



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
**Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz**

**MeteoSchweiz**

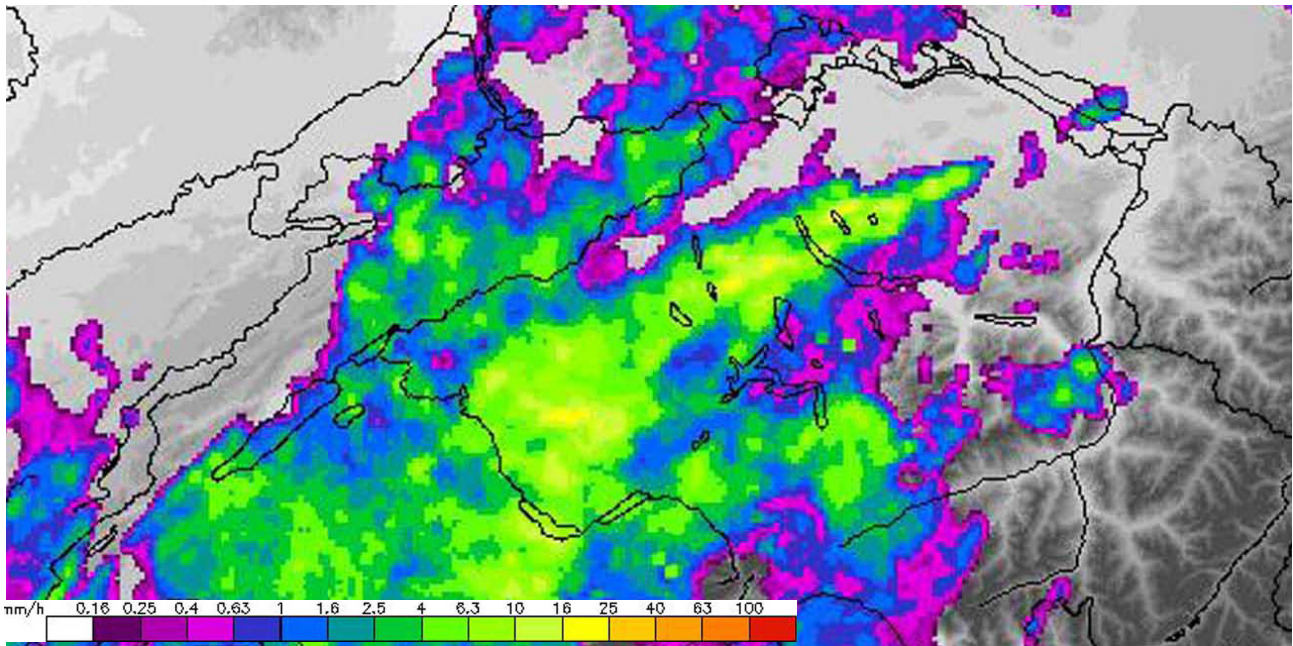


**MeteoSchweiz**

# Das Schweizer Wetterradarnetz

---

Erneuert. Erweitert.  
Vollautomatisch rund um die Uhr.



Das Radarbild zeigt die Niederschlagsintensität sowie -richtung.

## Ein modernes Radarmessnetz für die Schweiz

*Im Rahmen des Projektes Rad4Alp hat das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz ihr Radarnetzwerk erneuert, es auf den neuesten Stand von Forschung und Technik gebracht und es um zwei zusätzliche Radare in den inneralpinen Regionen erweitert.*

Wer kennt sie nicht, die Wetterradarbilder der MeteoSchweiz? Ob in den Prognosen im Fernsehen, im Internet oder auf den Mobiltelefonen. Bevor man sich aufs Fahrrad schwingt oder den Rucksack für die Bergtour schultert, wirft man gerne noch einen Blick auf die Radarbilder, welche aufzeigen, wo und wie stark es regnet und in welche Richtung der Niederschlag zieht. Hinter diesen farbigen Bildern verbirgt sich ein Netzwerk hochmoderner Radaranlagen, welche voll automatisch während 24 Stunden am Tag zuverlässige Informationen über den Niederschlag in der Schweiz liefern.

**Radarbilder sind eine unverzichtbare Grundlage für Unwetterwarnungen, die unter [www.meteoschweiz.ch](http://www.meteoschweiz.ch) publiziert werden.**

Die Beobachtung der Atmosphäre und der Wetterentwicklung ist eine der Kernaufgaben des nationalen Wetterdienstes MeteoSchweiz. Vor allem dem Niederschlag und

den Gewittern kommt dabei grosse Bedeutung zu, denn sie können Hochwasser, Hagel, Sturmböen und Murgänge auslösen. Neben den konventionellen Niederschlagsmessungen an Bodenstationen betreibt MeteoSchweiz daher ein Netz von fünf Wetterradarstationen, welches den Niederschlag und die Gewitter über der Schweiz flächendeckend erfasst.

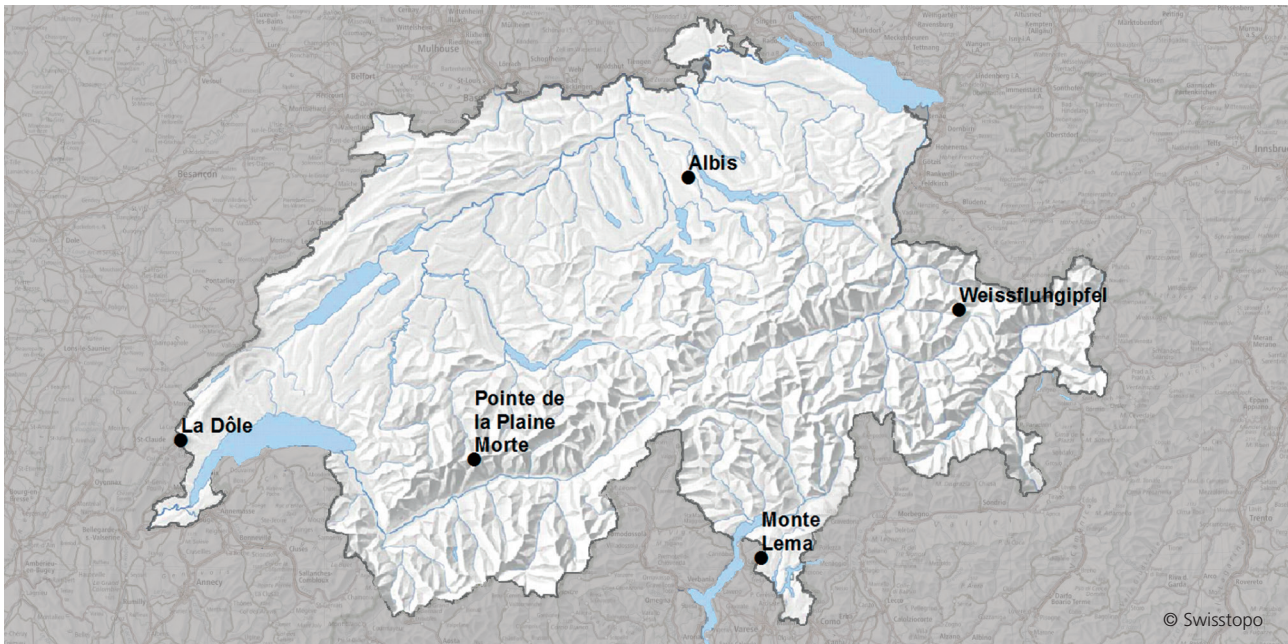
Die Standorte sind der Albis in der Nähe von Zürich, Monte Lema im Kanton Tessin, La Dôle bei Genf und neu einerseits auf der Pointe de la Plaine Morte im Kanton Wallis und andererseits auf dem Weissfluhgipfel im Kanton Graubünden. (→ [www.vimeo.com/meteoschweiz](http://www.vimeo.com/meteoschweiz))

Die drei bisherigen Wetterradaranlagen von MeteoSchweiz waren über 18 Jahre im Einsatz: Monte Lema seit 1993, Albis 1994, La Dôle 1995. Sie arbeiteten ununterbrochen rund um die Uhr. Verschiedene Komponenten erreichten deshalb das Ende ihrer Lebenszeit und mussten im Verlauf der letzten Jahre erneuert werden.

## Das Projekt Rad4Alp

Innerhalb des Projektes Rad4Alp wurde der Bau von zwei zusätzlichen Wetterradaren genehmigt, um die Verfügbarkeit der flächendeckenden Radarinformation zu erhöhen, falls eine der fünf Radaranlagen in der Schweiz ausfallen sollte und um die Warnungen vor Starknieder-





Die Standorte aller 5 Wetterradare in der Schweiz.

schlägen, Gewittern und Hochwassern insbesondere in inneralpinen Regionen zu verbessern. Mit dem Bau der zwei neuen Radarstationen im Wallis und in Graubünden wurden diese Forderungen umgesetzt.

## Was ist neu an Technik und Forschung?

Die Wetterradare der MeteoSchweiz liefern rund um die Uhr Messdaten für die farbigen Echtzeit-Wetterradarbilder, welche via Fernsehen, Internet oder Mobiltelefon Aufschluss darüber geben, wo es wie stark regnet und in welche Richtung der Niederschlag zieht.

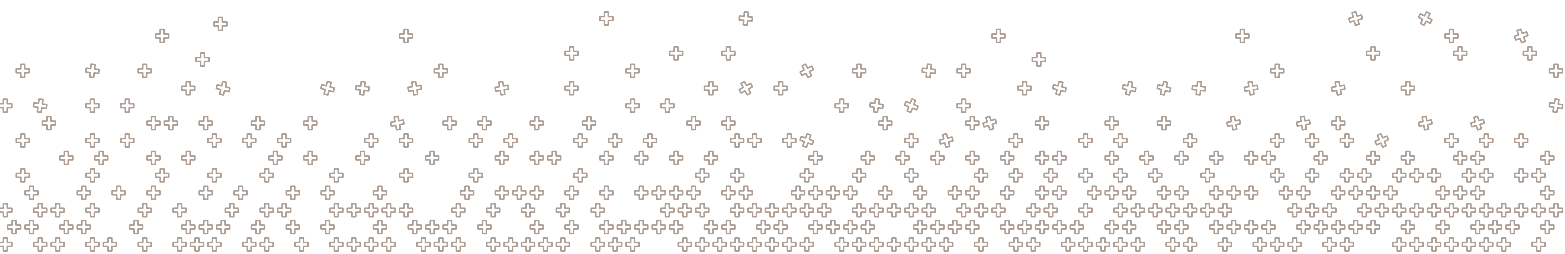
Die bisherigen und neuen Wetterradare sind mit Geräten der neusten Generation ausgerüstet. Neu werden alle Bilder und Produkte im 5-Minuten-Takt erzeugt, falls es die Anwendung erfordert sogar alle 2.5 Minuten. Die räumliche Auflösung erhöht sich von zwei Kilometern auf einen Kilometer. Die vertikale Abtastung wird von bisher 12 auf neu 18 Kilometer erweitert, eine entscheidende Verbesserung für die Warnung vor starken Gewittern. Die neuen Radarsysteme erlauben auch eine bessere Unterscheidung zwischen Regen, Schnee, Hagel und Graupel, eine Anwendung, welche aber noch einiges an Forschungsarbeit erfordern wird. Zu wissen, wo es wann regnet oder schneit und wie sich die Niederschlagsgebiete entwickeln, ist Voraussetzung für die Einschät-

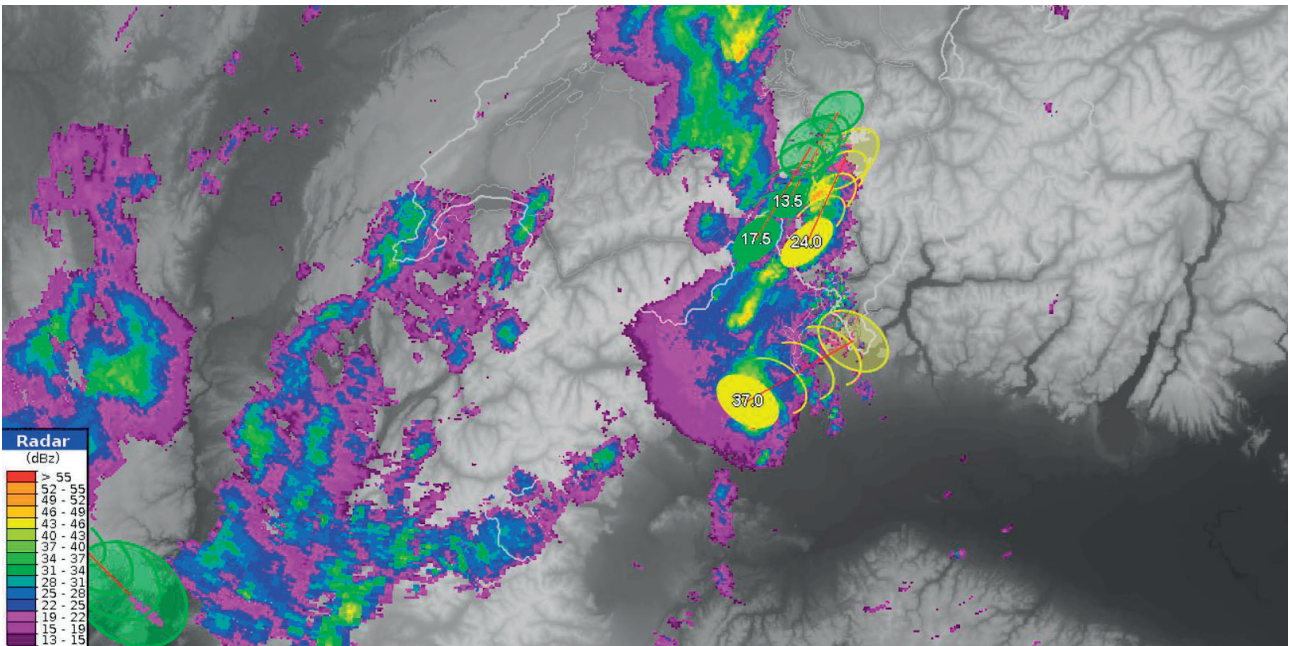
zung von Gefahren wie Hochwasser, Hagel, Gewitterböen, Murgängen und Lawinen. Das moderne Radarnetzwerk und die Experten von MeteoSchweiz, welche die Daten interpretieren und laufend neue Auswerteverfahren entwickeln, liefern dazu die notwendigen Grundlagen.

## Herausforderung Hochgebirge

Im Gegensatz zu topographisch sehr flachen Ländern wie beispielsweise den Niederlanden, stellt die Schweiz mit ihren vielen hohen Bergen eine Herausforderung für die Radarerfassung dar. Die hinter Bergzügen- oder gipfeln gelegenen Alpentäler liegen im Radarschatten, das heisst die Radarstrahlen können nicht bis dorthin vordringen und somit keine Informationen zu Niederschlägen liefern. Mit den zwei neuen Radarstationen im Wallis und in Graubünden konnte die Abdeckung im Alpenraum bedeutend verbessert und die Problematik der Radar-Abschattung abgeschwächt werden.

Auch die geringe Luftdichte im Hochgebirge erfordert technische Anpassungen am Radarsystem. Ebenso ist der Höhenunterschied innerhalb des Wetterradarnetzwerks von rund 2000 Metern bei der Datenauswertung mit neuen Algorithmen und Methoden zu berücksichtigen. MeteoSchweiz kann dabei auf ein Radarteam zurückgreifen, welches über langjährige Erfahrung in der Radarmeteorologie im Hochgebirge verfügt, sowohl





Kurzfristprognosen für Gewitter mithilfe des Thunderstorms Radar Tracking (TRT).

im operationellen Betrieb der Anlagen wie auch in der Forschung und Entwicklung neuer Anwendungen. Ihre Aufgabe ist es, aus den neuen Radardaten zuverlässige und detaillierte Informationen über Regen, Schnee und Hagel abzuleiten.

## Grundlage für Wettervorhersage und Gewitterwarnungen

Wetterradare stellen wertvolle Informationen über Regen, Schnee, Hagel und andere Niederschlagsformen zur Verfügung. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Bodenmessstationen, die Punktinformationen liefern, erlauben Wetterradare die flächendeckende Überwachung eines Niederschlagsereignisses. Moderne Instrumente wie das TRT (Thunderstorms Radar Tracking, siehe oben) identifizieren automatisch gefährliche Gewitterzellen und berechnen deren zukünftige Zugbahn.

## Wem nützen die Radardaten?

Radarinformationen nützen nicht nur dem nationalen Wetterdienst MeteoSchweiz, sondern dienen insbesondere den Behörden des Hochwasser- und Bevölkerungsschutzes sowie der Flugsicherung als Entscheidungsgrundlage. Die Informationen stellen eine unverzichtbare Grundlage für Warnungen und Prognosen dar und werden zudem von privaten Wetterdiensten sowie von zahlreichen Branchen wie beispielsweise Versicherungen, Tourismus und Wissenschaft genutzt. Die Schweizer Bevölkerung erhält alle Radarinformationen via App der MeteoSchweiz.

→ [www.meteoschweiz.ch/app](http://www.meteoschweiz.ch/app)

