

Fortschrittsbericht

Massnahmen im Umgang mit der Klimaveränderung im Kanton Glarus

2022



Impressum

erstellt von der Abteilung Umweltschutz und Energie, Departement Bau und Umwelt
zur Kenntnis genommen vom Regierungsrat am 16. August 2022

Titelbild: Fabian Riedi, naturvision

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Hydrologische Messungen in Fliessgewässern und zu Alpquellen	3
3. Tools für Gemeinden, Arbeitshilfe für den Kanton.....	6
4. Erfolgskontrolle Massnahmenplan	6
5. Aktualisierter und ergänzter Massnahmenplan 2022	8
5.1. Naturgefahren.....	9
5.2. Wasser	9
5.3. Biodiversität	10
5.4. Boden.....	11
5.5. Gesundheit Mensch und Tier	11
5.6. Tourismus.....	11
5.7. Wald	12
6. Zeitliche Priorisierung der Massnahmen.....	13
7. Weitere Bearbeitung	13

1. Einleitung

Der Umgang mit der Klimaveränderung ist in der Legislaturplanung als Schwerpunktthema 2019 bis 2022 aufgeführt. Die Abteilung Umweltschutz und Energie wird alle fünf Jahre einen neuen Bericht zum Umgang mit Klimaveränderungen im Kanton Glarus erarbeiten und der Berichtspflicht gegenüber dem BAFU nachkommen. Der erste Bericht¹ wurde am 26. Februar 2019 vom Regierungsrat verabschiedet. Alle zwei bis drei Jahre werden die Massnahmen dieses Berichtes überprüft, aktualisiert und in einem Fortschrittsbericht festgehalten.

Der erste Fortschrittsbericht zu den Massnahmen im Umgang mit dem Klimawandel wurde 2021, beruhend auf einer Umfrage zum Fortschritt der Massnahmen im Frühling 2020, veröffentlicht. Unter der Federführung der Abteilung Umweltschutz und Energie waren verschiedene Verwaltungsstellen (DFG, DBU, DVI, DSJ) und die Gemeinden an der Erarbeitung beteiligt.

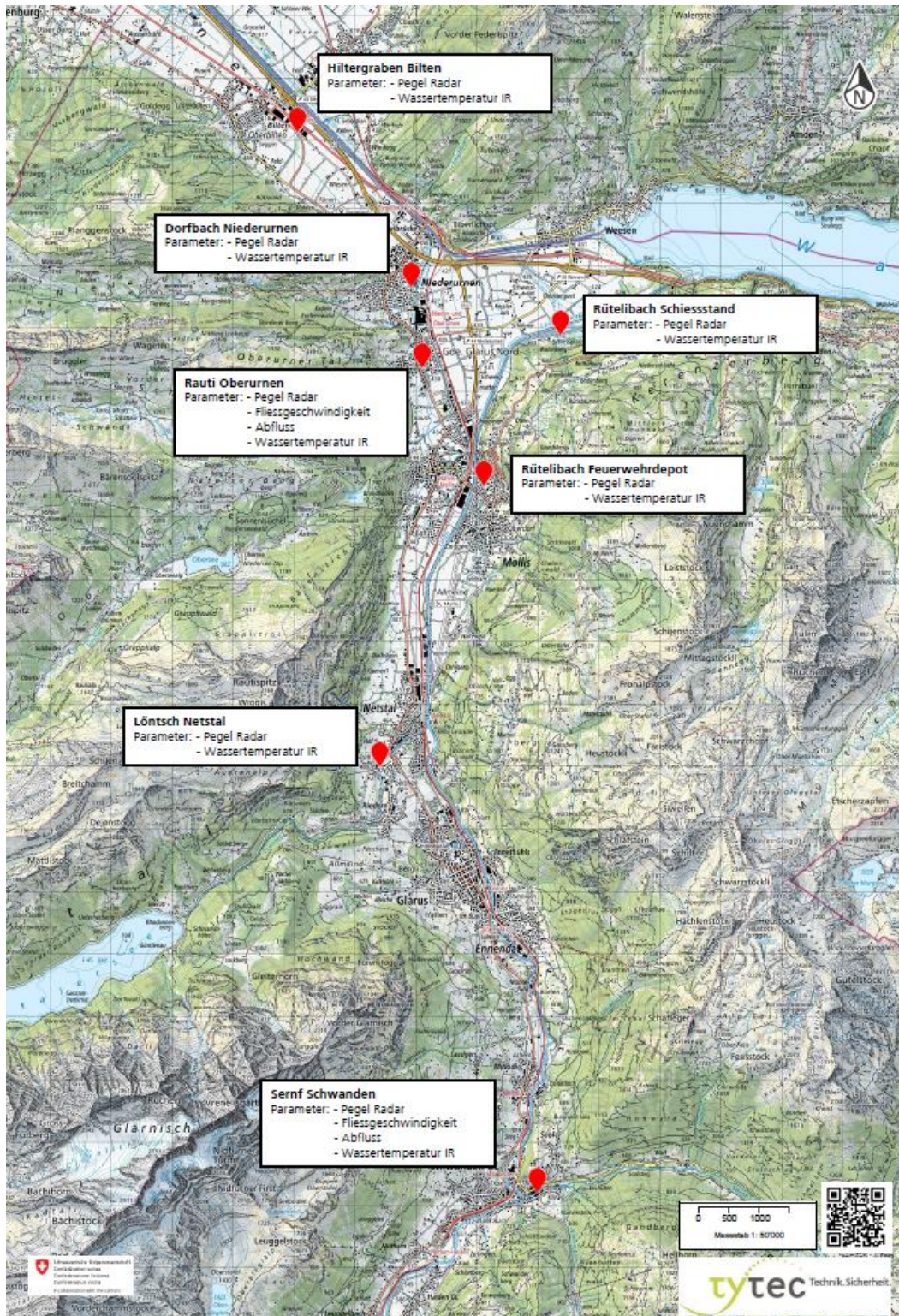
Im Frühling 2022 führte die Abteilung Umweltschutz und Energie eine erneute Umfrage über den Fortschritt der Massnahmen aus dem Bericht vom Jahr 2019, ergänzt durch die Massnahmen des Aktionsplans 2020-2025 des BAFU, durch. Die Ergebnisse werden im Kapitel 2 festgehalten.

Die vorgesehenen Massnahmen werden im Rahmen der Planung der einzelnen Departemente und der entsprechenden Budgetierung fallweise von den zuständigen Gremien beschlossen und umgesetzt. Teilweise handelt es sich um Massnahmen, welche zusammen mit den Gemeinden oder von den Gemeinden allein umgesetzt werden müssen (z.B. Interventionsplanung Naturgefahren).

2. Hydrologische Messungen in Fließgewässern und zu Alpquellen

Zur Erfüllung der Massnahmen im Bereich Wasser wurden ab 2019 einige Messstellen in den Fließgewässern des Kantons eingerichtet (Grafik 1) zur Messung der Wassertemperaturen, des Pegelstandes, der Abflussmenge und -geschwindigkeit. Langjährige Datenreihen (ab 1908) der Wassertemperaturmessungen des Klöntalersees wurden digitalisiert und ausgewertet sowie eine umfassende hydrogeologische Studie zur Auswirkung der Klimaveränderung auf die Wasserversorgung der Glarner Alpen zum Quellkataster und dem zukünftigen Verhalten der Quellen fertiggestellt. Vor dem Hintergrund der Klimadaten zu Temperaturentwicklung, Niederschlagsverschiebungen und Schneedeckungen der verschiedenen Höhenlagen wurde auf Basis einer Quellkatastererhebung von 121 Alpen (230 Quellen) sowie geologischer und anderer Umweltparameter die wahrscheinliche qualitative Entwicklung der angegebenen Alpquellen errechnet. Bei 95% der Quellen mit bekannter Wasserknappheit und 98% der Quellen ohne bisherige Wasserknappheit muss mit einer mittleren bis hohen Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass eine Abnahme der Schüttmenge aufgrund der erwarteten Folgen des Klimawandels eintreten wird. Die Entwicklung sollte genau beobachtet werden (z.B. Messungen zu Schüttmengen) und eine Reevaluation der Situation alle 10 bis 15 Jahre erfolgen.

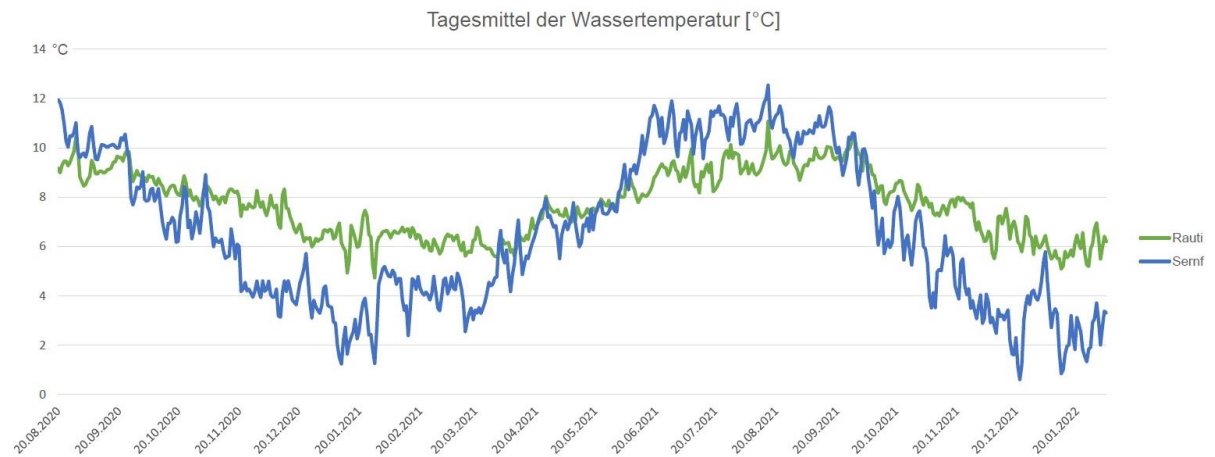
¹ [Bericht über den Umgang mit der Klimaveränderung im Kanton Glarus, 2019](#)



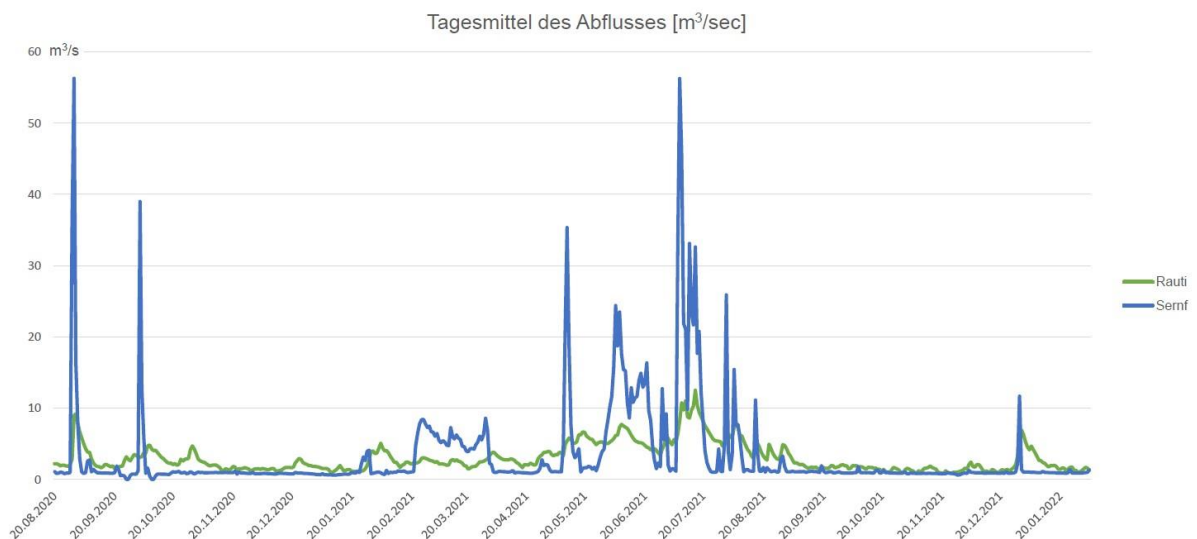
Grafik 1: Messstellen an den Fliessgewässern des Kantons

Aus den Temperaturdaten geht hervor, dass der Sernf wesentlich höhere Temperaturschwankungen, sowohl im Tages wie auch Jahresverlauf, hat als der Grundwasser-dominierte Rautibach (Grafik 2). Dies hängt mit dem grösseren Einzugsgebiet des grösseren Sernf zusammen.

Auch bei den Wasserabflussmengen wird deutlich, wie stark der Sernf von den Zubringerbächen beeinflusst wird (Grafik 3).

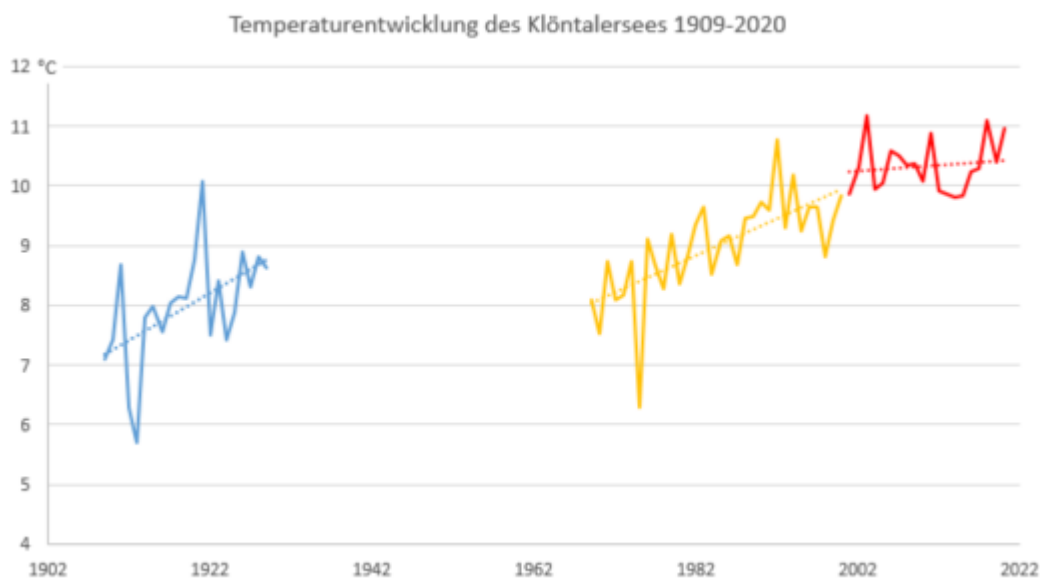


Grafik 2: Wassertemperatur des Sernf und des Rautibaches in den vergangenen eineinhalb Jahren.



Grafik 3: Wasserabfluss des Sernf und des Rautibaches in den vergangenen eineinhalb Jahren.

Dank der genauen Temperaturlaufzeichnungen der Messstation am Klöntalersee kann die Temperaturentwicklung nun, unterbrochen von einer längeren, noch nicht digitalisierten Datenreihe (1928-1968), dargestellt und erste Trends beobachtet werden. Eine grobe Berechnung zeigt, dass der Temperaturanstieg des Sees im Frühling am Anfang des vorigen Jahrhunderts wesentlich steiler verläuft als in der letzten zwanzig Jahren. Es ist noch zu früh für eine genauere Interpretation des Verlaufs. Die Minimal- und Maximaltemperaturwerte des Klöntalersees zeigen zwischen 1909 und 1929 eine wesentlich höhere Schwankungsbreite als in späteren Jahrzehnten. Ob dies an den Messungen oder den sich bereits verändernden klimatischen Bedingungen gelegen hat, ist schwer abschätzbar. Klar ersichtlich aber ist eine Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur des Sees um über 3°C.



Grafik 4: Das jährliche Mittel der Temperatur des Klöntalersees über mehr als ein Jahrhundert.

3. Tools für Gemeinden, Arbeitshilfe für den Kanton

Das BAFU entwickelt ein Online-Tool für Gemeinden. Die ursprünglich für 2021 geplant Lancierung, hat sich verzögert. Das Tool soll im Laufe des Jahres 2022 vorgestellt werden. Zur Erleichterung der Anpassung der kantonalen Richtpläne hat das Bundesamt für Raumentwicklung ARE im April 2022 eine neue Arbeitshilfe für die Kantone lanciert. Im Juni publizierte das BAFU einen Wegweiser Klimastrategie für Gemeinden, der eine schrittweise Anleitung zum Umgang mit dem Klimawandel und zur Erreichung des Netto-Null-Klimaziels enthält.

4. Erfolgskontrolle Massnahmenplan

Die folgenden 30 Massnahmen wurden im Bericht über den Umgang mit der Klimaveränderung im Kanton Glarus aus dem Jahr 2019 als notwendig erachtet. Der Umsetzungsstand dieser Massnahmen wurde nun evaluiert und in der untenstehenden Tabelle festgehalten. *Kursiv Massnahmen aus dem BAFU Aktionsplan 2020-2025.*

Tabelle 2: Evaluation aller bis 2020 noch nicht abgeschlossener Massnahmen aus dem Bericht 2019, in zeitlicher Gliederung.

Geplant	Massnahmen	Umsetzungsstand
Ab 2018	W4 - Wald: Prävention - Umsetzung des Waldbrandkonzeptes	Teilweise erledigt; In der Gm. Glarus wurde eine Einsatzgruppe eingeführt und ausgebildet und Material beschafft.
Ab 2019	B3 - Biodiversität: Monitoring der Temperaturen der Gewässer im Kanton Glarus B5 - Biodiversität: Monitoring von invasiven Arten als Datengrundlage führen	Vollständig erledigt; Messstellen eingerichtet Teilweise erledigt; Datenplattform Gleodata eingerichtet und veröffentlicht
	WS3 - Wasser: Lokale Schutzmassnahmen bei Quellen/Grundwasserfassungen, Notstromversorgung, Notchlorung	Teilweise erledigt; In der Gm. Glarus erfolgte die Umsetzung gemäss GWP/VTM, im Rahmen des Qualitätssicherungsmanagement (QSM)/ Instandhaltungsmanagement (IHA) der tb.glarus. Das Projekt VTM Kanton Glarus ist in Arbeit (Kantonsübergreifendes Projekt ge-

		mäss der Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen- "VTM"). Teilweise erledigt; Der Verbund Mollis bis Bilten ist umgesetzt, die Ortschaften Kerenzen sind jeweils auch verbunden. Der Verbund mit Weesen und Schänis ist auch bestehend. Bei den restlichen kleinen Bereichen bestehen kaum Möglichkeiten. Verbunde innerhalb der Gemeinde Glarus werden gemäss GWP aktiv umgesetzt (Glarus/ Ennenda/ Nettsal/ Riedern). Aktuell sind keine Verbindungen zu den Wasserversorgungen der Gemeinden Glarus Süd/ Glarus/ Glarus Nord geplant.
	WS4 - Wasser: Verbunde von Wasserversorgungen vorantreiben	
	WS5 - Wasser: Pilotprojekt 2019-2022 Quellwasserversorgung der Glarner Alpen	Vollständig erledigt; Mit Besprechung, vom 18.11.2019, hat die Fachstelle Landwirtschaft der Gm. Glarus, der Abt. Umwelt und Energie des Kantons, sämtliche Quellfassungen angegeben. Der Bericht über das Pilotprojekt liegt vor.
Ab 2020	B4 - Biodiversität: Potential der entstehenden Lebensräume im Vorfeld von Gletschern/Firnfelder und zunehmender Grasflächen evaluieren	Vollständig erledigt
	B6 - Biodiversität: Umsetzung Strategie Bund/Kanton auf regionaler und lokaler Ebene um Ausbreitung von invasiven gebietsfremden Arten zu verhindern/vermindern	Vollständig erledigt
	BO1 - Boden: Zusammenarbeit mit anderen Gebirgskantonen bezüglich der Untersuchung von Böden auf ihre Anfälligkeit gegenüber Klimaveränderungen	Noch nicht angegangen; verschoben
	N1 - Naturgefahren: Monitoring und Früherkennung der Gefahrenprozesse verbessern	Teilweise erfolgt; ab 2020 ständige Aufgabe
	N2 - Naturgefahren: Gefahren- und Risikoanalysen anpassen	Teilweise erfolgt; ab 2020 ständige Aufgabe
	T1 - Tourismus: Ausrichtung des Sommertourismus auf Erfrischungsregion für die hitzegeplagte Agglomerations- und Stadtgebiete	Noch nicht angegangen; Es wurden bisher keine Massnahmen dazu definiert. Die Tourismuswirtschaft ist sich aber der Problematik bewusst und sensibilisiert. Z.B.: Die Sportbahnen Braunwald AG stärken den Sommertourismus, sodass die Abhängigkeit zum Winterhalbjahr abnehmen kann. In der neuen Tourismusstrategie (24-27) soll der Ansatz der Nachhaltigkeit verankert werden.
	W6 - Wald: Waldbrandeinsatzplanung (WB-EP)	Teilweise erfolgt, läuft als ständige Aufgabe; Der Einsatz von Forstpersonal der Gm. Glarus Nord bei Waldbrandeinsätzen und die Signalstation zur Waldbrandwarnung ist in Bearbeitung. In der Gm. Glarus werden die Pläne regelmässig überprüft und wo notwendig angepasst. Eine Überprüfung der Pläne und Einsatzmittel hat bereits stattgefunden.
	WS1 - Wasser: Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit	Vollständig erledigt
Ab 2021	B1 - Biodiversität: Monitoring der Waldfläche und des Aufkommens von Holzpflanzen im Bereich der oberen Waldgrenze	Noch nicht angegangen; es liegen alte Auswertungen vor und Vorauswertungen wurden gemacht
	B2 - Biodiversität: Schutzstatus von Arten und Lebensräumen überprüfen und anpassen	Noch nicht angegangen

	B7 - Biodiversität: Mit Ökologischer Infrastruktur (ÖI) Anpassungsfähigkeit der Biodiversität an den Klimawandel erhöhen	ÖI in Ausarbeitung
Ständige Aufgabe	N3 - Naturgefahren: Schutzmassnahmen robust und anpassbar gestalten	Läuft
	N4 - Naturgefahren: Notfall- und Interventionsplanung anpassen	Teilweise erfolgt bzw. läuft
	N5 - Naturgefahren: Raumplanerische Massnahmen umsetzen	Teilweise erfolgt; Im Siedlungsgebiet der Gemeinde Glarus wurden die Naturgefahrenkarten mit der Ausscheidung der Gefahrenzonen in der 2018 genehmigten Nutzungsplanung grundeigentümerverschuldigend umgesetzt. Die konkrete Umsetzung von Massnahmen aufgrund der Gefahrenzonen erfolgt im Rahmen von Baugesuchsverfahren oder /und Sondernutzungsplanungen. In der Gm. Glarus Nord ist die NUP II noch nicht rechtskräftig, darum werden diese Themen noch prioritär behandelt, aber im Rahmen von Überbauungsplanen und Baugesuchen werden diese Themen geprüft.
	W2 - Wald: Mit naturnaher Waldwirtschaft Biodiversität fördern und somit Widerstandsfähigkeit des Waldes stärken	läuft
	W3 - Wald: Beobachtung und Bekämpfung von Neophyten in Waldreservaten	läuft
	WS2 - Wasser: Periodische Grundwasser-Messung (Quantität/Temperatur)	Teilweise erfolgt, läuft; Bei den Grundwasserpumpwerken Feld und Erlen der Gm. Glarus Nord werden die Parameter im Prozessleitsystem aufgezeichnet. An weiteren 21 Standorten werden die Grundwasserstände manuell aufgezeichnet. In der Gm. Glarus wurden vereinzelte Quellen spontan gemessen. Eine regelmässige Messung ist erst ab 2022 möglich.
	W7 – Wald: Grundlagen Standortskunde anpassen und Forstdienst weiterbilden	Noch nicht erfolgt, Umsetzung bis 2024
	W8 – Wald: Wirksamkeit Waldbrandwarnung erhöhen	Noch nicht erfolgt, Umsetzung im 2022
	W9 – Wald: Strategie Wald und Klimawandel im Kanton Glarus entwickeln	Noch nicht erfolgt, Umsetzung bis 2023
Bei Bedarf	G1 - Gesundheit: Kommunikation und Beratung: Bevölkerung, und Ärzte zeitnah über den Stand der Verbreitung krankheitsübertragender Organismen informieren	bis jetzt kein Bedarf
	G2 - Gesundheit: Tierseuchengesetzgebung anpassen, Radarbulletin	bis jetzt kein Bedarf, nicht mehr nötig
	G3 - Gesundheit: Im Ereignisfall: Weisungen zu Sömmerung (z.B. Salzlecken einschränken, Zäune, Gesundheitszustand vor Sömmerung überprüfen)	kein Bedarf
	G4 - Gesundheit: Information und Empfehlungen zum Schutz vor und zum Umgang mit Hitze	bis jetzt kein Bedarf

5. Aktualisierter und ergänzter Massnahmenplan 2022

Die Massnahmen aus dem Bericht vom Jahr 2019 (Tabelle 2) wurden aktualisiert und mit elf neuen Massnahmen aus den Bereichen Tourismus, Boden, Biodiversität, Wasser, Naturgefahren und Wald ergänzt (rot markiert). Dazu kommen noch vier Massnahmen aus dem Aktionsplans des BAFU (kursiv).

Die vorgesehenen Massnahmen werden im Rahmen der Planung der einzelnen Departemente und der entsprechenden Budgetierung fallweise von den zuständigen Gremien beschlossen und umgesetzt. Teilweise handelt es sich um Massnahmen, welche zusammen mit den Gemeinden oder von den Gemeinden allein umgesetzt werden müssen (z.B. Interventionsplanung Naturgefahren). Rot markiert sind Aufgaben, die noch nicht erledigt sind und deren direkte Ausführung noch nicht läuft.

5.1. Naturgefahren

Massnahmen	Zuständigkeit	Arbeitsschritte	Gesetzl. Grundlagen	Zeitraumen	Kosten	
Verhinderung/Verminderung von Schäden durch Massenbewegungen, Hanginstabilitäten und Hochwasser						
N1	Überwachung und Frühwarnung der Gefahrenprozesse verbessern, insbesondere in bekannten Gefahrenperimetern	AWN in Koordination mit Gemeinden	- Ausbau der Messnetze - Aufbau von Radlab - Ausbau von Frühwarndiensten	WaG	Ab 2020	1 Mio.*
N2	Gefahren- und Risikoanalysen anpassen	AWN	Nachführung der Gefahrenkarten im Hinblick auf die nächste Nutzungsplanung	WaG	Ab 2020 Im Rahmen der Nutzungsplanungsrevisionen	2 Mio.*
N3	Schutzmassnahmen robust und anpassbar gestalten	AWN, Tiefbau	Periodische Überprüfung und Optimierung der Schutzbauten, Überlastfall berücksichtigen	WaG, WBG	Ständige Aufgabe	>10 Mio.*
N4	Notfall- und Interventionsplanung für bekannte Gefahrenperimeter anpassen	AWN in Zusammenarbeit mit glarnerSach (Linth) und Gemeinden	Notfall- und Interventionsplanungen (Wasser = WIP, Lawinen = LIP) periodisch aktualisieren	BSG, WaG	Ständige Aufgabe	1 Mio.*
N5	Raumplanerische Massnahmen umsetzen	Gemeinden	Risikobasierte Raumentwicklung im Rahmen der Nutzungsplanung	RBG	Ständige Aufgabe	k.A.
*Diese Kosten fallen ungeachtet des Klimaberichtes im Zuge der Prävention und Bewältigung von Naturgefahren an.						
Relevanz: hoch Begründung: Schadenereignisse können von grosser Bedeutung sein.						
Dringlichkeit: hoch Begründung: Schadenereignisse können jederzeit auftreten, ihnen muss mit langfristigen Massnahmen begegnet werden.						

5.2. Wasser

Massnahmen	Zuständigkeit	Arbeitsschritte	Gesetzl. Grundlagen	Zeitraumen	Kosten	
Angemessene Oberflächen- und Grundwassernutzung						
WS1	Identifikation und Reduktion aktueller und künftiger Nutzungskonflikte bei Trockenheit	AUE	Potenzialermittlung durch Drittauftrag	EGGSchG	2021-2022	100'000.-
WS2	Periodische Grundwassermessung (Quantität, Temperatur)	AUE, Gemeinde	Messungen Bei neuen Anlagen Voraussetzungen für Messmöglichkeiten schaffen	EGGSchG	Ständige Aufgabe	Jährlich 10'000.-

Sicherstellen einer guten Wasserqualität auch bei Naturgefahren						
WS3	Lokale Schutzmassnahmen bei Quellen/Grundwasserfassungen, Notstromversorgung, Notchlorung	Gemeinden	Teil der generellen Wasserversorgungsplanung (GWP)	VTM	2019-22	Im GWP enthalten
WS4	Verbunde von Wasserversorgungen vorantreiben	Gemeinden	GWP	VTM	2019-22	Im GWP enthalten
Sicherstellen der Quellwasserversorgung auf den Alpen						
WS5	Pilotprojekt 2019-2022 Quellwasserversorgung der Glarner Alpen	AUE Gemeinden	Erstellung eines vollständigen Quellkatasters und Beurteilung des zukünftigen Verhaltens der Quellen		2019-22	25'000
Relevanz: hoch Begründung: Die Quellwasserversorgung einiger Alpen ist bereits kritisch. Der Kühlbedarf in der Industrie ist bereits angestiegen. Dringlichkeit: hoch Begründung: Der Hitzesommer 2018 hat den dringenden Handlungsbedarf aufgezeigt.						

5.3. Biodiversität

Massnahmen	Zuständigkeit	Arbeitsschritte	Gesetzl. Grundlagen	Zeitraumen	Kosten
Höhenverschiebung von Lebensräumen					
B1	Monitoring der Waldfläche und des Aufkommens von Holzpflanzen im Bereich der oberen Waldgrenze	AWN	Periodische GIS-Analyse	NHG	2026, alle 10 Jahre 20'000.- pro Erhebung
B2	Schutzstatus von Arten und Lebensräumen überprüfen und anpassen	AUE, AJF	Verarbeitung von neuen Daten zu Vorkommen von Arten/Lebensräumen	NHG	2022, Alle 5 Jahre 50'000
Wertvolle Lebensräume und Arten erhalten und fördern					
B3	Monitoring der Temperaturen der Gewässer im Kanton Glarus	AUE, AJF	Monitoring-Programm	BGF	Ab 2019 ständige Aufgabe Jährlich 10'000.-
B4	Potential der entstehenden Lebensräume im Vorfeld von Gletschern/Firnfelder und zunehmender Grasflächen evaluieren	AUE	Erhebung dieser Flächen	NHG	2021-2022 50'000.-
B7	<i>Mit Ökologischer Infrastruktur (ÖI) Anpassungsfähigkeit der Biodiversität an den Klimawandel erhöhen</i>	AUE, Abt. LW	- Mit Massnahmen der ÖI die Anpassungsfähigkeit der Biodiversität an den Klimawandel erhöhen (AUE) - Abt. LW berücksichtigt diese Massnahmen der ÖI bei der Ausarbeitung der RLS	Art. 1 Abs. 2 NHV, PV 2020-2024	2021-2024 Keine zusätzliche Kosten, ist Teil der ÖI und der RLS
Ausbreitung von invasiven gebietsfremden Arten verhindern/vermindern					
B5	Monitoring von invasiven Arten als Datengrundlage führen	AUE	Allgemein zugängliches Monitoringportal einrichten Gleodata Erfassungssapp	Fr SV	2019 Erfassungs-App (2021) 20'000.-

B6	Umsetzung Strategie Bund/Kanton auf regionaler und lokaler Ebene	AUE, Gemeinden	Information, Erhebung und Bekämpfung	EG USG, NBV (in Vernehmlassung)	Ab 2020 ständige Aufgabe	Jährlich 100'000.-
<p>Relevanz: mittel Begründung: Erste Auswirkungen durch die Klimaveränderung im Hochgebirge und durch Neophyten sind bereits seit einigen Jahren sichtbar. Dringlichkeit: mittel Die Lebensraumverschiebungen im Hochgebirge stellen sich nur allmählich ein, die Bekämpfung von Neophyten ist eine dringliche Aufgabe.</p>						

5.4. Boden

Massnahmen	Zuständigkeit	Arbeitsschritte	Gesetzl. Grundlagen	Zeitraumen	Kosten	
Verbesserung des Wissens über die Anfälligkeit von Böden im Kanton Glarus auf Klimaveränderungen						
BO1	Zusammenarbeit mit anderen Gebirgskantonen bezüglich der Untersuchung von Böden auf ihre Anfälligkeit gegenüber Klimaveränderungen	AUE	Koordinierter Auftrag an Fachfirma	Art. 4 VBBo	2021-2022	< 50'000.-
<p>Relevanz: mittel Begründung: Die Problematik Böden ist wenig bekannt und kaum beurteilbar. Dringlichkeit: mittel Begründung: Allfällige Änderungen treten allmählich auf.</p>						

5.5. Gesundheit Mensch und Tier

Massnahmen	Zuständigkeit	Arbeitsschritte	Gesetzl. Grundlagen	Zeitraumen	Kosten	
Prävention						
G1	Kommunikation und Beratung: Bevölkerung, und Ärzte zeitnah über den Stand der Verbreitung krankheitsübertragender Organismen informieren	DFG (Kantonsarzt, -tierarzt)	Kommunikation bei Bedarf	SR TSG 916.40	Bei Bedarf	-
G4	Informationen und Empfehlungen zum Schutz vor und zum Umgang mit Hitze	DFG	Kommunikation bei Bedarf, in Koordination mit Bevölkerungsschutz		Bei Bedarf	-
<p>Relevanz: mittel Begründung: Erste Anzeichen einer weiteren Verbreitung von Zecken und Mücken liegen vor. Dringlichkeit: tief Begründung: Die Entwicklung ist noch nicht dramatisch und wird sich wohl erst allmählich verändern.</p>						

5.6. Tourismus

Massnahmen	Zuständigkeit	Arbeitsschritte	Gesetzl. Grundlagen	Zeitraumen	Kosten	
Sommertourismus fördern						
T1	Ausrichtung des Sommertourismus auf Erfrischungsregion für die hitzegeplagte Agglomerations- und Stadtgebiete	DVI	Sensibilisierung der Tourismuswirtschaft, sich den Herausforderungen der Klimaveränderung zu stellen	TEG	Ständige Aufgabe Tourismusstrategie 2020-2023	5'000.-
Beobachtung der Klimafaktoren betreffend Wintertourismus						
T2	Monitoring der aktuellen und zukünftigen Meteorologischen Daten und	DVI, AUE	Externer Auftrag		2018	12'000

	Klimaprognosen im Hinblick auf die Schneesicherheit					
Relevanz: mittel Begründung: Der Tourismus ist ein wichtiger, vom Wetter abhängiger Wirtschaftszweig. Dringlichkeit: mittel Begründung: es sind zwar keine sofortigen Massnahmen nötig, jedoch eine vorausschauende Planung.						

5.7. Wald

Massnahmen	Zuständigkeit	Arbeitsschritte	Gesetzl. Grundlagen	Zeitraumen	Kosten	
Widerstandskraft des Waldes fördern						
W2	Mit grossflächiger, naturnaher Waldbewirtschaftung Stabilität, Naturverjüngung und Biodiversität fördern und dadurch Widerstandsfähigkeit (Resilienz) des Waldes stärken	AWN und Waldeigentümer	Jahresplanung Ausführung Kontrolle	Art. 20 Abs. 1 WaG, Art. 18 EG WaG, Glerner Waldplan, Waldbiodiversität GL	Ständige Aufgabe	5.5 Mio. / Jahr*
W3	Beobachtung und Bekämpfung von Neophyten in Waldreservaten	AWN	Jahresplanung Ausführung Kontrolle	Waldbiodiversität GL, NBV (in Vernehmlassung)	Ständige Aufgabe	10'000.- / Jahr
<i>W7</i>	<i>Grundlagen Standortkunde anpassen und Forstdienst weiterbilden</i>	<i>AWN</i>	<i>Waldstandorte unter Berücksichtigung des Klimawandels beschreiben und Forstdienst schulen (inkl. neue Tools/Apps)</i>	<i>Art. 20 und Art. 28a WaG</i>	<i>2022</i>	<i>50'000.-</i>
Prävention und Bekämpfung von Waldbränden						
W4	Prävention: Umsetzung des Waldbrandkonzeptes	FW der Gemeinden	Schulung AdF Einsatz im Ernstfall	Art. 21 + 22 Brand- schutzgesetz	Ab 2021 Schulung, ständige Aufgabe	-
W5	Ausrüstung für die Waldbrandbekämpfung	AWN + FW Inspektorat	Analyse Bedarf Beschaffung Schulung + Einsatz	Art. 26 Abs. 3 EG WaG	2019 - 2020	100'000.-
W6	Waldbrandeinsatzplanung (WB-EP)	AWN	Periodische Aktualisierung WB-EP	Art. 26 Abs. 3 EG WaG	Ab 2021 alle 5 Jahre	10'000.- / Aktualisierung
<i>W8</i>	<i>Wirksamkeit Waldbrandwarnung erhöhen</i>	<i>AWN</i>	<i>Defizitanalyse Massnahmen umsetzen</i>	<i>Art. 26 Abs. 3 EG WaG</i>	<i>2021</i>	<i>50'000.-</i>
Klimastrategie						
<i>W9</i>	<i>Strategie Wald und Klimawandel im Kanton Glarus entwickeln</i>	<i>AWN</i>	<i>Defizitanalyse Strategie entwickeln & in Kraft setzen</i>	<i>Art. 24 EG WaG Art. 20 und Art. 28a WaG</i>	<i>Bis 2023</i>	<i>80'000.-</i>
*Gesamtkosten der Waldbiodiversitätsstrategie, keine Zusatzkosten durch diese Massnahme						
Relevanz: mittel Begründung: Der Wald ist für den Kanton Glarus aufgrund seiner Schutzfunktion und des grossen Flächenanteiles von grosser Bedeutung. Dringlichkeit: mittel Begründung: die Änderungen treten allmählich auf.						

6. Zeitliche Priorisierung der Massnahmen

Geplant	Massnahmen
2022	B2 – Biodiversität: Schutzstatus von Arten und Lebensräumen überprüfen und anpassen BO1 – Boden: Zusammenarbeit mit anderen Gebirgskantonen bezüglich der Untersuchung von Böden auf ihre Anfälligkeit gegenüber Klimaveränderungen W7 – Wald: Grundlagen Standortskunde anpassen und Forstdienst weiterbilden W8 – Wald: Wirksamkeit Waldbrandwarnung erhöhen WS3 – Wasser: Lokale Schutzmassnahmen bei Quellen/Grundwasserfassungen, Notstromversorgung, Notchlorung WS4 – Wasser: Verbunde von Wasserversorgungen vorantreiben
2023	B7 – Biodiversität: Mit Ökologischer Infrastruktur (ÖI) Anpassungsfähigkeit der Biodiversität an den Klimawandel erhöhen T1 – Tourismus: Ausrichtung des Sommertourismus auf Erfrischungsregion für die hitzegeplagte Agglomerations- und Stadtgebiete W9 – Wald: Strategie Wald und Klimawandel im Kanton Glarus entwickeln
2026	B1 – Biodiversität: Monitoring der Waldfläche und des Aufkommens von Holzpflanzen im Bereich der oberen Waldgrenze
Ständige Aufgabe	B3 – Biodiversität: Monitoring der Temperaturen der Gewässer im Kanton Glarus B5 – Biodiversität: Monitoring von invasiven Arten als Datengrundlage führen B6 – Biodiversität: Umsetzung Strategie Bund/Kanton auf regionaler und lokaler Ebene (Neobiota) N1 – Naturgefahren: Überwachung und Frühwarnung der Gefahrenprozesse verbessern, insbesondere in bekannten Gefahrenperimetern N2 – Naturgefahren: Gefahren- und Risikoanalysen anpassen N3 – Naturgefahren: Schutzmassnahmen robust und anpassbar gestalten N4 – Naturgefahren: Notfall- und Interventionsplanung für bekannte Gefahrenperimeter anpassen N5 – Naturgefahren: Raumplanerische Massnahmen umsetzen W2 – Wald: Mit grossflächiger, naturnaher Waldbewirtschaftung Stabilität, Naturverjüngung und Biodiversität fördern und dadurch Widerstandsfähigkeit (Resilienz) des Waldes stärken W3 – Wald: Beobachtung und Bekämpfung von Neophyten in Waldreservaten W6 – Wald: Waldbrandeinsatzplanung (WB-EP) WS2 – Wasser: Periodische Grundwasser-Messung (Quantität/Temperatur)
Bei Bedarf	G1 – Gesundheit: Kommunikation und Beratung: Bevölkerung, und Ärzte zeitnah über den Stand der Verbreitung krankheitsübertragender Organismen informieren G4 – Gesundheit: Informationen und Empfehlungen zum Schutz vor und zum Umgang mit Hitze

7. Weitere Bearbeitung

Im Frühjahr 2023 soll eine weitere Standortbestimmung über die Umsetzung der Massnahmen durchgeführt werden sowie ein aktualisierter Bericht über den Umgang mit der Klimaveränderung im Kanton Glarus vorliegen.