

WSL Day of Young Landscape Research Junge Landschaftsforschung 2026

2 September 2026 SLF – Davos

Book of Abstracts



Capture 1: Drone footage of the SLF. CC SLF

Schedule

Time	Agenda	Name	Page
13:00	Door Opening <i>Put up Posters</i>		
13:30	Welcome	Lina Torregroza <i>WSL</i>	
13:35	Keynote: Cool ecosystems in a heating world	Christian Rixen <i>SLF</i>	3
14:05	Poster session I		
	Landscape Change and the Loss of Meaning: Understanding Perceptual Tipping Points in Cultural Landscapes	Rebecca Brunner <i>WSL</i>	4
	Alpine Landschaften neu denken - Der Bergsturz von Blatten als Chance für eine zukunftsfähige Entwicklung alpiner Bergdörfer in Zeiten des Klimawandels	Sarah Taroni <i>OST</i>	5
	Siedlungsnaher Grünflächen und Lebensqualität in der Schweiz	Aline van Atzingen <i>WSL</i>	6
	Permakultur trifft Parkkultur. Der Elfenauhof im Wandel	Rahel Küng <i>OST</i>	7
14:45	Coffee break		
15:05	Poster session II		
	Whose landscape? Whose values? Whose justice? Stories from the Planning and Implementation of Large-Scale Ground-Mounted Photovoltaic Systems in Europe	Franziska Mohr <i>WSL / ETH Zurich</i>	8
	Metamorphosis of the crust	Aikaterini Katsarou <i>ETH Zurich</i>	9
	Diskurse um die Unterschutzstellung des Böldmerenwald im Kanton Schwyz	Carla Balmer <i>University of Bern</i>	10
	Swiss SolarWind Explorer: Energieplanung im Spannungsfeld der Landschaft	Marc Reusser <i>ETH Zurich</i>	11
15:45	Poster session III		
	Durch morgige Landschaften spazieren: Klimazukünfte durch transdisziplinäre Ko-Kreation erlebbar machen	Elena Siegrist <i>WSL</i>	12
	Erzähl mir die Trockenheit: Storyline als Brücke zwischen Klimawandel und persönlicher Betroffenheit	Sarah Elisabeth Liechtli <i>University of Bern</i>	13
	Reallabor Jurapark Aargau: So entsteht Praxis aus Forschung	Tim Geiges <i>WSL</i>	14
	Habitat change mapping using historical aerial imagery and deep learning	Francesca Drăguț <i>WSL</i>	15
16:25	Closing <i>Put down Posters</i>	Silvia Tobias <i>WSL</i>	

Cool ecosystems in a heating world

Dr. Christian Rixen, *Alpine Environment and Natural Hazards, WSL Institute for Snow and Avalanche Research SLF, Davos, Switzerland*

rixen@slf.ch

The alpine environment and alpine ecosystems face numerous challenges including changes in climate, land-use or tourism. In this presentation, I will show examples from 25 years of research addressing these issues. Specifically, the examples will show:

Organisms (plants, treelines) moving uphill due to climate change and consequences for carbon storage;

Consequences of land-use intensity on biodiversity;

Tourism effects, in particular of skiing infrastructure, on alpine landscapes.

All of these changes have effects on ecosystem services for people, and I will summarize the connections between people, the environment and landscapes.



© Christian Rixen, SLF

Landscape Change and the Loss of Meaning: Under-standing Perceptual Tipping Points in Cultural Landscapes

Rebecca Brunner, WSL

rebecca.brunner@wsl.ch

Cultural landscapes are increasingly affected by global change, particularly through urbanization, land-use intensification, and climate change. While these processes are well documented in positivistic landscape research, there is limited empirical understanding of how such changes affect the cultural meanings people attach to landscapes and under which conditions these shifts challenge what is perceived as meaningful landscape.

Building on the constructivist landscape approach by the Swiss sociologist Burckhardt, this study examines how landscape change affects perceptions of meaningful landscapes in Davos. It asks under which conditions landscape change leads to a perceived loss of landscape meaning.

To operationalize this constructivist perspective empirically, the study employs a mixed-method exploratory sequential design. First, 11 walkalong interviews in Davos capture situated interpretations of landscape change, focusing on interviewees' perceptions of meaningful landscape elements and their imaginations of the local landscape. Second, participatory workshops refine these themes and support the development of analytical categories. These qualitative findings inform the design of a PPGIS-based online survey of approximately 3,000 residents and holiday homeowners. The presentation will discuss empirical findings.

By linking constructivist landscape concepts with an empirical mixed methods design, this study aims to bridge the gap between theoretical conceptualizations of landscape and empirical practice. It provides an empirical framework for identifying patterns in when landscape change leads to a perceived loss of landscape meaning, thereby reconceptualizing landscape "tipping points" as socially constructed thresholds. In doing so, the project contributes to a better understanding of cultural landscape sensitivity and offers an approach for detecting early risks to the cultural and symbolic integrity of Alpine landscapes.

Alpine Landschaften neu denken - Der Bergsturz von Blatten als Chance für eine zukunftsfähige Entwicklung alpiner Bergdörfer in Zeiten des Klimawandels

Sarah Narua Taroni, *Eastern Switzerland University of Applied Sciences (OST)*

mail@sarah.taroni.ch

Im Frühling 2025 führten Felsabbrüche am Kleinen Nesthorn im Lötschental zu einem massiven Bergsturz: Rund neun Millionen Kubikmeter Gestein, Geröll und Eis lösten sich vom Birchgletscher und verschütteten das Bergdorf Blatten. Das Naturereignis traf die Bevölkerung nicht nur materiell, sondern auch emotional tief: Historische und kulturelle Traditionen liegen tief unter dem Schuttkegel begraben. Die vertraute Landschaft, welche über Generationen hinweg, Identität und Heimat bot, veränderte sich innerhalb weniger Sekunden grundlegend.

Der Bergsturz von Blatten macht gegenwärtige Transformationsprozesse im Alpen Raum sichtbar und zeigt auf, wie dynamisch sich Gebirgslandschaften heute entwickeln können. Diese Transformationsprozesse alpiner Landschaften weisen aber nicht nur auf Risiken hin, sondern bieten auch Chancen für eine aktive und zukunftsorientierte Gestaltung neuer Gebirgsräume im Zeitalter des Klimawandels.

Die Arbeit untersucht, wie die transformierte Landschaft rund um Blatten langfristig weiterentwickelt werden kann, sodass ökologische Potenziale genutzt, Naturgefahren reduziert und kulturelle Werte erhalten oder neu interpretiert werden können. Im Zentrum steht die Frage, wie ein von Naturereignis geprägtes Bergdorf die neue Landschaft nicht nur sichern, sondern als Ausgangspunkt für eine resiliente und naturverbundene Zukunft nutzen kann.

Dazu wird ein Masterplan entwickelt, der den Schuttkegel nicht als Störung, sondern als landschaftsprägendes Element versteht. Grundlage bilden Analysen der räumlichen, historischen und ökologischen Entwicklung des Lötschentals sowie Vergleiche mit ähnlichen Naturereignissen, aus denen zukünftige Szenarien erarbeitet werden.

Ziel des Masterplans ist es, die räumliche und ökologische Entwicklung sowie die kulturelle Identität miteinander zu verbinden und neue räumliche Strategien für ein zukunftsfähiges Landschaftsbild für das Lötschental zu formulieren.

Siedlungsnaher Grünflächen und Lebensqualität in der Schweiz

Aline von Atziger, WSL

aline.vonatzigen@wsl.ch

Angesichts von globalen Krisen wie dem Verlust der biologischen Vielfalt und dem Klimawandel wächst der Konsens darüber, dass Städte umgestaltet werden sollten, um die biologische Vielfalt wiederherzustellen, das Mikroklima zu regulieren und die Lebensqualität der Stadtbevölkerung zu garantieren oder zu verbessern. Urbane Grünflächen spielen dabei eine zentrale Rolle. Insbesondere die Vegetation ist entscheidend für eine bedarfsgerechte und ökologische Grünflächenplanung und -gestaltung. Das wurden bisher jedoch kaum empirisch untersucht.

Dieser Beitrag präsentiert Resultate aus einer repräsentativen Befragung der Schweizer Bevölkerung. Die Analyse mit Fokus auf fünf Grünflächentypen (Parks, Siedlungsgrünflächen, Schrebergärten, Privatgärten, Ruderalflächen) zeigt auf

Wie werden siedlungsnaher Grünflächen genutzt?

Welche Pflanzen mögen die Schweizer*innen in siedlungsnahen Grünflächen? Und warum?

Wie unterscheiden sich die Präferenzen (Pflanzen) und Nutzung von siedlungsnahen Grünflächen zwischen der Stadt- und Landbevölkerung?

Die Ergebnisse offenbaren Einflussfaktoren und zeigen sowohl Gemeinsamkeiten als auch bedeutende Unterschiede zwischen urbanen und ruralen Perspektiven.

Permakultur trifft Parkkultur. Der Elfenauhof im Wandel

Rahel Küng *Eastern Switzerland University of Applied Sciences (OST)*

Rahel.kueng@ik.me

Der Elfenauhof, eingebettet in den denkmalgeschützten Elfenaupark in Bern, stellt eine besondere planerische Herausforderung dar: Hier trifft produktive Landwirtschaft auf die hochsensible Ästhetik eines historischen englischen Landschaftsgartens. Mit der Übernahme des Hofes durch neue Pächterinnen Anfang 2025 entstand die Notwendigkeit, ein zukunftsfähiges Nutzungskonzept zu entwickeln, das den landwirtschaftlichen Betrieb langfristig mit den Anforderungen des öffentlichen Raums vereinbart. Das verfasste Konzept verfolgt das Ziel, eine kleinteilige Landwirtschaft nach Prinzipien der Permakultur so in den Parkraum zu integrieren, dass Schutzinteressen, Biodiversität und eine funktionale Besucherlenkung Hand in Hand gehen. Dabei werden die Herausforderungen des Denkmalschutzes und der Parkplanung nicht als Hindernisse, sondern als gestalterische Leitlinien begriffen. Die Erarbeitung erfolgte durch einen praxisnahen, landschaftsplanerischen Ansatz. Mittels Landschaftsanalysen, Ortsbegehungen sowie Interviews mit Fachpersonen und Nutzer:innen wurden die räumlichen und sozialen Dynamiken des Standorts erfasst. Die Ergebnisse wurden in konkrete Handlungsfelder und einen Massnahmenplan überführt, der die landwirtschaftliche Betriebsstruktur, die Mobilität und die Kommunikation miteinander verknüpft. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der „Gestaltung der Orientierung“: Durch eine gezielte Weiterentwicklung der Wegeführung, der Signalistik sowie der Schaffung atmosphärischer Aufenthaltsorte soll eine Balance zwischen einer klaren Struktur und der öffentlichen Offenheit geschaffen werden. Die resultierenden Empfehlungen dienen den Pächterinnen sowie Stadtgrün Bern als fundierte Planungsgrundlage. Sie bieten eine strategische Orientierung für eine langfristige, kooperative Weiterentwicklung des Elfenauhofs als ein Ort, der ökologische Produktivität, kulturelles Erbe und soziale Interaktion im urbanen Gefüge nachhaltig vereint.

Diskurse um die Unterschutzstellung des Bödmerenwald im Kanton Schwyz

Carla Balmer, University of Bern
carla.balmer@students.unibe.ch

Der Bödmerenwald im Muotathal (Kanton Schwyz) zählt zu den urtümlichsten Waldgebieten der Schweiz und ist seit 2009 grossflächig geschützt. Während ökologische und nutzungsgeschichtliche Aspekte des Gebietes bereits umfassend untersucht wurden, stehen die gesellschaftlichen Diskurse rund um seine Unterschutzstellung bislang weniger im Fokus. Meine Masterarbeit untersucht die unterschiedlichen Diskurse und Akteurskonstellationen, die das Bild des Bödmerenwaldes im Verlauf der Zeit geprägt haben. Grundlage bilden Medienberichte, Leserbriefe und weitere schriftliche Quellen, die mittels qualitativer Analyse ausgewertet werden. Ergänzend werden semi-strukturierte Interviews mit relevanten Akteur*innen geführt. Die Ergebnisse werden in einen gesellschaftlichen sowie nationalen Kontext eingeordnet und im Rahmen der schweizerischen Naturschutzgeschichte verortet

Whose landscape? Whose values? Whose justice? Stories from the Planning and Implementation of Large-Scale Ground-Mounted Photovoltaic Systems in Europe

Franziska Mohr, Matthias Bürgi, WSL & ETH Zurich

Franziska.mohr@wsl.ch

In the face of climate change, calls for a “green” energy transition have increased the focus on renewable energy sources, especially wind and solar power. In this context, large-scale ground-mounted photovoltaic (GMPV) systems are seen as an opportunity; however, they are also expected to significantly impact local socio-ecological systems and provoke land use conflicts. Such land use conflicts are potentially amplified if GMPV projects negatively affect landscape values for local communities and if aspects of environmental justice are perceived as unfair. To make a large-scale GMPV projects possible, going through an ecological impact assessment is a necessary step throughout many countries in Europe. But how exactly is it ensured that there is no negative impact on bio(cultural)diversity? And what are the current practices to account for environmental justice and landscape values in such projects? In our contribution to the Biodiversa+ project, “JustBioSolar”, we will focus on the impacts of GMPV projects on the physical, performative, and perceived landscapes, as well as potential sources of conflict, through twelve case studies across Europe. We intend to combine different methods and data, such as ecological impact assessment reports, satellite and aerial imagery and expert interviews, to identify landscape-level changes and tensions that arose during the process of the implementation of GMPV projects. By comparing different case studies, we aim to distill and outline options for good practices and ways to navigate trade-offs for future GMPV projects.

The poster will present the potential challenges of balancing GMPV projects with environmental justice, bio(cultural)diversity, and landscape values, as well as our planned research design. The Biodiversa+ project, “JustBioSolar”, runs from 2026 to 2029. It is a collaboration between the Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research (CH); the Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (DE); the Basque Centre for Climate Change (ES); Global Change Research Institute of the Czech Academy of Sciences (CZ); Vrije Universiteit Amsterdam (NL); Lund University (SE); and the University of Padua (IT).

Metamorphosis of the crust

Aikaterini Katsarou, ETH Zurich

akatsarou@student.ethz.ch

My research reframes surface-making in landscape architecture as a metabolic, socio-material process. Focusing on the Llobregat Delta, a continuously transforming agro-urban territory in the Metropolitan area of Barcelona, it conceptualizes the ground not as a stable plane but as a dynamic crust: a thick, restless material field composed of sediment flows, construction debris, agricultural residues, organic decay, and infrastructural remnants.

Drawing on Tim Ingold's words of surface-based thinking, the project understands landscape as an emergent condition produced through ongoing relations between human and more-than-human actors. Waste streams (dredged sediments, demolition rubble, decomposing organics) are repositioned as generative resources. The research core lies in the development of what I call as "crust recipes": experimental assemblages that recombine heterogeneous materials into adaptive surfaces capable of filtering, stabilizing, eroding, accumulating, or decomposing over time. These recipes treat change, decay, and reorganization as fundamental design logics rather than failures of permanence.

A hybrid methodology integrates hands-on material experimentation, computational modelling, and long-term field observation to trace how crusts evolve under varying environmental and infrastructural conditions. The work further extends into practice through an open-source digital platform that allows local workers, land caretakers, and residents to document, exchange, and adapt crust-making knowledge, positioning communities as co-authors of ongoing ground transformations.

This project contributes to regenerative landscape practice by shifting the focus from control and permanence toward material intelligence, collective authorship, and the slow agency of matter itself.

Swiss SolarWind Explorer: Energieplanung im Spannungsfeld der Landschaft

Marc Reusser, ETH Zurich
reusserm@ethz.ch

Der Ausbau erneuerbarer Energien stellt die Schweiz vor eine doppelte Herausforderung: Einerseits sollen Klima- und Energieziele erreicht, andererseits Landschaften, Biodiversität und Erholungsräume erhalten bleiben. Besonders in alpinen und voralpinen Räumen treffen hohe Energiepotenziale auf sensible Landschaften und vielfältige Nutzungsansprüche. Planungsentscheide erfordern daher transparente, räumlich differenzierte und nachvollziehbare Entscheidungsgrundlagen.

Der Swiss SolarWind Explorer ist ein webbasiertes Entscheidungsunterstützungsinstrument, das gemeinsam mit Akteur:innen aus Planung, Verwaltung und Wissenschaft entwickelt wurde. Das Tool stellt räumliche Kriterien aus den Bereichen Energieproduktion sowie Biodiversitäts- und Landschaftsschutz für die ganze Schweiz dar, darunter Energiepotenziale, Landschaftsqualität, Schutzgebiete, Biodiversitätsindikatoren, Erschliessung und rechtliche Einschränkungen.

Die Nutzer:innen können diese Kriterien visualisieren, gewichten und kombinieren, um konfliktarme Gebiete für Photovoltaik- und Windenergieanlagen zu identifizieren oder Zielkonflikte sichtbar zu machen.

Die Karten zeigen normalisierte Eignungswerte zwischen 0 und 1 auf einer Auflösung von 50 × 50 m und können exportiert und in GIS-Systemen weiterverarbeitet werden. Zusätzlich ermöglicht das Tool die 3D-Visualisierung von Windturbinen und PV-Anlagen zur besseren Einschätzung landschaftlicher Auswirkungen.

Durch morgige Landschaften spazieren: Klimazukünfte durch transdisziplinäre Ko-Kreation erlebbar machen

Elena Siegrist, WSL

elena.siegrist@wsl.ch

Landschaft prägt den Alltag in vielerlei Hinsicht: Sie ist Lebensraum, Arbeitsgrundlage und Teil der Identität. Sie liefert damit nebst materiellen Ressourcen auch kulturelle, soziale und ökologische Leistungen, die zur Lebensqualität beitragen. Durch den Klimawandel sind diese Leistungen und die heutige Landschaftsqualität zunehmend gefährdet. Was bedeutet das konkret? Wie wäre es, bei plus 4,9 °C einen Spaziergang zu machen? Können Landschaftsszenarien als Einstiegspunkt für die Verankerung von Klimamassnahmen in lokalen Planungsdokumenten dienen? Mit diesen Fragen beschäftigt sich das Forschungsprojekt «Klimawandel – Landschaften: die Zukunft nachhaltig gestalten (KLANG)». Ziel des Projekts ist es, neue Wege im Umgang mit Landschaft und Klimawandel zu finden und fördern, damit die Landschaftsqualität bewahrt werden kann.

Im Projekt KLANG wurden in drei Schweizer Fallstudienregionen im Rahmen eines transdisziplinären Prozesses mit lokalen Akteuren, Wissenschaftler:innen und Künstler:innen immersive Landschaftsvisualisierungen und Geschichten des Landschaftswandels unter Einfluss des Klimawandels entwickelt. Diese Szenarien dienten als Einstiegspunkt für gesellschaftliche Lernprozesse, in denen lokale Vulnerabilitäten erkundet, Lösungsansätze erarbeitet und in der Praxis erprobt wurden. In der Region Lenzburg-Seetal arbeitete KLANG mit dem regionalen Planungsverband zusammen, um die Klimawandelthematik in ein regionales Landschaftsplanungsinstrument für 26 Gemeinden zu integrieren. In einer Reihe von transdisziplinären Workshops arbeiteten regionale Planungsfachleute und Forschende zusammen, um lokal relevantes Wissen zu Klimafolgen sowie zu Anpassungs- und Klimaschutzmassnahmen zu erarbeiten und zielgerichtet in den Planungsprozess einzubringen.

Die Szenarien schlugen eine Brücke zwischen dem globalen Klimawandel und regionalen Alltagswelten, verdeutlichten lokale Vulnerabilitäten und zeigten, dass der Klimawandel zwar weitgehend ausserhalb des regionalen Einflussbereichs liegt, es jedoch einen bedeutenden regionalen Handlungsspielraum gibt, um sich an seine Auswirkungen anzupassen und die Leistungen und Qualitäten der Landschaft zu bewahren. Die Fallstudie zeigt, dass ein transdisziplinärer Prozess rund um Landschaftsvisualisierungen die Ko-Kreation lokal relevanten Klimawissens fördert, zu einer zielgruppenorientierten Klimakommunikation beiträgt und als Einstiegspunkt für die Verankerung von Klimamassnahmen in lokalen Planungsdokumenten dienen kann.

Erzähl mir die Trockenheit: Storyline als Brücke zwischen Klimawandel und persönlicher Betroffenheit

Sarah Elisabeth Liechi, Institute of Geography, University of Bern
sarah.liechi@students.unibe.ch / sarahelizabethliechi@gmail.com

In den vergangenen Jahren nahmen Häufigkeit und Intensität von Trockenperioden weltweit und in der Schweiz infolge des Klimawandels deutlich zu. Klimaszenarien sagen aus, dass sich Extremereignisse wie Trockenheit künftig weiter verstärken und erhebliche Auswirkungen auf Wasserressourcen, Landnutzung und gesellschaftliche Strukturen haben können. Während Trockenheit bisher vor allem quantitativ untersucht wurde, sind Wahrnehmungen, Entscheidungsprozesse und sektorübergreifende Wechselwirkungen auf regionaler Ebene bislang wenig erforscht. Ebenso blieb das Potenzial narrativer Storylines als Instrument der Klimakommunikation und kollektiven Reflexion bisher unterrepräsentiert. Die Masterarbeit untersuchte die Wahrnehmung, Risikoeinschätzung und Handlungsoptionen regionaler und überregionaler Akteure im Emmental im Kontext eines möglichen Extremtrockenjahres im Jahr 2038 auf Basis des Shared Socioeconomic Pathway (SSP) 3-7.0 „Regionale Rivalität“ gearbeitet um das Interview über den Klimawandel anzukurbeln. Ziel der Arbeit war es zu analysieren, inwiefern ein narratives Storyline-Szenario dazu beitragen kann, Deutungsmuster sichtbar zu machen sowie die Reflexion über Verantwortlichkeiten, Handlungsoptionen und sektorübergreifende Abhängigkeiten zu fördern. Die Daten für die Beantwortung der Forschungsfrage bildeten 22 semi-strukturierte Leitfadeninterviews mit 23 Akteuren aus unterschiedlichen Sektoren im Emmental. Die Arbeit orientierte sich an einem sozialkonstruktivistischen Forschungsverständnis; die Auswertung erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz. Die Ergebnisse zeigten, dass narrative Storyline-Szenarien dazu beitragen können, Annahmen und Deutungsmuster offenzulegen sowie das Verständnis für Risiken und sektorübergreifende Abhängigkeiten zu fördern. Gleichzeitig unterstützten sie die Diskussion konkreter Handlungsoptionen im Umgang mit klimabedingter Trockenheit. Die Arbeit verdeutlicht damit das Potenzial narrativer Ansätze als ergänzendes Instrument der Klimakommunikation auf regionaler Ebene. Insbesondere können narrative Storylines kollektive Lernprozesse anstossen und die Resilienz gegenüber klimabedingten Extremereignissen stärken.

Reallabor Jurapark Aargau: So entsteht Praxis aus Forschung

Tim Geiges, WSL

tim.geiges@wsl.ch

Wie bringt man Forschende zusammen, die zeichnen, Interviews führen oder Bodenfeuchte messen? Worüber sprechen sie, wenn sie sich mit Landwirt:innen bei Regen auf einem Bauernhof treffen? Und was macht eine Primarschule mit Architekturstudierenden im Wald am Dorfand?

Das ist nur eine Auswahl von Praxisbeispielen des Forschungsprojekts «Reallabor Jurapark Aargau». In vier Realexperimenten wird erprobt, wie nachhaltige Entwicklung im regionalen Naturpark konkret gestaltet werden kann - von Wasserrückhaltung mit Keylines über die Begleitung von Landwirtschaftsbetrieben im Klimawandel bis hin zu zukunftsfähigen Grünflächen und einer radikal regionalen Holznutzung. Über zehn Forschungsgruppen mit zahlreichen Studierenden und Praxispartner:innen entwickeln und testen hierfür gemeinsam Massnahmen in der Region.

Mit diesem Poster und am Marktstand präsentieren wir die vier Realexperimente im Rahmen des Reallabor Jurapark Aargau und geben einen Einblick in die Arbeit des Projektteams hinter den Kulissen. Wir beleuchten Erfolge und Misserfolge im Beziehungsaufbau durch gemeinsames Experimentieren in der heterogenen Park- und Forschungslandschaft. Wir diskutieren strukturelle Unterschiede und Bedürfnisse der Realexperimente im Hinblick auf Beziehungsaufbau und -pflege zwischen Mensch und Raum – insbesondere unter den Gesichtspunkten Kommunikation und Einbezug der breiten Öffentlichkeit.

Habitat change mapping using historical aerial imagery and deep learning

Francesca Drägut, WSL

francesca.dragut@wsl.ch

European landscapes have experienced drastic and accelerating changes in recent decades, particularly after World War II. Understanding landscape change from a historical perspective is essential in assessing the impact of previous land management choices on current-day landscapes, habitats and biodiversity. While conservation policies typically consider current situations, the lack of historical context might lead to shifting baselines to fit a deteriorating trend. High-resolution aerial imagery is one of the first forms of accessible earth observation data, available as early as the 1930s. Recently declassified Swiss-wide imagery from 1946 with 1m spatial resolution, in conjunction with regularly updated aerial imagery since the 1980s, offers an unprecedented opportunity to map landscape and habitat change. Deep learning methods offer powerful image classification tools for efficiently capturing landscapes and habitats considering spatial context and configuration. This study aims to map habitat status and explore habitat change in Switzerland over 5 times steps (1946 – present) using deep learning image segmentation methods. Given the varying quality and spectral resolution of imagery over time, the first goal is to define a consistent yet flexible habitat typology compatible with both current day maps and typologies, and available historical data. The typology will allow consistent classification, comparison and change assessment over the past 80 years. The project will show types and rates of habitat change and link the results to management practice and the current biodiversity status. The results will have broad implications on future conservation measures, land management policies, and restoration actions.

Notes