

Zeitschrift: Beiheft zum Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft von Bern

Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern

Band: 4 (1977)

Artikel: Kartierung der Klimaeignung für die Landwirtschaft in der Schweiz =
Levé cartographique des aptitudes climatiques pour l'agriculture en
Suisse

Autor: Jeanneret, François / Vautier, Philippe

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-960238>

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: 20.08.2025

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

INHALTSVERZEICHNIS

Die deutschsprachigen Texte stammen von JEANNERET, die französischsprachigen von VAUTIER. Die Ueberschriften sind in derjenigen Sprache *kursiv*, in welcher die Texte vorliegen.

<u>Zusammenfassung</u>	10	<u>Résumé</u>	11
<u>Riassunto</u>	12	<u>Summary</u>	13
1. EINLEITUNG			
1.1 <u>Vorwort der Verfasser</u>	15	1.1 <u>Préface des auteurs</u>	15
1.2 <u>Zusammenarbeit</u>	16	1.2 <u>Coopération</u>	16
1.3 <u>Zielsetzung des Projektes</u>	18	1.3 <u>Buts du projet</u>	
1.4 <u>Bestehende wissenschaftliche Grundlagen</u>	18	1.4 <u>Bases scientifiques</u>	
1.5 <u>Ueberblick über den gesamten Ablauf</u>	19	1.5 <u>Aperçu du travail entier</u>	
2. KLIMA UND LANDWIRTSCHAFTLICHE ERTRÄEGE			
2.1 <u>Erhebungen bei den kantonalen Landwirtschaftlichen Schulen</u>		2.1 <u>Enquête auprès des Ecoles cantonales d'agriculture</u>	
2.1.1 Konzeption der Erhebungen		2.1.1 <i>Conception de l'enquête</i>	21
2.1.2 Anwendung der Ergebnisse		2.1.2 <i>Utilisation des résultats</i>	22
2.2 <u>Agroklimatische Perioden und Schwellenwerte</u>		2.2 <u>Périodes et seuils agro-climatiques</u>	
2.2.1 Prinzip		2.2.1 <i>Principe</i>	22
2.2.2 Auswahl der Perioden für Getreide		2.2.2 <i>Choix des périodes pour les céréales</i>	26
2.2.3 Auswahl der Perioden für Kartoffeln		2.2.3 <i>Choix des périodes pour les pommes de terre</i>	28
2.2.4 Auswahl der Perioden für den Futterbau		2.2.4 <i>Choix des périodes pour les herbages</i>	30
2.2.5 Auswahl der agroklimatischen Schwellenwerte		2.2.5 <i>Le choix des seuils agroclimatiques</i>	32
2.3 <u>Beurteilung der Klimaeignung für die einzelnen Kulturen</u>		2.3 <u>Appréciation des aptitudes climatiques pour les cultures</u>	
2.3.1 Prinzip		2.3.1 <i>Principe</i>	37
2.3.2 Beispiele: Getreide		2.3.2 <i>Exemples: céréales</i>	38
2.3.3 Beispiele: Futterbau		2.3.3 <i>Exemples: herbages</i>	42
2.3.4 Beispiele: Kartoffeln		2.3.4 <i>Exemples: pommes de terre</i>	46
2.3.5 Beurteilung der meteorologischen Stationen		2.3.5 <i>Classement des stations météorologiques</i>	46
3. AUSWERTUNG DES METEOROLOGISCHEN BEOBACHTUNGSMATERIALES			
3.1 <u>Vorhandene Arbeiten</u>		3.1 <u>Travaux climatologiques existants</u>	
3.1.1 Ziele des Literaturstudiums	49	3.1.1 <i>Buts de l'étude de la littérature</i>	
3.1.2 Arbeiten über die ganze Schweiz	50	3.1.2 <i>Travaux concernant la Suisse entière</i>	
3.1.3 Regionale und lokale Arbeiten	50	3.1.3 <i>Travaux régionaux et locaux</i>	
3.1.4 Die Einteilung der bestehenden Unterlagen	51	3.1.4 <i>Classification des travaux existants</i>	
3.1.5 Probleme und Verwendung vorhandener Unterlagen	53	3.1.5 <i>Problèmes de l'utilisation des bases existantes</i>	
3. ANALYSE DES OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES			
3.1 <u>Travaux climatologiques existants</u>		3.1 <u>Travaux climatologiques existants</u>	
3.1.1 <i>Buts de l'étude de la littérature</i>		3.1.1 <i>Buts de l'étude de la littérature</i>	
3.1.2 <i>Travaux concernant la Suisse entière</i>		3.1.2 <i>Travaux concernant la Suisse entière</i>	
3.1.3 <i>Travaux régionaux et locaux</i>		3.1.3 <i>Travaux régionaux et locaux</i>	
3.1.4 <i>Classification des travaux existants</i>		3.1.4 <i>Classification des travaux existants</i>	
3.1.5 <i>Problèmes de l'utilisation des bases existantes</i>		3.1.5 <i>Problèmes de l'utilisation des bases existantes</i>	

TABLES DES MATIERES

Les textes en français sont de VAUTIER, ceux en allemands de JEANNERET. Les titres des alinéas sont en *italique* dans la langue dans laquelle le texte est rédigé.

3.2	<u>Meteorologisches Beobachtungsmaterial</u>		3.2	<u>Observations météorologique</u>	
3.2.1	<i>Die Beobachtungen der Meteorologischen Zentralanstalt</i>	54	3.2.1	<i>Les observations de l'Institut Suisse de météorologie</i>	
3.2.2	<i>Auswahl der Beobachtungsdaten</i>	55	3.2.2	<i>Choix des observations à utiliser</i>	
3.2.3	<i>Das verwendete Datenmaterial</i>	56	3.2.3	<i>Données utilisées</i>	
3.2.4	<i>Kritische Bemerkungen zum Datenmaterial</i>	58	3.2.4	<i>Commentaires critiques relatifs aux données météorologiques</i>	
3.3	<u>Computer Auswertung</u>		3.3	<u>Analyse par ordinateur électronique</u>	
3.3.1	<i>Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung</i>	59	3.3.1	<i>Utilisation de l'ordinateur électronique</i>	
3.3.2	<i>Die Problemstellung</i>	59	3.3.2	<i>Données des problèmes</i>	
3.3.3	<i>Arbeitsweise des Programmes</i>	62	3.3.3	<i>Procédé</i>	
3.3.4	<i>Input und Output</i>	64	3.3.4	<i>Input et output</i>	
3.3.5	<i>Durchführung der Verarbeitung</i>	65	3.3.5	<i>Réalisation du dépouillement</i>	
3.3.6	<i>Kritische Bemerkung zur Verarbeitung</i>	65	3.3.6	<i>Commentaires critiques relatifs au dépouillement</i>	
3.4	<u>Klassierung der Stationen für die Hauptkulturen</u>		3.4	<u>Classification des stations pour les cultures principales</u>	
3.4.1	<i>Klassierungsmethoden</i>	66	3.4.1	<i>Méthodes de classifications</i>	
3.4.2	<i>Kombinationen verschiedener Kulturen</i>	67	3.4.2	<i>Combinaisons d'aptitudes de différentes cultures</i>	
3.4.3	<i>Gliederung der Ergebnisse</i>	69	3.4.3	<i>Structuration des résultats</i>	
3.4.4	<i>Fehlerquellen und Genauigkeit</i>	75	3.4.4	<i>Sources d'erreur et exactitude</i>	
4.	<u>ENTWURF DER KLIMAEIGNUNGSKARTE - METHODIK</u>		4.	<u>REALISATION DES CARTES - METHODOLOGIE</u>	
4.1	<u>Karte des Niederschlagshaushaltes</u>		4.1	<u>Carte des régimes pluvio-métriques</u>	
4.1.1	<i>Konzeption</i>		4.1.1	<i>Généralités</i>	76
4.1.2	<i>Der Niederschlagshaushalt</i>		4.1.2	<i>Le régime pluviométrique</i>	77
4.1.3	<i>Beurteilung der Stationen</i>		4.1.3	<i>Classement des stations</i>	79
4.2	<u>Klimaeignungskarte für Getreide</u>		4.2	<u>Carte des aptitudes climatiques pour les céréales</u>	
4.2.1	<i>Konzeption</i>		4.2.1	<i>Conception</i>	81
4.2.2	<i>Kommentare</i>		4.2.2	<i>Commentaires</i>	82
4.3	<u>Klimaeignungskarte für die Landwirtschaft</u>		4.3	<u>Carte des aptitudes climatiques pour l'agriculture</u>	
4.3.1	<i>Konzeption</i>		4.3.1	<i>Conception</i>	84
4.3.2	<i>Kleine Syntheselegende</i>		4.3.2	<i>Légende de synthèse</i>	85
4.3.3	<i>Ausführliche Syntheselegende</i>		4.3.3	<i>Légende détaillée</i>	85
4.4	<u>Methodik der Kartenerstellung</u>		4.4	<u>Méthodes pour le dessin des cartes</u>	
4.4.1	<i>Allgemeines</i>	85	4.4.1	<i>Généralités</i>	
4.4.2	<i>Interpolations- und Extrapolations-Kriterien</i>	86	4.4.2	<i>Critères pour l'interpolation et l'extrapolation</i>	
4.4.3	<i>Frostschadenkartierung</i>	86	4.4.3	<i>Levé des dégâts de gel</i>	
4.4.4	<i>Karten einzelner Kulturen</i>	87	4.4.4	<i>Cartes des cultures</i>	
4.4.5	<i>Karte des Niederschlagshaushaltes</i>	94	4.4.5	<i>Carte des régimes pluviométriques</i>	
4.4.6	<i>Kombinierte Klimaeignungskarte</i>	94	4.4.6	<i>Carte des aptitudes climatiques combinées</i>	
4.4.7	<i>Landschaftsprofile</i>	95	4.4.7	<i>Profils au travers des paysages</i>	

5. SCHLUSSWORT	5. EPILOGUE
5.1. <u>Künftige Arbeiten</u>	5.1. <u>Travaux pour l'avenir</u>
5.2. <u>Ausblick</u>	5.2. <u>Perspectives d'avenir</u>
BIBLIOGRAPHIE	BIBLIOGRAPHIE
ANHANG	APPENDICES
1 Computer-Programm VOCLIM Flussdiagramm und Source listing	1 Programme d'ordinateur VOCLIM Schéma et programme formulé
2 Liste der benützten Klima- stationen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt	2 Liste des stations climatiques utilisées de l'Institut Suisse de météorologie
3 Zusammenfassung der Ergebnisse der VOCLIM-Untersuchung	3 Résumé des résultats de l'analyse VOCLIM
BEILAGEN	BEILAGEN
8 Ausschnitte aus der Klima- eignungskarte für die Land- wirtschaft 1:200'000	8 extraits de la carte des aptitudes climatiques pour l'agriculture au 200'000ème
2 Legenden zu der Klimaeignungs- karte für die Landwirtschaft	2 légendes de la carte des aptitudes climatiques pour l'agriculture

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN / LISTE DES FIGURES

1	Diagramm des gesamten Arbeitsprozesses Diagramme du procédé entier	20
2	Beziehungen zwischen der Beurteilung einzelner Jahre und der Anzahl gestörter Perioden (Getreide) Relations entre les aptitudes des années et le nombre de périodes perturbées (céréales)	39
3 - 12	Beziehungen zwischen der Beurteilung einzelner Jahre und der Anzahl gestörter Perioden Relations entre les aptitudes des années et le nombre des périodes perturbées	
3	Sitten für Getreide / Sion pour céréales	40
4	Glarus für Getreide / Glaris pour céréales	40
5	Lugano für Getreide / Lugano pour céréales	41
6	Genf für Getreide / Genève pour céréales	41
7	Basel-Binningen für Futterbau / Bâle-Binningen pour herbages	43
8	Glarus für Futterbau / Glaris pour herbages	43
9	Thun für Futterbau / Thoune pour herbages	44
10	Sitten für Kartoffeln / Sion pour pommes de terre	44
11	Schaffhausen für Kartoffeln / Schaffhouse pour pommes de terre	45
12	Thun für Kartoffeln / Thoune pour pommes de terre	45
13	Klimaeignung für Getreide in Abhängigkeit guter, mittlerer und schlechter Ertragsjahre Aptitudes climatiques pour céréales par rapport à la fréquence des années bonnes, moyennes et mauvaises	47
14	Funktionsschema der Computer-Auswertung VOCLIM Schéma du fonctionnement de l'analyse par ordinateur VOCLIM	63
15	Verteilungsschema der Eignungszonen in Abhängigkeit der Vegetationsperiode und des Niederschlagshaushaltes Schéma de la répartition des zones d'aptitude par rapport à la période de végétation et au régime pluviométrique	72
16	Verteilungsschema der Klimaeignung für die Hauptkulturen Schéma de la répartition des aptitudes climatiques pour les cultures principales	73
17	Verteilungsmuster der Klimaeignung für die ergänzenden Kulturen Schéma de la répartition des aptitudes climatiques pour les cultures auxiliaires	74
18	Karte der Spätfrostschäden im Frühling 1974 in der Umgebung des Bielersees Carte des dégâts de gel tardifs au printemps 1974 dans les environs du lac de Bienne	89
19	Karte der Klimaeignung für Futterbau in der Umgebung des Bielersees Carte des aptitudes climatiques pour les herbages dans les environs du lac de Bienne	92
20	Karte der Klimaeignung für Getreide in der Umgebung des Bielersees Carte des aptitudes climatiques pour les céréales dans les environs du lac de Bienne	93
21	Karte der Klimaeignung für die Hauptkulturen in der Umge- bung des Bielersees Carte des aptitudes climatiques pour les cultures principales dans les environs du lac de Bienne	96
22	Regionale Höhengradienten der Hauptkulturen in der Umgebung des Bielersees Gradients d'altitude régionaux des cultures principales dans les environs du lac de Bienne	97

VERZEICHNIS DER TABELLEN / LISTE DES TABLEAUX

1	Agroklimatische Perioden und Schwellenwerte für Hauptkulturen Périodes et seuils agroclimatiques pour cultures principales	25
2	Klimaeignungsklassen für Getreide in Abhängigkeit guter, mittlerer und schlechter Ertragsjahre Classes d'aptitudes climatiques pour céréales par rapport aux années bonnes, moyennes et mauvaises	48
3	Uebersicht über die räumliche Verteilung meteorologischer und klimatologischer Publikationen über die Schweiz Aperçu de la répartition géographique des publications météorologiques et climatologiques en Suisse	52
4	Uebersicht über die verwendeten Beobachtungsdaten der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt Aperçu des observations météorologiques mises à disposition par l'Institut Suisse de météorologie	57
5	Output des VOCLIM-Computerprogramm Page produite par le programme d'ordinateur VOCLIM	60
6	Uebersicht über die auftretenden Kombinationen der Klimaeignung für sechs Kulturen Aperçu des combinaisons d'aptitudes réalisées pour six cultures	68
7	Schema der Kombination von Klimaeignungen verschiedener Kulturen zu Eignungsklassen Schéma des combinaisons des aptitudes climatiques de différentes cultures pour former des zones	70
8	Prozentualer Anteil der Perioden mit Beobachtungswerten ausserhalb der Schwellenwerte für die Hauptkulturen Pourcentage des périodes avec valeurs en-dehors des seuils pour les trois cultures principales	78
9	Extreme Beispiele von Stationen mit Beobachtungswerten ausserhalb der Schwellenwerte für die Hauptkulturen (prozentuale Anteile) Exemples extrêmes de stations avec des valeurs en dehors des seuils pour les cultures principales (pourcentages)	78
10	Bewertungsnoten der Trockenheits- und Nässe-Risiken an zwei extremen Beispielen Notes des risques de sécheresse et d'excès d'eau pour deux exemples extrêmes	80
11	Verwendete Daten für die Beispieldkartierungen Données utilisées pour la représentation cartographique des exemples	90