *Cerastium holosteoides*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Galium mollugo* agg., *Holcus lanatus*, *Heracleum spondylium*, *Lathyrus pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinalis* agg., *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, *Vicia sepium*, *Veronica arvensis* und *Veronica chamaedrys*.

Störungszeiger:

Heracleum mantegazzianum

Die Gesamtartenzahl von **41 Arten** liegt damit im Bereich der Artenzahlen von Goldhaferwiesen mittlerer bis hoher Wertigkeit.

Thlaspi caerulescens wird in der Roten Liste von NRW für das Süderbergland mit der Kategorie **3, Gefährdet**, aufgeführt.

Im Vergleich mit der von der Biologischen Station des Hochsauerlandkreises erhobenen Artenliste vom 31.05.2007 (**s. Anhang**), als der größte Teil der hier begutachteten Fläche im Kulturlandschaftspflegeprogramm aufgenommen war, wurden bei der aktuellen Untersuchung **2** Arten weniger gefunden.

Ansonsten wurden von der Biostation **7** weit verbreitete Arten nachgewiesen, die aktuell nicht bestätigt werden konnten, während umgekehrt aktuell **5** weit verbreitete Arten gefunden wurden, die von der Biostation nicht genannt wurden.

Insgesamt kann damit festgestellt werden, dass in den letzten zwei Jahren keine Wertveränderung in der Artenstruktur der betreffenden Fläche stattgefunden hat.

7.6 Fauna

Es liegen keine Daten oder Erkenntnisse zum Vorhandensein besondere Arten vor.

7.7 Beurteilung der Situation für die planungsrelevanten Arten nach § 42 Bundesnaturschutzgesetz

Die Landschaftsinformationssammlung @LINFOS des LANUV enthält für das Plangebiet und seine Umgebung keine Daten zu planungsrelevanten Arten. Aufgrund der Biotopstruktur sind diese auch nicht zu erwarten.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die dort aufgelisteten Arten durch die geplante Baumaßnahme nicht in ihrem Bestand gefährdet werden.

8. Zu erwartende Beeinflussungen der Umwelt aufgrund der geplanten Bebauung in Bezug auf:

8.1 Landschaftsbild und Freizeitnutzung

Da die Bebauung mit einem Speicherbecken auf der Hochfläche weitgehend ebenerdig erfolgen kann, ist keine außergewöhnliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten.

8.2 Den Naturhaushalt

8.2.1 Boden und Wasser

Der Oberboden, überwiegend bestehend aus Braunerdematerial (Fließerde), der darunterliegende Solifluktionsschutt sowie der felsige Untergrund werden bei den Ausschachtungsarbeiten abgetragen und soweit möglich nach Herstellung des Teiches in dessen Randbereich wieder eingebaut und der natürlichen Begrünung überlassen.

Die Baumaßnahme soll so ausgeführt werden, dass keine nachhaltige Schädigung des Bodens und Bodenwasserhaushalts entsteht bzw. eine Minimierung der dauerhaften Beeinträchtigung erfolgt.

Der für die maschinelle Beschneigung im Speicherteich vorgehaltene Wasservorrat wird für die Beschneigung auf den südöstlich des geplanten Speicherbeckens liegenden Skipisten verwandt. Beim Abtauen des Schnees fließt das anfallende Schmelzwasser wieder der „Büre“ und deren natürlichem Einzugsgebiet sowie dem seit Jahrzehnten bestehenden Zwischenspeicher „Ahlener Teich“ zu. Aus dem „Ahlener Teich“ werden die Wasserüberschussmengen in den zukünftigen neuen Speicherteich gepumpt.

Da kein Fremdwasser aus anderen Einzugsgebieten zugeführt wird, kann davon ausgegangen werden, dass auch die Sickerwasserrate beim Abtauen der maschinell beschneiten Pistenflächen sich nicht negativ auf den Boden und Bodenwasserhaushalt auswirkt. Ebenso sind keine Erosionsschäden zu erwarten.

8.2.2 Klima/Luft

Aufgrund der ebenerdigen Bauausführung des Speicherbeckens sind keine Staueffekte zu erwarten, die die kleinklimatischen Verhältnisse nachhaltig ändern könnten.

8.2.3 Flora und Vegetation

Der potentielle Verlust an Flora und Vegetation im Bereich des Bauvorhabens ist aus Sicht der erfolgten Bestandsaufnahme als hoch einzustufen, da die hier vorhandene, extensiv genutzte Goldhaferwiese, auch aufgrund ihres hier hohen Arteninventars, als gefährdete Pflanzengesellschaft angesehen wird (vgl. Verbücheln, et.al. 1995). Die Goldhaferwiese zählt zu den FFH-Lebensraumtypen.

Der potentiell eintretende Verlust ist daher durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

8.2.4 Fauna

Aufgrund des Flächenverlustes durch das Bauvorhaben wird sich die Lebensqualität für die Tierwelt reduzieren. Da die zu bebauende Gesamtfläche im Vergleich zu den umgebenden Flächen allerdings nicht von einer erheblichen Größe ist, können die Beeinträchtigungen der Tierwelt als gering betrachtet werden.

9. Zusammenfassende Einschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben und Auflistung geeigneter Ausgleichsmaßnahmen

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, vor allem aufgrund der vorhandenen Goldhaferwiesen am Planungsstandort, dass die nicht zu vermeidende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durch das geplante Bauvorhaben als mittel bis hoch zu bezeichnen ist.

Eine Minimierung des Eingriffs lässt sich dadurch erzielen, dass die Teichanlage im Rahmen der differenzierten Grünlandkartierung am Standort an die vorhandenen Gegebenheiten angepasst wird. Das heißt, dass die Teichanlage so gebaut wird, dass die wertvollsten Bereiche des Grünlandes (**s. Kap. 7.5**) möglichst gering tangiert werden. Die Planung des Ingenieurbüros Veldhuis sieht deshalb vor dem Hintergrund, den Eingriff so gering wie möglich zu halten, vor, dass ca. ein Drittel des Speicherteiches in dem als weniger wertvoll einzuschätzenden Teil des Grünlandes (**s. Karte 3 Nr. 3 und Kap. 7.5** sowie die Planungskarte des Ingenieurbüros, **Karte 2**) angelegt wird. Damit werden die wertvolleren Bereiche Nr. 5 und 6 (**s. Karte 3 und Kap. 7.5**) nur teilweise in Anspruch genommen. Dabei beruht die aktuelle Planung der Teichfläche auch auf der Prämisse, dass der Flächenverbrauch möglichst gering ausfallen soll. Aus diesem Grund wird der Bereich **Nr. 2 (s. Karte 3 und Kap. 7.5)** nicht in die Planung mit einbezogen, da sich dort eine Geländekante befindet, die nicht abgegraben werden soll.

Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen sind an dieser Stelle die folgenden zu empfehlen:

Erstens:

Wiederherstellung einer Goldhaferwiesenfläche in direkter Nachbarschaft zur Baumaßnahme.

Im Bereich der Goldhaferwiesen im Umfeld der Baumaßnahme findet sich eine ca. 1200 m² große Brachfläche, die durch Schuttablagerungen stark beeinträchtigt ist (**s. Karte 3, Kap. 7.5 und Photo Nr. 2**).

Diese Fläche soll im Zuge der Bauarbeiten wieder als Goldhaferwiese hergerichtet werden. Hierzu ist vorgesehen, die Schuttablagerungen zu entfernen und die Oberfläche mahdgerecht zu begradigen. Anschließend sollen die in Anspruch genommenen Grünlandflächen geplaggt und der so gesicherte Vegetationsbestand auf die Fläche aufgebracht werden.

Zweitens:

Ausweisung extensiv zu bewirtschaftender Grünlandflächen im Umfeld der Baumaßnahme.

Die kartierten Grünlandflächen weisen insgesamt eine Größe von **3,3648 ha** auf. Durch die Baumaßnahme der Teichanlage - inklusive des randlich geplanten Pumpenhauses - werden nach der Planung des Ingenieurbüros Veldhuis aber nur **1,0084 ha** in Anspruch genommen. Es würden also **2,3564 ha** als bereits gegenwärtig nur mit mittlerer Intensität genutztem Grünland verbleiben. Dieses soll im Anschluß an die Baumaßnahme verpflichtend als extensiv genutztes Grünland erhalten und optimiert werden.

Bei geeigneter Pflege ist hier eine weitere Extensivierung möglich, da die Flächen derzeit teilweise viel zu früh, aktuell bereits zum Zeitpunkt der Kartierung, also vor dem **05.06.**, zur Silagegewinnung gemäht werden. Außerdem erfolgt teilweise eine intensive Nachbeweidung der Flächen (Pferde), die deutlich verringert werden soll sowie eine regelmäßige Gülledüngung, die in Zukunft unterbleiben soll.

Als optimale Bewirtschaftung kann in diesem Zusammenhang eine nur einmalige Mahd der Flächen Mitte Juli mit Abtransport des Mahdgutes sowie eine Nachbeweidung mit geringem Viehbesatz ab September sowie der Verzicht auf jegliche Düngung empfohlen werden.

Das eine Extensivierung von Grünlandflächen nach einem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren zu einer quantitativen und qualitativen Verbesserung des Artenbestandes führen kann, wird im Rahmen der **im Anhang** dargestellten Untersuchungen der Grünlandflächen „Große Büre“ und „Winterberger Hude“, in denen eine Anreicherung mit typischen Arten der mageren Goldhaferwiesen festgestellt wurde, dargestellt.

Drittens:

Bereitstellung von weiteren Ausgleichsflächen

Sollten diese Ausgleichsmaßnahmen noch nicht ausreichend sein, verbleibt zusätzlich immer noch die bereits bekannte Option der Ausgleichsfläche „Siedlinghausen“, die im Vorfeld - vor allem anlässlich des Geländetermins am 02.04.2009 - angesprochen wurde

(s. Karte Nr. 4).

Ziel ist hier die Umwandlung eines durch Windwurf zerstörten Fichtenbestandes in extensiv genutztes Grünland mittels Schaf- oder Ziegenbeweidung. Durch die Bewirtschaftungsweise sollen sich auf der Fläche Borstgrasrasen oder heideartige Strukturen ausbilden. Hierzu ist die Fläche vollständig zu räumen, d.h. vorhandene Gehölze und Totholz sind zu entfernen. Anschließend ist die Fläche zur Beweidung einzuzäunen. Die Beweidung erfolgt mit bis zu 2 GV / ha. Jegliche Düngung der Fläche ist unzulässig.

10. Berechnung der Kompensationsmaßnahmen

Auf der Grundlage der oben dargestellten Untersuchungen sowie der Bauplanung des Ingenieurbüros Veldhuis (s. Karte Nr. 2) werden im Folgenden die Berechnung des Eingriffs und der Ausgleichsmaßnahmen nach dem Bewertungsrahmen des Hochsauerlandkreises (Stand Januar 2006) aufgeführt.

10.1 In Anspruch zu nehmende Biotopflächen

Laut Angaben des Ingenieurbüros Veldhuis wird für den Bau der Teichanlage (Wasserfläche, Dammböschungen und Pumpenhaus) insgesamt eine Fläche von ca. **10.084 m²** Goldhaferwiese mittlerer Nutzungsintensität in Anspruch genommen.

10.2 Wertigkeit der in Anspruch zu nehmenden Biotopflächen nach dem Bewertungsrahmen des Hochsauerlandkreises

Extensiv genutzte Goldhaferwiesen unterschiedlicher Wertigkeit (s. Kap. 7.5 u. Karten Nr. 2 u. 3):

Gesamt: **= 74.186 Wertpunkte**

Die Gesamtpunktzahl setzt sich zusammen aus:

Goldhaferwiesen hoher bis sehr hoher Wertigkeit
9 Wertpunkte x 2.084 m² = 18.756 Wertpunkte

Goldhaferwiesen hoher Wertigkeit

8 Wertpunkte x 2.440 m² = 19.520 Wertpunkte

Goldhaferwiesen mittlerer bis hoher Wertigkeit

7 Wertpunkte x 2.550 m² = 17850 Wertpunkte

Goldhaferwiesen mittlerer Wertigkeit

6 Wertpunkte x 3.010 m² = 18060 Wertpunkte

10.3 Wertigkeit der zu errichtenden Baulichkeiten

Wasserfläche der Teichanlage

2 Punkte x 6.450 m² = 12.900 Wertpunkte

Böschungfläche der Dammbauten

3 Punkte x 3.554 m² = 10.662 Wertpunkte

Fläche des Pumpenhauses

0 Punkte x 80 m² = 0 Wertpunkte

Gesamt: **= 23.562 Wertpunkte**

10.4 Biotopwertdifferenz zwischen den vorhandenen Biotopflächen und den zu errichtenden Baulichkeiten

Kompensationsbedarf: **= 50.624 Wertpunkte**

10.5 Flächen zum Ausgleich der Biotopwertdifferenz (s. Kap. 9. u. 7.5)

Erstens:

Wiederherstellung einer Goldhaferwiesenfläche in direkter Nachbarschaft zur Baumaßnahme.

Durch die Wiederherstellung einer Goldhaferwiese auf der ca. 1200 m² großen

Brachfläche, die durch Schuttablagerungen stark beeinträchtigt ist, ergäbe sich eine Erhöhung der derzeitigen Wertpunktzahl um 3 Punkte, von einer derzeitigen geringen Wertigkeit der Fläche (**Wertpunktzahl 4**) auf eine mittlere bis hohe Wertigkeit der Fläche (**Wertpunktzahl 7**) wodurch in direkter Umgebung der Baumaßnahme ein Ausgleichspotential von **3.600 Wertpunkten** besteht.

Zweitens:

Ausweisung extensiv zu bewirtschaftender Grünlandflächen im Umfeld der Baumaßnahme.

Von der Gesamtfläche von 33648 m², von denen 10.084 m² durch die Baumaßnahme in Anspruch genommen werden sowie 1.200 m² für die zuvor beschriebene Maßnahme verwendet werden, verbleiben 22.364 m², die als Flächen extensiviert und dauerhaft so genutzt werden können. Durch eine extensive Nutzung der Flächen ergäbe sich eine Erhöhung der derzeitigen Wertpunktzahl um 1 wodurch ebenfalls in direkter Nachbarschaft zur Baumaßnahme ein Ausgleichspotential von **22.364 Wertpunkten** vorhanden ist.

Damit wäre es insgesamt möglich, in direkter Nachbarschaft zur Baumaßnahme ein Wertpotential von **25.964 Punkten** auszugleichen.

Drittens

Bereitstellung von weiteren Ausgleichsflächen zur Abdeckung der noch vorhandenen Differenz von 24.660 Wertpunkten.

Von Herrn Christoph Klante (Investor), wird in der Gemarkung Siedlinghausen, Flur 4, das Flurstück 57 teilw. (Bergkuppe mit Kahlschlagsvegetation nach Sturmschaden, **s. Karte 4 im Anhang**) mit einer Größe von 13.735 m², die am 02.04.2009 bei einem Geländetermin durch Herrn Körner ULB/HSK, Herrn Klante, als Vertreter der Liftgesellschaft sowie Herrn Dr. Vigano, Büro Ökolyse, in Augenschein genommen wurde, zum Ausgleich zur Verfügung gestellt.

Die Bergkuppe mit Kahlschlagsvegetation nach Sturmschaden kann im vorhandenen Ist-Zustand mit einer Wertpunktzahl von **4** (vgl. Bewertungsrahmen HSK, lfd. Nr. 12)

berechnet werden.

Bei einer Umwandlung in extensives Grünland würde eine Erhöhung der Wertpunktzahl um **2** auf **6** (vgl. Bewertungsrahmen HSK, lfd. Nr. 21) erfolgen.

Damit ergibt sich ein Ausgleichspotential von **27.470 Wertpunkten**.

Somit ist es durch die beschriebenen internen und externen Kompensationsmaßnahmen möglich, den verursachten Eingriff in Natur und Landschaft auszugleichen.

11. Zusammenfassende Bewertung

Abschließend kann festgestellt werden, dass dem Standort der Teichanlage auf dem Flurstück 117 aufgrund der durchgeführten Alternativenprüfung der Vorzug gegeben wird. Der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft kann mit den internen und externen Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden.

12. Literatur:

Bürgener, M. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen. In: Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Hrsg.: Institut für Landeskunde, Bad Godesberg, 94 S.

Verbücheln, G. et.al., (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in NRW, Recklinghausen, 318 S.

Vigano, W. (1997): Grünlandgesellschaften im Rothaargebirge. In: Diss.Bot. Bd. 275, Berlin, Stuttgart, 212 S.

**Vegetationskundliche Begutachtung und Abschätzung des
durch Extensivierung bedingten Entwicklungspotentials der**

**FFH-Ersatzflächen und Ausgleichsflächen
des landschaftsrechtlichen Eingriffs**

**„Große Büre“
und der
„Winterberger Hude“ bei „Fahlenburg“**

Dr. W.Vigano

Juni 2009

1. „Große Büre“

Durch die am 05.06.2009 durchgeführte vegetationskundliche Untersuchung der Fläche (s. Karte 5) wurde festgestellt, dass die dort vorhandenen extensiv als Mähweiden genutzten Grünlandbestände zwei unterschiedlichen Vegetationseinheiten zugeordnet werden müssen.

Zunächst findet sich im oberen, flacher geneigten Teil des SSO-geneigten Hanges eine Wiesengesellschaft, die als Fragmentbestand der Goldhaferwiesen angesprochen werden kann.

Hier dominieren allgemein verbreitete Arten des Grünlandes wie:

Achillea millefolium, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthriscus sylvestris*, *Bellis perennis*, *Cardamine pratensis*, *Cerastium holosteoides*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Galium mollugo* agg., *Lathyrus pratense*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale* agg., *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca* und *Vicia sepium*.

Außerdem sind folgende Arten beteiligt, die auf eine ehemalige Beweidung der Fläche hindeuten:

Myosotis arvensis, *Rumex obtusifolius*, *Senecio jacobaea*, *Trifolium dubium*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica* und *Veronica arvensis*.

Als typische Arten der Goldhaferwiesen konnten nur die folgenden nachgewiesen werden:

Alchemilla monticola, *Alchemilla xanthoclora* und *Campanula rotundifolia*.

Als Magerkeitszeiger wurden beobachtet:

Carum carvi, *Centaurea jacea* agg., *Galium verum*, *Hypochaeris radicata*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *Pimpinella saxifraga* und *Stellaria graminea*.

Als Feuchtezeiger ist vereinzelt beteiligt:

Cirsium palustre.

Im unteren, steiler geneigten Teil des Hanges finden sich in durchaus großflächiger Ausdehnung Vegetationsbestände der **Borstgrasrasen** in bemerkenswert guter Zusammensetzung.

An typischen Arten sind vertreten:

Agrostis tenuis, *Campanula rotundifolia*, *Carex caryophylla*, *Carex leporina*, *Carex pilulifera*, *Centaurea jacea* ssp. *angustifolia*, *Galium saxatile*, *Genista germanica* **RL NRW 2**, *Festuca nigrescens*, *Hieracium laevigatum*, *Hieracium lactucella* **RL NRW 3N**, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Lathyrus linifolius*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*, *Nardus stricta* **RL NRW *N**, *Phyteuma nigrum*, **RL NRW ***, *Polygala vulgaris* **RL NRW 3**, *Potentilla erecta*, *Rumex acetosella*, *Stellaria graminea*, *Thymus pulegioides* **RL NRW *** und *Veronica officinalis*.

Im Vergleich mit der Vegetationsaufnahme des Büros StadtUmBau vom 08.09.2000 für die Begutachtung der Ersatzflächen zu den vorgeschlagenen FFH-Gebietsausweisungen (Tranche 2) in der Stadt Winterberg wird die in Frage stehende Fläche als eine Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio-Cynosuretum*) beschrieben, die in Teilbereichen kleinflächig Fragmente von Magergrünland umfassen soll, das der *Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft zugeordnet wird.

Unter den dort aufgeführten **21** Arten des Grünlandes sind mit *Alchemilla vulgaris* agg., *Campanula rotundifolia*, *Rumex acetosella* und *Stellaria graminea* nur **4** typische Arten magerer Goldhaferwiesen gelistet.

Demgegenüber konnten in den Wiesenbereichen, die hier allein als Vergleich herangezogen werden können, zum aktuellen Zeitpunkt **41** Arten des Grünlandes nachgewiesen werden. Unter diesen sind **11** typische Arten magerer Goldhaferwiesen vorhanden.

Es kann demnach sowohl eine quantitative wie auch eine qualitative Erhöhung der

Artenzahlen im Wiesenbereich der „Großen Büre“ festgestellt werden, die mit der extensivierten Nutzung seit dem Jahre 2000 in Zusammenhang gebracht werden kann.

2. „Winterberger Hude“ bei „Fahlenburg“

Durch die am 05.06.2009 durchgeführte vegetationskundliche Untersuchung der Fläche (s. Karte 5) wurde festgestellt, dass die dort vorhandenen extensiv als Stand- und Mähweiden (Rinder) genutzten Grünlandbestände den Rotschwengel-Weißkleeweiden (*Festuco-Cynosuretum*) zugeordnet werden können.

Als allgemein verbreitete Arten des Grünlandes wurden hier nachgewiesen:

Alopecurus pratense, *Anthoxanthum odoratum*, *Bellis perennis*, *Bromus hordeaceus*, *Cardamine pratensis*, *Cerastium holosteoides*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratense*, *Festuca rubra*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Rumex conglomeratus*, *Taraxacum officinalis* agg., *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Veronica arvensis*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca* und *Vicia sepium*.

Als typische Arten der Goldhaferwiesen konnten nur die folgenden in meist geringer Individuenzahl festgestellt werden:

Alchemilla monticola, *Hypericum maculatum*, *Trisetum flavescens* und *Polygonum bistorta*.

Als Magerkeitszeiger wurden vereinzelt beobachtet:

Carum carvi, *Galium saxatile*, *Galium verum*, *Hypochoeris radicata*, *Luzula campestris*, *Pimpinella saxifraga*, *Rhinantus minor* und *Stellaria graminea*.

Als Feuchtezeiger fielen auf:

Cirsium paslustre, *Deschampsia cespitosa* und *Juncus conglomeratus*.

Arten der Borstgrasrasen und weitere Magerkeitszeiger wie :

Carex leporina, *Genista tinctoria* **RL NRW 3N**, *Hieracium laevigatum*, *Hieracium pilosella*, *Leontodon hispidus*, *Polygala vulgaris* **RL NRW 3**, *Potentilla ertecta*, *Vaccinium myrtillus* und *Veronica officinalis*

wurden nur in den Saumbereichen unterhalb der Weidezäune vorgefunden.

Im Vergleich mit der Untersuchung der Biologischen Station des Hochsauerlandkreises (W.Schubert) aus dem Jahre 2002 (vgl. Die Winterberger Hude, Biostation HSK, Juli 2002) kann die damals getroffene Feststellung, dass im Gebiet zwei Vegetationskomplexe vorhanden sind, bestätigt werden. Für den hier durchzuführenden Vergleich wurden dabei nur die Rotschwengel-Weißkleeweiden berücksichtigt, die durch Extensivierung weiter in Richtung Goldhaferwiesen und Borstgrasrasen entwickelt werden sollten. Der Feuchtwiesenbereich wurde nicht berücksichtigt.

In der Untersuchung der Biologischen Station wurden **76** Arten für den Bereich der Rotschwengel-Weißkleeweiden aufgeführt, wobei hier offensichtlich keine Differenzierung zwischen Arten des Grünlandes und Begleitern aus anderen Vegetationskomplexen wie z.B. der Wälder, vorgenommen wurde. So sind auch die Arten der Säume mit in die Gesamtartenliste aufgenommen worden. Dies erschwert einen quantitativen Vergleich mit den aktuell vorgefundenen **50** Arten.

Bei der qualitativen Ausstattung wurden aktuell innerhalb der Grünlandflächen wie oben aufgeführt **12** typische Arten magerer Grünlandbestände der Goldhaferwiesen und montanen Rotschwengel-Weißkleeweiden gefunden.

Von diesen wurden *Carum carvi*, *Galium verum*, *Rhinantus minor* und *Trisetum flavescens* bei der Vegetationsaufnahme der Biologischen Station nicht aufgeführt.

Ein Vergleich der Bestandsaufnahmen von 2002 und 2009 zeigt eine leichte qualitative Verbesserung des Arteninventars, die auf die extensivierte Nutzung zurückgeführt werden kann.