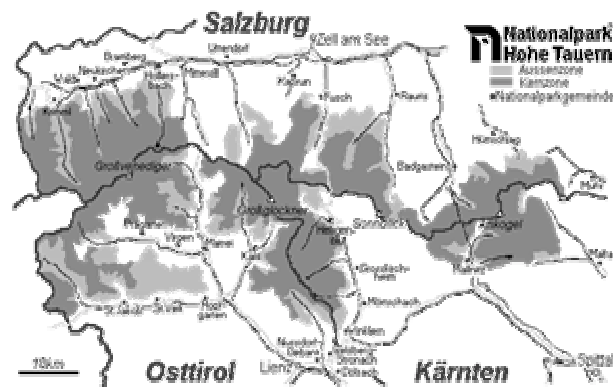


# Exkursionsbericht

## Das Dorfertal



Kultur- und naturwissenschaftlicher Leitfaden des  
Nationalparks Hohe Tauern – Tirol

# INHALTSVERZEICHNIS

---

1. Der Nationalpark Hohe Tauern
  - 1.1 Entstehungsgeschichte des Nationalparks Hohe Tauern
  - 1.2 Das Schutzgebiet
    - 1.2.1 Die Schutzgebietszonen
  
2. Kals am Großglockner und das Dorfertal
  - 2.1 Lage Kals/Dorfertal
    - 2.1.2 Anreise
  - 2.2. Klima
  - 2.3 Siedlungsgeschichte
  - 2.4 Tauerngänge(r)
  - 2.5 Kals heute
  - 2.6 Tourismus
  - 2.7 Kulturlandschaft und Almwirtschaft
  - 2.8. Speicherkraftwerk Dorfertal
  - 2.9 Vegetation des Kaiser Dorfertals
    - 2.9.1 Gebietsbeschreibung
    - 2.9.2 Vegetation
  - 2.10 Geomorphologie und Geologie
    - 2.10.1 Tauernfenster (allgemeine Beschreibung)
    - 2.10.2 Geomorphologie und Geologie
  
3. Wegverlauf
4. Anhang
5. Literatur
6. Abbildungsverzeichnis

**Impressum:**

Nationalpark Hohe Tauern – Tirol, Rauterplatz 1, 9971 Matrei i. O.  
Text & Gestaltung: K. Finn, L. Feichtinger, E. Hessenberger;  
Mag. M. Kurzthaler, M. Fehlmann

## 1. Der Nationalpark Hohe Tauern

Im Zentrum der Ostalpen, über dem Gebirgszug der Hohen Tauern erstreckt sich das bei weitem größte Naturschutzgebiet des gesamten, europäischen Alpenraumes – der Nationalpark Hohe Tauern. Langwierige Verhandlungen und Diskussionen über Jahrzehnte haben die Installierung dieses Nationalparks in enger Zusammenarbeit mit der einheimischen Bevölkerung, welche auch einen Großteil des Schutzgebietes besitzt, ermöglicht.

Die europäische Situation – insbesondere unter Bedacht der langen Siedlungsgeschichte des Menschen in diesem Raum – macht es besonders schwierig, derart große Schutzgebiete einzurichten. Periodenweise starke Überbevölkerung machte die Urbarmachung der Landschaft bis weit über die Waldgrenzen hinauf notwendig. Die Industrielle Revolution machte ein nahezu flächendeckendes Straßennetz über den gesamten Kontinent notwendig und in der Folge wurden auch sehr entlegene Regionen wirtschaftlich erschlossen. Der Alpenraum erfuhr insbesondere durch die Entwicklungen im Tourismus rasante und teilweise dramatische Veränderungen (z.B. Schigebietserschließungen bis in die Gletscherregion hinauf). Die Alpen sind hochwirtschaftlicher Raum. So ist beispielsweise Tirol das tourismusintensivste Land der Welt (größte Anzahl an Gästen pro Einwohner). Als man in Europa, ähnlich wie in Nordamerika, daran ging, Nationalparke einzurichten, mußte man erkennen, daß weitflächige Gebiete fernab von menschlichen Siedlungsräumen nicht mehr vorhanden waren. Daher sind europäische Nationalparke im Verhältnis zu jenen in Amerika oder Afrika sehr klein (200 – 2000 km<sup>2</sup>). In vielen Staaten Europas, insbesondere in Österreich, kommt erschwerend hinzu, daß sich der weitaus größte Teil der Fläche in Privatbesitz befindet, also nicht dem Staat gehört. Die Bundesregierung kann also nicht von sich aus ein Gebiet zum Nationalpark erklären, zumal in Österreich der Naturschutzgesetze im Kompetenzbereich der Bundesländer liegen. Insgesamt erweist es sich aus folgenden Punkten äußerst schwierig, in Österreich einen Nationalpark von der Größe der Hohen Tauern einzurichten:

- Lange Geschichte des Menschen (erste Siedlungen vor 4000 Jahren).

- Als Folge daraus intensive Erschließung vieler Landschaften und nur mehr sehr wenige, naturnahe bzw. menschlich nicht überprägte Landschaftsteile.
- Gesamtstaatliche, rechtliche Situation (Staat nicht zuständig für Naturschutz)
- Eigentümersituation (wertvolle Gebiete in Privatbesitz)

Umso wertvoller erscheint es aus heutiger Sicht, die wenigen, noch als naturnah zu bezeichnenden Landschaften unter den bestmöglichen Schutz eines Nationalparkes zu stellen. Die Hohen Tauern sind tatsächlich eines der letzten, menschlich bisher nicht überprägten Landschaften Österreichs – sie sind zum Großteil Primärlandschaft, wie sie in Österreich nur mehr sehr selten und dann nur sehr kleinräumig anzutreffen sind. Eine wesentliche Bedeutung dürfte in Zukunft den Hohen Tauern mit deren ausgedehnten Gletscherflächen als wertvoller Trinkwasserspeicher zukommen.

An dieser Stelle sei noch einmal erwähnt, daß die Errichtung von Großschutzgebieten in Europa keinesfalls ein leichtes Unternehmen ist, zumal der wirtschaftliche Druck mittlerweile auch schon in inneralpine Tallagen bis hinauf in die Gletscherregionen der Alpen wirkt. Die periphere Lage der Nationalparkregion Hohe Tauern und damit zusammenhängend die wirtschaftlich schwachen Strukturen erleichtern die Umsetzung von Naturschutzaktivitäten nicht, zumal man nahezu überall in Europa wirtschaftlichen Aufschwung auf Kosten der Naturschätze mehr oder weniger erfolgreich zu erreichen versuchte.

## **1.1 Entstehungsgeschichte des Nationalparkes Hohe Tauern**

Im Europäischen Naturschutzjahr 1970 konnten sich auch die Landeshauptleute von Kärnten, Salzburg und Tirol zur Schaffung eines länderübergreifenden Nationalparkes Hohe Tauern einigen und unterzeichneten in der Folge am 21. Oktober 1971 in Heiligenblut eine entsprechende Vereinbarung. Es wurde eine Planungsstelle (Nationalparkkommission) eingerichtet, welche in den Folgejahren

umfangreiche Basisarbeit zur Schutzgebietsplanung leistete. In Kärnten wurde der Nationalpark im Jahre 1981 eingerichtet, Salzburg folgte 1984. In Tirol war vorerst die Entscheidung zwischen energiewirtschaftlicher Nutzung der Hohen Tauern bzw. Installierung eines Nationalparkgebietes zu treffen, welche 1989 für den Nationalpark ausfiel. 1991 wurde das Tiroler Nationalparkgesetz Hohe Tauern beschlossen und somit insgesamt 1.787 km<sup>2</sup> alpines Gelände unter den in Österreich bestmöglichen Naturschutz gestellt. In Österreich liegt laut Bundesverfassung der Naturschutz im Kompetenzbereich der Länder, daher waren auch drei Nationalparkgesetze notwendig, welche sich jedoch in den wesentlichen Punkten nicht voneinander unterscheiden.

## 1.2 Das Schutzgebiet

Der Nationalpark Hohe Tauern erstreckt sich über die drei österreichischen Bundesländer Kärnten, Salzburg und Tirol und hier auf dem Gebirgszug der Hohen Tauern, welche die höchsten Gipfel Österreichs bergen. Es ist ein typischer Hochgebirgs – Nationalpark, welcher jedoch auch menschlich gestaltete Kulturlandschaft beinhaltet.

### Ausdehnung und Besitzverhältnisse

	Kernzone	Außenzone	Sonderschutzgebiete
Salzburg	53.300	26.600	500
Kärnten	26.400	7.200	3.700
Tirol	35.000	26.000	
Summe	114.700	59.800	4.200
<b>178.700 ha</b>			

**Besitzverhältnisse:** 69,8% Privateigentum  
 18,0% Österreichischer Alpenverein  
 1,1% andere alpine Vereine  
 11,2% Staatsbesitz (Österreichische Bundesforste)

Durch die Einbringung von nahezu 340 km<sup>2</sup> Grundbesitz in den Nationalpark Hohe Tauern hat insbesondere der Österreichische Alpenverein seine Vorreiter-

rolle für die Belange des Natur- und Umweltschutzes in Österreich unterstrichen. Ohne den Grundbesitz des Österreichischen Alpenvereines wäre die Errichtung des Nationalparkes Hohe Tauern nicht möglich gewesen.

Mit seiner Gesamtfläche von 1.787 km<sup>2</sup> ist der Nationalpark Hoher Tauern der größte des gesamten Alpenraumes. Die besondere Situation des Nationalparkes Hohe Tauern ergibt sich aus den Besitzverhältnissen. Nur ca. 11% der gesamten Schutzgebietsfläche befindet sich im Besitz der Republik Österreich, der weitaus größte Teil gehört Vereinen und vor allem privaten Grundeigentümern. Dies entspricht nicht der Idealsituation lt. IUCN sondern bedeutet vielmehr einen erhöhten Aufwand für die Verwaltung, den Betrieb und die Weiterentwicklung des Schutzgebietes. Andererseits kann es durch gute, partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Verwaltungsorganisationen und Grundbesitzern zu einer für den Naturschutz besonders günstigen Identifikation der einheimischen Bevölkerung mit der Nationalparkphilosophie kommen.

### **1.2.1 Die Schutzgebietszonen**

Nach den jeweiligen Nationalparkgesetzen unterteilt sich das Schutzgebiet in folgende Kategorien.

#### **Kernzone**

- Bei der Kernzone handelt es sich um weitgehend unberührte Naturlandschaften, in welchen der Schutz der Natur in ihrer Gesamtheit im öffentlichen Interesse liegt. Hier ist jeder Eingriff in die Natur und in den Naturhaushalt sowie die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verboten (z.B. der Abbau von Mineralien). Ausgenommen von den Verboten sind jedoch das „wildlife – management“ - folgt den landesgesetzlichen Bestimmungen
- Waldnutzung im Plenterschlagverfahren, Schadholzverarbeitung
- zeitgemäße Almwirtschaft

Die Ausnahmen von den Verboten sind jedoch für den Tiroler Anteil am Schutzgebiet zu relativieren, da es sich hier in der Kernzone um Schutzgebietsflächen

handelt, auf welchen land- und forstwirtschaftliche Nutzungen aufgrund der natürlichen Gegebenheiten (extreme Hochgebirgsverhältnisse) nicht oder nur in sehr eingeschränktem Maße möglich sind.

### **Außenzone**

Bei der Außenzone handelt es sich um traditionelle Kulturlandschaften, deren Schutz und sorgsame Pflege im Landesinteresse liegt. Das Nationalparkgesetz ist auf die Erhaltung dieser Kulturlandschaft abgestimmt und fördert insgesamt die traditionell durchgeführte Almwirtschaft. In dieser Zone spielt sich auch der Großteil des Tourismus ab. Für sämtliche Vorhaben, welche den Schutz der Natur bzw. das Landschaftsbild beeinträchtigen könnten, sind behördliche Bewilligungen einzuholen, welchen strenge Prüfungen nach dem Nationalpark- und Naturschutzgesetzen vorausgehen.

### **Sonderschutzgebiete**

Sonderschutzgebiete bergen Naturinhalte von größter Bedeutung. Sie können durch die Landesregierungen per Verordnung eingerichtet werden. Die zusätzlichen Schutzbestimmungen richten sich nach den Naturgegebenheiten.

### **Nationalparkregion**

Sie liegt zwar nicht mehr innerhalb der Schutzgebietsgrenzen, jedoch gelten hier auf die Ziele des Nationalparks Hohe Tauern abgestimmte Entwicklungstendenzen, welche unter anderem durch spezielle Raumordnungsprogramme untermauert sind. In diesem Zusammenhang wird auf die besonders restriktiv ausgelegten Raumordnungs- und Naturschutzgesetze der Länder Kärnten, Salzburg und Tirol verwiesen.

## **2. Kals am Großglockner und das Dorfertal**

### **2.1 Lage Kals am Großglockner/ Dorfertal**

Die Gemeinde Kals (1325 m) befindet sich am Fuße des Großglockners und liegt im Nordosten des Bezirks Osttirol. Zum Einzugsgebiet der Gemeinde gehören das

ganze Kalsertal und seine Nebentäler (wie z.B. das Dofertal). Somit erstreckt sich das Gemeindegebiet über 23km vom Kalser Tauern im Norden bis zum Iseltal im Süden und wird von der Granatspitze im Westen, der Glocknergruppe im Norden und der Schobergruppe im Osten umschlossen und nur im Süden offen gelassen. Das Dofertal selbst ist ein Trogtal nördlich des Kalsertals und erstreckt sich von der Daberklamm bis zum Kalser Tauern.

### **2.1.1 Anreise**

Der kürzeste Anreiseweg von Nordtirol aus verläuft von Kufstein über Kitzbühel und durch den Felbertauerntunnel nach Matrei. Von dort aus führt die Straße weiter nach Huben, wo das Kalser Tal in das Iseltal einmündet. Vom Talausgang geht es über die Passstraße nach Kals und weiter bis zum Parkplatz Taurerwirt. Die Anreise von Osten verläuft von Spittal an der Drau durch das Drautal nach Lienz und weiter durch das Iseltal nach Huben. Der nächstgelegene Bahnhof liegt in der Bezirkshauptstadt Lienz und kann entweder von Norden her über den Brennerpass und Südtirol oder von Osten aus über das Drautal erreicht werden. Weiter geht es mit dem Postbus bis Huben. Von dort aus besteht direkter Anschluss nach Kals und bis zum Taurerwirt.

### **2.2 Klima**

Der „Luftkurort“ Kals zeichnet sich durch seine klimatisch begünstigte Lage aus. Das Kalsertal, das nur nach Süden geöffnet ist, wird durch den Tauernhauptkamm vor Schlechtwetterfronten aus Nord-Nordwest geschützt. Der Jahresniederschlag beträgt im Mittel nur 840 mm (Messwerte von 1981-1990). Im Vergleich dazu weisen Gemeinden nördlich des Hauptkammes Jahresniederschläge von über 2000 mm auf. Aber Kals ist auch niederschlagsärmer als andere Gemeinden in Osttirol, die auf vergleichbarer Seehöhe liegen. Außerdem sind aufgrund der geomorphologischen Gegebenheiten eine frühe Auflösung der Bewölkung, eine geringe Neigung zur Nebelbildung, lange Sonnenscheindauer und milde Temperaturen gewährleistet. Die Temperaturmittelwerte weisen ein Maximum im Juli von 13,6° C und ein Minimum im Januar von -4,1° C auf (Messwerte von 1901-1980). Mit zunehmender Höhe ist eine Temperaturabnahme von 0,6° C pro 100 m zu verzeichnen. Das hat eine Verschie-

bung der Getreidereife um 2 Wochen auf den höhergelegenen Feldern zur Folge. Nicht zu vernachlässigen ist, dass im nördlichen Teil des Dorfertals der häufig auftretende, kalte Tauernwind für plötzliche Wetterstürze sorgt.

Die relativ günstigen Klimaverhältnisse haben bestimmt auch bei der Standortwahl der ersten Siedler eine Rolle gespielt und könnten eine Erklärung dafür sein, warum das Tal schon im Neolithikum menschliche Spuren aufweist.

### **2.3 Siedlungsgeschichte**

Die Ursprünge der Kalsertal Siedlungsgeschichte gehen auf die Jungsteinzeit zurück. Ein Steinhammer aus Prasinit (Grünstein) mit Bohrloch, der 1952 bei Straßenbauarbeiten gefunden wurde, lässt darauf schließen, dass sich schon in der Jungsteinzeit Menschen zumindest temporär im heutigen Kalsertal aufgehalten haben. In der frühen Eisenzeit, vor dem 6. Jh. vor Christi, wanderten die Illyrer aus Südosten ein und besiedelten das Kalsertal. Im 6. Jh. vor Christi besiedelten die Kelten das Kalsertal von Westen her. Beide Völkerstämme teilten sich den Siedlungsraum und gründeten das Reich der Noriker. Unter Kaiser Augustus sind die illyro-keltischen Bewohner romanisiert worden. Die Römer gründeten die Provinzen Rätien und Norikum. Zur Zeit der Völkerwanderung drangen die Slawen bis zum Alpenhauptkamm vor und ließen sich auch im Kalsertal nieder. Vom 8. bis zum 11. Jh. wanderten Bajuwaren zu und ließen sich neben den rätoromanischen und slawischen Siedlungen nieder. Bayernherzog Tassilo III gab den Auftrag die unterworfenen Slawen zu christianisieren. Die anhaltende bayerische Zuwanderung und die Politik ihrer Adelsgeschlechter sogen das rätoromanisch-slawische Element in einer friedlichen Durchdringung in sich auf. Die vorher dominierende slawische Sprache wurde bis zum 13. Jh. allmählich von der deutschen Sprache abgelöst. Das Geschlecht der Görzer erwarb im 11. Jh. die Grafschaft Lurn, zu der fast ganz Osttirol gehörte. Nach dem Tod von Graf Leonhard, dem letzten Görzer Grafen, im 15. Jh., fiel die Herrschaft Lienz an die Habsburger, die es an Tirol angliederten.

Im 13. Jh. wurde in Kals ein eigenes Urbarmamt (Urbar = Verzeichnis des Güterbestandes und der sich daraus ergebenden Einkünfte) und ein eigener Gerichtsprengel eingerichtet. Über Jahrhunderte amtierten in Kals eigene Richter, meist

Bauern, die zugleich Urbalverwalter waren. Erst 1806 wurde die Selbständigkeit des Gerichts aufgehoben.

Das Leben im Kalsertal war von patriarchalischen Denkmustern und Lebensgewohnheiten geprägt. Der allgemeine politische Umbruch und die industrielle Revolution gingen fast spurlos an den Kalsern vorüber.

Einen frischen Wind brachte der Alpinismus. Die Erschließung und Erforschung des alpinen Urlands durch Männer der Bildungsschicht legte den Grundstein für den Bergsteigertourismus. Die ortskundigen und alpin erfahrenen Einheimischen arbeiteten gegen Bezahlung für die Forscher als Bergführer und Träger.

Im Jahr 1962 wurde aufgrund des Gemeinderatsbeschlusses Kals die Ergänzung „am Großglockner“ angehängt. Im Jahr 1978 wurde Kals das Wappen mit dem Großglockner verliehen. Auf dem Wappen sind auf goldenem Grund fünf schwarze, unten vereinte Spitzen abgebildet. Die mittlere Spitze stellt den Großglockner dar.

## **2.4 Tauernübergänge(r)**

Handelswege sogenannte Saumwege führen bereits seit der Bronzezeit über die Hohen Tauern. Diese Übergänge auch als „Tauern“ bekannt, gaben dem Gebirge auch seinen Namen. Ob auch die Römer schon auf den Tauernübergängen unterwegs waren ist nicht belegt, aber sehr wahrscheinlich. Sehr wohl ist aber bekannt, dass die Übergänge über den Kalser- und den Felbertauern nach der Völkerwanderung einen wichtigen Weg für die Kirche zur Re-Christianisierung darstellten. Die schmalen nur mit Saumtieren passierbaren Wege hatten aber auch enorme politische Bedeutung. Sie dienten den herrschenden Geschlechtern, wie den Grafen von Lechgemünd oder dem Erzstift Salzburg, als einzige Verbindung zwischen den durch die Berge geteilten Besitzungen. Diese „politische Klammer“ wurde allerdings von allen sozialen Schichten genutzt.

Neben Nachrichten wurden vor allem unterschiedlichste Güter vom Berufsstand der Säumer übermittelt. In nördliche Richtung wurden vor allem Blei, Stahl, Eisen, Samt, Gold- und Silberwaren, Stoffe, Gewürze, Südfrüchte, Honig und Weine in südliche Richtung hingegen Salz, Kupfer, Leder, Leinwand, Tücher, Vieh und Holzwaren gehandelt. Die Fortsetzung dieser Nor-Süd-Verbindungen führte einerseits nach Friaul bzw. ins Venezianische und andererseits über den Unter-

pinzgau nach Salzburg oder über den Paß Thurn nach Nordtirol bzw. weiter nach Bayern.

Diese Wege bedeuteten auch grosse Strapazen und Gefahren und es passierten immer wieder teils tödliche Unglücke. Um den Weg sicherer und leichter bewältigen zu können, wurden um das 12. und 13. Jahrhundert. die ersten Unterkunftsstätten, die teilweise auch heute noch existieren, eingerichtet. Der Handel erreichte seine Höhepunkt von der Mitte des 14. bis um die Mitte des 16. Jahrhunderts. Der Felbertauern war wohl der am meisten frequentierte, aber auch der Kalsertauern und die anderen Übergänge über die 120 km lange Tauernbarriere bei Krimml, Rauris, Korn(wo?) und Mallnitz waren wirtschaftlich relevant.

Der Handel wurde zunehmend weniger und zu Beginn des 19. Jahrhunderts immer unbedeutender. Die Nutzung der Übergänge reduzierte sich bald auf wenige Weber aus der Matreier Gegend, Frauen aus dem hinteren Iseltal, dies sich als Jäterinnen im Pinzgau verdienten, und Viehtriebe. Eine Wiederbelebung der alten Pfade erfolgte allerdings in den sechziger Jahren dieses Jahrhunderts durch die Entdeckung der Ost- und Südanstiege des Großvenedigers und des damit einhergehenden Hochgebirgstourismus.

## **2.5 Kals heute**

Die Gemeinde zählt 1350 Einwohner (Stand 2001), die in 321 Haushalten zusammenwohnen und erstreckt sich über 180 ha vom Kalser Tauern im Norden bis zum Iseltal im Süden. Das besiedelte Gebiet erstreckt sich über 11 Weiler, die bis 1810 eigenständig waren und dann zur Gemeinde Kals zusammengefaßt worden sind. Der Hauptort trägt den Namen Ködnitz, der Name Kals fungiert nur als Sammelbegriff. Als Name für die Talschaft gilt Kals schon sehr lange. Der erste schriftliche Nachweis geht auf einen Gerichtstag im Jahr 1197 in Lienz zurück, an dem ein Pfarrer von „Chaltes“ teilgenommen hat. Besonders prägnant ist der extreme Höhenunterschied von 3058 m innerhalb des Gemeindegebiets. Der niedrigste Punkt ist bei den Brennerhäusern mit 740 m und der höchste Punkt ist auf dem Großglockner mit 3798 m zu verzeichnen.

In der Gemeinde Kals sind 620 Erwerbstätige beschäftigt. Davon sind allein mehr als 50%, (342) Pendler. Die führenden Branchen sind der Tourismus mit 199 Beschäftigten und das Gewerbe mit 197 Beschäftigten. Hier sticht beson-

ders das Baugewerbe heraus. Allerdings ist anzumerken, dass von den 197 im Gewerbe beschäftigten Personen 161 pendeln, während in der Tourismusbranche nur 58 Pendler zu verzeichnen sind. In der Landwirtschaft sind heute nur noch 72 Erwerbstätige beschäftigt. Der Pendleranteil ist hier, wie anzunehmen, mit 2 Personen verschwindend gering.

## **2.6 Tourismus**

Durch die Erschließung der Glocknerregion als Forscher und Bergsteigerparadies, ausgehend von der gehobenen Schicht, entwickelte sich Kals zu einer florierenden Fremdenverkehrsgemeinde. Vor allen Dingen die Tatsache, dass Kals den günstigsten Ausgangsort für eine Großglocknerbesteigung bot und die berühmten Kaiser Bergführer, wie Stüdl, Pegger, Groder und Ranggetiner, sorgten für eine Sonderstellung von Kals im Rahmen der Tiroler Bergdörfer.

Die Kaiser sahen im Fremdenverkehr die Chance eines ergiebigen Zu- und Haupterwerbs. Bald entwickelte sich reges Interesse die Infrastruktur durch Wege- und Hüttenbau, Sicherung der Steige und ähnliches auszubauen. Der erfolgreiche Ausbau des Tourismusangebots ist vor allen Dingen auf Johann Stüdl zurückzuführen. Der Deutsche Kaufmann besuchte Kals 1867 zum ersten Mal und erkannte das Potential welches in Kals steckte. Angetan von den Einheimischen und der Bergwelt unterstützte er finanziell den Ausbau des Fremdenverkehrs. Als Mitbegründer des deutschen Alpenvereins warb er für Kals, trieb Fördergelder für neue Projekte auf, gründete die Stüdlhütte, finanzierte den Ausbau und die Sicherung der Wege und vor allen Dingen ist er verantwortlich für die Gründung, Organisation und rechtliche Ordnung des Bergführervereins.

Heute bietet Kals im Sommer den Erholungssuchenden, Wanderern und Bergsteigern ein ausgebautes Wanderwegenetz, Klettergrate und alle möglichen Naturerlebnisse. Des weiteren sorgen interessante Kultur- und Brauchtumsveranstaltungen, sowie abenteuerliche Kinderprogramme für die Unterhaltung der kleinen und großen Urlaubsgäste. Hervorzuheben ist hier auch noch die neue sehenswerte Glocknerausstellung. Im Winter kommen die Schi- und Snowboardfahrer im relativ kleinen, aber abwechslungsreichen Schigebiet auf ihre Kosten. Das ganze Jahr über zeichnet sich Kals durch seine gepflegte Tiroler Gast-

freundschaft und attraktive Übernachtungsangebote aller Beherbergungskategorien aus.

## **2.7 Kulturlandschaft und Almwirtschaft**

Die Kulturlandschaft der Hohen Tauern ist bergbäuerlich geprägt. Die Pflege und Erhaltung der Kulturlandschaft, die als wichtige Grundlage für den Tourismus angesehen wird, gehört zu den wichtigsten Zielen des Nationalparks. Die traditionelle Bergbauern- und Almwirtschaft ist nicht nur charakteristischer Bestandteil der alpinen Bergwelt, sondern sie fügt sich auch harmonisch in das natürliche Landschaftsbild ein. Die Bauern nutzen die Umwelt nachhaltig und tragen gleichzeitig zur Vielseitigkeit des Lebensraumes bei.

Die Bergbauernwirtschaft und besonders die Almwirtschaft, die für die Bewirtschaftung eines Betriebes eine wichtige Voraussetzung darstellt, haben sich einem bedeutenden Wandel unterzogen. Der autarke Bauer von früher existiert nicht mehr und die malerischen Stockmühlen werden auch nur noch von interessierten Touristen besichtigt.

Die Wurzeln des Kaiser Bergbauerntums und der Almwirtschaft sind schon sehr alt. Die ersten schriftlichen Nachweise gehen auf das 13. Jh. zurück. Aus dieser Zeit existieren Schenkungsurkunden, die die Übertragung von Almen auf neue Besitzer besiegelten. Die alpine Landwirtschaft zeichnete sich bis zur Industrialisierung durch autarke Selbstversorgungswirtschaft aus. Die ersten bedeutenden Veränderungen wurden durch die Bauernbefreiung 1848 durch Hans Kundlich ausgelöst. Durch die Befreiung aus der Leibeigenschaft ist die Mobilität der Arbeitskräfte gestiegen. Dennoch blieben die bäuerlichen Großfamilien in Kals weiterhin bestehen. Besonders prägnant war die demokratische Abstimmung bei Wirtschaftsfragen, bei der auch Geschwister und Eltern des Familienoberhauptes Stimmrecht besaßen. Der Bauer selbst repräsentierte den Hof vor allen Dingen nach außen.

Die Heimgutflächen im Tal waren mit durchschnittlich 7 ha Fläche relativ klein. Aufgrund der autarken Wirtschaftsform mußten die Felder im Tal trotz ungünsti-

ger klimatischer Bedingungen und der ungünstigen Landschaftsform für den Getreideanbau genutzt werden. Jeder Bauer besaß seine eigene Stockmühle am Bach. Stockmühlen, die überwiegend an Gebirgsbächen mit großem Gefälle vorkamen, zeichnen sich durch ihre Bauweise aus. Das Wasser wird auf die Schaufeln eines turbinenartigen Wasserrades mit senkrechter Welle geleitet. Die Welle ist direkt mit dem Läuferstein verbunden., so dass die Kraftübertragung vom Rad auf den Mühlstein direkt und ohne mechanische Umlenkung stattfinden kann. Aufgrund des hohen Wasserverbrauchs und relativ geringen Ertrags wurden die Stockmühlen durch Radmühlen ersetzt.

Für die Eigenversorgung war auch ein Mindestbestand an Rindern, Pferden und Kleintieren notwendig. Aufgrund der geringen Heimgutflächen mußten Weidewirtschaft und Heugewinnung daher auf die Alm ausgelagert werden. Die Almen befinden sich oberhalb der Waldgrenze und stehen im organisatorischen Zusammenhang mit den Heimgutflächen. Die höher gelegenen Almen sind meist älter als die tiefer und klimatisch günstiger gelegenen Almen, da oberhalb der Baumgrenze weniger Rodungsarbeiten anfielen. Die Almwirtschaft war sehr arbeitsintensiv. Daher mußten eine Sennerin und 2 minderjährige Hirten den Sommer auf der Alm verbringen. Der untere, meist gemauerte Teil der Almhütte diente als Stall. Darüber befand sich die Küche und der Schlaf- und Wirtschaftsraum der Sennerin. Im Giebelraum befand sich das Heulager, wo auch die Kinder schliefen. Heute sind die bewirtschafteten Almen beliebte Wanderziele. Die Alpfung des Viehs war unverzichtbar. Der Almauftrieb erfolgte zwischen Anfang und Ende Juni je nach Lage und Höhe der Almen. Die Kühe weideten auf den besten Gründen in tieferen Lagen, das Galtvieh (Jung –und Aufzuchtvieh) in den abgelegenen und höheren Gebirgsregionen und die Schafe nahe der Gletscher- und Felsregion. Die Alpfung des Viehs bestimmte früher weitgehend den Ablauf des Wirtschaftsjahres, den Schulbeginn, Märkte und Feste.

Die Männer waren im Sommer mit mähen beschäftigt. Die Bergmähder waren häufig sehr steil und unwegsam. Daher brachten eigens erfundene Steigeisen eine bedeutende Arbeitserleichterung mit sich. Das Heu wurde in Heuschupfen zwischengelagert und im Winter mit Schlitten ins Tal befördert. Viele Bergwiesen

befanden sich im Gemeinschaftsbesitz. Im Dorfertal wurden solche mähbaren Flächen jährlich neu zugelost. Wurden Bergwiesen nicht gemäht, fanden sich schnell Bauern, die das Mährecht erwarben. Die Struktur der Kalser Landwirtschaft, die sich durch Selbstversorger- und Großfamilienbetriebe auszeichnete, blieb auch nach dem 1. Weltkrieg, der Weltwirtschaftskrise, der beginnenden Mechanisierung in der Landwirtschaft und Absatzschwierigkeiten bei Vieh und Holz bestehen. Einschneidende Veränderungen waren erst in der Zeit der Konjunkturperiode in den 50er und 60er Jahren zu verzeichnen.

Für die Kalser Landwirtschaft sorgte die Einführung der Pflichtversicherung für Dienstboten und landwirtschaftliche Arbeitskräfte in den Jahren 1955/56 für den entscheidenden Umbruch. Die deshalb verlangten Nachzahlungsforderungen konnten nur mit Hilfe des Katastrophenfonds, die 1/3 der Kosten ersetzten, gedeckt werden. Aufgrund der nun aufzuwendenden hohen Kosten für die Sozialversicherung mußten die Geschwister die Höfe verlassen und sich eine andere Verdienstmöglichkeit suchen. Viele kamen in der Holz- und Bauwirtschaft unter, oder erlernten einen gewerblichen Beruf. Da jedoch das Arbeitsplatzangebot im Tal nicht ausreichend war, mußten viele Einheimische nach Lienz oder sogar in die BRD pendeln oder umziehen. Somit setzte verstärkt die Landflucht ein. Dies führte sowohl zum extremen Rückgang der in der Landwirtschaft Beschäftigten als auch der landwirtschaftlichen Wohnbevölkerung. Die Zahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten reduzierte sich in den Jahren von 1961 bis 1971 um mehr als die Hälfte und die Zahl der landwirtschaftlichen Bevölkerung reduzierte sich sogar von 1961 bis 1981 um zwei Drittel. Besonders deutlich zeigt sich der Strukturwandel in folgenden Zahlen. Während 1951 noch über 80 % der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft tätig waren, sind heute nur noch 17% der erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt..

Aufgrund der neuen sozioökonomischen Situation mußten viele Höfe ganz aufgegeben werden oder konnten nur noch als Neben- oder Zuerwerbsbetrieb geführt werden. Hier bot sich die Kombination Landwirtschaft und Zimmervermietung geradewegs an. Die Zahl der Vollerwerbs- und der Nebenerwerbsbetriebe

drehte sich zwischen 1960 und 1990 fast um. Heute gibt es nur noch 3 Vollerwerbsbetriebe.

Viele Änderungen hat es auch in der Bewirtschaftung der Höfe gegeben. Auf den Getreideanbau wurde weitgehend verzichtet. Die ehemaligen Felder wurden zum Grünfutteranbau für die Winterfütterung genutzt. Durch intensive Düngung und durch die Bearbeitung des Bodens mit modernen Maschinen und Fahrzeugen konnte eine Steigerung der Ertragsfähigkeit der Böden erzielt werden. Somit waren die Bauern nicht mehr unbedingt auf das Heu von der Bergmahd angewiesen, was zur Aufgabe vieler Bergmäher führte. Die Aufgabe der Bergmäher ist mit Negativeffekten verbunden. Die Erosion schreitet bei Aussetzung der Nutzung und Pflege rasch voran. Mit der Umstellung auf die tägliche Milchlieferung wurde die Almwirtschaft auf die Haltung von Kühen und Galtvieh (Jung- und Aufzuchtvieh) beschränkt. Insgesamt lässt sich sagen, dass sich der Rinderbestand seit 1950 um mehr als 50% verringert hat. Eine Ausnahme bildet das Dorfertal. Hier hat sich der Kuhbestand seit den 60er Jahren kaum verändert. Einhergehend mit dem Arbeitskräftemangel in der Landwirtschaft konnten viele Bauern es sich nicht mehr leisten eine vollwertige Arbeitskraft für die Alm abzustellen. Somit wird die Alm immer mehr vom Heimgut aus bewirtschaftet. Viele Almen sind bereits durch Fahrwege erschlossen. Schlecht erreichbare Almen wurden ganz aufgegeben. Eine andere Bewirtschaftungsform ist die Gemeinschaftsalm. Für alle aufgetriebenen Kühe existiert ein Gemeinschaftsstall mit elektrischer Energie, Melkmaschinen und Kühlgeräten. Die ganze Alm kann so von wenigen Personen betreut werden.

Obwohl es noch vorhandene Reste einer ehemals ausgeprägten Almwirtschaft gibt, ist festzuhalten, dass auch in Kals die Zeit der traditionellen Almwirtschaft vorbei ist. Das Dorfertal nimmt allerdings eine Sonderstellung ein. Es ist auch heute für die Almwirtschaft noch von großer Bedeutung. 30% der Kalser Bauern haben ihre Almen im Dorfertal auf 1600 bis 1800m Seehöhe von der Klamm weg bis kurz hinters Tauernhaus. Heute existieren noch über 30 Almhütten und jährlich werden noch 200 Rinder auf die Dorferalmen getrieben.

## 2.8 Speicherkraftwerk Dorfertal

Bereits seit 1929 existieren Pläne die Tauernkette als Stromproduzent zu nutzen. Dazu sollten Speicherkraftwerke eingerichtet werden, in denen das abfließende Wasser der Gletscher-und Gebirgsbäche aufgefangen wird, um vor allen Dingen den Spitzenstromverbrauch (Hochsaison, Mittagszeit) abzudecken. Der große Vorteil der Speicherkraftwerke liegt in der variablen Inbetriebnahme, die vom Strombedarf abhängig ist und auch im Winter, wenn die Flüsse wenig Wasser führen, möglich ist.

Das damals größte Speicherkraftwerk Österreichs sollte im Kalser Dorfertal errichtet werden und sorgte bis zur Absage 1989 für jahrzehntelange Diskussionen. Die ersten Projektideen wurden bereits 1939/41 aufgestellt und 1950 von der Studiengesellschaft Osttirol überarbeitet und erweitert. Es sollte ein Speicherkraftwerk mit 95 Mio.m<sup>3</sup> Fassungsvermögen errichtet werden. Nach der wasserrechtlichen Genehmigung 1951 wurde sogar mit dem Bau der Zufahrtsstraßen begonnen. Allerdings stoppten die italienischen Partner die Finanzierung und somit auch den Bau des Kraftwerks. Im Laufe der Zeit wurden viele Varianten veröffentlicht. Ende der 60er/ Anfang der 70er Jahre wurde ein Speicherkraftwerk mit einer 220 m hohen Staumauer und einem Speichervermögen von 235 Mio.m<sup>3</sup> nördlich der Daberkamm geplant. Auch hierfür gab es in den 70er Jahren viele voneinander abweichende Projektvarianten. Während 1974 noch 50 Bäche abgeleitet werden sollten, sollten 1978 aus Umweltschutzgründen „nur noch 17“ Bäche, darunter auch die Isel mit den berühmten Umbalfällen, abgeleitet werden. Die E- Wirtschaft ging von einer positiven Resonanz in der Bevölkerung aus, da das Kraftwerk für den strukturschwachen Raum 1000 temporäre und 80 dauerhafte Arbeitsplätze, sowie einen Aufschwung im Tourismus geschafft hätte. Außerdem ging die E-Wirtschaft damals davon aus, dass die Realisierung des Speicherkraftwerks einen wichtigen Beitrag zur Deckung des steigenden Energiebedarfs in Österreich bedeuten würde.

Den Vorteilen, die das Kraftwerk mit sich gebracht hätte, standen natürlich bedeutende Nachteile und Störungen gegenüber. Der Bau des Kraftwerks hätte einschneidende Eingriffe in Natur und Landschaft zur Folge gehabt, wie der dauerhafte Wasserentzug und die Notwendigkeit von Verbauungen bei 17 Bächen.

chen, die Verschandelung der Wandertäler und der einmaligen Naturschönheit, die Anlage von Baustraßen und Seilbahnen bis auf 1900 m Seehöhe, und die Aufgabe der Dorferalmen, auf denen 30% der Kalser Bauern ihre Weiden und Mähder haben. Weitere Negativfolgen hätte das Kraftwerk auch dem Erholungstourismus in Kals und im Virgental gebracht. Somit bestanden brisante Interessenskonflikte.

Die Bevölkerung war gespalten. Proteste kamen vor allen Dingen von Seiten der Bevölkerung (in Bezug auf Tourismus, Natur, Land-und Forstwirtschaft und Wassersiedlungswirtschaft), Befürwortern des in Planung bestehenden Nationalparks Hohe Tauern, dem Alpenverein, Bürgerinitiativen und Naturschutzorganisationen. Sehr engagiert setzten sich auch die Kalser Frauen gegen das Kraftwerk ein. Besonders brisant war, dass laut Landesgesetz Tirol die Erschließungs- und Kraftwerksprojekte durch den Nationalpark nicht behindert werden durften. Es wurden einige alternative Projektvorschläge, wie z.B. von der Gemeinde Prägraten oder dem Planungsbüro Zierl, eingereicht. Hierbei wurden die touristischen Interessen stärker berücksichtigt und die Eingriffe in Natur und Landschaft reduziert. Diese Vorschläge wurden allerdings von der Betreibergesellschaft als energiewirtschaftlich ungünstiger bewertet. Die Betreibergesellschaft stellte 1986 sogar eine Projektalternative vor, nach der die Umbalfälle nur in der Nacht und der fremdenverkehrsarmen Zeit genutzt werden sollten. Dieser Vorschlag wurde als „Klospülungsvariante“ abgelehnt.

Politiker aller Bereiche und Parteien besichtigten damals das Dorfertal und die Umbalfälle. Mitte der 80er Jahre wurde dann dem Projekt Dorfertal durch ein Gerichtsurteil des Verwaltungsgerichtshofes die Dringlichkeit abgesprochen, weil durch den Ausbau der Kraftwerke Malta und Zillergründl der Bedarf an Spitzenstrom für die folgenden Jahre gedeckt werde. Somit schien die Diskussion um das Kraftwerk fürs erste beendet zu sein, als die neue Bundesregierung mit dem Tiroler Landeshauptmann Wallnhöfer sich Anfang 1987 erneut für das größte österreichische Speicherkraftwerk einsetzte. Eine entscheidende Rolle für die Absage des Kraftwerks spielte dann das Ergebnis der Volksbefragung im September 1987 in Kals, bei der 63,5% der Einheimischen sich gegen das Kraftwerk aussprachen. Das endgültige AUS wurde am 28. 3.1989 durch den Wirtschaftsminister Graf erklärt. Daraufhin wurde 3 Monate später mit den Planungen für das Nationalparkgesetz gestartet. Am 1.1 1992 trat dann auch in Tirol das Nati-

onalparkgesetz in Kraft und somit ist auch das Kalser Dorfertal jetzt vor energiewirtschaftlichen Interessen geschützt.

## **2.9 Vegetation des Kalser Dorfertals**

### **2.9.1 Gebietsbeschreibung**

Das Kalser Dorfertal erstreckt sich vom Kalser Tauern im Norden (2518m) bis zur Daberkamm, die den südlichen Talschluss bildet. Der Weg von Kals wurde 1913-15 errichtet und 1950 um einen Tunnel erweitert bzw. verbreitert.

Vor der Errichtung dieses Weges wurde die Kamm auf einem steilen Weg an der linken Talseite über die Moaralm (1793m) überwunden. Aus almwirtschaftlicher Sicht interessant bzw. nutzbar ist das Tal auf einer Strecke von ca. 6 km von der Kamm weg bis kurz hinter das Kalser Tauernhaus (1793m). Das Gebiet dahinter ist aufgrund der Steilheit, der Bodenbeschaffenheit (Geröllhalde aus riesigen Gneisbrocken) und dem rauheren Klima (der kalte Tauernwind kann hier ungehindert angreifen) wirtschaftlich nicht mehr relevant. Das Gebiet der Dorfertalpe umfasst eine Fläche von 1807,04 ha, davon sind rund 670 ha „unproduktiv“ (Generalakt 1927).

Die Alm wird in acht „Ebenen“ unterteilt, die in der Talsohle links und rechts entlang des Baches liegen. Bei den Ebenen handelt es sich nicht nur um örtliche Bezeichnungen sondern diese schließen auch eine rechtliche und gemeinschaftsbildende Komponente ein. Von der Kamm aus gesehen handelt es sich dabei um folgende Anordnung:

1. **Bergerweißebene** (1637m): Auf der „Sonnseite“ = rechte orographische Talseite.
2. **Moarebene** oder Mairebene (1628m): Auf der linken Seite.
3. **Bergerebene** (1650m): An die Bergerweißebene anschließend bis zum Gradetzbach.
4. **Schönebene** (1635m): An die Moarebene anschließend.
5. **Tinklebene** (1643m): Auf der rechten Talseite vom Gradetzbach bis zur alten Phalalpe.
6. **Rumesoiebene** (1679m): Auf der „Schattseite“ (links) zwischen Rumesoibach und Fruschnitzubach, auf der „Sonnseite“ gehört das Gebiet zwischen Tinklebene und Laurenzibachl dazu.
7. **Fruschnitzebene**: Schließt an die Rumesoiebene an wird aber im Generalakt von 1927 nicht als eigene Ebene ausgewiesen, sondern zur Rumesoi gerechnet.
8. **Böheimenebene** (1758 – 1773 m): Auf der Schattseite bis hinter den See, auf der Sonnseite vom Laurenzibachl bis zum „Bösen Nock“.



Abb.2

## 2.9.2. Vegetation

Von Bedeutung sind folgende Vegetationseinheiten:

1. **Kammgras-Rispengras-Weiderasen** (*Cynosuro-Poion*):



Es besiedelt auf allen Gesteinsunterlagen frische, nährstoffreiche und wenig versauerte Böden in Tallagen. Es ist eine Fettweide, die ihren hohen Stickstoffbedarf aus dem Mist der Weidetiere bezieht. Die extremste Ausbildung ist ein dichter, niedriger Trittrasen der fast ausschließlich mit dem Alpenrispengras (*Poa alpina*) und dem Zwergrispengras (*Poa supina*) ausgestattet ist. Es ist besonders charakteristisch für die Umgebung von Almhütten und Viehställen.

2. **Goldhafer-Mähwiese** (*Polygono-Trisetion*):



Zählt zu den verbreitetsten Wiesentypen südlich des Alpenhauptkammes. Ist vor allem im unteren Kalsertal artenreich (40 – 50 Blütenpflanzen und 15 – 20 Gräser) und über größere Flächen anzutreffen. Im Dorfertal hingegen nur auf kleineren Gebieten.

3. **Grünerlen-Gebüsch** (*Alnetum viridis*):



Anzutreffen v.a. auf der Sonnseite in den unteren Hanglagen in den Gräben der Seitenbäche. Da sich Grünerlen von ihren Primärstandorten auf alle waldfreien, wasserzügigen Hänge wie Lawenstriche, aufgelassene Bergmähder und Weideflächen ausbreiten, kam es in den letzten 4 – 5 Jahrzehnten zu einer beträchtlichen Zunahme des Bestandes. Sie sind in Vergesellschaftung mit Flaumbirke, Eberesche und großblättriger Weide anzutreffen. Die durchschnittliche Wuchshöhe der Grünerlen beträgt in dieser Region im Gegensatz zu anderen Gegenden nur zwei Meter.

4. **Legföhren-Krummholz** (*Pinetum mugii*):



Die ausgedehntesten Bestände sind auf silikatischem Gestein zu finden und es kommt daher im Dorfertal nur in kleineren Beständen in den unteren Hanglagen vor. An vielen Stellen tritt diese Vegetationsgesellschaft mit dem Grünerlengebüsch in Kontakt und es werden dann Mischbestände ausgeformt. Wobei es dann eher die trockeneren und nährstoffärmeren Standorte bevorzugt.

5. **Basiphile subalpine Zwergstrauchheide**



(*Erico-Rhododendretum hirsuti*):

Ist vor allem an den sonnenseitigen Hanglagen am Taleingang bis zur Moarebene anzutreffen. Kommt über Kalkglimmerschiefer und basischen Grünschiefern mit kalkabgesättigtem Humus vor. Die Bestände des Behaarten Almrausch (*Rhododendron hirsutum*) gehen mit zunehmender Versauerung des Bodens allmählich in Bestände über, in denen der Bastard Almrausch (*Rhododendron intermedium*??) dominiert. Im kontinental-trockenen Klima der Tauern Südabdachung werden die basiphilen Zwergstrauchheiden in der Sukzession von Grasheiden abgelöst, die den Abschluss der Vegetationsentwicklung bilden.

## 6. Oxyphile subalpine Zwergstrauchheide



(*Rhododentredtum ferruginei*):

Es besiedelt Mulden und Einhänge mit reifen Böden und ist ein Zeiger für sichere und langandauernde Schneebedeckung. Die Hauptelemente stellen der Rostrote Almrausch (*Rhododendron ferrugineum*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) dar; wobei letztere ein sicheres Waldrelikt ist. Durch Viehtritt wird das *Rhododentredtum* örtlich zu einem Höckerrinnensystem umgeformt. Es entstehen plätze- oder streifenförmige Mosaik von Zwergstrauch- und Rasengesellschaften.

## 7. Oxyphile alpine Zwergstrauchheiden:



**Gemsheide** (*Loiseleurietum*):

In höheren Lagen auf windgefügten Kuppen und Rücken, die nur zeitweise und geringmächtig mit Schnee bedeckt sind. Fast ausschließlich streifig schmale Bestände, die in der Karte 1:25 000 nicht von den Rauschbeerheiden getrennt werden können.

**Rauschbeerheiden** (*Empetro-Vaccineutum*):

Besetzen im wesentlichen die Übergangszonen zwischen *Loiseleurietum* und *Rhododentredtum ferruginei* und ist häufig stark mit Flechten wie Isländisch Moos (*Cetraria islandica*), Schnee- und Kappenstrauchflechte (*Centraria nivalis* und *C. cucullata*), Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*), Becherflechten (*Cladonia arbuscula*, *Cl. gracilis*, *Cl. pyxidata*), sowie auf extrem abgeblasenen Winkanten auch mit der Windbartflechte (*Alectoria ochroleuca*) besetzt.

Die alpinen Zwergstrauchheiden bildeten ursprünglich eine schmale Zone über der Waldgrenze, konnten sich in Entwaldungsgebieten aber sekundär stark verbreiten und bilden oftmals das mögliche Zwischenglied innerhalb der Wiederbewaldung von Rasenflächen.

## 8. Lärchen-Zirbenwald (*Larici-Cembretum*):



Anzutreffen in den unteren Hanglagen der Berger- und Böheimenebene. Die Lärche ist hier beigemischt bis dominant. Je nach Waldtyp sind diverse Strauch- und Feldschichtgarnituren wie in reinen Zirbenwäldern untergemischt. Am häufigsten sind der Almrausch-Lärchen-Zirbenwald und ein grasreicher Typ mit Breitgras (*Calamagrostis villosa*) oder Hainsimse (*Luzula lazuloides*).

## 9. Rostseggenrasen-Bergmäher



(*Festuco noricae-Caricetum ferruginei*):

Sind auf nährstoffreichen Steilhängen der subalpinen und unteren alpinen Stufe vorzufinden. Zahlreiche Kräuter sind am Aufbau dieser Gesellschaft beteiligt. An feuchteren Stellen dringen besonders Hochstauden ein, an trockeneren die beiden Schwingel *Festuca norica* und *F. pulchella* sowie das Alpen-Lieschgras (*Phleum pratense*). Großteils wurden diese Rasengesellschaften allerdings mittlerweile aus der Nutzung genommen und unterliegen daher einer natürlichen Sukzession.

## 10. Bürstling-Weiderasen (*Aveno-Nardetum*):



Kommt schon von alters her in den Höhenlagen auf für die Weidewirtschaft erschlossenen Gebieten vor. Ist allerdings bei zunehmender Hangneigung in mosaikartiger Verbindung mit Zwergstrauchgesellschaften anzutreffen. Die durchwegs gleichförmige floristische Zusammensetzung mit dem dominantem Bürstling (*Nardus stricta*) ist aufgrund der ständigen, langandauernden Auslese durch die Beweidung zu erklären. Dieser Magerrasen ist lichtbedürftig, wenig windhart, verhält sich dem Niederschlagsangebot gegenüber indifferent und ist bodenvag, das heißt er ist an keine bestimmten Bodentypen gebunden und somit auch sehr weit verbreitet.



**11. Alpiner Krummseggenrasen (*Caricion curvulae*):**

Oberhalb von "10", auf flachen, lange mit Schnee bedeckten Standorten zu finden. Kann örtlich bis auf 2600 m hinaufsteigen, liegt jedoch im Mittel zwischen 2150 und 2400 Metern



**12. Blaugras-Horstseggenrasen (*Seslerio-Semperviretum*):**

Ist auf stark gegliederten, schrofigen Steilhängen und auf steilen Schichtflächen von Kalkglimmerschiefer und Prasinit verbreitet. Es wird nur in Ausnahmefällen gemäht und vorwiegend von Jungvieh, Schafen und früher auch Ziegen beweidet. Neben den namensgebenden Gräsern setzt sich diese Vegetationsgesellschaft aus zahlreichen niedrigwüchsigen Blütenpflanzen zusammen. Dazu gehören das Köpfige Läusekraut (*Pedicularis rostrato-capitata*), verschiedene Habichtskräuter (*Hieracium*), das Alpen-Sonnenröschen (*Helianthemum alpestre*), diverse Glockenblumen (*Campanula*) u. a. m.

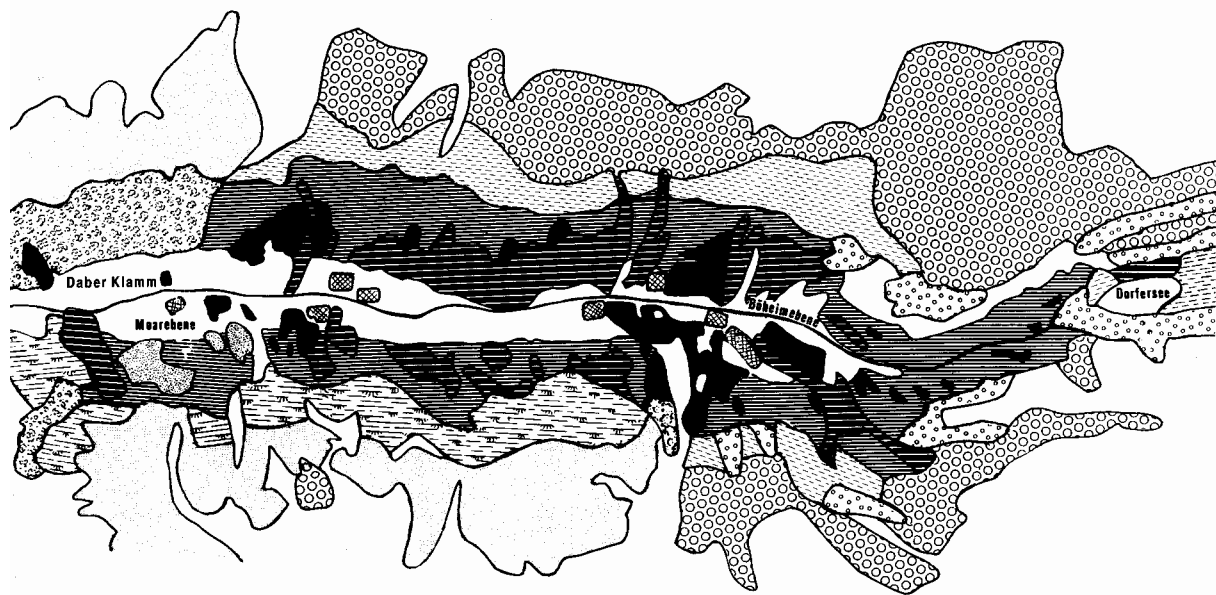


Abb. 3

Wegen der zu geringen Ausdehnung sind die Lägerfluren in der Karte nicht angeführt, sie finden sich aber überall in Alm- und Weidegebieten und bestehen in den südlichen Bereichen vorwiegend aus der Kratzdistel (*Cirsium spinosissi-*

*mum*) und den dem Tauern-Eisenhut (*Aconitum napellus tauricum*) sowie der Wolldistel (*Cirsium eriophorum*). Ausdehnung sind die **Lägerfluren** (*Rumicium alpini*) auf der Karte nicht dargestellt. Sie finden sich aber überall in Alm- und Weidegebieten.

## **2.10 Geomorphologie und Geologie**

### **2.10.1 Tauernfenster (allgemeine Beschreibung)**

Zwischen der Brenner-Furche und dem Katschberg-Pass treten in den Hohen Tauern die tektonisch tiefsten Gebirgsteile an die Oberfläche. Durch das Zusammenwirken von tektonischer Hebung und Erosion wurden hier die ostalpinen Decken auf einer Länge von 160 km und etwa 30 km Breite durchschnitten und die penninische Unterlage freigelegt.

Im Allgemeinen werden die Gesteine des Tauernpenninikums unterteilt in den (relativ) autochtonen (=ortsfest) Zentralgneis-Komplex und die autochtonen bis allochtonen (=ortsfremd) Unteren und Oberen Schieferhüllen.

Die Zentralgneis-Massen bilden die tektonisch tiefsten Teile des Tauernfensters. Sie bauen von Osten nach Westen das Hochalm-Ankogel-Massiv, die Granatspitzgruppe, den Tuxer-Zillertaler- sowie den Venediger-Kern auf und markieren einen großräumigen Sattel- und Gewölbebau im Inneren des Fensters. Auf den Gneiskernen liegen örtlich noch die ursprünglichen Deckschichten aus permischen und mesozoischen Ablagerungen.

> *Zentralgneise*: Sie umfassen verschiedene Gesteinstypen, beispielsweise Augen- und Flasergneise mit migmatitischen und magmatischen Anteilen. Unter ihnen verbergen sich Äquivalente des ostalpinen Altkristallins und verschiedenartige Intrusivgesteine wie Quarzdiorite, Tonalite und Granite.

> *Tauern-Schieferhüllen*: Es ist schwierig, hier eine stratigraphische bzw. auch tektonische Unterteilung zu treffen, da die intensive Durchbewegung und Metamorphose nahezu jeden Fossilinhalt und auch die ursprünglichen Gesteinsverbände zerstört hat. Mit Sicherheit kann man jedoch eine Unterteilung in einen älteren, vor-variszischen Anteil und in einen jüngeren, permo-mesozoischen Anteil vornehmen. Innerhalb der älteren Serien finden sich Gneise und Amphibolite,

die ganz gut mit dem ostalpinen Altkristallin vergleichbar sind. Zu den permomesozoischen Gesteinsfolgen zählen die permo-skythische Wustkogel-Serie, die Trias im Seidlwinkeltal und v.a. die Bündner Schiefer.

### **2.10.2 Geomorphologie und Geologie des Dorfertals**

Das Dorfertal trennt die Glocknergruppe von der Granatspitzgruppe. Von der Granatspitze im Norden zieht es sich über leichten Bogen nach Osten schließlich nach Süden: An seinem Ende findet man die Daberklamm, an deren Ausgang das Tal quasi in das Kalser Tal übergeht.

Südlich der Granatspitze befindet sich das Kalser-Tauernkees, das sich bereits weit zurückgezogen hat – der Höhenunterschied dieses Keeses beträgt nur mehr 300 Höhenmeter: es erstreckt sich heute von 3000 m bis herab auf 2700 m. Darunter, im Talschlussbereich, verteilen sich immer wieder kleine Eis- und Firnflächen. Aus diesem Gebiet werden drei Bäche gespeist, diese vereinigen sich schließlich zu einem Bach, der in den 1935 m hoch gelegenen Dorfersee fließt. Der Dorfersee wird von einem mächtigen, nacheiszeitlichen Bergsturz aufgebaut. Er ist gut 500 m lang und 7,6 ha groß. Die maximale Tiefe beträgt 9,5 m. Der Hauptzufluß schiebt von Norden her einen breiten Sedimentfächer in den See. Das vom See abfließende Wasser verschwindet im groben Blockwerk des Felssturzes, taucht danach noch zweimal kurz auf, verschwindet dann aber endgültig um erst in etwa 400 m Entfernung an zwei ca. 120 m voneinander entfernten Stellen wieder auszutreten. Der hier entspringende sogenannte Seebach wird am Ende des Tales Dorfer Bach genannt.

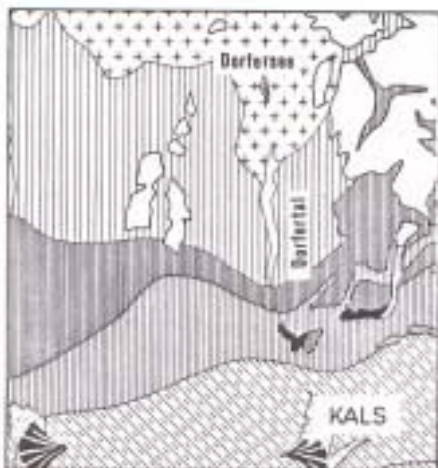
Ein zweiter Bergsee des Dorfertales ist der Schwarzsee, der in 2602 m Höhe westlich oberhalb des Dorfersees liegt. Er ist rund 1,5 ha groß und bildet den Ursprung des Stotzbaches, der auf Höhe des Kalser Tauernhauses über den Stotzbachfall über die Trogschulter talwärts stürzt.

Die Form des Tales ist parabelförmig, also klassisch glazial geformt. Der Talboden ist flach und mit fluvialen Sedimenten aufgefüllt, von hier stiegen zu beiden Seiten felsige Hänge steil an, nach einigen hundert Höhenmetern verflachen

sich diese Hänge zu den Gipfeln und Graten hin. Am Fuß der höchsten Gipfel kommt es meist nochmals zur Versteilung: hier nagte während der letzten Eiszeit der Gletscher und hinterließ so scharfe Grate. Diese glaziale Formung ist besonders gut vom Kalser Tauernhaus taleinwärts erkennbar: beinahe senkrecht steigen hier von Talboden die Wände auf: Bretterwand, Muschgalwände, Seewände im Westen, Medelwänd im Osten.

Am Ausgang des Tales befindet sich die Daberklamm, eine ca. 1 km lange Schluchtstrecke, die von dem wasserreichen Dorfer Bach durch rückschreitende Erosion gebildet wurde. Der Höhenunterschied zwischen dem inneren Talboden und dem Klammausgang beträgt 110 m. Die Klammwände bestehen aus dunklen Kalkglimmerschiefern und Phylliten mit dazwischen eingelagerten Linsen von Grünschiefer der oberen Schieferhülle.

Bei der Daberklamm beginnt die geschlossene Kalkglimmerschiefer-Prasinit-Serie der Oberen Schieferhülle, zu der unter anderem die Gesteine der Klamm des Bretterbodens und der Bretterwand gehören. Erst bei der Bergeralm wird die kalkreiche, basische Gesteinsserie der Oberen Schieferhülle von sauren, kalkarmen Gesteinen wie Biotitschiefern, Gneisen und Amphiboliten der Unteren Schieferhülle abgelöst. Das tiefste Element dieser zwiebelschalenartig übereinanderliegenden Gesteinsserien stellt der Granitgneis (Zentralgneis) des Granatspitzkerns dar. Er reicht im Süden bis zum Kalser Tauernhaus und im Norden weit über den Kalser Tauern bis zum Enzinger Boden. Es handelt sich um einen grobkörnigen Zweiglimmergneis, der aus einem paläozoischen Granit während der alpidischen Gebirgsbildung hervorgegangen ist. Mechanisch stark beanspruchte Partien sind lokal zum Weißschiefer (Quarz-Muskovit-Gemenge) umgewandelt. Östlich des Granatspitzkernes sind im wesentlichen nur Gesteine der Oberen Schieferhülle, die bis zum Sonnblickkern reichen, aufgeschlossen. In dieser geologischen Depression befindet sich der Großglockner.



gen ist. Mechanisch stark beanspruchte Partien sind lokal zum Weißschiefer (Quarz-Muskovit-Gemenge) umgewandelt. Östlich des Granatspitzkernes sind im wesentlichen nur Gesteine der Oberen Schieferhülle, die bis zum Sonnblickkern reichen, aufgeschlossen. In dieser geologischen Depression befindet sich der Großglockner.

Abb. 4

### 3. Wegverlauf

Vom Parkplatz Taurerwirt (1489m) aus startet man nach links in die Daberklamm. Die 1km lange Schluchtstrecke am Eingang des Dorferals wurde vom Kaiser Bach durch rückschreitende

Erosion gebildet. Die Klammwände bestehen aus dunklen Kalkglimmerschiefern und Phylliten mit dazwischen eingelagerten Linsen von Grünschiefer der oberen Schiefernhülle. Die Kalkglimmerschieferfelsen sind teilweise mit einer wärmeliebenden Flora sowie mit kalkliebender alpiner und sogar subvinaler Pioniervegetation bewachsen. Besonders prägnant ist auch die Schmetterlingsfauna, die an solche Kleinlebensräume gebunden ist. Der Weg führt zunächst über die Fahrstraße, die nur von Anrainern befahren werden darf. Erst vor dem Tunnel zweigt man für kurze Zeit vom Fahrweg ab und weicht auf einen schmalen Steig aus, von dem sich ein herrlicher Tiefblick in die Schlucht bietet.



Abb. 5

Direkt am Ausgang der Klamm wird man an Hand einer Tafel daran erinnert , dass an dieser Stelle das größte Speicherkraftwerk Österreichs entstehen sollte. Von der Klamm aus weitet sich das Tal und der Weg verläuft taleinwärts entlang des Kaiser Bachs in Richtung Kaiser Tauernhaus. Die relativ steilen Talhänge sind mit Grünerlen, Lärchen-Zirben-Wald, Zwergsträuchern und der rostroten Alpenrose bewachsen. Nach etwa 1,5 h Fußmarsch erreicht man die bewirtschaftete Bergeralm. Im weiteren

Verlauf führt der Weg an vielen alten Almhütten vorbei. Dabei sticht besonders das reizvolle Almhüttendorf der Rumesoiebnalm hervor. Nach ca. 2,5 Stunden Wanderung erreicht man das Kalser Tauernhaus (1750 m), das heute dem DAV, Sektion Mönchengladbach, gehört und das früher ein wichtiger Stützpunkt für die Säumer über den Kalser Tauern in das Stubachtal war. Hinter dem Tauernhaus ist 1992 zur Förderung der Almwirtschaft ein Gemeinschaftsstall eingerichtet worden. Der Weg führt weiter durch einen lichten Lärchenwald mit knorrigen Wetterbäumen. Dem schmalen Almweg folgend entdeckt man an Wegrand versumpfte Stellen mit Eisenhutblättrigem Hahnenfuß. Besonders hervorzuheben ist noch ein zwischen Bergsturzblöcken gelegenes Niedermoor, welches mit Schnabelsegge, Schmal- und Breitblättrigem Wollgras und Sumpfevilchen bewachsen ist. Nach dem man in etwa 4 h unterwegs ist, gelangt man zum Dorfersee, der von einem mächtigen nacheiszeitlichen Bergsturz aufgestaut wird. Er liegt auf 1359 m Seehöhe. Die mächtigen Bergsturzblöcke über die der kalte Tauernwind bläst, sind mit niedrigen Zwergsträuchern und Flechten bewachsen. Zwischen den Blöcken wachsen noch vereinzelt Zirben. Im weiteren Verlauf führt der Weg auf der orographisch linken Seite des Sees zum Talschluss. Im Talschluss sieht man Moränenwälle des Kalser Tauernkees aus dem Jahre 1850. Von hier verläuft der Weg in Serpentinaen über Rasenrippen zum Kalser Stubacher Tauern (2518m). Bis hier hin hat man vom Taurerwirt aus 997 Höhenmeter überwunden. Hier taucht man bereits in das hochalpine Pflanzenreich ein. Am Kalser Tauern befinden sich ein Kreuz mit 2 geschnitzten Christusfiguren, die in beide Richtungen schauen und ein Törl, das den Übergang symbolisiert. Der Bergsteiger gewinnt hier den Überblick über zwei total gegensätzliche Täler. Im Süden liegt das naturbelassene Dorfertal und im Norden befindet sich das durch energiewirtschaftliche Maßnahmen und technische Aufstiegshilfen markant veränderte Stubachtal. Vom Kalser Tauern geht der Weg bergab zum Alpinzentrum Rudolphütte.

## **4. Anhang**

### **Organisatorisches**

Der Nationalpark Hohe Tauern stellt einen großen Teil des namensgebenden Gebirgsstockes. Dies bedeutet, daß der Nationalpark und folglich auch das be-

handelte Exkursionsgebiet sich im alpinen Bereich befinden. Daher sind einige Regeln zum eigenen Schutz zu beachten.

### **Grundausrüstung:**

- bequeme Bergschuhe mit Profilsohle
- Rucksack
- geeignete Bekleidung gegen Kälte, Wind- und Regen
- Handschuhe, Mütze
- Sonnenbrillen, Kopfbedeckung
- Sonnencreme
- Landkarten
- Erste – Hilfe - Paket
- Getränkeflasche
- geeignetes Essen

Die Steige sind häufig unwegsam, festes Schuhwerk ist daher unentbehrlich.

Das Wetter kann in den Bergen sehr schnell umschlagen, ein Wechsel von Sonnenschein in Regen und Nebel innerhalb einer Stunde ist nicht selten.

Ultraviolette Sonnenstrahlen werden in zunehmender Höhe stärker, weshalb auf ausreichenden Sonnenschutz für Haut und Lippen geachtet werden soll.

### **Verhaltensregeln auf Nationalparkgebiet:**

- keine geschützten Pflanzen pflücken
- Trittschäden an der Vegetation möglichst vermeiden
- kein Abbau von Mineralien
- Abfälle mitnehmen
- Hunde an die Leine
- kein Feuer, Zelt im Park
- Lärm vermeiden

## **Wichtige Ansprechpartner:**

### ***Nationalparkverwaltung Tirol***

Rauterplatz 1

A-9971 Mautrei/Osttirol

Tel. 04875/5161-0

Fax 04875/5161-20

### ***Nationalparkwarte***

von Mai bis Ende Oktober für Führungen und Vorträge

Auskünfte beim Tourismusverband oder bei der Nationalparkverwaltung

## ***Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie***

Radetzkystraße 2

A-1030 Wien

Tel. 0222/71158-0

## **Marktgemeinde Mautrei in Osttirol:**

### ***Tourismusbüro***

A 9971 Mautrei in Osttirol

Tel. 04875/6527 und 6709

Fax 04875/6527-40

### ***Kessler-Stadel***

Kaltenhaus 22

9971 Mautrei i. O.

Tel. 04875/5181

Nationalparkinformation, Veranstaltungsräume

### ***Kultur- und Ortsführungen***

Tobias Trost, Tel. 04875/6622

### **Ärzte**

Dr. Moser, Matrei, Tel. 04875/6488

Dr. Oblasser, Huben, Tel. 04872/5206

### **Kals am Großglockner**

#### ***Tourismusverband Kals am Großglockner***

A-9981 Kals am Großglockner,

Tel. 04876/211

Fax 04876/433

#### ***Heimatmuseum***

A-9981 Kals am Großglockner

geöffnet Dienstag, Donnerstag, Samstag 16 –18 Uhr

Tel. 04876/353

### **5. Literatur:**

**Bätzing, W.:** Landwirtschaft im Alpenraum-unverzichtbar, aber zukunftslos? Eine alpenweite Bilanz der aktuellen Probleme und der möglichen Lösungen. Berlin. Wien 1996

**Bögel, H.; Schmidt, K.:** Kleine Geologie der Ostalpen. Schweiz 1978

**Eder, M.; Holzer, A.:** Kals am Großglockner-Lebensbilder. Innsbruck 1994

**Europäische Akademie Bozen (Hrsg.):** Lebensraum Alpen. Nationalparks in Geschichte und Bildern. Lana 2000

**Flomair, R.; Hasslacher, P.; Retter, W.:** Nationalpark Hohe Tauern. Der Tiroler Anteil. Salzburg 1986

**Flomair, R.; Retter, W.:** Nationalpark Hohe Tauern. Den Ursprüngen begegnen. Salzburg 1992

**Haßlacher, P.:** Sanfter Tourismus-Theorie und Praxis. Markierungen für die weitere Diskussion. Innsbruck 1989

**Kompass:** Wanderbuch Lienz-Osttirol. Starnberg 1984

**Kurzthaler, S.:** Nationalpark Hohe Tauern. Geschichte-Kunst-Kultur. Innsbruck 1997

**Lehofer, G.:** Naturparadies Hohe Tauern. Graz. Wien. Köln 1996

**Mair, W.:** Osttiroler Wanderbuch. Innsbruck 1998

**Nopp, L.:** Almen und Almwirtschaft im Dorfertal. Eine volkskundliche Untersuchung der Gemeinde Kals am Großglockner, Bezirk Lienz, Osttirol. Innsbruck. Matri 1987

**NPHT und ÖAV (Hrsg.):** Kals- im Banne des Großglockners. Innsbruck. Matri1985

**Österreichisches Institut für Raumplanung:** Entwicklungsprogramm Osttirol (Teil 1 und 2). Vorbericht mit vorläufiger Bestandsaufnahme. Wien

**Stüber, E.; Windig, N.:** Erlebnis Nationalpark Hohe Tauern. Naturführer-Band Tirol. Innsbruck 1994

[www.almwirtschaft.com](http://www.almwirtschaft.com) 12.09.01

[www.kals.at](http://www.kals.at) 24.08.01

[www.tiscover.com/1Root/Konzinent/6//Staat/7/Bundesland/16/Ort/509/Homepage/f\\_homepage...1.html](http://www.tiscover.com/1Root/Konzinent/6//Staat/7/Bundesland/16/Ort/509/Homepage/f_homepage...1.html)

30.07.01

[www.unet.univie.ac.at/~a9320412/sonstige/dip/dip5\\_2.htm](http://www.unet.univie.ac.at/~a9320412/sonstige/dip/dip5_2.htm) 30.07.01

[www.erholungsraum.at/hausruck/dorfertal.htm](http://www.erholungsraum.at/hausruck/dorfertal.htm) 30.07.01

## **6. Abbildungsverzeichnis**

### **Abb. 1:**

Anreise nach Kals am Großglockner

### **Abb. 2:**

Das Dorfertal mit den 8 Ebenen aus: Nopp,L: Almen und Almwirtschaft im Dorfertal. Innsbruck. Kals 1986

### **Abb. 3:**

Vegetationskarte des Dorfertales.Vereinfacht nachgezeichnet nach Schiechl und Stern aus Nopp,L.: Almen und Almwirtschaft im Dorfertal. Innsbruck. Kals 1986

### **Abb.4:**

Tourverlauf Dorfertal aus Lehofer, G.: Naturparadies Hohe Tauern. Graz. Wien. Köln 1996