

Glatschers, schelira permanenta e naiv

La charta glaziologica Engiadin'Ota infurmescha ed avertescha

■ **Inditgeschan il ferm regress dals glatschers, las inundaziuns, ils envierns miaivels e las stads cun periodas sitgas che nus ans avischinain ad ina catastrofa climatica? Il Program nazional da retschertga 'Midadas dal clima e catastrofes da la natura' (PNR 31) dal Fond nazional svizzer ha examinà ils effects che las midadas globalas tras ina midada dal clima pudessan avair sin la Svizra.** La charta glaziologica Güglia-Bernina cumparida l'onn 2002 – er en versiun rumantscha – mussa e documentescha en ina furma bain chapibla resultats specifics d'ina part dals passa tschuncanta projects da perscrutaziun.

La charta illustrescha d'ina vart la glazialisaziun actuala ed ils fastizs da morenas, e cun quai l'extensiuin dals avanzaments dals glatschers durant il temp modern ed il temp glazial tardiv. Plinavant èn inditgadas quellas regiuns che possedan da princip las premissas per la furmaziun e l'existenza da schelira permanenta en il sutterren. La vart davos da la charta cumpiglia texts e graficas davart las tematicas 'Glatschers', 'Glatschers da schelira permanenta', 'Schelira permanenta' e 'Naiv'.

En las Alps èn la naiv ed il glatsch d'amaivel dal punct da luada e reageschan perquai fitg sensibel sin midadas dal clima. Ils glatschers ans furneschan damai signals fitg clers davart l'augment global da la temperatura: il regress dals glatschers ch'ins observa sin l'entir mund dapi il 19avel tschientaner è bain il pli cler indizi ch'il clima sa mida spert. La schelira permanenta na vegn percuter anc betg mesirada uschè ditg e las midadas n'èn er betg visiblas a la surfatscha. Il



Il glatscher da Morteratsch en direenziun Piz Palü – Bellavista – Piz Bernina.

FOTO: C. HULDI/PIXELIO

sutterren schelà permanentmain cuntegna savens fitg bler glatsch. El è caracteristic per vastas regiuns sur il cunfin dal guaud ed ha ina grond'influenza sin la stabilitad da las spundas da grava e da grip. La naiv è main adattada sco signal da svilups climatics pervi da sia enorma variabladad temporal e spaziala. Percunter è la naiv d'eminenta impurtanza economica ed ecologica. Glatschers, schelira permanenta e naiv gogan per-

quai ina rolla centrala en la discussiun davart las influenzas pussaivlas da l'uman sin il clima global.

Glatschers

La midada da lunghezza dal glatscher è ina reaziun indirecta, retardada e filtrada dal glatscher sin il clima. La perioda da la mesadad dal 19avel tschientaner vala sco la fasa finala da la 'Pitschna epoca glaziala'. Durant questa perioda climatica èn las temperaturas sa sbassadas considerablmain, uschia che tut ils glatschers alpins han cuntanschì enturn 1850 lur davos stadi maximal dal temp modern. Dapi lura sa chattan ils glatschers èn in regress permanent. Il 1850 muntava la glazialisaziun totala en la regiun dal Bernina da la vart svizra a ca. 120 km². Sco consequenza dal regress dals glatschers èn luads fin oz bunamain 35 km² u var 30% da la surfatscha dal glatsch da pli baud.

Confirm als differents scenaris da clima reconuschids sin plaun internaziunal vegn supponì che l'atmosfera sa stgaudia vinavant en il proxim avegnir. S'augmentass la temperatura media da l'aria per 1,4 °C, svanissan tranter 2035 e 2075 bunamain la mesadad dals gla-

tschers en il massiv dal Bernina. Vers la fin dal 21avel tschientaner fissan svanids dus terzs dals glatschers. Sulettamain las parts las pli autas dals glatschers da Morteratsch, da Roseg e da Tschierva survivessan era in ulteriur augment da la temperatura.

Schelira permanenta

En grondas autezzas cuntanscha la stad be ina rasada d'intgins decimeters fin a paucs meters sut la surfatscha dal terren temperaturas positivas. Suten giascha la rasada da schelira permanenta. Quella po vegnir identiftigada indirectamain tras furmas marcantas dal terren. Glatschers da schelira permanenta ruschnads, morenas da glatschers defurmads e flatsgs da glatschs durant l'entir onn caracteriseschan damai las regiuns da schelira permanenta ritgas da grava.

La schelira permanenta retegna la grava e reducescha uschia ils privels potenzials d'erosiun tras boas ed aus grondas. En consequenza da las temperaturas chaudas pon las relaziuns idrogeologicas localas dentant sa midar. Talas midadas pon periclitlar la stabilitad da costas spundivas en las Alps. Plievgia fitg ferma durant la stad pudess chaschunar

bovas en il sutterren e periclitlar zonas abitadas. Gia oz èsi per part necessari da prevegnir a tals scenaris cun eriger repairs, sco il cas da Puntraschigna mussa.

Naiv

En regiuns turisticas sco l'Engiadin'Ota è ina grossa cuverta da naiv la premissa per ch'il turissem d'enviern haja success. Ma la naiv nun è be impurtanta per il turissem. Era per las ovras idraulicas e per il provediment d'aua gioga ella ina rolla essenziala pervia da la conservaziun e furniziun dosada da l'aua. Envierns cun pauca naiv han leventà ils davos ventg onns differents dumondas: Daventan tals envierns la regla en l'avegnir? En ils envierns cun pauca naiv il resultat d'ina midada dal clima? L'Institut federal per la perscrutaziun da naiv e lavinas a Tavau evaluescha dapi 60 onns sistematicamain datas da naiv en staziuns da cumparegliazion en l'entira Svizra. Pon questas datas furnir respostas a talas dumondas? Tge tendenzas èn da constatar?

En Engiadin'Ota vegn registrà in cumportament sumegliant sco en l'entira Svizra: en autezzas sur radund 2000 m s. m inditgeschan las mesiraziuns da blers onns in lev augment da l'autezza da naiv. Staziuns situadas pli a bass inditgeschan plitost in regress da l'autezza da naiv tant per il schaner sco per l'avrigl. Sin fundament da questas tendenzas fitg flailvas na pon ins dentant betg deducir scientificamain in connex tranter il svilup da l'autezza da naiv ed il midament dal clima. Perquai pon ins tuttina far calculaziuns e discutir quellas. Vegn quinta fin l'onn 2100 cun in augment da la temperatura da l'aria da 3 °C en media annuala, pudess il cunfin da naiv s'auzar per 200 fin 500 m. Consequentmain dessi l'enviern be sur radund 1500 m s. m. durant almain 100 dis ina cuverta da naiv da 20 fin 30 cm, quai che furma la premissa per il sport da skis sin pastgiras.

Ils terms ils pli impurtants:

Glatschers

Glatschers èn massas da glatsch sur terra che ruschnan cuntinuadamain aval, cun furmaziun da glatsch en la zona da nutriment e process da luada en la zona da consumaziun.

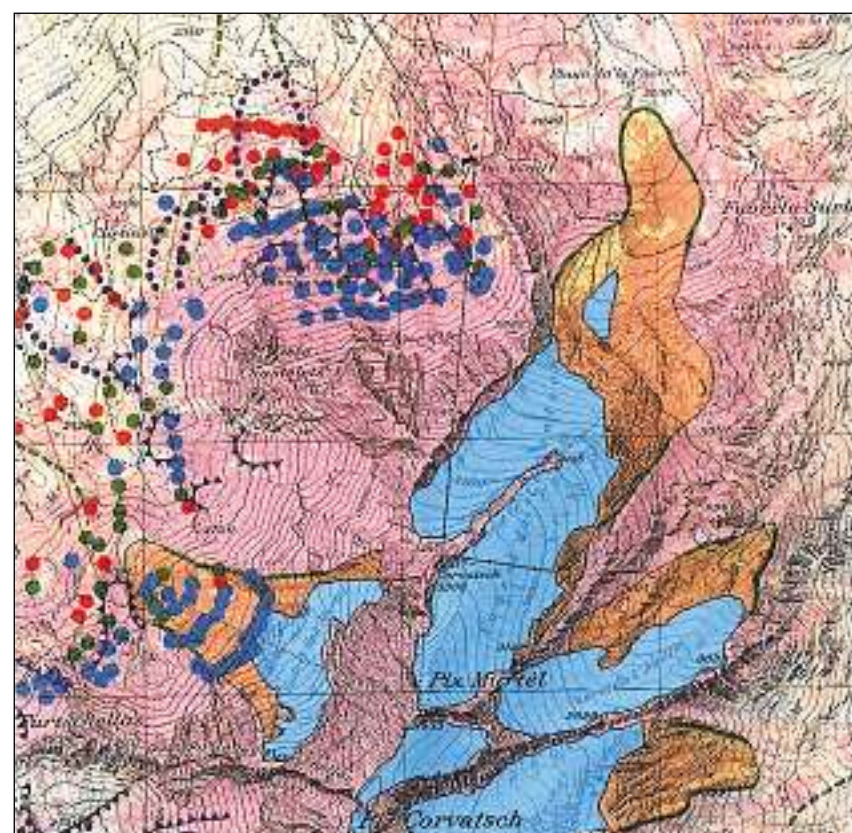
grava, sa mova ella sut l'influenza da la gravitaziun plaunsieu aval. Tals fenomens da ruschnada vegnan numnads glatschers da schelira permanenta.

Naiv

Schelira permanenta e glatschers da schelira permanenta

Ins discorra da schelira permanenta sch'il sutterren è pli fraid che 0 °C durant almain in onn. Sche la schelira permanenta cuntegna bler glatsch e

La naiv è la furma la pli frequenta da precipitaziun cumpacta e sa cumpona da cristals da glatsch. Ella croda per il solit en scrottas da cristals da differents furmas ed è granellusa mo da gronda fradaglia.



Ils glatschers e la schelira permanenta enturn 1850 (a sanestra) ed oz (a dretga).

REPRODUCI CUN IL CONSENTIMENT DA L'UFFIZ FEDERAL DA TOPOGRAFIA (BA013154)

La preschentaziun:

Charta glaziologica Güglia-Bernina. (Charta da sintesa PNR 31). Turitg 2002.

Dapli infurmaziuns:

chatta.ch/?hiid=378
www.chatta.ch