



# Firnfreuden

## Eine Planungsunterstützung für Frühjahrsskitouren

Johanna Mascher, Amelie Singler, Sophie Stoffl

Projektpräsentation

VU Geoinformatik: Web Mapping

Institut für Geographie, Universität Innsbruck

27.06.2024



## Gliederung

- Styles
- Vorstellung Einzelseiten (Code & Ergebnis)
- Plugins & Datenquellen
- Schwierigkeiten und Herausforderungen
- Link zur Website



## Styles

- Plugin fonts.googleapis → Nunito Font
- Plugin Font Awesome → Symbole
- Plugin Leaflet FullScreen
- Kompatibilität mit Smartphone

```
.nav-element>a {  
  color: white;  
  text-decoration: none;  
  padding: 0.3rem 1rem 0.3rem 1rem;  
}  
  
.nav-element:hover {  
  background-color: rgba(255, 255, 255, 0.2);  
}
```

```
.nav-element {  
  display: inline-block;  
  font-size: 0.9rem;  
  font-weight: 500;  
  line-height: 2.7;  
  letter-spacing: 0.2em;  
  text-transform: uppercase;  
  padding: 0;  
}  
  
.nav-element-active {  
  background-color: rgba(255, 255, 255, 0.2);  
  border-top: 2px solid white;  
  box-sizing: border-box;  
}  
  
.nav-element-title {  
  border-right: 1px rgba(255, 255, 255, 0.5) solid;  
  padding-right: 1rem;  
  color: #01579B;  
}  
  
.nav-element-title:hover {  
  pointer-events: none;  
}
```



# Firnfreuden

## Eine Planungsunterstützung für Frühjahrsskitouren

Johanna Mascher, Amelie Singler, Sophie Stoffl

Die beste und schönste Zeit im Jahr zum Skitourengehen sind die Monate März bis Ende Mai im Frühling. Im Tal blühen die ersten Blumen, die Sonne ist schon stark und wärmt die müden Körper nach einer anstrengenden Tour, und die Gipfel glänzen noch im weißen Mantel. Nicht einmal das frühe Aufstehen kann einem die Vorfreude auf die nächste Skitour nehmen.

Skitouren im Frühjahr unterscheiden sich in der Planung und Durchführung von Skitouren im Hochwinter. Klassische Frühjahrsskitouren sind oft länger und haben mehr Höhenmeter als viele Hochwinterskitouren. Deshalb und aufgrund der tageszeitlichen Erwärmung ist ein früher Start unumgänglich. Viele klassische Frühjahrsskitouren beinhalten eine Begehung von Gletschern und Graten, weshalb die entsprechende Ausrüstung wie Pickel, Steigeisen, Seil und Klettergurt nicht fehlen sollte.

Dieses Portal soll bei der Planung von Frühjahrsskitouren unterstützen. Auf der interaktiven Karte ist eine Übersicht über einige ausgewählte Frühjahrsskitouren in Tirol zu finden. Außerdem werden relevante Planungsinformationen wie Wetter und Schneehöhe dargestellt. Auf der Seite "Skitouren" finden sich die dazugehörigen Eckdaten und Tourenbeschreibungen.

```
.colorfull-heading {  
  margin-bottom: 4rem;  
  font-size: 8rem;  
  background: -webkit-linear-gradient(0deg, #35b2e7, #2f0c98);  
  background-clip: text;  
  -webkit-background-clip: text;  
  -webkit-text-fill-color: transparent;  
}
```



Hintergrundkarte:

- Relief
- Grundkarte Winter
- Orthofoto

Layer:

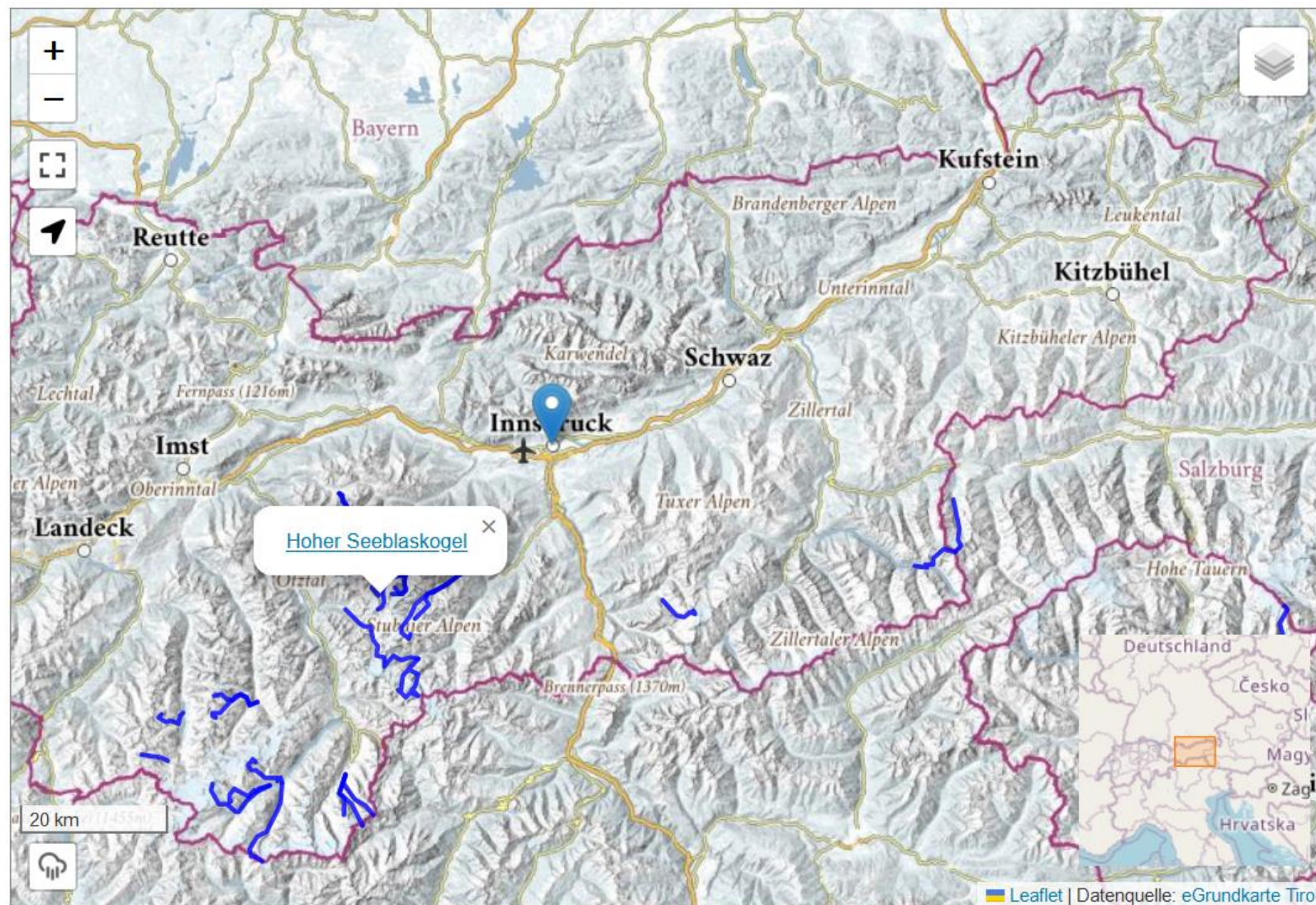
- Wetterstationen
- Temperatur
- Windrichtung
- Schneehöhe
- Wettervorhersage
- Skitouren (geojson-File)

Niederschlagsradar

Lokalisierung (Leaflet Locate)

Minimap

Koordinatenanzeige (Leaflet Hash)

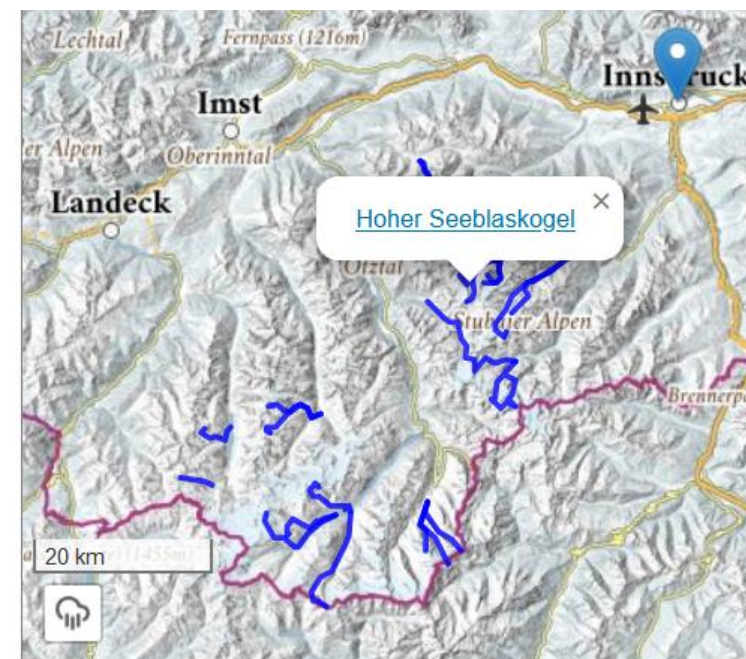




## Skitouren (geojson-File)

```
"features": [
  {
    "type": "Feature",
    "properties": {
      "id": 1,
      "name": "<a href='\"skitouren_beschreibungen/index.html#eiskoegle\">Eiskögele</a>"
    },
    "geometry": {
      "type": "MultiLineString",
      "coordinates": [
        [
          [
            11.026551850415531,
            46.860518606675017,
```

```
<!--Eiskögele-->
<div class="tile" id="eiskoegle">
  <div style="text-align: right;">
    
    <div class="img-author">
      <i class="fa-solid fa-camera"></i>
      Sophie Stoffl
    </div>
  </div>
  <div class="tile-content" style="margin-bottom: 4px">
    <h2 style="margin-top: 0;">Eiskögele (3.233 m)</h2>
    <p>
      Nette Skihochtour von Obergurgl aus mit Möglichke
```







### Hoher Seebaskogel (3.235 m)

Der Hohe Seebaskogel kann entweder von der Winnebachseehütte aus oder von Lüsens aus (bzw. vom Westfalenhaus) begangen werden. Nachdem man am Ende des Lusenstales steil rechts durch den Wald aufgestiegen ist, geht es unter der Materialseilbahn des Westfalenhauses hindurch und lange lange flacher taleinwärts. Den Hohen Seebaskogel hat man dabei schon im Blick: es ist der massive Berg, auf den man die ganze Zeit zugeht. Dort, wo man dem Verlauf des Tales nach Süden folgt (auf ca. 2140 m Höhe), müsste man rechts den Hang in Richtung Westfalenhaus aufsteigen, wenn man dort übernachten will. Weiter geht es, nun in Richtung Süden, bis die steilen Felswände rechts sich zu einem Kar öffnen, durch das man steil aufsteigt. Es folgt eine Zwischenebene (ca. 2.700 m Höhe) bevor es über die nächste Steilstufe hinauf in wunderschönes stufenartiges Gelände geht, dass von tollen Felswänden umrahmt wird. Unter uns liegen die letzten Reste des Grünen Tatzten Ferners. Kurz vor dem Gipfel stellt sich das Gelände noch einmal stark auf und ein mächtiger Hang ist in Spitzkehren zu bezwingen. Hier sind eine sichere Spitzkehrerentechnik und evtl. Harscheisen sehr sinnvoll. Skidepot macht man ein paar Meter unter dem Gipfel und stapft die letzten Schritte zu Fuß hinauf.

Starthöhe:	1.630 m
Gipfelhöhe:	3.235 m
Höhenmeter Aufstieg:	1.600 m
Weglänge:	9,5 km
Exposition:	S, SO
Ausgangspunkt:	Lüsens
Anfahrt mit Öffis:	eher nicht, Bus fährt nur nach Praxmar (Ankunft dort gegen 9 Uhr)
GPX Track:	<a href="#">Download</a>

```
<!--Hoher Seebaskogel-->
<div class="tile" id="seebask">
  <div style="text-align: right;">
    
    <div class="img-author">
      <i class="fa-solid fa-camera"></i>
      Philip Lampe
    </div>
  </div>
  <div class="tile-content" style="margin-bottom: 4px">
    <h2 style="margin-top: 0;">Hoher Seebaskogel (3.235 m)</h2>
    <p>
      Der Hohe Seebaskogel kann entweder von der Winnebachseehütte aus oder von Lüsens aus (bzw.
```

```
<div class="tile-content" style="margin-bottom: 26px;">
  <table>
    <tbody>
      <tr>
        <td>Starthöhe:</td>
        <td>1.630 m</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Gipfelhöhe:</td>
        <td>3.235 m</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Höhenmeter Aufstieg:</td>
        <td>1.600 m</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Weglänge:</td>
        <td>9,5 km</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Exposition:</td>
        <td>S, SO</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Ausgangspunkt:</td>
        <td>Lüsens</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Anfahrt mit Öffis:</td>
        <td>eher nicht, Bus fährt nur nach Praxmar (Ankunft dort gegen 9 Uhr)</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>GPX Track:</td>
        <td><i class="fas fa-download"></i>
          <a href="gpx\hoher_seebaskogel.gpx">Download</a></li>
        </td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</div>
```



### Zuckerhütl (3.507 m)

Skihochtourenklassiker auf den höchsten Berg der Stubaiäer Alpen. Aufgrund der wenigen Höhenmeter (mit Gegenanstieg in der Abfahrt ca. 1000) durch Nutzung der Stubaiäer Gletscherbahnen wird das Zuckerhütl von einigen Aspiranten leider unterschätzt, wodurch es auch regelmäßig zu tödlichen Abstürzen kommt. Solange man selbst im steilen Gelände sicher unterwegs ist oder sich zu sichern weiß, Steigeisen und Pickel dabei hat und keine überforderten Bergsteiger vor sich, ist das Zuckerhütl aber eine wunderschöne Skihochtouren mit tollen Abfahrten, steilem Gelände ab dem Skidepot und einer Traum-Aussicht. Wer noch nicht Abenteuer genug hat, der kann nach einem schneereichen Winter über den Sulzenaufemer abfahren (Vorsicht, große Spalten und Abbrüche! Tendenziell auf der orographisch linken Seite halten). Danach empfiehlt es sich den steilen Hang zum Beiljoch wieder aufzusteigen und zum Skigebiet abzufahren. Beim Start im Skigebiet fährt man am besten von der Bergstation des Fernau Lifts nach Süden und an der Talstation des Schlepplifts vorbei in Richtung Süden hinunter bis das Gelände abflacht (ca. 2.900 m Höhe), hier auffellen und Tour beginnen.

Starthöhe:	3.050 m
Gipfelhöhe:	3.507 m
Höhenmeter Aufstieg:	1.050 m
Weglänge:	7 km
Exposition:	W, N, (zum Beiljoch O)
Ausgangspunkt:	Bergstation Fernau der Stubaiäer Gletscherbahnen
Anfahrt mit Öffis:	Mit dem Bus (Linie 590) von Innsbruck zum Stubaiäer Gletscher
GPX Track:	<a href="#">Download</a>



### Hoher Seebaskogel (3.235 m)

Der Hohe Seebaskogel kann entweder von der Winnebachseehütte aus oder von Lüsens aus (bzw. vom Westfalenhaus) begangen werden. Nachdem man am Ende des Lusenstales steil rechts durch den Wald aufgestiegen ist, geht es unter der Materialseilbahn des Westfalenhauses hindurch und lange lange flacher taleinwärts. Den Hohen Seebaskogel hat man dabei schon im Blick: es ist der massive Berg, auf den man die ganze Zeit zugeht. Dort, wo man dem Verlauf des Tales nach Süden folgt (auf ca. 2140 m Höhe), müsste man rechts den Hang in Richtung Westfalenhaus aufsteigen, wenn man dort übernachten will. Weiter geht es, nun in Richtung Süden, bis die steilen Felswände rechts sich zu einem Kar öffnen, durch das man steil aufsteigt. Es folgt eine Zwischenebene (ca. 2.700 m Höhe) bevor es über die nächste Steilstufe hinauf in wunderschönes stufenartiges Gelände geht, dass von tollen Felswänden umrahmt wird. Unter uns liegen die letzten Reste des Grünen Tatzten Ferners. Kurz vor dem Gipfel stellt sich das Gelände noch einmal stark auf und ein mächtiger Hang ist in Spitzkehren zu bezwingen. Hier sind eine sichere Spitzkehrerentechnik und evtl. Harscheisen sehr sinnvoll. Skidepot macht man ein paar Meter unter dem Gipfel und stapft die letzten Schritte zu Fuß hinauf.

Starthöhe:	1.630 m
Gipfelhöhe:	3.235 m
Höhenmeter Aufstieg:	1.600 m
Weglänge:	9.5 km
Exposition:	S, SO
Ausgangspunkt:	Lüsens
Anfahrt mit Öffis:	eher nicht, Bus fährt nur nach Praxmar (Ankunft dort gegen 9 Uhr)
GPX Track:	<a href="#">Download</a>

## main.css

```
.tile {
  border-radius: 15px;
  background-color: white;
  box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.2) 0px 1px 2px 1px;
  overflow: hidden;
  color: rgba(0, 0, 0, 0.9);
  margin-bottom: 50px;
}

.tile > div > img {
  max-width: 100%;
}

.tile-content {
  padding: 0 30px 0 30px;
}

.img-author {
  opacity: 0.8;
  display: inline-block;
  transform: translate(0, -115%);
  padding: 0.4rem;
  font-size: 0.8rem;
  color: white;
  background-color: rgba(0, 0, 0, 0.4);
  border-radius: 10px 0 0 0;
}
```



### Zuckerhütl (3.507 m)

Skihochtourenklassiker auf den höchsten Berg der Stubaier Alpen. Aufgrund der wenigen Höhenmeter (mit Gegenanstieg in der Abfahrt ca. 1000) durch Nutzung der Stubaier Gletscherbahnen wird das Zuckerhütl von einigen Aspiranten leider unterschätzt, wodurch es auch regelmäßig zu tödlichen Abstürzen kommt. Solange man selbst im steilen Gelände sicher unterwegs ist oder sich zu sichern weiß, Steigeisen und Pickel dabei hat und keine überforderten Bergsteiger vor sich, ist das Zuckerhütl aber eine wunderschöne Skihochtour mit tollen Abfahrten, steilem Gelände ab dem Skidepot und einer Traum-Aussicht. Wer noch nicht Abenteuer genug hat, der kann nach einem schneereichen Winter über den Sulzenaufemer abfahren (Vorsicht, große Spalten und Abbrüche! Tendenziell auf der orographisch linken Seite halten). Danach empfiehlt es sich den steilen Hang zum Beiljoch wieder aufzusteigen und zum Skigebiet abzufahren. Beim Start im Skigebiet fährt man am besten von der Bergstation des Fernau Lifts nach Süden und an der Talstation des Schlepplifts vorbei in Richtung Süden hinunter bis das Gelände abflacht (ca. 2.900 m Höhe), hier auffellen und Tour beginnen.

Starthöhe:	3.050 m
Gipfelhöhe:	3.507 m
Höhenmeter Aufstieg:	1.050 m
Weglänge:	7 km
Exposition:	W, N, (zum Beiljoch O)
Ausgangspunkt:	Bergstation Fernau der Stubaier Gletscherbahnen
Anfahrt mit Öffis:	Mit dem Bus (Linie 590) von Innsbruck zum Stubaier Gletscher
GPX Track:	<a href="#">Download</a>





Die drei Firn-Freundinnen Amelie, Johanna und Sophie bei einer Skitour 📷 Linnea Betz

## Die Firn-Freundinnen

Wir, Amelie, Johanna und Sophie, wohnen alle drei in beziehungsweise im Umkreis von Innsbruck und sind im Sommer und Winter gerne zusammen am Berg unterwegs. Während wir im Sommer gerne klettern, lieben wir im Winter und Frühjahr das Skitourengehen. Da besonders die Frühjahrsskitouren die schönsten sind und unsere Motivation von März bis Ende Mai am Größten ist, entstand die Idee, ein "Planungstool" zu erstellen, das einem hilft, auch spontan eine tolle Tour, am besten mit Firn, zu finden.



## Plugins

- Font Awesome
- Nunito Font
- Leaflet
- Leaflet Providers
- Leaflet Rainviewer
- Leaflet FullScreen
- Leaflet Minimap
- Leaflet Velocity
- Leaflet Hash
- Leaflet Locate

## Datenquellen

- Wettervorhersage & -icons:  
MET Norway
- Hintergrundkarten:  
data.gv.at
- Stationsdaten und Hintergrundkarten:  
Lawinenwarndienst Tirol
- Skitouren – GPX-Tracks & Fotos:  
eigene Daten



## Schwierigkeiten und Herausforderungen

- Gleichzeitiges Arbeiten erfordert gute Absprache, ansonsten entstehen Konflikte beim Zusammenführen der Änderungen  
→ regelmäßige und gut benannte „Commits“ helfen
- GPX-Tracks unterschiedlicher Herkunft mussten zur Weiterverarbeitung vereinheitlicht werden
  - Für die Darstellung in der Karte umgewandelt in ein JSON-File
- Noch nicht realisierbar:
  - Flächenhafte Darstellung der Schneehöhen
  - Darstellung des Taupunktes





Lust auf Firn bekommen?

Hier geht's zur Website: 

<https://firnfreuden.github.io>