

**PFLEGEKONZEPT FÜR DAS GEBIET "KREUZWEG-KELTENWEG"
IN DER GEMEINDE SIERNING**

Stand: August 1993

INHALT:

1. Das Gebiet
2. Ist-Zustand der Vegetation des Gebietes und Pflegekonzept
3. Zeitplan zur Durchführung der Arbeiten (vorläufig).
4. Artenliste
5. Seltene und bemerkenswerte Arten
6. Vegetationsaufnahmen
7. Herpetologische Daten
8. Brutvogelkartierung
9. Literatur
10. Photos
11. Kartenmaterial

1. DAS GEBIET

Das zu bearbeitende Gebiet liegt zur Gänze im Gemeindegebiet von Sierning, genauer gesagt westlich des Ortsteiles Neuzeug. Es handelt sich dabei um einen etwa 30-40° steilen und 20 m hohen Steilabfall der Hochterasse zur Niederterasse der Steyr. Der N-Teil des 1,5 km langen Abhanges ist SO-exponiert, während die S-Hälfte mehr nach OSO weist.

Der dünne Boden besitzt zu Konglomerat verfestigte, kalkreiche Gerölle der Eiszeit als Unterlage. Stellenweise (vor allem im Mittelhangbereich des Bereiches Keltenweg) kommen diese Konglomerate an die Oberfläche und bereichern das Gebiet zusätzlich. Die jährlichen Niederschläge liegen im langjährigen Durchschnitt bei etwas über 900 mm, die Durchschnittstemperatur liegt bei rund 8,5°C.

Am Hangfuß schließen an den Halbtrockenrasen fast durchwegs intensiv bewirtschaftete, ebene Felder an, nur im mittleren Bereich erstrecken sich Ausläufer einer Siedlung bis zum Terrassenabhang. An der Hangoberkante grenzen teilweise ebenfalls Ackerflächen an (Kreuzweg), zu zwei Dritteln erstreckt sich hier aber eine Schottergrube, die in Abbau steht und sukzessive vergrößert wird. An der östlichen Schmalseite liegt eine etwa 20

bis 30-jährige Aufforstung (auf ehemaligen Halbtrockenrasenflächen), westlich wird das Gebiet durch eine den Hang in einer Mulde querenden Nebenstraße begrenzt. Dahinter liegt am Hangfuß ein unbewohntes Bauernhaus sowie am Hang ein naturnahes Waldstück.

Aus dieser Lage im Raum geben sich intensivere ökologische Vernetzungen zu den angrenzenden Hangbereichen. Ein großes Potential böte auch die sich östlich der Fläche befindende Kiesgrube mit ihren jungen Sukzessionsstadien auf mehr oder minder nährstoffarmen Rohböden. Leider werden die ausgekiesten Bereiche der SG künstlich abgesteilt, teilweise mit nährstoffreicher Oberererde abgedeckt und lokal aufgeforstet (Kiefern, Grauerlen)

Das Gebiet ist auch von archäologischem Interesse, denn in nächster Umgebung des Keltenweges finden sich auch karolingische Gräber aus dem 8-9 Jahrhundert unserer Zeitrechnung, die dem Keltenweg fälschlicherweise zu seinem Namen verholfen haben. Leider wurde das Gräberfeld durch den Schotterabbau fast vollständig zerstört, es gab aber davor in den 1970er Jahren noch Grabungen

Der S-Teil hingegen verdankt seinen Namen einem den Hang schräg querenden Kreuzweg mit Bildstöcken aus dem 19. Jahrhundert.



Abbildung 1: Lage des Gebietes (rot) in der Gemeinde Sierning.

2. IST-ZUSTAND DER VEGETATION UND PFLEGEKONZEPT

Die Dokumentation der derzeitigen floristischen Verhältnisse ist die unabdingbare Voraussetzung zu einem angepaßten Pflegeplan. So wurde das Fehlen von ausreichender naturschutzfachlicher Dokumentation des Ausgangs- und Istzustandes der Vegetation (oder ausgewählter Tiergruppen) in Bayern wiederholt kritisiert (FUCHS 1983). Neben einigen Begehungen der Fläche in den Jahren 1990 - 1991 wurde in den Sommermonaten 1992 sowie im Frühjahr 1993 das Gebiet hinreichend oft begangen und vor allem die Vegetation bearbeitet.

Ohne Zweifel hat sich in den letzten Jahrzehnten die Vegetation beträchtlich in ihrer Zusammensetzung verändert. Dies ist vornehmlich auf folgende Gründe zurückzuführen:

- Die ursprünglich händisch hier erfolgte extensive Nutzung (eine Mahd pro Jahr, nur selten und stellenweise auch als zweischürige Wiese) wurde nach Auskunft älterer Anrainer sukzessive in den 1950ern und 1960ern eingestellt. Die Folge waren Anhäufung von Nährstoffen durch fehlenden Entzug organischen Materials sowie die Entstehung einer beschattenden und verdunstungshemmenden Streuschicht verstärkt durch den lokal nennenswerten Eintrag von Laub aus den Gebüschgruppen.

- Nach dem Ende der Mahd kam es zum Aufkommen von Gehölzjungwuchs. Im mittleren Teil des Hanges hat sich daher im Laufe der Zeit sogar schon ein geschlossener Wald entwickeln können, der seine Entstehung (wenigstens teilweise) einer schon früher hier stockenden Stieleiche verdanken dürfte (mündliche Mitteilung eines Anrainers).

Der Rest des Hanges ist mehr oder minder gleichmäßig mit Einzelgebüsch und kleinen Gebüschgruppen bestanden, während früher die Halbtrockenrasenfläche bis auf ganz einzelne Gehölze frei von Gehölzen war (mündl. Mitteilung älterer Anrainer). Durch die zunehmende Verbuschung änderte sich das Mikroklima beträchtlich: Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit sinkt, der Lichtgenuß nimmt für die in der Regel lichthungrigen Halbtrockenrasenarten ab, die Verdunstung sinkt.

- Randlich kam es zu einem Eintrag von Nährstoffen aus den angrenzenden, intensiv bewirtschafteten Feldern. Diese konzentrierte Nährstofffracht hat durchgehend einen meist 2-3 m breiten Randstreifen mehr oder minder stark eutrophiert. Neben diesem eher punktuellen Eintrag kommt es natürlich auch laufend zu Eintrag von atmosphärischen Stickstoff im Ausmaß von rund 25 kg pro ha und pro anno.

Ähnliche negative Entwicklungen gab es auch anderswo in Österreich (HOLZNER et al. 1986). Trotz obiger Veränderungen und Beeinträchtigungen handelt es sich bei der behandelten Fläche um eines der größten zusammenhängenden Halbtrockenrasen-Gebiete Oberösterreichs (vgl. etwa HOLZNER et al. 1986; STRAUCH 1988) mit großer Bedeutung für einige seltene Arten. So wächst etwa der größte Küchenschellenbestand des Bundeslandes hier (ESSL 1993).

In den Jahren 1992 und '93 wurden insgesamt 7 verschiedene Pflanzenformationen abgegrenzt und erhoben:

- a) Eichen-Eschen-Mischwald
- b) Saum- und Waldrandbereiche
- c) Gebüschgruppen
- d) Trespen-Halbtrockenrasen
- e) Glatthafer-Fettwiesen
- f) Flachgründige Felsrasen
- h) Anderes

a) Eichen-Eschen-Mischwald

Diese Vegetationseinheit liegt im zentralen Teil des Hanges und hat sich aus spontanem Gehölzanflug nach Auflassen der Bewirtschaftung entwickelt. Der Kronenschluß ist einigermaßen dicht, auch wenn noch einige Arten der Halbtrockenrasen und Säume im Unterwuchs vorkommen (Vgl. Aufnahme 10: *Vincetoxicum hirundinaria*, *Teucrium chamaedrys*, *Silene nutans*). Der O-Teil wird von Stieleichen dominiert während in der W-Hälfte die Esche die dominante Baumart ist. Die Höhe der Baumschicht liegt bei 7-8 m, in langen Trockenperioden wie im Juli/August 1992 kommen die Gehölze in argen Trockenstreß und werfen schon im Spätsommer einen Großteil des Laubes ab. Randlich löst sich das Waldstück in Gebüschgruppen auf, die eng mit nährstoffreicheren Säumen und Glatthaferwiesenflächen verzahnt sind. Hier liegen die einzigen Vorkommen von *Rhinantus aristatus* sowie von *Clematis recta* (beide am Hangfuß) im Gebiet. Im Wald selber kommen in einer flachgründigen, etwa 10 Quadratmeter großen Lichtung folgende Besonderheiten vor (vgl. auch Vegetationsaufnahme 11): *Pulsatilla vulgaris* (wenige Ex.), *Sesleria varia* (Kleiner Bestand). Bemerkenswert ist auch der geophytenreiche Vorfrühlingsaspekt: *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava* und *Ranunculus ficaria* kommen in reichen Beständen vor.

Pflegekonzept: Der bislang von forstwirtschaftlicher Nutzung verschonte Bestand sollte auch weiterhin sich selber überlassen bleiben, auch Durchforstungsmaßnahmen sollten unterbleiben. Leider hat der Besitzer der Fläche im Laufe des Winters 1992/93 stellenweise die Baum- und v.a. die Strauchschicht durchforstet, dies geschah ohne vorhergehende Rücksprache. Teile der randlichen Gebüschgruppen wurden im Zuge der Pflegemaßnahmen entfernt (besonders am westlichen und unteren Ende), ansonsten sind in den nächsten Jahren keine Maßnahmen vorgesehen. Die natürliche Entwicklung dürfte zu einem relativ lichten, wärmeliebenden Eichenmischwald führen.

b) Saum- und Waldrandbereiche

Saumbereiche - natürlicherweise in der Grenzposition zwischen Wald und offener Landschaft zu finden - nehmen mittlerweile einen großen Flächenanteil ein. Die schönsten, größten und typischsten Flecken liegen im O-Teil des Keltenweges, wo versaumte Bereiche im Unterhang weithin dominieren. Die kennzeichnenden Arten der Säume sind mahdepfindlich, mäßig bis stärker wärmeliebend, oft Hochstauden und daher nur an Waldrändern oder auf brachliegenden Flächen zu finden. Sie treten meist in dichten Herden auf (so auch im Gebiet z.B. *Inula salicina* und *Geranium sanguineum*), die kleinwüchsigen Wiesenpflanzen werden dabei verdrängt. Unter den Saumpflanzen finden sich v.a. im Bereich des Keltenwegs einige botanische Raritäten, auch die tierökologische Bedeutung ist als sehr hoch einzuschätzen (UMWELTBUNDESAMT 1989). Sie sind im Frühling und Sommer außerordentlich blütenreich, v.a. die Massenbestände der Graslilie und des Blutstorchenschnabels prägen das Bild. Soziologisch sind die Bestände im Ost-Teil des Keltenwegs mit reichlich *Geranium sanguineum* zum Verband *Geranium sanguinei* R. Tx. apud Th. Müller 61 zu stellen, während die restlichen Saumbereiche schon mehr in Richtung des mesophileren Verbandes *Trifolium medii* Th. Müller 61 tendieren. Typische Arten:

Anthericum ramosum: im O-Teil des Keltenweges im Sommer faziesbestimmend, hier auch in an und für sich wenig versaumte Wiesenbereiche eindringend; im W-Teil des Keltenweges nur selten; im O-Teil des Kreuzweges ein kleines Vorkommen im mittleren Hangbereich.
Aster amellus: 10 Ex. am O-Rand des Keltenweges, 4 Ex. am W-Rand des Keltenweges sowie ein einzelnes Ex. im Zentralbereich des Kreuzweges.

Gemeinsam mit kleinen Vorkommen in der Gründberg-Siedlung in Sierning die einzigen aktuellen Vorkommen im unteren Steyrtal, oberösterreichweite Rarität!

Clematis recta: 1 Herde am unteren Rand des Eichen-Eschen-Waldes und in den angrenzenden Saumbereichen.

Digitalis grandiflora: vereinzelt, etwas häufiger im Unterwuchs des Eichen-Eschen-Waldes.

Geranium sanguineum: dominiert im O-Teil des Keltenweges diesen Vegetationstyp, hier zumal im unteren Hangbereich in großen Herden auftretend. Ansonsten völlig fehlend.

Inula salicina: 1 große und einige kleinere Herden im östlichen Teil des Keltenweges.

Sedum maximum s.str.: verstreut in Herden am Keltenweg, seltener am Kreuzweg.

Solidago canadensis: einige kleine Gruppen im gesamten Gebiet, aber keine Bedrohung für die einheimische Flora.

Tanacetum corymbosum: kleiner Bestand im Zentralbereich des Keltenweges

Trifolium medium: sehr vereinzelt.

Vincetoxicum hirundinaria: sehr vereinzelt, nur im Unterwuchs des Eichen-Eschen-Waldes häufiger.

Pflegekonzept: Ein seltener Vegetationstyp mit ebenso seltenen Arten. Das Ziel muß die Erhaltung des Großteils dieser Flächen sein, kleinflächig kann man aber auch probieren, die Rückentwicklung zu einem Halbtrockenrasen wieder einzuleiten (häufigere Mahd). Die Nutzung dieser mahdempfindlichen Gesellschaft soll sehr extensiv in einem etwa 3-5-jährigem Turnus erfolgen, damit es zu keiner Verbuschung kommen kann und doch gelegentlich Nährstoffe und Biomasse entzogen werden. Kleinere Teilflächen werden versuchsweise zur Beobachtung der Auswirkung verschiedener Bewirtschaftungsarten auch in einem 1 bis 2-jährigem Turnus gemäht. Kleine Teilflächen ungenutzt lassen, gegebenenfalls aber Gehölze entfernen.

Als Mahdtermin kommen v.a. Hochsommer oder Herbst in Frage. Kontrolle der Bestandesentwicklung der seltenen Pflanzenarten.

c) Gebüschgruppen

Insgesamt ist das Gebiet zu 5-10 % verbuscht, wobei die Gebüschhöhe um 1 - 3,5 m schwankt und meist um 2 m liegt. Nur einige wenige Sträucher und Bäume (meist Eichen, Kirschen, Eschen) erreichen größere Höhen. Die Gebüsche sind recht gleichmäßig über das ganze Gebiet verteilt, am stärksten mit Gebüschgruppen übersät ist noch der Bereich zwischen dem Kreuzweg und dem Eichen-Eschen-Mischwald.

Die dominanten Gebüscharten sind: *Rhamnus catharticus*, *Quercus robur*, *Juglans regia*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaea*, *Crataegus monogyna*. Weitere gebüschbildende Arten sind: *Malus domestica* (verwildert), *Prunus domestica* ssp. *insititia* (verwildert), *Cerasus avium*, *Viburnum lantana*, *Frangula alnus* (nur Kreuzweg), *Coryllus avellana*, *Prunus spinosa*, *Fraxinus excelsior* (juvenil), *Carpinus betulus* (juvenil), *Euonymus europaea*, *Acer campestre* (1 Ex, Keltenweg), *Acer pseudo-platanus* (juvenil), *Rosa* sp., *Berberis vulgaris* (1 Ex., Keltenweg), *Prunus padus* (1 Ex., Keltenweg), *Cornus mas* (1 Ex., Keltenweg).

Pflegekonzept: Etwa 80-90 % der Gebüsche werden bei der Erstnutzung entfernt werden müssen, der verbleibende Rest steht einzeln oder in kleinen Gruppen, wobei eine gewisse Konzentration der Gehölze an der oberen Hangkante abzulesen ist. Welche Gebüsche nun bleiben und welche nicht, geht aus den Karten hervor. Die verbleibenden Gebüsche sollen repräsentativ in Bezug auf die taxonomische Zusammensetzung und die strukturelle Vielfalt sein.

Gegebenenfalls müssen wiederaustreibende Schößlinge ein zweites Mal entfernt werden, relativ schwierig zu entfernen sind Gebüsche die zur Bildung von Polykormonen durch Ausläufer befähigt sind (z.B. *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaea*).

Locker (also nicht zu dicht) in Halbtrockenrasen stehende Einzelgebüsche sind wichtige und bereichernde Strukturelemente: Sie schaffen Sitz- und Aussichtswarten für Vögel, sie dienen Insekten als Nahrungspflanzen, schaffen Mikrohabitate, etc. (GRÜNWEIS&MUCINA 1990).

d) Trespen-Halbtrockenrasen

Flächenmäßig bedeutendster Typ, vor allem im Ober- und Mittelhangbereich auftretend. Da schon längere Zeit ungenutzt sind auch die Halbtrockenrasen mehr oder weniger stark verfilzt und mit einzelnen Saumarten durchsetzt (z.B. *Anthericum* im O-Teil des Kreuzweges). Auch zu einer gewissen Nährstoffakkumulation ist es gekommen, stellenweise kommt auch *Arrhenatherum elatius* zur Geltung. Insgesamt ist aber die Aufrechte Trespe die klar dominierende Pflanzenart, *Brachypodium pinnatum*, das sonst oft in ungenutzten Halbtrockenrasen zur Vorherrschaft gelangt (GRÜNWEIS&MUCINA 1990), spielt nur eine geringe Rolle. An anderen Obergräsern hat nur der Goldhafer eine gewisse Bedeutung. Pflanzensoziologisch läßt sich der Typ des Gebietes dem Mesobrometum Br.-Bl. ap. Scherr. 25 zuordnen, allerdings verwischt nicht mehr regelmäßige Nutzung die Grenzen zwischen den einzelnen distinkten Assoziationen (OBERDORFER 1978). Stellenweise erreichen brachebedingt auch Arten der Oreganetalia größere Bedeutung. In den Halbtrockenrasenflächen wachsen eine Anzahl seltener Arten:

Pulsatilla vulgaris: hauptsächlich in den Halbtrockenrasen-Arealen, Hauptbestand im O-Teil des Keltenweges, kleinere Gruppen auch im W-Teil des Keltenweges sowie am Kreuzweg. Im Laufe der letzten Jahrzehnte hier stark zurückgegangen (v.a. Kreuzweg - STEINWENDTNER mündl.), dennoch heute größter Bestand des Bundeslandes (PILS 1983, ESSL 1993). Die Sippe im Gebiet stellt eine Übergangsform zwischen *Pulsatilla grandis* (östlich verbreitet) und *Pulsatilla vulgaris* (westliche Art) dar (VOELTER-HEDKE 1955).

Veronica spicata: verstreut im gesamten Gebiet. In Oberösterreich rezente Vorkommen nur mehr aus der Welser Heide, aus dem unteren Ennstal und eben aus dem unteren Steyrtal.

Campanula glomerata: Kreuzweg

Pflegekonzept: Ziel ist die Wiederaufnahme der praktisch völlig erloschenen, extensiven Nutzung. Nur mehr unbedeutende Teilbereiche am Hangfuß wurden in den letzten Jahren 2 x jährlich gemäht.

Die Mahd soll im Großteil der Fläche in einem Turnus von 1 x jährlich bis 1 x in drei Jahren gemäht werden, die Auswirkungen verschiedener Mährhythmen werden über die nächsten Jahre kontrolliert werden. Einige Vegetationsaufnahmen (von SINN) aus den letzten Jahren existieren. Kleine Teilflächen ungenutzt lassen zum Studium der Sukzession. Kontrolle der Bestandesentwicklung der seltenen Arten (Küchenschelle ist die Vorzeigpflanze des ganzen Projektes)

Mahdtermin: Sommer - Herbst, Erstnutzung dient auch der Entfernung des Blätterfilzes!

BRIEMLE/EICKHOFF&WOLF (1991) empfehlen entweder den Juli als geeigneten Mahdtermin zur Förderung kleinwüchsiger, frühblühender Arten oder den Oktober zur Unterstützung von Spätblüheren. Wichtig ist aber auf jeden Fall eine abgestufte Nutzung, also Mahd nur auf Teilflächen.

e) Glatthafer-Fettwiese

Durch Eutrophierung aus Halbtrockenrasenflächen hervorgegangen, meist noch mit einigen Magerkeits- und Trockenheitszeigern durchsetzt. Flächenmäßig ist die reine Glatthaferwiese nicht sehr bedeutend, sie ist nur als schmaler Streifen (2-3 m breit) entlang des oberen und unteren Randes des Gebietes ausgebildet. Diese in der Regel etwas weniger steilen Streifen werden am Hangfuß noch stellenweise gemäht. Übergänge zwischen Halbtrockenrasen und Glatthaferwiese sind ebenfalls vorhanden, vor allem im O-Teil des Kreuzweges sind sie auch flächenmäßig von Bedeutung. Die Flächen sind zum eher mageren, trockenen Flügel (mit vorkommender *Bromus erectus* und *Salvia pratensis*) zur Gruppe der Tal-Glatthafer-Fettwiesen (*Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 25) zu stellen (OBERDORFER 1983). Sie sind im Gebiet als Salbei-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum salvietosum*) mit fließenden Übergängen zu den Halbtrockenrasen ausgebildet.

Pflegekonzept: Vom Naturschutzstandpunkt her sind diese hochwüchsigen und aus relativ häufigen Arten aufgebauten Bestände von geringem Wert, sie sind aber wichtige randliche Pufferzonen. Vor allem die peripheren Bereiche dürften kaum durch geeignete Pflege in höherwertige Bestände umwandelbar sein, weil der Nährstoffeintrag aus den umliegenden Feldern kaum ausreichend zu unterbinden sein dürfte. Auch besiedeln diese Streifen meist flachere, vom Wasserhaushalt weniger extreme Bereiche. Ferner führt am Hangfuß ein Fußweg entlang, so daß es lokal auch zu mechanischen Belastungen kommt. Für diese Bereiche wird eine einschürige Mahdnutzung vorgeschlagen, stellenweise wird auch eine Mahd in zwei Jahren ausreichen. Am Hangfuß wurden die Flächen stellenweise auch in den letzten Jahren noch regelmäßig gemäht, diese Nutzung soll im gleichen Ausmaß weitergeführt werden.

f) Flachgründige Felsrasen

Sie stehen ausnahmslos in räumlichen Zusammenhang mit kleinflächigen Konglomerataufstößen, von denen es vor allem im Mittelhangbereich des Keltenweges ein gutes Dutzend gibt. Diese nur quadratmetergroßen Felsrasen sind ganz besonders bodentrocken und warm und von einer niedrigwüchsigen, Therophyten-reichen (*Thlaspi perfoliatum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Saxifraga tridactylites*), offenen und sukkulentenreichen (*Sedum album*, *S. sexangulare*, *S. maximum* s.str.) Pflanzendecke bewachsen. Auch Felsspaltenbesiedler wie *Asplenium ruta-muraria* kommen hier vor. Meist liegen die Felsrasen eingebettet in Halbtrockenrasenflächen.

Kennzeichnende und seltenere Arten:

Asplenium ruta-muraria: in Felsritzen und -spalten, verbreitet.

Saxifraga tridactylites: zur Gänze auf diese kleinen Sonderbiotope gebunden. Besiedelt am Keltenweg und in einem etwas weniger besutendem Ausmaß auch am Kreuzweg insgesamt eine Anzahl der flachgründigen Felsköpfe.

Pflegekonzept: Die Felsrasen und Konglomeratbänder sind wichtige strukturierende Kleinbiotope, die konkurrenzschwachen und lichtbedürftigen Arten das Überleben ermöglichen. Ferner stellen sie auch wichtige Sonnplätze für Reptilien und andere wärmebedürftige Tierarten dar. Die Pflege wird wie bei

den jeweils angrenzenden Biotopflächen erfolgen, allerdings werden schattende Gebüsch möglichst entfernt werden

g) Anderes

An anderen Pflanzenformationen kommen nur drei recht kleinflächige Einheiten vor:

- *Rubus caesius*-Gestrüpp im unteren Hangbereich im W-Teil des Keltenweges, ca 100 Quadratmeter groß und mit einigen kleinen Gebüsch durchsetzt.

Pflegekonzept: ungenutzt lassen.

- Alte, lückige Apfelbaumallee (den Hang querend) im Bereich des Kreuzweges.

Pflegekonzept: Nachpflanzen der lückigen Allee, am Besten mit Mostobstäumen (hochstämmig).

- *Clematis vitalba*-Herden: lokal am Kreuzweges und Keltenweg

Pflegekonzept: Bei der Erstinutzung der angrenzenden Fläche das *Clematis*-Gestrüpp entfernen, anschließend normal mitnutzen.

Hinweis zu verschiedenen Pflegearten:

Im Pflegeplan ist für das Gebiet nur die traditionelle und hier auch ehemals angewendete Methode vorgesehen - nämlich das Mähen. Dies wird mit sogenannten Motorsensen schonend aber arbeitsintensiv durchgeführt werden, nur lokal kann auch ein Balkenmäher eingesetzt werden.

Andere Methoden der Pflege erwiesen sich als ungeeignet (chemische Präparate) oder als bedingt bzw. nur in Kombination gut geeignet (Weide, Mulchen) zur Erhaltung der typischen Artenzusammensetzung (BRIEMLE/EICKHOFF&WOLF 1991) von früher gemähten Halbtrockenrasen. So ist etwa die Charakterart der Trespen-Halbtrockenrasen, die Aufrechte Trespe sehr weideempfindlich - sie wird gern gefressen ELLENBERG 1986). Das immer wieder diskutierte Abflämmen von Wiesen zum Offenhalten der Vegetation ist ebenfalls nicht ideal: Nährstoffe werden nicht entfernt, viele Überwinterungsstadien der Kleintierwelt werden letal geschädigt (LUNAU&RUPP 1988). Überdies ist das Abbrennen von Böschungen u. dgl. in Oberösterreich gesetzlich untersagt.

3. ZEITPLAN ZUR DURCHFÜHRUNG DER ARBEITEN

Der Trägerverein des Projektes ("Natur - und Umweltschutzverein Sierninghofen/Neuzeug") hat einen Pachtvertrag mit den Besitzern über den Zeitraum von 10 Jahren geschlossen. Beginn der Vertragsdauer: 1 Februar 1993. Mit der Durchführung der Arbeiten wurde im März 1993 begonnen. Am 27.3. wurde mit ca. 15 ehrenamtlichen Helfern der Bereich Keltenweg entbuscht, den Abtransport des Holzes übernahm die Gemeinde. Von dieser Aktion wurde auch im ORF und im Radio berichtet.

Am 3.4. und 8.4 wurde schließlich der Bereich Kreuzweg von den überzähligen Gebüsch "befreit", das Schnittgut wurde von der Gemeinde kostenlos abtransportiert.

Der erste Mahdeinsatz wird auf Teilflächen im Hochsommer 1993 stattfinden.

4. ARTENLISTE

In alphabetischer Reihenfolge und mit Auswertung der Vegetationsaufnahmen SINN's, Nomenklatur nach EHRENDORFER (1973), in Klammer Gefährdungsgrad nach den Roten Listen (NIKL FELD et al. 1986) bzw. Statusangabe (c - kultiviert; v - verwildert). Bei regional gefährdete Arten wurde nur dann der Gefährdungsgrad angeführt, wenn als Gefährdungsgebiet der entsprechende Naturraum - das nördliche Alpenvorland - angegeben wurde:

Acer campestre
 Acer pseudo-platanus
 Achillea millefolium
 Aegopodium podagraria
 Aesculus hippocastanum (c)
 Agrimonia eupatoria
 Ajuga geneveris
 Ajuga reptans
 Allium carinatum
 Alnus incana (c)
 Anemone ranunculoides
 Anthoxanthum odoratum
 Anthriscus sylvestris
 Anthyllis vulneraria
 Arabis hirsuta
 Arenaria serpyllifolia
 Armoracia lapathifolium
 Arrhenatherum elatius
 Artemisia vulgaris
 Asparagus officinalis (v)
 Asperula cynanchica
 Asplenium ruta-muraria
 Aster amellus (r = regional gefährdet)
 Astragalus glycyphyllos
 Avenochloa pubescens
 Barbarea vulgaris
 Betonica officinalis
 Berberis vulgaris
 Brachypodium pinnatum
 Brachypodium sylvaticum
 Briza media
 Bromus erectus
 Buphtalmum salicifolium
 Calamagrostis epigejos
 Campanula glomerata (r = regional gefährdet)
 Campanula persicifolia
 Campanula ranunculoides
 Campanula rotundifolia

Capsella bursa-pastoris
Cardaminopsis arenosa
Carduus acanthoides
Carex alba
Carex caryophyllea
Carex flacca
Carex hirta
Carex michelii (r = regional gefährdet)
Carex muricata
Carpinus betulus
Centaurea jacea
Centaurea scabiosa
Cerasus avium
Cerastium arvense
Cerastium holosteoides
Chelidonium majus
Cirsium arvense
Clematis recta (r = regional gefährdet)
Clematis vitalba
Clinopodium vulgare
Colchicum autumnale
Convolvulus arvensis
Cornus mas
Cornus sanguinea
Coronilla varia
Corydalis cava
Coryllus avellana
Crataegus monogyna
Crataegus oxyacantha
Crepis biennis
Cuscuta epithymum
Dactylis glomerata
Daucus carota
Dianthus carthusianorum
Digitalis grandiflora
Doronicum pardalianches (v)
Dryopteris filix-mas
Echium vulgare
Erigeron acris
Erigeron annuus
Erysimum cheiranthoides
Euonymus europaea
Euphorbia cyparissias
Euphrasia rostkoviniana
Fagus sylvatica
Festuca rubra
Festuca rupicola
Festuca trachyphylla
Fragaria moschata
Fragaria viridis
Frangula alnus
Fraxinus excelsior
Galeopsis speciosa
Galium aparine
Galium album
Galium x pomeranicum
Galium verum
Geranium phaem
Geranium robertianum

Geranium sanguineum
Geum urbanum
Heracleum sphondyleum
Hieracium bauhini
Hieracium pilosella
Hieracium piloselloides
Holcus lanatus
Hypericum perforatum
Inula conyza
Inula salicina (3 = gefährdet)
Juglans regia (v)
Knautia arvensis
Koeleria pyramidata
Lactua serriolata
Lamiastrum montanum
Lamium maculatum
Lathyrus pratensis
Leontodon hispidus
Leucanthemum vulgare
Linaria vulgaris
Lolium perenne
Lotus corniculatus
Luzula campestris
Mahonia aquifolium (v)
Malus domestica
Medicago falcata
Medicago lupulina
Melilotus albus
Orchis pallens (3r! = gefährdet, regional stärker gefährdet)
Origanum vulgare
Pastinaca sativa
Petrohragia saxifraga
Peucedanum oreoselinum
Phleum phleoides (r = regional gefährdet)
Picea abies (c)
Pimpinella major
Pimpinella saxifraga
Plantago lanceolata
Plantago major
Plantago media
Poa angustifolia
Potentilla arenaria
Potentilla heptaphylla
Potentilla cf. pusilla
Prunella grandis
Prunella vulgaris
Prunus domestica subsp. insititia (v)
Prunus padus
Prunus spinosa
Pulsatilla vulgaris (1 = vom Aussterben bedroht)
Quercus robur
Ranunculus acris
Ranunculus bulbosus
Ranunculus ficaria
Ranunculus repens
Rhamnus catharticus
Rhinanthus alectoropholus
Rhinanthus aristatus
Rhinanthus minor

Ribes uva-crispa
Rosa sp.
Rubus caesius
Rubus fruticosus
Rubus idaeus
Rumex acetosa
Rumex crispus
Rumex obtusifolia
Salix purpurea
Salvia glutinosa
Salvia pratensis
Salvia verticillata
Sambucus nigra
Sanguisorba minor
Saxifraga tridactylites (3 = gefährdet)
Scabiosa columbaria (r = regional gefährdet)
Scabiosa ochroleuca
Sedum album
Sedum maximum s. str.
Sedum sexangulare
Sedum telephium (3 = gefährdet)
Sesleria varia
Silene nutans
Silene vulgaris
Solidago canadense
Sorbus aria
Sorbus aucuparia
Stachys recta
Stellaria media
Tanacetum corymbosum
Taraxacum officinale agg.
Taxus baccata (v)
Teucrium chamaedrys
Thlaspi perfoliatum
Thymus pulegoides
Tragopogon orientalis
Trifolium medium
Trifolium pratense
Trifolium repens
Trisetum flavescens
Tussilago farfara
Ulmus montana
Urtica dioica
Valeriana officinalis agg.
Verbascum lychnitis
Veronica arvensis
Veronica chamaedrys
Veronica hederifolia
Veronica spicata (r = regional gefährdet)
Veronica teucrium (3r = gefährdet, regional stärker gefährdet)
Viburnum lantana
Vicia cracca
Vincetoxicum hirundinaria
Viola arvensis
Viola hirta
Viola odorata

5. SELTENE UND BEMERKENSWERTE ARTEN

Im folgenden werden von den seltenen und besonders schützenswerten Arten des Gebietes Angaben zu Populationsgröße, Gefährdung im Gebiet und genauem Fundort gemacht (Stand der Angaben ist Frühjahr 1993):

Anthericum ramosum: faziesbestimmend in im Großteil der O-Hälfte des Keltenweges sowie eine kleine Herde im O-Teil des Kreuzwegs

Aster amellus: ein einzelnes Ex. direkt oberhalb des Kreuzwegs, 4 Ex. am W-Ende des Keltenweges im Oberhangbereich, ein einzelnes Ex. in der O-Hälfte des Keltenweges sowie ca. 10 Ex. am O-Ende des Keltenweges im Oberhangbereich (vgl. Vegetationsaufnahme 4). Gesamtbestand: knapp 20 Ex. Mahdempfindliche, spätblühende Art, neben zwei weiteren, ähnlich individuenarmen Fundorten in nächster Umgebung der einzige aktuelle Fundort im unteren Steyrtal.

Campanula glomerata: am Kreuzweg vorkommend

Carduus acanthoides: fehlt am Kreuzweg, in der O-Hälfte des Keltenweges vor allem im oberen Hangdrittel einzeln oder in kleinen Gruppen wachsend. Gesamtbestand: 25 Ex. Wechselt als bienne Ruderal-Art recht rasch ihre Standorte.

Carex michelii: im ganzen Gebiet in den Halbtrockenrasen-Flächen vorkommend, besonders reichhaltiger Bestand etwa am O-Ende des Keltenweges.

Clematis recta: ca 15 Ex. am unteren Waldrand des Eichen-Eschen-Waldes.

Geranium sanguineum: In der O-Hälfte des Keltenweges zwei große (jeweils einige 100 Quadratmeter umfassend) und etwa drei kleine Herden im unteren Hangabschnitt, ansonsten fehlend.

Inula salicina: Eine große (ca 100 Quadratmeter) und 5 kleine Herden in der Ost-Hälfte des Keltenweges. Den Unterhang bevorzugend (vgl. Vegetationsaufnahme 7)

Orchis pallens: nur an einer Stelle, nämlich am Hangfuß des Keltenweges, ca. 60 m vor dessen O-Ende (vgl. Vegetationsaufnahme 7). Der Bestand beträgt 10-15 blühende Ex., ist aber unter der Miteinbeziehung der nichtblühenden Ex. doch etwas größer.

Pulsatilla vulgaris: 5 Ex in zwei kleinen Gruppen am W-Ende des Keltenweges, 50 Ex. im Mittelhang an einer flachgründigeren Geländekuppe 80 m weiter nordöstlich. Weitere 10 Ex. etwa 20 m weiter östlich dieser Gruppe. In einer Lichtung des Eichen-Eschen-Waldes 3 Ex., weitere 3 Ex. am westlichen Waldrand.

Am W-Ende des Keltenweges im Oberhangbereich zwei Gruppen (der Bestand der westlichen beträgt 3 Ex., die östliche besteht aus 25 Ex.), am O-Ende des Keltenweges endlich der Hauptbestand: ca. 450 Ex, v.a. im unteren Hangbereich. Gesamtbestand also ca. 550 Ex.

Rhinanthus aristatus: 1 Trupp am unteren Waldrand des Eichen-Eschen-Waldes.

Saxifraga tridactylites: An offenen Stellen der Felsrasen an den kleinflächigen Konglomeratbändern. An ca. 5 solchen Stellen am Keltenweg (v.a. Zentralabschnitt) sowie an einer Stelle am W-Ende des Eichen-Eschen-Waldes.

Scabiosa columbaria: vereinzelt

Sedum maximum s.s.tr: Größerer Bestand am Keltenweg, v.a. in der O-Hälfte und hier im oberen Hangabschnitt. Am Kreuzweg nur zwei kleine Gruppen in der O-Hälfte.

Sesleria varia: lokal an flachgründigen Felsrasen in halbschattiger Position im Eichen-Eschen-Wald sowie direkt neben dem Kreuzweg.

Tanacetum corymbosum: 1 Herde im Zentralbereich des Keltenwegs bei einer stärker verbuchten Rinne.

Veronica spicata: recht großer Bestand und einigermaßen gleichmäßig über die ganze Halbtrockenrasen-Fläche verstreut.

Vincetoxicum cynanchicum: Im Unterwuchs des Eichen-Eschen-Waldes häufiger, sonst nur vereinzelt.

6. VEGETATIONSAUFNAHMEN

Insgesamt liegen aus dem Gebiet 11 Vegetationsaufnahmen vor, von denen 9 von **SINN** in den Jahren 1989/90 erstellt wurden. Für die Überlassung dieser Vegetationsaufnahmen gebührt ihm größter Dank!

Weitere 2 Vegetationsaufnahmen wurden von mir 1992/93 zur Abrundung gemacht. Mit diesen Aufnahmen sind alle im Gebiet vorkommenden Vegetationstypen ausreichend dokumentiert, sie können auch als Vergleichsbasis für Änderungen im Artenbestand dienen. Die genaue Lage der Aufnahmen ist aus der Karte im Anhang sowie aus den Kopfteile der einzelnen Aufnahmen ersichtlich.

Zur Dokumentation der Veränderung des Artengefüges in den kommenden Jahren ist es vorteilhaft, die Flächen zu beobachten und gegebenenfalls im Abstand von 3 bis 5 Jahren erneut Vegetationsaufnahmen zu erstellen.

VEGETATIONSAUFNAHME 1

Datum: 21.07.1989, 13.04.1990 (E.SINN)

Lokalität: Keltenweg (355 m), Unterer Hangbereich am O-Ende des Keltenweges
(im Bereich der großen Küchenschellenherde).

Vegetationstyp: Typischer Trespen-Halbtrockenrasen, keine Saumarten

Neigung, Exposition: 35°, OSO

Fläche: 40 Quadratmeter

Deckung: 98%

<i>Bromus erectus</i>	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
<i>Festuca cf. trachyphylla</i>	1
<i>Poa angustifolia</i>	1
<i>Carex caryophylla</i>	+
<i>Carex michelii</i>	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	+
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	1
<i>Dianthus cartusianorum</i>	1
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1
<i>Salvia verticillata</i>	1
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+
<i>Arabis hirsuta</i>	+
<i>Asperula cynanchica</i>	+
<i>Betonica officinalis</i>	+
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	+
<i>Coronilla varia</i>	+
<i>Echium vulgare</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
<i>Fragaria viridis</i>	+
<i>Salvia pratensis</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Hieracium bauhini</i>	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Medicago falcata</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Plantago media</i>	+
<i>Potentilla arenaria</i>	+
<i>Potentilla heptaphylla</i>	+
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Stachys recta</i>	+
<i>Thymus puleogoides</i>	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	+
<i>Cirsium vulgare</i>	r
<i>Convolvulus vulgaris</i>	r

VEGETATIONS-AUFNAHME 2

Datum: 22.07.1989, 13.04.1990 (SINN)

Lokalität: Kreuzberg (355 m), oberhalb der Kreuzwegstation Nr. 5.

Vegetationstyp: Halbtrockenrasen mit einigen eindringenden Saumarten:

Vincetoxicum, Hypericum, viel Peucedanum.

Neigung, Exposition: 35° So

Fläche: 40 Quadratmeter

Deckung: 98 %

<i>Bromus erectus</i>	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
<i>Koeleria pyramidata</i>	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1
<i>Phleum phleoides</i>	1
<i>Carex caryophylla</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Festuca rupicola</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	1
<i>Galium verum</i>	1
<i>Thymus pulegoides</i>	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1
<i>Asperula cynanchica</i>	+
<i>Betonica officinalis</i>	+
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	+
<i>Coronilla varia</i>	+
<i>Cuscuta epithymum</i>	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
<i>Fragaria viridis</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+
<i>Knautia arvensis</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Medicago falcata</i>	+
<i>Silene nutans</i>	+
<i>Pastinaca sativa</i>	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Potentilla arenaria</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Salvia pratensis</i>	+
<i>Salvia verticillata</i>	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Stachys recta</i>	+
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+
<i>Veronica spicata</i>	r
<i>Galium x pomeranicum</i>	r

VEGETATIONS-AUFNAHME 3

Datum: 22.07.1989, 13.041990 (SINN)

Lokalität: Kreuzberg, S-Ende des Hanges im oberen Hangbereich, bevor der Hang im Bereich der Straße nach W umbiegt.

Vegetationstyp: Halbtrockenrasen mit leichter Versaumungstendenz (Sedum maximum agg., reichlich Peucedanum).

Neigung, Exposition: 35° O

Fläche: 60 Quadratmeter

Deckung: 98%

<i>Bromus erectus</i>	2
<i>Festuca ovina</i> agg.	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
<i>Koeleria pyramidata</i>	1
<i>Briza media</i>	+
<i>Carex caryophylla</i>	+
<i>Carex michelii</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Phleum phleoides</i>	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	2
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Asperula cynanchica</i>	1
<i>Betonica officinalis</i>	1
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Knautia arvensis</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Salvia pratensis</i>	1
<i>Thymus pulegoides</i>	1
<i>Cuscuta epithymum</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Medicago falcata</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Potentilla arenaria</i>	+
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Sedum maximum</i> agg.	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Stachys recta</i>	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Veronica spicata</i>	+

VEGETATIONSAUFNAHME 4

Datum: 22.07.1989, 13.04.1990 (SINN)

Lokalität: Keltenweg, westlich des den Hang querenden Trampelpfades im Mittelhangbereich, ca. 15 m vor dem O-Ende des Keltenweges. Im Bereich der großen Küchenschellenherde gelegen.

Vegetationstyp: Trespen-Halbtrockenrasen mit reichlich Anthericum und einigen anderen Versaumungszeigern (Geranium sanguineum, Aster amellus).

Neigung, Exposition: 35-40° SO

Fläche: 50 Quadratmeter

Deckung: 95%

<i>Bromus erectus</i>	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
<i>Carex caryophylla</i>	1
<i>Festuca trachyphylla</i>	1
<i>Avenochloa pubescens</i>	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	+
<i>Phleum phleoides</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+

<i>Anthericum ramosum</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Asperula cynanchica</i>	1
<i>Aster amellus</i>	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	1
<i>Cuscuta epithymum</i>	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1
<i>Fragaria viridis</i>	1
<i>Galium verum</i>	1
<i>Geranium sanguineum</i>	1
<i>Hypericum perforatum</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1
<i>Potentilla arenaria</i>	1
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	1
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	1
<i>Sedum sexangulare</i>	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1
<i>Thymus puleogoides</i>	1
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+
<i>Arabis hirsuta</i>	+
<i>Campanula rapunculoides</i>	+
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	+
<i>Cerastium arvense</i>	+
<i>Coronilla varia</i>	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Hieracium pilosella</i>	+
<i>Knautia arvensis</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+

Ranunculus bulbosus	+
Salvia pratensis	+
Verbascum lychnitis	+
Veronica chamaedrys	+
Ajuga geneveris	r
Daucus carota	r
Echium vulgare	r
Hieracium bauhini	r
Veronica teucrium	r

VEGETATIONSZAUFNAHME 5

Datum: 22.07.1989, 13.04.1990 (SINN).

Lokalität: Keltenweg, Mittlerer Hangbereich und etwa 30 m weiter westlich als die Vegetationsaufnahme 4 (oberhalb der Hainbuche).

Vegetationstyp: Trespen-Halbtrockenrasen mit reichlich Anthericum und leichter Versaumungstendenz.

Neigung, Exposition: 35-40° SO

Fläche: 50 Quadratmeter

Deckung: 95%

<i>Bromus erectus</i>	3
<i>Festuca trachyphylla</i>	2
<i>Carex caryophylla</i>	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+
<i>Anthericum ramosum</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Asperula cynanchica</i>	1
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1
<i>Fragaria viridis</i>	1
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Potentilla arenaria</i>	1
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	1
<i>Sedum sexangulare</i>	1
<i>Stachys recta</i>	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1
<i>Veronica spicata</i>	1
<i>Ajuga reptans</i>	+
<i>Arabis hirsuta</i>	+
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	+
<i>Campanula glomerata</i>	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	+
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	+
<i>Cerastium arvense</i>	+
<i>Coronilla varia</i>	+
<i>Cuscuta epithymum</i>	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Salvia pratensis</i>	+
<i>Salvia verticillata</i>	+
<i>Sedum maximum</i>	+
<i>Thymus pulegoides</i>	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Veronica teucrium</i>	+
<i>Erigeron annuus</i>	r

VEGETATIONS-AUFNAHME 6

Datum: 22.07.1989, 13.04.1990 (SINN)

Lokalität: Keltenweg, unterer Hangbereich am O-Ende des Keltenweges
(unterhalb der Vegetationsaufnahme 4).

Vegetationstyp: Anthericum-reicher Halbtrockenrasen mit relativ viel
Brachypodium und mit eindringenden Saumarten (Aster amellus, Hypericum
perforatum, Geranium sanguineum)

Neigung, Exposition: 35° So

Fläche: 50 Quadratmeter

Deckung: 98%

Brachypodium pinnatum	2
Bromus erectus	2
Arrhenatherum elatius	1
Carex caryophylla	1
Festuca cf. trachyphylla	1
Briza media	+
Carex michelii	+
Koeleria pyramidata	+
Phleum phleoides	+
Poa angustifolia	+

Anthericum ramosum	2
Achillea millefolium	1
Asperula cynanchica	1
Aster amellus	1
Buphtalmum salicifolium	1
Campanula rotundifolia	1
Centaurea scabiosa	1
Cuscuta epithymum	1
Fragaria viridis	1
Galium verum	1
Hypericum perforatum	1
Peucedanum oreoselinum	1
Plantago lanceolata	1
Pulsatilla vulgaris	1
Salvia verticillata	1
Teucrium chamaedrys	1
Veronica teucrium	1
Anthyllis vulneraria	+
Arabis hirsuta	+
Campanula rapunculoides	+
Cardamnopsis arenosa	+
Cerastium arvense	+
Clinopodium vulgare	+
Coronilla varia	+
Dianthus carthusianorum	+
Galium album	+
Galium x pomeranicum	+
Geranium sanguineum	+
Hieracium bauginii	+
Knautia arvensis	+
Leontodon hispidus	+
Lotus corniculatus	+

<i>Medicago falcata</i>	+
<i>Origanum vulgare</i>	+
<i>Potentilla arenaria</i>	+
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	+
<i>Thymus pulegoides</i>	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	+

VEGETATIONS-AUFNAHME 7

Datum: 22.07.1989, 13.04.1990 (SINN)

Lokalität: Keltenweg, unterer Hangbereich, etwa 80 m vor dem O-Ende des Keltenweges im Bereich der gr. *Inula salicina* -Herde.

Vegetationstyp: Saumgesellschaft, aus einem Trespen-Halbtrockenrasen hervorgegangen.

Neigung, Exposition: 35° SO

Fläche: 50 Quadratmeter

Deckung: 98%

<i>Cornus sanguines</i>	+
<i>Euonymus europaea</i>	+
<i>Rhamnus catharticus</i>	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
<i>Bromus erectus</i>	1
<i>Carex caryophyllea</i>	1
<i>Carex flacca</i>	1
<i>Carex michelii</i>	1
<i>Briza media</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+
<i>Inula salicina</i>	3
<i>Geranium sanguineum</i>	2
<i>Achillea millefolim</i>	1
<i>Anthericum ramosum</i>	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	1
<i>Coronilla varia</i>	1
<i>Veronica teucrium</i>	1
<i>Betonica officinalis</i>	+
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	+
<i>Centaurea jacea</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+
<i>Digitalis grandiflora</i>	+
<i>Fragaria viridis</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Knautia arvensis</i>	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Medicago falcata</i>	+
<i>Orchis pallens</i>	+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+
<i>Salvia pratensis</i>	+
<i>Salvia verticillata</i>	+
<i>Silene nutans</i>	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	+

VEGETATIONSAUFNAHME 8

Datum: 22.07.1989, 13.04.1990 (SINN)

Lokalität: Kreuzweg, an der Hochterassenverebnung im oberen Hangbereich westlich des Kreuzweges.

Vegetationstyp: Trockene Glatthaferwiese, durchsetzt mit einer ganzen Anzahl an Halbtrockenrasenarten.

Neigung, Exposition: 5° S

Fläche: 40 Quadratmeter

Deckung: 100%

<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Festuca rupicola</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Trisetum flavescens</i>	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
<i>Avenochloa pubescens</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Bromus erectus</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	1
<i>Galium album</i>	1
<i>Medicago falcata</i>	1
<i>Pastinaca sativa</i>	1
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	+
<i>Campanula patula</i>	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	+
<i>Centaurea jacea</i>	+
<i>Cerastium arvense</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+
<i>Coronilla varia</i>	+
<i>Crepis biennis</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+
<i>Knautia arvensis</i>	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+
<i>Potentilla cf. pusilla</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	+
<i>Rhinanthus minor</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Salvia pratensis</i>	+

<i>Silene nutans</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Thymus pulegoides</i>	+
<i>Tragopogon orientalis</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	+

VEGETATIONSAUFNAHME 9

Datum: 22.07.1989, 13.04.1990 (SINN)

Lokalität: Kreuzberg, S-Ende (350 m).

Vegetationstyp: Übergang Halbtrockenrasen-Glatthaferwiese

Neigung, Exposition: 35° OSO

Fläche: 50 Quadratmeter

Deckung: 98%

<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
<i>Festuca ovina</i> agg.	2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Briza media</i>	+
<i>Bromus erectus</i>	+
<i>Carex caryophylla</i>	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	+
<i>Phleum phleoides</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+
<i>Betonica officinalis</i>	2
<i>Centaurea scabiosa</i>	2
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Asperula cynanchica</i>	1
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1
<i>Cuscuta epithymum</i>	1
<i>Galium verum</i>	1
<i>Knautia arvensis</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Potentilla arenaria</i>	1
<i>Salvia pratensis</i>	1
<i>Stachys recta</i>	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1
<i>Thymus pulegoides</i>	1
<i>Veronica spicata</i>	1
<i>Centaurea jacea</i>	+
<i>Coronilla varia</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Medicago falcata</i>	+
<i>Prunella grandiflora</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Salvia verticillata</i>	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	+
<i>Silene nutans</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	r

VEGETATIONSAUFNAHME 10

Datum: 13.7.1992, 8.4.1993 (ESSL)

Lokalität: Kreuzweg, oberes Hangdrittel und unterhalb des schräg den Hang querenden Pfades, 20 m vor dem O-Ende des Eichen-Eschen-Mischwaldes.

Vegetationstyp: Lichter Eichenmischwald (7-8 m hoch), durch natürliche Sukzession aus einem Halbtrockenrasen hervorgegangen.

Neigung, Exposition: 30° O

Fläche: 100 Quadratmeter

Baumschicht:

Quercus robur 4

Strauchschicht:

Cornus sanguinea 2

Quercus robur 1

Cerasus avium r

Clematis vitalba r

Coryllus avellana r

Crataegus monogyna r

Fagus sylvatica r

Fraxinus excelsior r

Ribes uva-crispa r

Sambucus nigra r

Sorbus aucuparia r

Taxus baccata (verw.) r

Ulmus glabra r

Viburnum lantana r

Brachypodium sylvaticum 2

Carex alba 1

Carex muricata agg. 1

Dactylis glomerata 1

Arrhenatherum elatius +

Trisetum flavescens r

Corydalis cava 1

Digitalis grandiflora 1

Euphorbia cyparissias 1

Geranium robertianum 1

Vincetoxicum hirundinaria 1

Achillea millefolium +

Allium cf. *carinatum* +

Anemone ranunculoides +

Anthriscus sylvestris +

Betonica officinalis +

Buphtalmum salicifolium +

Campanula persicifolia +

Campanula rotundifolia +

Clinopodium vulgare +

Festuca ovina agg. +

Fragaria moschata +

Galium album +

Geum urbanum +

<i>Glechoma hederacea</i>	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+
<i>Lamiaeum montanum</i>	+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Silene nutans</i>	+
<i>Solidago canadensis</i>	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Veronica teucrium</i>	+
<i>Coronilla varia</i>	r
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r
<i>Pastinaca sativa</i>	r

VEGETATIONS-AUFNAHME 11

Datum: 8.4.1992 (ESSL)

Lokalität: Lichtung im oberen Drittel des Zentralteils des Eichen-Eschen-Waldes, aus zwei flachgründigen, verbuschenden Hangrücken zusammengesetzt.

Vegetationstyp: Der Unterwuchs wird noch von Halbtrockenrasen- und Saumarten dominiert, diese werden aber in den nächsten Jahren infolge der zunehmenden Verbuschung (1993 beträgt der Deckungsgrad der Gehölze etwa 70%) zurückgehen. Durch die Flachgründigkeit des Standortes recht niedrigwüchsige Krautschicht.

Neigung, Exposition: 35° O

Fläche: 60 Quadratmeter

Baumschicht

<i>Fraxinus excelsior</i>	3
<i>Coryllus avellana</i>	1

Strauchschicht

<i>Fraxinus excelsior</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Coryllus avellana</i>	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+
<i>Quercus robur</i>	+
<i>Rhamnus catharticus</i>	+
<i>Acer campestre</i>	r

<i>Bromus erectus</i>	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
<i>Festuca ovina</i> agg.	1
<i>Poa angustifolia</i>	1
<i>Carex caryophylla</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	r

<i>Peucedanum oreoselinum</i>	2
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	+
<i>Cerastium arvense</i>	1
<i>Fragaria</i> cf. <i>viridis</i>	1
<i>Potentilla arenaria</i>	1
<i>Silene nutans</i>	1
<i>Allium</i> cf. <i>carinatum</i>	+
<i>Arabis hirsuta</i>	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+
<i>Betonica officinalis</i>	+
<i>Cerastium arvense</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+
<i>Cyclamen purpurascens</i>	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Glechoma hederacea</i>	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+

Ranunculus bulbosus	+
Rumex acetosa	+
Sanguisorba minor	+
Scabiosa ochroleuca	+
Sedum maximum s.str.	+
Sedum saxangulare	+
Teucrium chamaedrys	+
Thlaspi perfoliatum	+
Verbascum lychnitis	+
Pulsatilla vulgaris	r
Taraxacum officinale	r

7. HERPETOLOGISCHE DATEN

Die im folgenden angeführten Reptilien-Nachweise können und sollen nur als zufällige Beobachtungen verstanden werden, die aber doch ein Streiflicht auf die Bedeutung dieses Areals für diese Tiergruppe werfen sollen.

Lacerta agilis (Zauneidechse)

Konnte bisher zwar noch nicht nachgewiesen werden, dürfte aber mit sehr großer Wahrscheinlichkeit hier vorkommen.

Anguis fragilis (Blindschleiche)

- Ein totes adultes Ex. im Zentralbereich des Keltenwegs (8.4.1993).
- Von AUER auch in den letzten Jahren im Gebiet gelegentlich beobachtet (mündl. Mitteilung).

Coronella austriaca (Schlingnatter)

- Ein adultes Ex. am Kreuzweg (27.8.1990).
- Ein adultes Ex. am O-Rand des Keltenwegs (3.7.1992).
- Zwei adulte Ex. im Zentral-Teil des Keltenwegs (14.7.1992)
- Ein adultes Ex. im Zentral-Teil des Keltenwegs (27.3.1993).

Die Schlingnatter, die vor allem den Randzonenbereich zwischen bewaldeter und offener Landschaft mit einzelstehenden Büschen und Bäumen bewohnt (TIEDEMANN 1990), kann geradezu als Charaktertier des Keltenweg-Kreuzweg-Gebietes dienen. Die im Verhältnis zu der Anzahl der Begehungen relativ zahlreichen Nachweise der an und für sich schwer beobachtbaren Schlingnatter legen dies nahe.

In der Literatur werden Minimalareale von 4 ha für eine *Coronella*-Population angegeben, dieser Wert wird vom Bearbeitungsgebiet mehr als erreicht, vor allem wenn man die angrenzenden Hangflächen und z. T. die nördlich anschließende Schottergrube als akzeptable Habitatflächen in die Rechnung miteinbezieht.

8. BRUTVOGELKARTIERUNG

Die Bedeutung von Einzelstrukturen und Kleinbiotopen für die Vogelwelt in der intensiv genutzten Agrarlandschaft ist hinlänglich bekannt; sie können in zwei Kategorien eingeteilt werden, nämlich in Flächen, die aus der regelmäßigen Nutzung entlassen wurden, und in Gebiete, die ihre Bedeutung traditionellen Bewirtschaftungsformen verdanken (BEZZEL 1982). Die untersuchte Fläche gehört erstgenannter Kategorie an; bei vier Begehungen (14.04., 16.05., 10.06., 01.07.1993) wurden 31 Vogelarten festgestellt, die in der Folge mit ihrem Status und dem Gefährdungsgrad (Gefährdungskategorien nach "Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs", herausgegeben vom Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, 1983) aufgeführt werden. Z.T. wird kurz auf ihre Biotopansprüche eingegangen.

1. Rebhuhn: (*Perdix perdix*) A.3

1 Brutpaar im Bereich des Keltenweges. Diese Art erreicht ihre größte Ausbreitung und Dichte in der Kulturbiozönose, in der ebenen bis hügeligen Flurlandschaft mit Äckern, Wiesen und Klee- und Luzerneschlägen., die durch Hecken, Gräben und Raine getrennt sind, sodaß die Rebhühner zu allen Jahreszeiten günstige Lebensbedingungen finden. Mangels letztgenannter Strukturen gehört das Rebhuhn zu den gefährdeten Brutvögeln Österreichs (A.3) und ist z.B. im Raum Linz-Enns als absolut existenzbedroht anzusehen (MAYER 1977). und wurde hier bei weiteren Untersuchungen an der unteren Enns 1990-93 fast ausschließlich in Ruderalflächen bzw. Schottergruben und deren Randbereichen festgestellt.

2. Neuntöter (*Lanius collurio*)

1 Brutpaar im Bereich des Keltenweges. Dieser Würger kann nach PILS (1992) nur ganz bestimmte Biotope bzw. Biotopkombinationen als Brutreviere nützen. PILS fand in seinem Untersuchungsgebiet (dem Raum Gallneukirchen) die meisten Nester in südseitig gelegenen Heckenzügen, Buschgruppen oder Einzelsträuchern, wenn sich geeignete Jagdflächen in unmittelbarer Nähe befanden; also Ansprüche, denen die untersuchte Fläche trotz geringer Fläche gerecht wird.

3. Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

2 Reviere, je eines am Kelten bzw. Kreuzweg; zusätzlich mehrere Reviere in der nördlich angrenzenden Schottergrube. Die Art ist eine Charakterart der "nutzlosen Randzonen" in der offenen Landschaft, die sich schon von kleinen Komplexen von Dornestrüpp und vorjährigen Staudendickichten begnügt. Im Gebiet der unteren Enns wurde sie, gleich dem Rebhuhn, i.e. Linie in Ruderalflächen im Bereich von Schottergruben gefunden.

4. Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Gleichsam ein Charaktervogel der Probefläche, am Keltenweg mindestens 3, am Kreuzweg mindestens 1 Revier, obwohl hier am 16.05. 4 singende Männchen registriert werden konnten. Obwohl die Art eher geringe Ansprüche an ihrem (offenen) Lebensraum stellt - wobei sie Waldränder, Hecken und Bahndämme bevorzugt - wurde sie in den reinen Agrarflächen im Raum Linz-Enns nicht festgestellt (MAYER 1977). An der unteren Enns erreicht sie eine hohe Dichte in den Schottergruben und ihren Randzonen; in der der Probefläche angrenzenden Schottergrube sangen am 16.05. 8 Männchen!

5. Weitere Vogelarten, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden:

Fasan (*Phasianus colchicus*) - 1 Revier am Kreuzweg.
 Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) - Nahrungsgast.
 Ringeltaube (*Columba palumbus*) - Nahrungsgast.
 Kuckuck (*Cuculus conorus*) - Am 16.05. 1 Ex am Kreuzweg.
 Mauersegler (*Apus apus*) - Nahrungsgast,
 Buntspecht (*Dendrocopus major*) - Am 10.06. 1 Ex. rufend am Kreuzweg.
 Uferschwalbe (*Riparia riparia*) - Nahrungsgast. Maximal ca. 30 Ex. jagend am
 01.07. Brutvogel der angrenzenden Schottergruben in etwa 70 Paaren.
 Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) - Nahrungsgast.
 Bachstelze (*Motacilla alba*) - Nahrungsgast.
 Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) - Brutvogel des Kreuzweges in 3-4 Paaren.
 Blaukehlchen (*Cyanosylvia svecica*) - Am 14.04. ein durchziehendes Paar im
 Bereich des Keltenweges.
 Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) - Nahrungsgast. Brutvogel der SG.
 Amsel (*Turdus merula*) - Brutvogel des Kreuzweges in 2-3 Paaren, am
 Keltenweg häufiger Nahrungsgast aus der Siedlung am Hangfuß (am 10.06. 7
 Ex.).
 Fitis (*Phylloscopus trochilus*) - Am 14.04. 1 Ex. futtersuchend am Kelten-
 weg.
 Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) - 1 Revier am Kreuzweg.
 Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) - Am 10.06 singend am Kreuzweg.
 Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) - Am 10.06 singend am Kreuzweg.
 Kleiber (*Sitta europaea*) - Am 10.06. 1 Ex. warnend am Kreuzweg.
 Kohlmeise (*Parus major*) - Mind. 1 Brutpaar am Kreuzweg; Nahrungsgast am
 Keltenweg.
 Girlitz (*Serinus serinus*) - Am 10.06. Balzflug. In der SG mind. 2 Reviere.
 Hänfling (*Acanthis cannabina*) - Am 10.06. 1 Männchen am Kreuzweg.
 Stieglitz (*Carduelis carduelis*) - Nahrungsgast; am 14.04. max. 8 Ex. am
 Keltenweg.
 Grünling (*Chloris chloris*) - Regelmäßiger Nahrungsgast am Kreuz- und
 Keltenweg.
 Buchfink (*Fringilla coelebs*) - 1 Revier am Kreuzweg.
 Feldsperling (*Passer montanus*) - Nahrungsgast.
 Elster (*Pica pica*) - 1 Brutpaar am Kreuzweg (14.04. Nestfund; 01.07.
 Familientrupp mit mind. 5 Juv.).
 Rabenkrähe (*Corvus corone corone*) - Nahrungsgast.

Abzuschließen ist mit einem Satz von E. BEZZEL (1982): "Je weniger Arten
 eines für einen Biototyp charakteristischen Artenbestandes (in unserem
 Fall Rebhuhn, Neuntöter, Dorngrasmücke, Goldammer) bereits in einem Gebiet
 vertreten sind, desto mehr Einzelgebiete müssen geschützt werden, um in
 einem Großklimaraum Mitteleuropa ein Minimalareal zu erreichen, das den
 Schutz des für den Biototyp charakteristischen Artbestandes sichert."

(Die Brutvogelkartierung wurde in dankenswerter Weise von Hr. Martin Brader
 (Garsten) durchgeführt, dem an dieser Stelle herzlichst dafür gedankt sei.
 Der obige Text entstammt ebenfalls seiner Feder.)

9. LITERATURVERZEICHNIS

- BAUER, K. & SPITZENBERGER, F., 1983: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. - Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 2.
- BRIEMLE, G./EICKHOFF, D.&WOLF, R., 1991: Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beih. Veröff. Naturschutz Landespflege Bad.-Württ. 60: 1-160.
- EHRENDORFER, F., 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Stuttgart: E. Ulmer.
- ELLENBERG, H., 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. - Stuttgart: E. Ulmer.
- ESSL, F., 1993: Die Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* MILL.) in Oberösterreich von 1983-1992. - Naturk. Jahrb Stadt Linz.
- HOLZNER, W., et al., 1986: Österreichischer Trockenrasenkatalog. - Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 6.
- FUCHS, M., 1983: Naturschutzstrategien zur Sicherung von Hutungen und Triften. - Laufener Seminarbeiträge 6/83: 65-72.
- GRÜNWEIS, F.M.& MUCINA, L., 1990: Von der Brache zum Trockenrasen - einige ökologische Aspekte. - Öko-Text 3/90: 23-47.
- LUNAU, K.&RUPP, L., 1988: Auswirkungen des Abflämmens von Weinbergböschungen im Kaiserstuhl auf die Fauna. - Veröff. Naturschutz Landespflege Bad.-Württ. 63: 69-116.
- MAYER, G., 1977: Ökologische Bewertung des Raumes Linz - Enns nach seinem Bestand an Vogelarten. - Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich, Bd. 4.
- NIKLFIELD, H., et al., 1986: Rote Listen Gefährdeter Pflanzen Österreichs. - Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 5.
- OBERDORFER, E., 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Stuttgart: E. Ulmer, Bd.2.
- OBERDORFER, E., 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Stuttgart: E. Ulmer, Bd. 3.
- PILS, G., 1983: Die Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* MILL.) in Oberösterreich. - Naturk. Jahrb. Stadt Linz 27: 9-24.
- STRAUCH, M., 1988: Seltener Pflanzenreichtum im unteren Trauntal. - Öko-L 10/3-4: 13-19.
- TIEDEMANN, F., 1990: Lurche und Kriechtiere Wiens. - Wien: J & V Edition Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.), 1989: Biotoptypen in Österreich. - Wien: Umweltbundesamt.
- VOELTER-HEDKE, L., 1955: Das Problem der Artgrenzen bei *Pulsatilla vulgaris*. - Repert. spec. nov. 57: 101-155.

10. PHOTOS

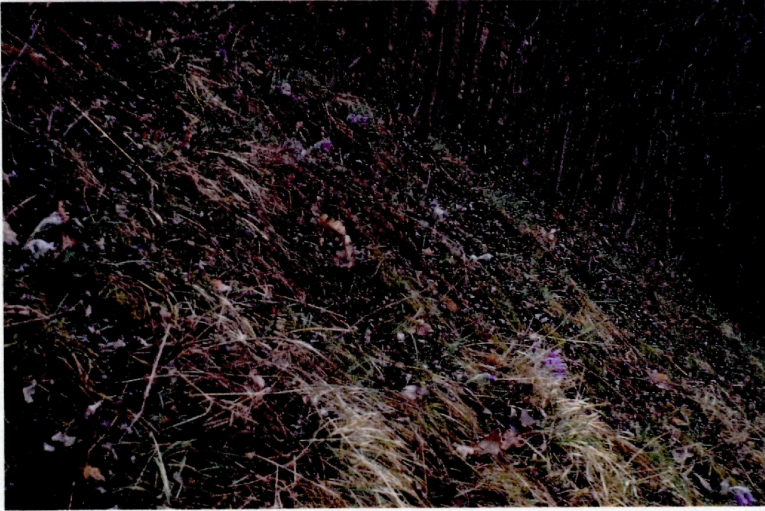


Abb. 1: Kleine Lichtung über flachgründiger Stelle im Ost-Teil des Eichen-Eschen-Mischwaldes (Vgl. Vegetationsaufnahme 11) im Vorfrühlingsaspekt. Einzelne Küchenschellen im Vordergrund, im Hintergrund dicht aufkommende Eschen; 30.3.1991



Abb. 2: Fruchtende Küchenschelle mit dem typisch wuscheligen Fruchtstand; 29.4.1991.



Abb. 3: Der Eichen-Eschen-Mischwald gegen Ende der außergewöhnlich langen Trockenzeit im Sommer 1992. Man sieht die großen Blattverluste durch den ausgeprägten Trockenstreß; August 1992.



Abb. 4: Schon recht dicht stehende Gebüschgruppen westlich des Eichen-Eschen-Mischwaldes (unterhalb der Aufnahme verläuft der Kreuzweg). Die Gebüschgruppen werden im Bild v.a. von Faulbaum und Esche aufgebaut, im Unterwuchs handelt es sich um eine stärker versauerten Halbtrockenrasen; Juli 1992.

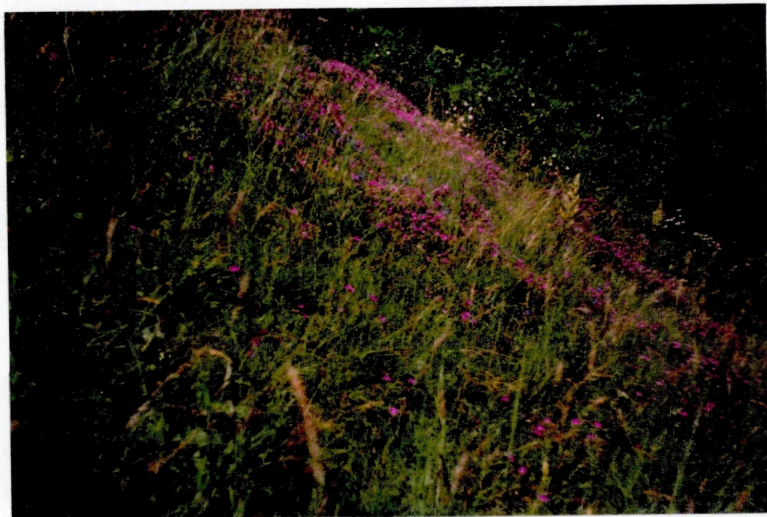


Abb.5: Saumbereich am O-Ende des Keltenwegs mit reichlich blühendem *Geranium sanguineum*; Juni 1991.



Abb.6: Blick vom O-Ende des Keltenwegs nach W. Im Vordergrund reichlich blühende Graslisie, die hier auch in ansonsten wenig versaumte Halbtrockenrasen-Flächen wächst; 13.7 1992.



Abb.7: Ähnlicher Standort wie bei der vorigen Aufnahme, aber ein Monat später aufgenommen. Deutlich zu sehen ist der strohige Charakter der Krautschicht (von der Graslinie ist keine Spur mehr vorhanden), auch die gleichmäßig über die ganze Fläche verteilten Gebüsche springen ins Auge; 12.8.1992.



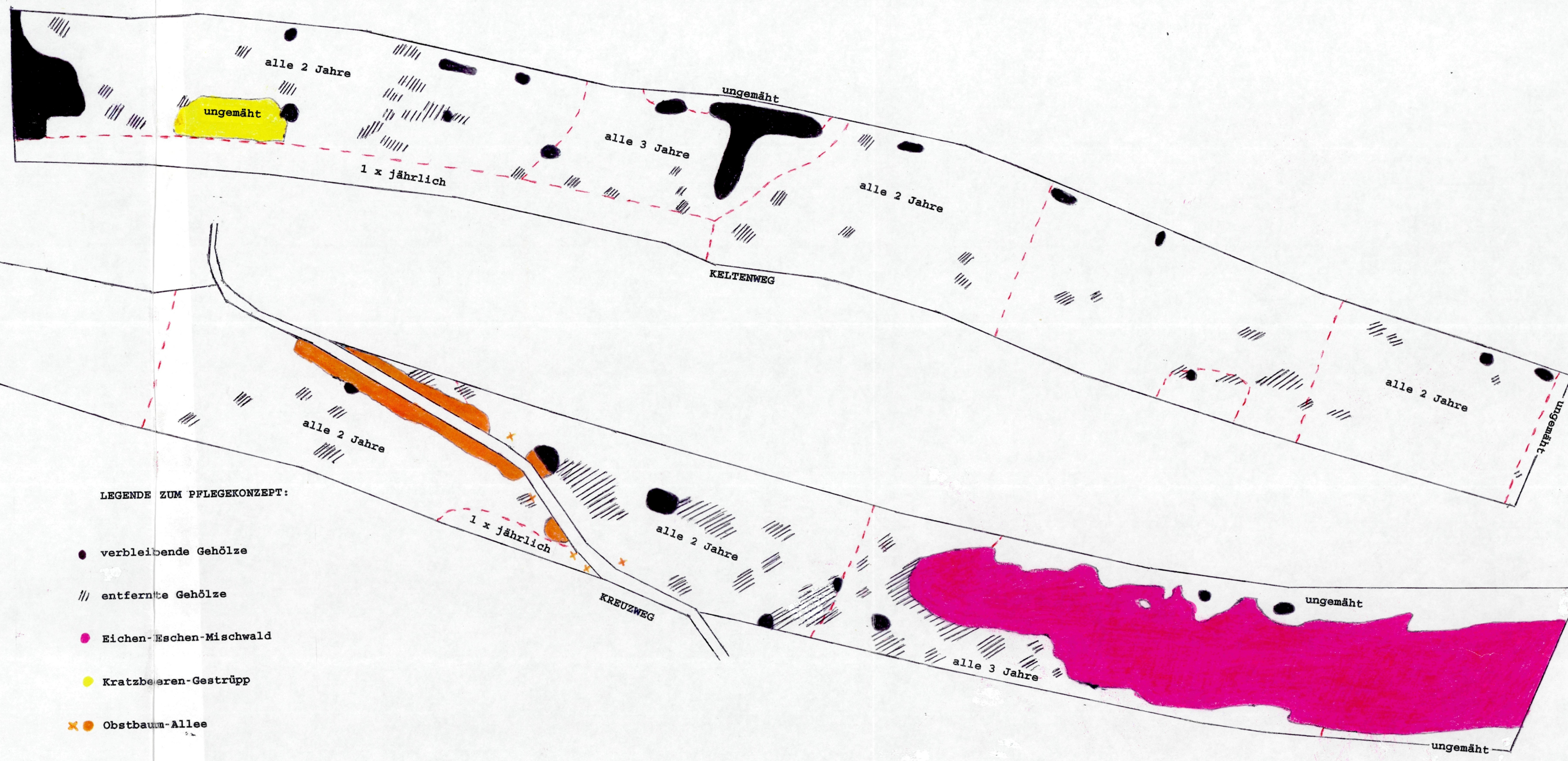
Abb. 8: Blühender Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*), einer an besonders flachgründige und lichte Standorte gebundene Sukkulente. Wächst im Gebiet meist an den kleinen Konglomeratbändern; 25.7.1989.



Abb. 9: Der Kreuzweg mit der Glückigen Obstbaumallee im Hochsommer;
12.8.1992.

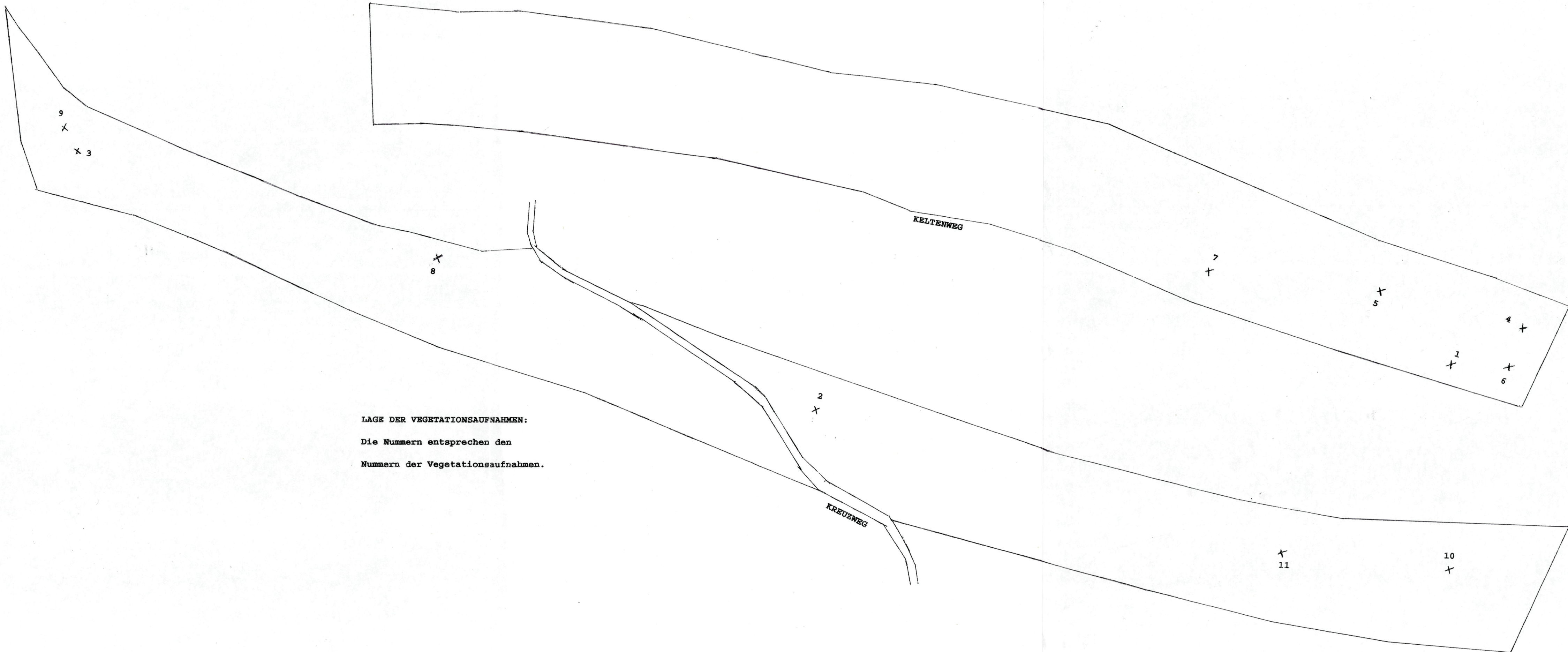
11. KARTENMATERIAL

Insgesamt sind dieser Arbeit 5 Karten beigelegt, wovon eine den Ist-Zustand der Vegetation dokumentiert, zwei Fundortkarten seltener Pflanzenarten sind, eine die genaue Lage der Vegetationsaufnahmen wiedergibt und die letzte Karte das eigentliche Pflegekonzept enthält.



LEGENDE ZUM PFLEGEKONZEPT:

- verbleibende Gehölze
- /// entfernte Gehölze
- Eichen-Eschen-Mischwald
- Kratzbeeren-Gestrüpp
- Obstbaum-Allee



LAGE DER VEGETATIONSAUFNAHMEN:
Die Nummern entsprechen den
Nummern der Vegetationsaufnahmen.

FUNDORTKARTE 1:

Anthericum ramosum - - - - -

Aster amellus x o

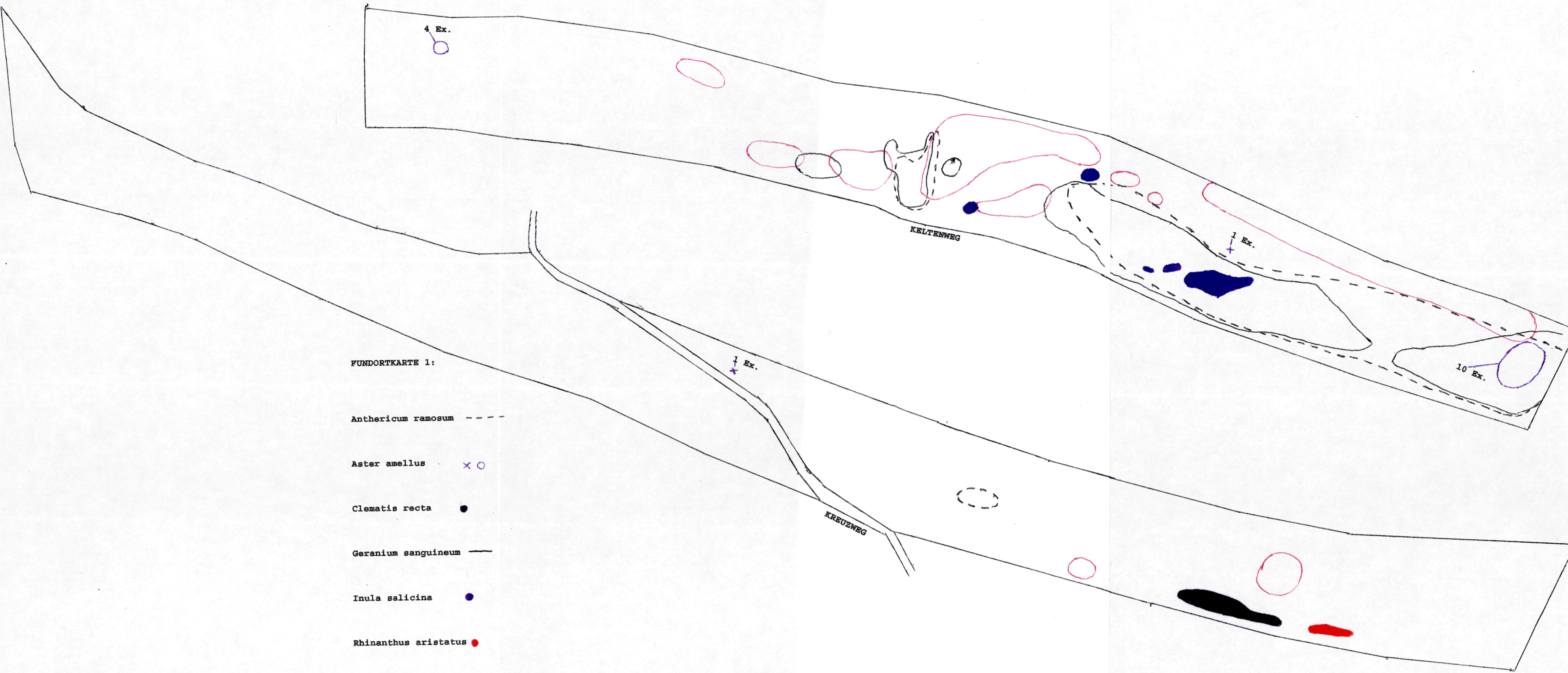
Clematis recta ●

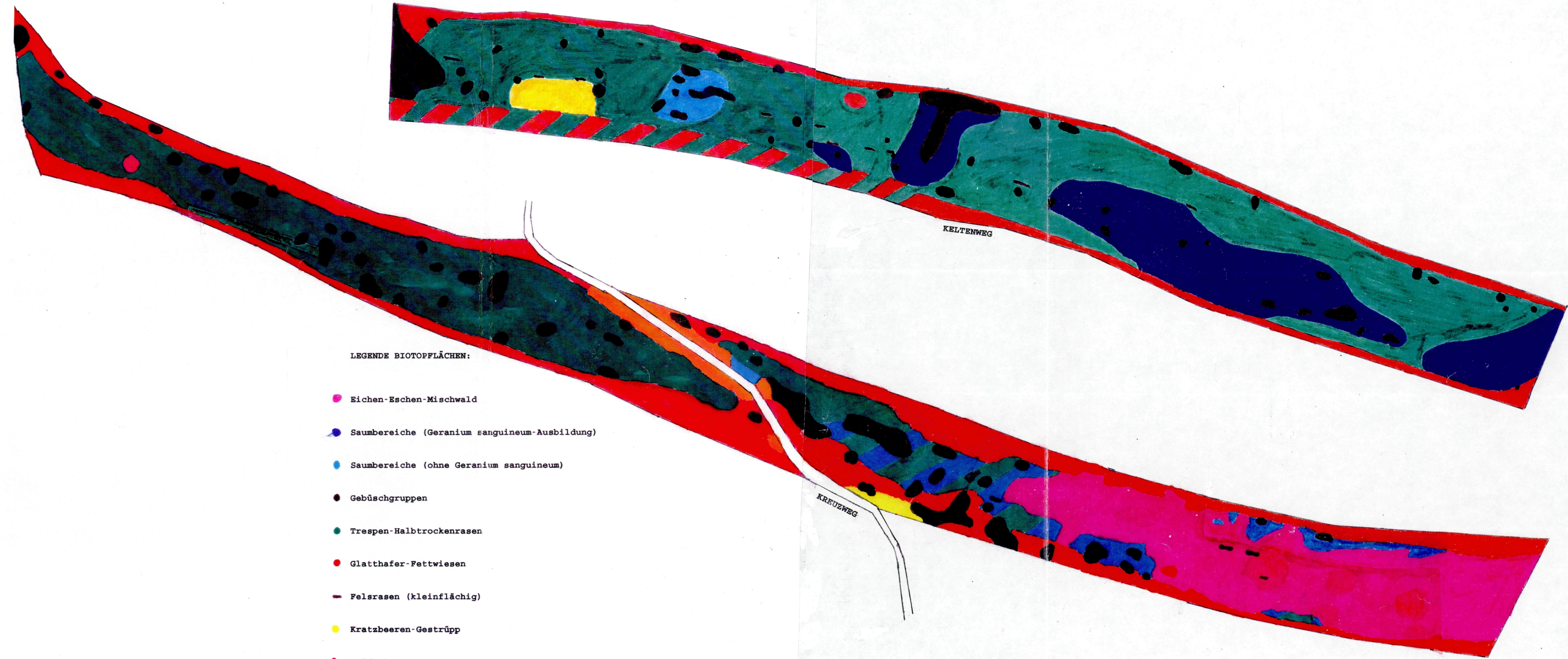
Geranium sanguineum —

Inula salicina ●

Rhinanthus aristatus ●

Sedum maximum (s.str.) —



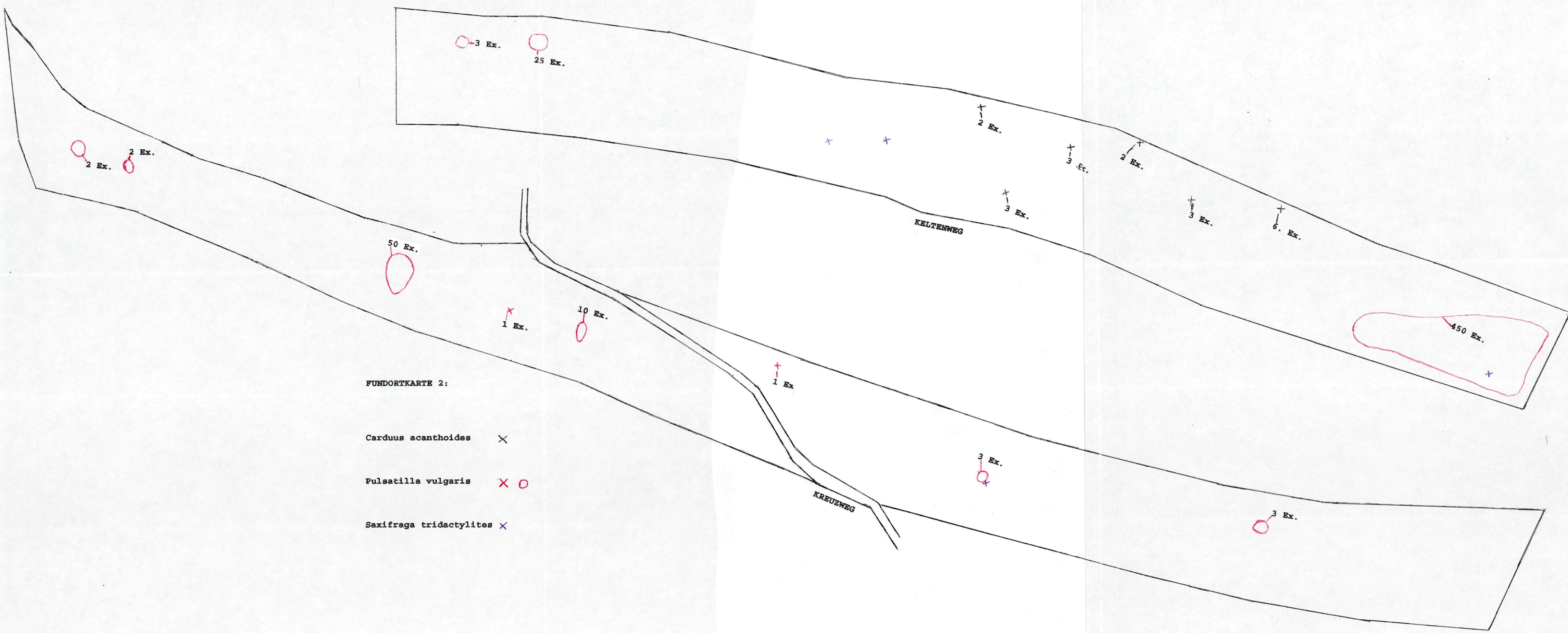


LEGENDE BIOTOPFLÄCHEN:

- Eichen-Eschen-Mischwald
- Saumbereiche (*Geranium sanguineum*-Ausbildung)
- Saumbereiche (ohne *Geranium sanguineum*)
- Gebüschgruppen
- Trespen-Halbtrockenrasen
- Glatthafer-Fettwiesen
- Felsrasen (kleinflächig)
- Kratzbeeren-Gestrüpp
- Waldreben-Herde
- Obstbaum-Allee

KELTENWEG

KREUZWEG



FUNDORTKARTE 2:

Carduus acanthoides ×

Pulsatilla vulgaris × ○

Saxifraga tridactylites ×