

## **Neue Fundorte von der Herbst-Wendelähre, *Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALL. (Orchidaceae), in der südwestlichen Steiermark**

Dietmar JAKELY & Hilde KÖNIGHOFFER

**Zusammenfassung:** In den Jahren 2001 bis 2005 wurden neun bisher nicht bekannte Fundorte von *Spiranthes spiralis* im Gebiet des Poßbruck und der Windischen Bühel in der südwestlichen Steiermark entdeckt. Zumindest eines dieser Vorkommen kann als Massenvorkommen bezeichnet werden. Die Funddaten werden aufgelistet und erwähnenswerte Beobachtungen kurz beschrieben.

**Summary:** New finding data of *Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALL. (Orchidaceae) in the southwestern Styria. – Nine new localities of *Spiranthes spiralis* in the southwestern part of Styria are reported, all of them were discovered in the years 2001 to 2005. Additional information on these localities and remarkable observations are given.

**Key words:** *Spiranthes spiralis*, Orchidaceae, southwestern Styria.

### **Einleitung**

Die Herbst-Wendelähre, auch Herbst-Drehähre, -Drehwurz, Wendelorchis oder Schraubenstängel, ist in der Steiermark vom Aussterben bedroht. Sie wird im „Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark“ in die Gefährdungsstufe 1 als „in kritischem Maß gefährdet“ eingereiht (ZIMMERMANN & al. 1989). KLEIN & KERSCHBAUMSTEINER (1996) bezeichnen diese Art als sehr selten und sprechen von einzelnen Reliktorkommen in der Steiermark. KERSCHBAUMSTEINER (1998) bearbeitet umfassend die Gattung *Spiranthes* L. C. M. RICHARD (*Orchidaceae*) in der Steiermark und listet alle bis dahin genannten Fundorte auf.

In den Jahren 2001 bis 2005 wurden, beschränkt auf die mögliche Blütezeit von *Spiranthes spiralis*, viele schon zuvor ausgewählte Wiesen, Weiden, Waldränder und Straßenböschungen oft mehrmals pro Vegetationsperiode begangen. Durchschnittlich betrachtet wurden wir etwa in jedem zehnten Biotop fündig – jedoch nicht immer beim

ersten Besuch. Bei der Suche nach der Herbst-Wendelähre konnten wir feststellen, dass knospende Pflanzen kaum, blühende Pflanzen relativ leicht und verblühte Exemplare wiederum sehr schwer inmitten der Vegetationsdecke auszumachen sind. Wird eine Wiese nicht beweidet oder nicht gemäht, sind auch blühende Exemplare schwierig zu erkennen.

Die gemachten Funde und Erfahrungen lassen uns hoffen, dass es weitere Vorkommen gibt. Der Umstand, dass wir als Freiberufler nicht immer Zeit haben, wenn die Herbst-Wendelähre blüht, führt einerseits zu lückenhaften Aufzeichnungen und andererseits zu jahrelangem „Verschleppen“ von Meldungen, Auswertungsmöglichkeiten und möglichen Neufunden.

Auffällige Schwankungen bzw. Extremwerte der registrierten Individuumszahlen können auf vielfältigen Einflüssen, die von uns möglicherweise nicht beobachtet werden konnten, aber auch auf besonderen Witterungsverhältnissen, die wahrscheinlich für das „gute Orchideenjahr“ 2005 ausschlaggebend gewesen sein dürften, beruhen. Infolge dessen sind die bisherigen Daten als Indizien zu betrachten. Eine etwa zwei- bis dreiwöchige Projektarbeit über mehrere Jahre hinweg könnte wesentlich effizientere Ergebnisse und z. B. konkrete Vorgaben für den jeweils optimalen Zeitpunkt der Mahd liefern.

Die Nomenklatur orientiert sich an FISCHER & al. 2005. Die Reihung der Fundorte erfolgt chronologisch nach ihrer Entdeckung.

## **Beschreibung der Fundorte**

### **1. Windische Bühel, Oberfahrenbach SSE Kreuzberg, Gemeinde Großklein (Quadrant 9258/4):**

Südexponierter Trockenrasen auf und oberhalb der Straßenböschung (Seehöhe 540 m) am Gottscheberweg beim vulgo Kleinwurz.

**Anmerkung:** In den Jahren 2001 und 2002 konnten wir an diesem bemerkenswerten Standort neben *Spiranthes spiralis* noch *Neotinea tridentata* (= *Orchis tridentata*), *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis atrorubens* var. *lutescens* und *Epipactis atrorubens* finden. Die floristischen Daten und Ortsangaben zu diesem Lebensraum (KÖNIGHOFER & JAKELY 2002) wurden Herrn DI Franz Reiterer (Steiermärkische Landesregierung, Fachabteilung 18D) für das Projekt „Blumenreich Straßenrand“ zur Verfügung gestellt; im Rahmen dieses Projekts sollen bemerkenswerte Lebensräume am Straßenrand erhalten werden.

**Problematik:** Eine 2002 geführte Exkursion mit nur 15 Teilnehmern und eine Publikation (JAKELY & KÖNIGHOFER 2005) hat an diesem Standort offensichtlich einen Besucherstrom in Gang gesetzt, der nun schon über mehrere Jahre hinweg anhält und, abgesehen von anderen Faktoren, zur jeweiligen Blütezeit die Populationen der in der Steiermark seltenen Orchideenarten leider deutlich dezimiert.

### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 1:**

26. August 2001:	4 Exemplare, Blüte
1. September 2001:	7 Exemplare
8. September 2001:	11 Exemplare, Blüte bis leicht verblüht
24. August 2002:	32 Exemplare, Knospe bis beginnende Blüte
8. September 2002:	46 Exemplare, großteils verblüht
21. August 2003:	0 Exemplare, (Böschung vor kurzem gemäht)
13. September 2003:	12 Exemplare, beginnende Blüte
21. September 2003:	10 Exemplare, Blüte
17. September 2004:	76 Exemplare, Blüte bis späte Blüte (vor einer Woche gemäht)
2. September 2005:	71 Exemplare, Knospe bis späte Blüte („Liegestellen“ von Fotografen)

### **2. Windische Bühel, Oberfahrenbach SE Kreuzberg, Gemeinde Großklein (Quadrant 9258/4):**

Artenreiche Mähwiesen an süd- und südostexponierten Hängen (Seehöhe 500 m) beim Gehöft vulgo Orgl.

**Anmerkung:** Das Vorkommen besteht aus zwei nahe beieinander liegenden Bereichen, die durch eine „Mischwald-Insel“ getrennt sind. 2001 konnten im westlichen Teilbereich nur 4 Exemplare, im östlichen 47 Exemplare gezählt werden. 2005 wurden im westlichen Bereich keine, im östlichen 15 Exemplare gesichtet. In den Wiesen rund um die Hofstelle konnten wir seit 1999 neben *Spiranthes spiralis* acht weitere Orchideenarten, und zwar *Dactylorhiza fuchsii*, *Epipactis helleborine* agg., *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Anacamptis morio* (= *Orchis morio*), *Neotinea tridentata*, *Neotinea ustulata* (= *Orchis ustulata*), *Platanthera bifolia* und einen Artbastard, *Neotinea* × *diétrichiana* (= *Orchis* × *diétrichiana*), immer wieder beobachten.

**Problematik:** Zu den wenigen Beobachtungszeitpunkten waren die Wiesen zwar rechtzeitig vor der Blühzeit der Herbst-Wendelähre gemäht, es hat jedoch den Anschein, dass das Mähgut nicht verwertet wird und liegen bleibt.

### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 2:**

7. September 2001:	41 Exemplare, Blüte bis leicht verblüht
8. September 2001:	51 Exemplare, Blüte bis leicht verblüht (Nachsuche bei besseren Lichtverhältnissen)
9. September 2005:	15 Exemplare, Knospe bis späte Blüte

### **3. Windische Bühel, Kranach, Gemeinde Eichberg-Trautenberg (Quadrant 9358/2):**

Rinderweide am Südhang (Seehöhe 420–430 m) unterhalb einer Mähwiese östlich der Hofstelle vulgo Menhart.

**Anmerkung:** Die Rinderweide wird – beginnend mit Ende April/Anfang Mai – nicht intensiv genützt, trotzdem weist der Boden stets deutliche Beweidungsspuren auf. ERNET

& al. (1995) und KERSCHBAUMSTEINER (1998) beschreiben diesen Fundort und nennen ausdrücklich den oberen Bereich der Mähwiese als Standort von *Spiranthes spiralis*. KERSCHBAUMSTEINER (1998) zitiert seinen Erstfund vom 19. September 1989 mit „zirka 50 Pflanzen in den unterschiedlichsten Entwicklungsstadien“. Nach unseren Aufzeichnungen standen in den Jahren 1999, 2001 und 2002 in der Mähwiese jeweils nur noch wenige Exemplare. Der starke Rückgang der Population hängt sicherlich mit der späten Mahd in der ersten Septemberhälfte zusammen, da diese im beobachteten Zeitraum immer zur Blütezeit oder kurz nach der Blüte erfolgte. Vor wenigen Jahren wurde der Weg im Bereich der Kuppe verbreitert und seither werden Teile der Mähwiese sporadisch zur Holzlagerung genützt.

**Problematik:** Auf der Rinderweide konnten häufig Trittschäden und vereinzelt auch Fraßspuren an Orchideenarten beobachtet werden, eine auffallende Überweidung findet jedoch nicht statt. Periodisch beweidete Teilgebiete könnten die Populationen von *Anacamptis morio*, *Neotinea tridentata*, *N. ustulata*, *N. × dietrichiana* und *Spiranthes spiralis* sichern. Die in das Biotoperhaltungsprogramm des Landes Steiermark aufgenommene artenreiche Mähwiese wird jedes Jahr – möglicherweise in bester Absicht – zu spät gemäht und 2005 wurde erstmals eine teilweise Beweidung festgestellt.

***Spiranthes spiralis* am Fundort 3 (Rinderweide):**

- 19. September 2001: 10 Exemplare, großteils verblüht
- 24. August 2002: 35 Exemplare, Knospe bis Blüte
- 1. September 2002: 23 Exemplare, Blüte bis verblüht (Dezimierung durch Beweidung festgestellt)
- 13. September 2003: 20 Exemplare, Blüte
- 21. September 2003: 17 Exemplare, späte Blüte
- 3. September 2004: 50 Exemplare, Knospe bis leicht verblüht
- 2. September 2005: 88 Exemplare, Blüte bis späte Blüte

***Spiranthes spiralis* am Fundort 3 (Mähwiese):**

- 12. September 1999: 9 Exemplare, verblüht (Wiese noch nicht gemäht)
- 19. September 2001: 4 Exemplare, Blüte (Wiese gemäht, Mähgut entfernt)
- 1. September 2002: 5 Exemplare, Blüte (Wiese noch nicht gemäht)
- 21. August 2003: 0 Exemplare, (Wiese noch nicht gemäht)
- 13. September 2003: 5 Exemplare, beginnende Blüte
- 21. September 2003: 0 Exemplare, (vor kurzem gemäht)
- 3. September 2004: 27 Exemplare, (2/3 der Wiese vor 2 Wochen gemäht, Mähgut entfernt)
- 2. September 2005: 34 Exemplare, Blüte bis späte Blüte (Wiese nicht gemäht, untere Hälfte beweidet)

#### **4. Windische Bühel, SSE Schlossberg bei Arnfels, Gemeinde Eichberg-Trautenberg, (Quadrant 9358/2):**

Vereinzelte Exemplare in der Straßenböschung und ein Massenvorkommen in der angrenzenden Schafweide, am Südhang im Zwickel von Loiniggweg und der Abzweigung zum vulgo Wurzinger (Seehöhe 410–420 m).

**Anmerkung:** Die Schafweiden ober- und unterhalb des Zubringerweges zum Wurzinger scheinen abwechselnd beweidet zu werden. Fallweise wird die Weide gemäht, das Mähgut jedoch liegen gelassen. Ende April kann man in diesem Biotop auch *Anacamptis morio*, manchmal in großer Anzahl (z. B. am 1. Mai 2003 etwa 200 Exemplare) beobachten.

**Problematik:** Der Loiniggweg ist in das Projekt „Blumenreich Straßenrand“ einbezogen. Trotzdem wurde im Jahr 2004 der Böschungsbereich des Biotopes beim Bau der Wasserleitung angeschnitten und über das ganze Jahr hinweg als Baustofflager benutzt.

##### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 4:**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. September 2002:  | 171 Exemplare, Knospe bis leicht verblüht  |
| 21. August 2003:    | 0 Exemplare, (Mähgut liegen gelassen)  |
| 4. September 2003:  | 9 Exemplare, Knospe bis leicht verblüht  |
| 13. September 2003: | 32 Exemplare, Knospe bis leicht verblüht   |
| 20. September 2003: | 12 Exemplare, späte Blüte  |
| 17. September 2004: | 31 Exemplare, späte Blüte bis verblüht (Grabungsarbeiten in der Straßenböschung) |
| 9. September 2005:  | 74 Exemplare, späte Blüte (Böschung 6 Expl., Schafweide 68 Expl.)                |

#### **5. Poßruck, Seitengraben des Pöbnitzbaches WNW Hirritschberg, Gemeinde Schlossberg, (Quadrant 9358/4):**

Oberster Bereich einer Rinderweide auf der Hügelkuppe südöstlich der Hofstelle Albrecher (Seehöhe 440 m).

**Anmerkung:** Die unmittelbare Nähe von Nadelwald am Süd- und Westrand des Lebensraums und die Verbuschung unter Obstbäumen im Osten und Norden machen diesen Standort zum lichtärmsten *Spiranthes*-Fundort, den wir kennen. Trotz dieser vermeintlichen Nachteile und einer sichtbar starken Beweidung konnte hier eine durchschnittlich hohe Stückzahl von blühenden Exemplaren gefunden werden.

**Problematik:** Die fortschreitende Verbuschung dieser Rinderweide ist unübersehbar und ein angrenzendes Teilgebiet wurde schon vor Jahren mit Fichten aufgeforstet. Dieser Standort muss als besonders schützenswert gelten, da hier auch *Cephalanthera damasonium*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Epipactis atrorubens*, *Listera ovata*, *Ophrys holo-serica* und *Platanthera bifolia* beobachtet werden konnten.

##### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 5:**

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 8. September 2002: | 41 Exemplare, Blüte bis leicht verblüht |
|--------------------|---|

## **6. Windische Bühel, NNE Maltlach, Gemeinde Arnfels, (Quadrant 9358/2):**

Trockenrasen auf der Kuppe (Seehöhe 450 m) nördlich des Hofes und eine Mähwiese am Südhang (Seehöhe 440 m) östlich der Hofstelle vulgo Resch Jörgl.

**Anmerkung:** Auch dieses Vorkommen besteht aus zwei Teilbereichen. Auf der Kuppe nördlich der Hofstelle können im Frühjahr auch *Listera ovata*, *Anacamptis morio* und *Neotinea tridentata* beobachtet werden. Die Hälfte des Südhanges ist ein Maisfeld. Ein Teil der angrenzenden Wiese wurde vor Jahren ebenfalls als Acker genutzt (mündliche Mitteilung des Grundbesitzers) und ist heute eine Fettwiese. Nur das östlichste Drittel ist noch nährstoffarm und trocken und trägt im unteren Bereich einen Obstbaumbestand.

**Problematik:** Zu den Exkursionsterminen im Herbst war die trockene Wiese gemäht und das Mähgut bereits eingebracht worden. Am 9. September 2005 konnte am Südhang keine einzige Herbst-Wendelähre entdeckt werden, da wenige Tage zuvor gemäht und die Heuernte eingebracht wurde.

### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 6:**

- 8. September 2002: 66 Exemplare, Blüte bis verblüht (Kuppe 1 Expl., Südhang 65 Expl.)
- 29. September 2002: verblühte Exemplare (nicht gezählt)
- 9. September 2005: 12 Exemplare, späte Blüte (Kuppe 12 Expl., Südhang 0 Expl.)

## **7. Windische Bühel, am Höhenweg Karnerberg, S Kreuzberg, Gemeinde Eichberg-Trautenburg, (Quadrant 9358/2):**

Mähwiese am südwestexponierten Hang nahe Haus Oswald und Hof vulgo Lex Seppl, etwa 0,5 km südlich vulgo Lex (Seehöhe 530–540 m).

**Anmerkung:** Der flachere Teil des Hanges wird derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt. Offensichtlich werden die steileren Bereiche aber nicht gedüngt, da im Frühjahr hier auch *Listera ovata*, *Anacamptis morio*, *Neotinea tridentata* und am Waldrand auch *Platanthera chloranta* in Kleinstpopulationen vertreten sind.

**Problematik:** Leider wird diese Wiese meist zur Blütezeit der Herbst-Wendelähre gemäht. Eine erkennbare „Mahdgrenze“ durch das Biotop und vereinzelte Funde von abgemähten Exemplaren lassen den Schluss zu, dass die *Spiranthes*-Population früher einmal wesentlich größer war. Möglicherweise beobachten wir hier ein ehemaliges Massenvorkommen.

### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 7:**

- 20. September 2002: 22 Exemplare, verblüht
- 6. September 2003: 0 Exemplare
- 17. September 2004: 75 Exemplare, Knospe bis späte Blüte
- 2. September 2005: 122 Exemplare, Knospe bis Blüte (etwa 2/3 der Wiese gemäht, Mähgut entfernt)

### **8. Windische Bühel, Ratzberg, Kuppe ENE der Kote 478, E der Ratzbergstraße nach Gündorf, Gemeinde St. Johann im Saggautal, (Quadrant 9258/4):**

Mähwiese und Trockenrasen am Waldrand des Westabhanges, oberhalb Buschenschank Zeck (Seehöhe 480 m).

**Anmerkung:** In unmittelbarer Nachbarschaft der Kuppe, etwa 500 Meter Luftlinie entfernt, befand sich ein inzwischen abhanden gekommenes Vorkommen von *Spiranthes spiralis*. Dieser Fundort wurde von Dr. Elisabeth Steinbuch im Rahmen von vegetationskundlichen Untersuchungen entdeckt (STEINBUCH 1995) und schon wenige Jahre später schreibt Herbert KERSCHBAUMSTEINER (1998): „Trotz intensiver Nachsuche konnten wir die Herbst-Drehähre an keiner Stelle entdecken.“

**Problematik:** Die Wiese auf der Kuppe beim Buschenschank Zeck wird im flacheren Teil des Westhangs intensiv genutzt und wahrscheinlich auch gedüngt. Das bisher beobachtete spärliche Auftreten der Herbst-Wendelähre in diesem Gebiet und vereinzelte Exemplare von *Anacamptis morio* in der Straßenböschung unterhalb der Wiese deuten leider auf ein endgültiges Verschwinden der Orchideen an diesem Standort hin.

#### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 8:**

6. September 2003:	1 Exemplar, Blüte
20. September 2003:	0 Exemplare
3. September 2004:	0 Exemplare
17. September 2004:	0 Exemplare, (Wiese vor kurzem gemäht, Mähgut noch nicht entfernt)
3. September 2005:	4 Exemplare, Blüte
9. September 2005:	4 Exemplare, späte Blüte bis verblüht

### **9. Windische Bühel, Schennerweg NE Maltshach, Gemeinde Eichberg-Trautenburg, (Quadrant 9358/2):**

Zwei Bereiche in einer mit Obstbäumen bestandenen Wiese und einer darunterliegenden Weide am Westhang, nördlich der Hofstelle vulgo Weisch (Seehöhe 460–480 m).

**Anmerkung:** Am Nordrand der steil nach Westen abfallenden Streuobstwiese sowie in der Straßenböschung und am angrenzenden Südhang konnten im Frühjahr Kleinbestände von *Cephalanthera longifolia*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis* und *Neotinea tridentata* beobachtet werden.

**Problematik:** Der waldnahe Bereich im Norden wird zeitweise auch als Rinderweide genutzt. Am Waldrand hat sich stellenweise *Calluna vulgaris*, die Gewöhnliche Besenheide, flächendeckend ausgebreitet und ständig aufkommendes Buschwerk wird derzeit kontrolliert zurückgedrängt. Etwa hundert Meter entfernt befindet sich knapp unterhalb der Straße der zweite Fundbereich der Herbst-Wendelähre in einer fetteren Mähwiese, die auf Grund der Steilheit des Geländes hier wahrscheinlich nur selten gedüngt wird.

### ***Spiranthes spiralis* am Fundort 9:**

3. September 2004: 37 Exemplare, Knospe bis Blüte (Weide 26 Expl.,  
Mähwiese 11 Expl.)
3. September 2005: 60 Exemplare, Knospe bis beginnende Blüte (Weide 54  
Expl., Mähwiese 6 Expl.)
- 

### **Dank**

Frau Renate HÖLLRIEGL und Herrn Kurt ZERNIG (Abteilung Botanik am Landesmuseum Joanneum) danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

### **Literatur**

- ERNET D., BREGANT E., HOFMANN H. & KERSCHBAUMSTEINER H. 1995: Ein neuer Fund von *Tamus communis* L., der Schmerwurz, und *Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALL., der Herbst-Drehähre, in der Steiermark. – Not. Flora Steiermark **14**: 3–10.
- FISCHER M. A., ADLER W. & OSWALD K. 2005: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 2<sup>nd</sup> ed. – Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz, 1392 pp.
- JAKELY D. & KÖNIGHOFER H. 2005: Ein neuer Fundort von *Ophrys apifera* HUDS., der Bienen-Ragwurz, und *Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALL., der Herbst-Drehähre, in der südwestlichen Steiermark sowie ein Erstnachweis von *Epipactis atrorubens* var. *lutescens* COSSON & GERMAIN, einer seltenen Farbvariante der Braunroten Ständelwurz, für die Steiermark. – Joanea Bot. **4**: 81–90.
- KERSCHBAUMSTEINER H. 1998: Die Gattung *Spiranthes* L. C. M. RICHARD (*Orchidaceae*) in der Steiermark (Österreich). – Not. Flora Steiermark **15**: 13–26.
- KLEIN E. & KERSCHBAUMSTEINER H. 1996: Die Orchideen der Steiermark. Eine Ikonographie und Verbreitungsübersicht. – Graz, Joanneum Verein (auch: Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz **23/24**).
- KÖNIGHOFER H. & JAKELY D. 2002: Wertige Reihung schützenswerter Straßenböschungen im südsteirischen Raum aus Sicht des AHO-Steiermark (Arbeitskreis Heimische Orchideen). Bearbeitungsstand 3. Oktober 2002. – Graz, unveröff. Gutachten für die Fachabt. 18D des Amtes d. Steiermärk. Landesregierung.
- STEINBUCH E. 1995: Wiesen und Weiden der Ost-, Süd- und Weststeiermark. Eine vegetationskundliche Monographie. – Diss. Bot. **253**.
- ZIMMERMANN A., KNIELY G., MELZER H., MAURER W. & HÖLLRIEGL R. 1989: Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. – Graz, Joanneum Verein (auch: Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz **18/19**).

Anschrift der Autoren:

Dietmar Jakely und Hilde Könighofer  
Rieshang 62  
8010 Graz



*Oben:* Die Straßenböschung auf der Kuppe beim vulgo Kleinwurz am Gottscheberweg (1) ist eines der schützenswertesten Orchideenbiotope in der Steiermark (01.09.2001). *Unten:* Am südöstlichsten Teil der Wiesen beim vulgo Orgl (2) in Oberfahrenbach erstreckt sich, knapp unterhalb des kaum benutzten Fahrweges am Waldrand, das Biotop von *Spiranthes spiralis* (09.09.2005). Alle Fotos: D. Jakely.



*Oben:* Die stellenweise verkrautete Rinderweide (3) beim Hof Menhart in Kranach. Die Orchideenstandorte befinden sich im Vordergrund sowie am Übergang zur darüberliegenden Mähwiese (03.09.2004). *Unten:* Die 1995 von ERNET & al. beschriebene artenreiche Mähwiese rechts oberhalb der Rinderweide (3) beim Hof Menhart in Kranach. *Spiranthes spiralis* wächst hier im Bereich einer Kuppe und am oberen Wiesenrand (02.09.2005).



*Oben:* Die Straßenböschung am Loineggweg und die im Westen angrenzende Schafweide beim Hof Wurzinger (4) kann als das individuenreichste Vorkommen der Herbst-Wendelähre in der süd-westlichen Steiermark bezeichnet werden (09.09.2005). *Unten:* Die Rinderweide oberhalb der Hofstelle Albrecher (5) in der Gemeinde Schlossberg südlich von Leutschach. Das Biotop der Herbst-Wendelähre auf der Kuppe wächst langsam aber sicher mit Laub- und Nadelgehölzen zu (08.09.2002).



*Oben:* Im Vordergrund der Orchideenstandort im Trockenrasen am Osthang der Kuppe nördlich der Hofstelle Resch Jörgl (6) nördlich von Maltschach, mit Blick zum Haus Körbler vulgo Glus (08.09.2002). *Unten:* Die frisch gemähte Wiese mit darüber liegendem Trockenrasen am Westabhang einer namenlosen Kuppe bei den Häusern Oswald und Lex Seppl, etwa 500 m südlich der Hofstelle Lex (7), in Eichberg-Trautenburg (02.09.2005).



*Oben:* Ausblick auf das Saggautal vom Westabhang einer im Kartenmaterial nicht näher bezeichneten Hügelkuppe in Ratzberg. Maximal 4 Exemplare der Herbst-Wendelähre konnten bisher in diesem Biotop nordöstlich der Buschenschank Zeck (8) gezählt werden (09.09.2005). *Unten:* Einer der beiden Fundbereiche beim vulgo Weisch (9) am Schennerweg befindet sich am Waldrand in der rechten unteren Bildhälfte. Rechts im Hintergrund erkennt man die Kuppe nahe der Hofstelle Resch Jörgl (6) (03.09.2005).

