

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 147 (1996)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Integrale Berglandsanierung (IBS) im Sense-Oberland : Zukunft auf der Grundlage von Erfahrungen der Vergangenheit  
**Autor:** Thalmann, Anton  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767046>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **Integrale Berglandsanierung (IBS) im Sense-Oberland**

## **Zukunft auf der Grundlage von Erfahrungen der Vergangenheit**

Von *Anton Thalmann*

*Keywords:* Regional planning; erosion control; canton of Fribourg (Switzerland).

FDK 904: 911: (23): (494.41)

### **1. Das Sense-Oberland**

Das Sense-Oberland liegt im nördlichen Voralpenraum, südöstlich der Stadt Freiburg. Das Gebiet umfasst Teile von vier Gemeinden im deutschsprachigen Sensebezirk und Teile von vier Gemeinden im französischsprachigen Greyerzbezirk (wobei eine davon, Jaun, zu den deutschsprachigen zählt). Die Gesamtfläche von rund 120 km<sup>2</sup> ist in vier Süd-Nord gerichtete Täler gegliedert.

Den geologischen Untergrund bilden:

- Flyschformationen der Gurnigelschichten auf 65 % der Fläche,
- Kalkformationen der «Préalpes médianes» auf 30 % der Fläche,
- Quartäre Ablagerungen auf 5 % der Fläche.

Das Klima ist mit mittleren Jahrestemperaturen von 4,7 °C und durchschnittlich 2000 mm Niederschlägen (56 % im Sommer) als kühl und feucht zu bezeichnen.

Die natürlichen Gegebenheiten führen vor allem im Flyschgebiet mit seinen tonreichen, nassen Böden zu instabilen Verhältnissen mit starker Tendenz zu Bodengleiten, Rutschen und Erosion. Zahlreiche Einzugsgebiete von Wildbächen und ausgedehnte Rutschhänge befinden sich in einem gefährlichen Ungleichgewicht. Immer wieder treten Ereignisse auf, welche die Nutzung der labilen Flächen verhindern und bestehende Anlagen (Häuser, Strassen, Bachverbauungen) gefährden, beschädigen oder zerstören (*Abbildung 1*).



Abbildung 1. Rutschung Räschera 1933.

## 2. Erfahrungen der Vergangenheit

### 2.1 Entwaldung, Wiederbewaldung

Im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert wurden im Sense-Oberland umfangreiche Rodungen ausgeführt und grosse Waldflächen zerstört. Um 1875 waren nur noch 10% der Gesamtfläche bewaldet.

Ausgelöst wurde dieser Raubbau durch die wirtschaftliche und soziale Entwicklung in der Schweiz im allgemeinen und im Oberland im besonderen. Die beginnende Industrialisierung in der deutschen Schweiz, namentlich die Eisen- und Glasverarbeitung, führte einerseits zu einem enormen Bedarf an Brennholz, dem damals einzigen greifbaren Energieträger. Andererseits durchschritt das Oberland eine Zeit grosser wirtschaftlicher Not. Eine wachsende Bevölkerung suchte verzweifelt nach ihrem Auskommen, fand Beschäftigung in der Holzzrüstung und hoffte, in der Beweidung der entblösten Hänge der Flyschberge neue Erwerbsmöglichkeiten zu erhalten.

Die Folgen der Entwaldung waren verheerend; das natürliche Gleichgewicht war gestört. Die Böden wurden unter dem Viehtritt verdichtet. Bei den häufigen starken Gewittern floss das Wasser, statt zu versickern, rasch den Wildbächen zu und führte zu starker Geschiebeführung und Erosion. Dadurch gerieten die Hänge, welche ihres Fusses beraubt waren, in Bewegung. Ab 1851 wurde der Kanton Freiburg häufig von verheerenden Unwettern heimgesucht. Im Sense-Oberland entwickelten sich die Hauptflüsse Sense und Ärgera zu

den schlimmsten Wildwassern in den Schweizer Voralpen, die grosse Schäden an Hab und Gut anrichteten und 1908 sogar ein Todesopfer forderten.

Beunruhigt über die ständigen Bedrohungen begann der Staat Freiburg im Jahr 1890 im Sense-Oberland ein grosszügiges und umfassendes Aufforstungswerk. Die vernässten, ertragsarmen Weiden wurden aufgekauft, entwässert und aufgeforstet. Bereits 1919 besass der Staat in den Einzugsgebieten von Höllbach und Ärgera eine Fläche von über 700 ha. Vom Bund subventioniert waren damals neun Aufforstungsprojekte in Ausführung. Weitere Landkäufe auch in den Tälern der Warmen und Kalten Sense wurden getätigt und die Aufforstungstätigkeit bis in unsere Tage mit zähem Willen und grosser Weitsicht fortgeführt. Heute gehört dem Kanton Freiburg eine Fläche von über 1800 ha, wovon 1500 ha mit grosser finanzieller Unterstützung durch den Bund wiederbewaldet worden sind. Nach 1930 wurden in Wildbächen, die sich tief eingeschnitten hatten, zusätzlich Bachverbauungen angelegt. Die Wiederbewaldung alleine genügte nicht, um Erosion und Geschiebeführung zu reduzieren.

Die Ausführung der Aufforstungsprojekte führte zur Schaffung von hochwillkommenen Arbeitsplätzen in der Region. Während der Vegetationszeit wurden oft bis 40 Arbeiter und Arbeiterinnen beschäftigt. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts war die Beschäftigungslage schlecht. Ausser in der Landwirtschaft waren nur noch vereinzelte Arbeitsplätze in der untergehenden Strohflechterei zu finden.

Die Bemühungen des Staates wurden mit der Zeit durch Bach- und Flussverbauungen sowie Aufforstungsarbeiten von Gemeinden und vereinzelt von Privaten verstärkt. Der Waldanteil an der Gesamtfläche beträgt wieder 34 %; die grössten Schäden konnten behoben und der Wasserhaushalt in den Wildbächen und Hauptflüssen reguliert werden.

## *2.2 Heutige Problemlage*

### *Stabilitätsprobleme*

Wie im letzten Abschnitt von Kapitel 1 erwähnt, bestehen weiterhin akute Naturgefahren. In den letzten zwei Jahren muss sogar eine Häufung von neu auftretenden Rutschen festgestellt werden. Zerstörerische Ereignisse, wie die Grossrutschung «Chlöwena» (Falli-Hölly), weisen darauf hin, dass das natürliche Gleichgewicht wieder gestört wird.

### *Nutzungsansprüche*

Die Ansprüche des Menschen an das Berggebiet haben in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Verbunden mit der Erstellung entsprechender Anlagen und Bauten sind folgende neue Nutzungsformen entstanden:

- Tourismus: Ski- und Sessellifte, Skipisten;
- Siedlung: Wohn- und Ferienhausquartiere, Hotels, Camping;
- Verkehr: Kantons- und Gemeindestrassen, Parkplätze;
- Erholung: Spazier- und Wanderwege, Sportplätze, Pilzsammeln;
- Armee: Schiessplätze.

Die neue Entwicklung, welche in den sechziger Jahren einsetzte, wurde mit voreiliger Begeisterung begrüsst,

- erfuhr aber öfters eine zu wenig umsichtige Lenkung,
- wurde oftmals schlecht koordiniert,
- führte zu erhöhten Sicherheitsansprüchen an das Gelände,
- führte häufig zu verschiedenen, zum Teil wesentlichen Eingriffen in Natur und Landschaft.

Das Sense-Oberland ist reich an besonderen Landschaftsformen und Naturwerten, an deren Erhaltung grosses Interesse besteht. Das berechnigte Interesse an einer intakten Landschaft und der Schutz wertvoller Naturelemente muss als vorrangiger weiterer Nutzungsanspruch erkannt und erfasst werden.

### *Trägerschaften*

Vor der Erstellung der IBS bestand eine grosse Zahl Trägerschaften (7 Alpweggenossenschaften, 2 Wasserbaukörperschaften, 3 Gemeinden, der Staat und Private), die als Bauherrschaften bei der Ausführung von Meliorations-, Wasserbau- und Forstprojekten auftraten. Dieser Umstand führte zu einer Aufsplitterung der Kräfte und bildete ein Hindernis für den rationellen Einsatz der verfügbaren personellen und finanziellen Mittel. Es kam auch vor, dass die Ausführung von Massnahmen zu wenig abgesprochen und koordiniert wurde.

### **3. Integrale Berglandsanierung (IBS)**

Die Region Sense (Region im Sinne des Bundesgesetzes über Investitionshilfe im Berggebiet, IHG) hat Mut gezeigt. In ihrem regionalen Entwicklungskonzept (REK) 1978 hat sie sich für eine umfassende Berglandsanierung ausgesprochen. Die Probleme im Berggebiet können nur gelöst werden, wenn das Gebiet besser untersucht und Massnahmen gesamthaft (integral) geplant und koordiniert ausgeführt werden. Der Vorstand der Region Sense beauftragte deshalb 1982 eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der Region und von kantonalen und Bundesstellen, Massnahmen zur integralen Berg-

landsanierung auszuarbeiten. Grosse Unterstützung erhielt das Unternehmen durch:

- die damalige Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen (EAFV) mit Dr. Fritz Pfister, Leiter der Abteilung Wald- und Raumplanung, und seinem Mitarbeiter Peter Schmid;
- das ORL-Institut der ETH Zürich mit Dr. Peter Gresch, Raumplaner.

### *3.1 Planung*

Bisher waren keine gängigen Verfahren bekannt, wie die nötigen Grundlagen für ein Integralprojekt beschafft werden können. Die Forscher der EAFV haben eine neue Methode in einem Teilgebiet am Schwyberg Osthang getestet. Die Methode (beschrieben in *Pfister, Schmid*, 1981, und ausführlich dargestellt in *Pfister et al.*, 1988) bewährte sich, und die Region Sense beschloss, diese auf der ganzen Projektfläche anzuwenden.

#### *Situationsanalyse*

Zur besseren Untersuchung des Geländes wurden auf bestehenden Kartenunterlagen und Infrarot-Luftbildern Merkmale der Geländegegebenheiten, Standortsfaktoren, Bewirtschaftungsvoraussetzungen erhoben. Die Daten wurden mittels EDV erfasst und verarbeitet. Durch Kombination der Merkmale konnten stabilitätsmindernde Faktoren lokalisiert und auf Gefahrenkarten dargestellt werden. Die Teilgebiete mit den grössten Stabilitätsproblemen und mit hohem Gefahrenpotential sind als Problemflächen/Sanierungsflächen ausgeschieden worden. Im ganzen Gebiet sind das deren 31 Flächen, insbesondere Wildbäche und ihre Einzugsgebiete (14), Rutschhänge (9), erodierende Bachgerinne (8).

#### *Künftige Flächennutzung*

Um die vielseitigen Nutzungsansprüche erfassen zu können, wurden Eignungsbewertungen vorgenommen, vorhandene Inventare gesichtet sowie Bedarfsermittlungen bei Interessenvertretern durchgeführt. Die erhobenen Unterlagen erlaubten, Aussagen über die künftige Flächennutzung im Projektgebiet zu machen. Die Ergebnisse sind auf Karten mit folgenden Vorrangflächen/Interessengebieten enthalten:

- Land- und Alpwirtschaft,
- Forstwirtschaft,
- Wintertourismus,



- Natur- und Landschaftsschutz,
- Interessengebiete Militär,
- Bauzonen.

Flächen ohne besondere Nutzungsansprüche sind als Nichtvorrangflächen bezeichnet.

Die Überlagerung von Vorrangflächenkarten ergibt einerseits Flächen, welche keine Konflikte zwischen verschiedenen Nutzungen aufweisen. Hier können Massnahmen zur Förderung der entsprechenden Nutzung geplant und eingeleitet werden. Andererseits gibt es aber Gebiete mit zwei oder mehreren Nutzungsansprüchen, die sich ausschliessen oder behindern. 24 solcher Flächen wurden als Konfliktflächen ausgeschieden. Zur Bereinigung der Konflikte muss festgelegt werden, welche Nutzung Vorrang hat.

### *Massnahmenplanung*

In einem weiteren Arbeitsschritt wurde von der Arbeitsgruppe ermittelt, welche Massnahmen nötig sind, um:

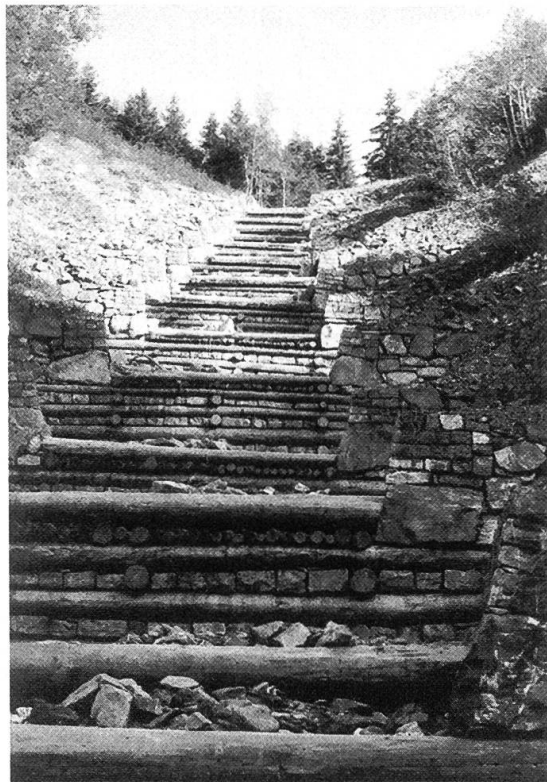
- in den Sanierungsflächen die Stabilität des Geländes zu verbessern;
- in den Vorrangflächen die Nutzung zu erhalten oder zu verbessern;
- in den Nichtvorrangflächen eine minimale Nutzung zu gewährleisten.

Dabei sind nur Massnahmen aufgelistet und auf Plänen dargestellt worden, die über Forst-, Meliorations- oder Wasserbaukredite subventioniert werden können: Bachverbau, Stabilisierungen, Wald-Weide-Ausscheidungen, Aufforstungen, Waldsanierungen, Hüttenrenovationen, Bodenverbesserungen, Alp-/Land- und Forstwirtschaftliche Erschliessungs- und Maschinenwege. Die Zusammenstellung ergab eine Fülle von Einzelmassnahmen. Auf insgesamt 65 Flächen sind gegen 300 Einzelmassnahmen erforderlich, die gemäss einer groben Kostenschätzung Investitionen von rund 85 Mio. Franken verlangen. Ein solches Programm kann nur langfristig ausgeführt werden. Aufgrund einer Prioritätenliste werden Massnahmen herausgesucht, die dringlich sind und pro Jahr Beträge zwischen 3,5 bis 4 Mio. Franken ausmachen. Die verschiedenen Einzelvorhaben sind in den umfassenden Gesamtzusammenhang gefasst, und die Verbindung zu den vielfältigen Nutzungsinteressen ist sichergestellt.

### *Organisation*

Eine zentrale Frage des ganzen Unternehmens lautet: Wer führt die Arbeiten und Massnahmen aus? Das IBS-Projekt sieht hierfür die Bildung von vier

nach geographischen Gesichtspunkten abgegrenzten «Mehrzweckgenossenschaften» (MZG) vor. Die MZG sind inzwischen alle gegründet: Ärgera-Höllbach, Schwyberg-Ättenberg, Schwarzsee, Muscherntal.



*Abbildung 3.*

*Abbildungen 2 und 3. Bachverbauungen und Entwässerungen als wichtige Massnahmen zur Geländestabilisierung.*

*Abbildung 2.*

Der Aufbau und das Funktionieren der MZG ist im kantonalen Bodenverbesserungsgesetz geregelt. Mitglieder sind die Eigentümer der im Genossenschaftsperimeter gelegenen Liegenschaften. Im Gegensatz zu den vorher bestehenden Trägerschaften befassen sich die MZG mit allen Aufgaben innerhalb ihres Wirkungsbereiches. Die bisherigen Genossenschaften sind mit ihren Werken als Unter- bzw. Werkperimeter in die MZG aufgenommen worden.

Damit die ganze langfristige Projektanlage koordiniert abläuft und sich nicht wieder aufsplittet, hat die Region Sense die Gesamtleitung des IBS-Projektes in ihre Verantwortung übernommen und folgende Organe eingesetzt:

- IBS-Kommission, bestehend aus Vertretern der Region und den Präsidenten der vier MZG;
- Projektleitung mit einem Kulturingenieur-Geometer als Projektleiter und einem Teilzeit-Sekretär;
- Technische Kommission, bestehend aus Vertretern der beteiligten staatlichen Ämter.



Alle an der Projektorganisation beteiligten Personen nehmen ihre Verantwortung wahr und sind bestrebt, den geordneten Vollzug des Integralprojektes sicherzustellen.

### *3.2 Einbindung in die Raumplanung*

Bei den im Rahmen der IBS auszuführenden Massnahmen handelt es sich weitgehend um raumwirksame Tätigkeiten. Gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung haben die Behörden die Pflicht, solche Tätigkeiten aufeinander abzustimmen. Das IBS-Projekt ist durch Beschluss der Kantonsregierung als Bestandteil der Grundlagen der kantonalen Richtplanung aufgenommen worden. Damit wird erreicht, dass die Behörden aller Stufen an die Festlegungen gebunden sind und die raumplanerischen Aspekte des Integralprojektes angemessen berücksichtigt werden.

Die Schutzwürdigkeit von Natur und Landschaft wurde im Rahmen der IBS auf pflanzensoziologische Kartierungen abgestützt, zum grossen Teil aber nur gutachtlich beurteilt und gewichtet. Der gesamtheitlich bearbeiteten Vorplanungsstufe mussten deshalb genauere, konkretisierte Grundlagen und Massnahmenplanungen folgen. Dazu wurde 1990/92 die «Teilplanung Natur und Landschaft» im IBS-Perimeter der Region Sense ausgearbeitet (von: Büro Dendron, Muntelier; Planungsbüro Andy Berner, Giffers; Jean-Daniel Wicky, Biologe). Alle 72 ausgeschiedenen Naturschutzzonen (25) und Naturschutzgebiete (Richtplangebiete 47) sind in einem Koordinationsblatt und auf Karten erfasst. Diese Unterlagen werden bei der Revision der Ortsplanung der Gemeinden direkt in den Landschaftsnutzungsplan und Landschaftsrichtplan übernommen und erhalten mit deren Genehmigung durch den Kanton und die Gemeinden rechtskräftige Wirkung.

## **4. Ausblick**

Übermässige Rodungen führten im letzten Jahrhundert zu massiven Störungen des natürlichen Gleichgewichts. In unserer Zeit führt die übermässige Belastung der Luft erneut zu einer Übernutzung der Umwelt durch den Menschen. Die Natur reagiert mit Zustandsverschlechterungen des Bergwaldes und wieder häufiger auftretenden Rutschungen. Es ist an uns, die nötigen Lehren aus der Vergangenheit zu ziehen und die Fehler früherer Zeiten zu vermeiden.

Im Sense-Oberland haben 100 Jahre Aufforstungstätigkeit ein sicheres Fundament für einen eigentlichen Neubeginn der forstlichen Aufgaben geliefert. Mit dem IBS-Projekt hat sich die Region Sense das neuzeitliche organisatorische und planerische Rüstzeug geschaffen, um die vielschichtigen Pro-

bleme besser meistern zu können. Die gebietsumfassende Zusammenarbeit ermöglicht Werke, die im Alleingang nicht ausführbar wären. Das Oberland steht erneut vor einer grossen Herausforderung, ist aber nun in der Lage, sein Geschick in die eigenen Hände zu nehmen und einer guten Zukunft entgegenzuführen.



Abbildung 4. Landschaft am Schyberg Osthang, im Vordergrund die Aufforstung Glungmoos.

### **Zusammenfassung**

Erfahrungen aus der Vergangenheit zeigen, dass das Berggebiet sehr empfindlich auf Störungen des Gleichgewichts zwischen menschlichen Eingriffen und natürlichen Gegebenheiten reagiert. So führten umfangreiche Rodungen an den Hängen der Flyschvoralpen im Sense-Oberland zu schweren Schäden, die nur mit einem weitsichtigen, nun über 100jährigen Aufforstungsprogramm des Staates Freiburg behoben werden konnten.

Die vielfältigen Nutzungsansprüche des Menschen an das Berggebiet müssen erkannt und erfasst sowie in eine gesamtheitliche Betrachtungsweise eingebunden werden. Dazu hat die Region Sense wegweisend für die Zukunft das Projekt «Integrale Berglandsanierung» erstellt, um die vielschichtigen Probleme zu bewältigen und der kommenden Generation eine sinnvoll genutzte Landschaft übergeben zu können.

## **Résumé**

### **Projet d'amélioration intégrale en zone de montagne de la Singine**

Faire face aux enjeux futurs sur la base d'expériences du passé

Les expériences du passé nous montrent que la région de montagne, par ses conditions naturelles, est très sensible aux interventions de l'homme. Les défrichements massifs des versants de flysch des Préalpes ont ainsi provoqué de nombreuses catastrophes naturelles. C'est grâce à un programme de reboisement qui dura plus de 100 ans que le canton a pu remédier à cette situation de crise.

Les divers besoins de l'homme dans les régions de montagne doivent être reconnus et pris en compte d'une manière globale. Aussi, afin de faire face aux enjeux futurs, la région de la Singine a mis sur pied un projet «d'amélioration intégrale en zone de montagne». Ceci, nous permettra de cerner les divers problèmes et de transmettre aux générations à venir un paysage exploité de façon appropriée.

Traduction: *Frédéric Schneider*

## **Summary**

### **Integral mountainous region redevelopment in the Sense Oberland**

Experiences from the past have shown us that the mountainous areas react sensitively to disturbances of the equilibrium, caused by man's intervention on natural conditions. Thus extensive deforestation on the slopes of the flysch pre-Alps in the Sense-Oberland led to severe damages. This could only be overcome with a far-sighted reafforestation programme of the state of Fribourg, initiated over 100 years ago.

The diverse utilisation demands of man must be recognised, registered as well as integrated in a complete approach. The objective of the «Integral Mountainous Region Redevelopment» initiated by the Sense region is to solve the multi-layered problems and to hand over an orderly utilised landscape to future generations.

Translation: *Christian Matter*

### *Literatur*

- Brülhart, A.*, 1970: Die Aufforstungspolitik des Staates Freiburg im oberen Sensebezirk. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 121, 8: 590–597.
- Brülhart, A.*, 1988: Integrale Berglandsanierung (IBS). In: Freiburger Volkskalender. Herausgeber: Kanisius Verlag, Freiburg.
- Müller, U.*, 1990: Schutzwaldaufforstungen des Staates Freiburg im Sense-Oberland. Herausgeber: Kantonsforstamt Freiburg.
- Pfister, F./Schmid, P.*, 1981: Integrale Berglandsanierung. Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Berichte Nr. 230.
- Pfister, F./Schmid, P./Gresch, P.*, 1988: Gesamtprojekte zur Berglandsanierung. Methodische Grundlagen, untersucht am Beispiel des Sense-Oberlandes. Herausgeber: Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen.
- Pfister-Ritter, F. und M.*, 1990: 100 Jahre Aufforstungen im Sense-Oberland/FR. Herausgeber: Forstdepartement des Kantons Freiburg.
- Region Sense*, 1985: Integrales Berglandsanierungsprojekt (IBS) Sense-Oberland. Unveröffentlicht.

*Verfasser:* Anton Thalmann, dipl. Forsting. ETH, Kreisforstamt 2, CH-1716 Plaffeien.