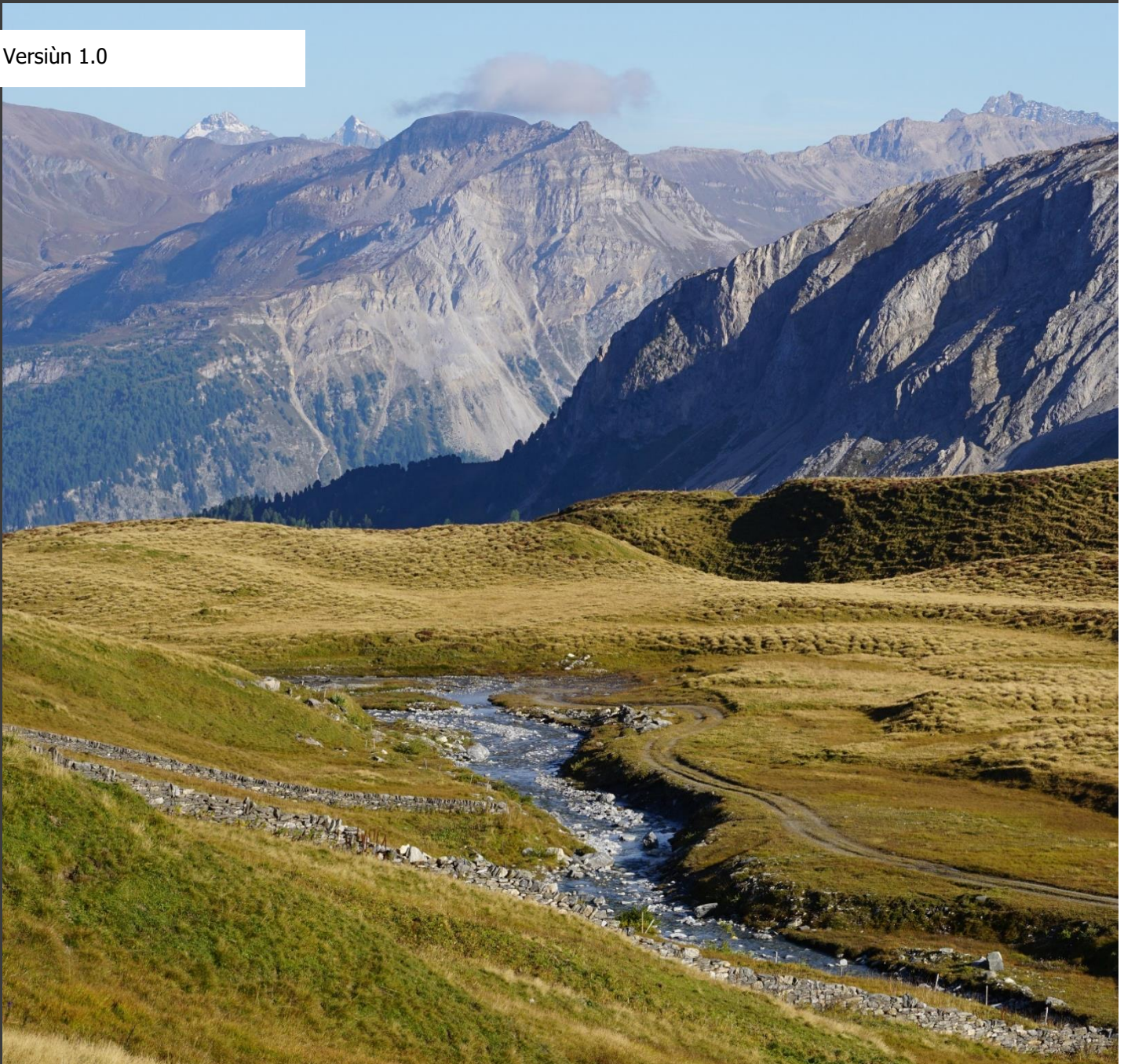


Noua stat igl caschiel?

Egn mystery davart igl tema
(stgarseztga d') aua

Ziclus 2

Versiùn 1.0



Impressum

Tetel: Noua stat igl caschiel? Egn mystery davart igl tema (stgarseztga d') aua, ziclus 2

Cuntegn: Sustegn par parsùnas d'instrucziùn. Figls da lavur a tgartas da mystery par scularas a sculars

Publicatura: éducation21

Autura: Silvana Sachs a Samirah Hohl (Parc natiral Bavregn), Angela Thomasius (éducation21)

Translaziùn: Leia Rumàntscha

Cuntegn a layout: Silvana Sachs a Samirah Hohl (Parc natiral Bavregn)

Copyright: éducation21, Berna, zarcladur 2024

CC-lizenza: CC BY NC ND

Fotografeia: Frontispezi dutg sen l'alp Curtginatsch, Parc natiral Bavregn, Samirah Hohl; Cartas da mystery 1 a 2 ZHAW, Simone Gruber; 15, 16, 26 Pixabay; ulteriuras fotografeias Parc natiral Bavregn

Ulteriuras infurmaziùns

Agentura Parc natiral Bavregn, Center da Capricorns, Veia Cantunala 51, CH-7433 Vargistagn
www.naturpark-beverin.ch, info@naturpark-beverin.ch, 081 650 70 10

éducation21, Monbijoustrasse 31, 3001 Berna
www.education21.ch, info@education21.ch, 031 321 00 22

Introducziùn

Grupa an mira: 2. ziclus (davent da la 5. classa)
Durada: 3-4 lecziùns

Conex cugl plan d'instrucziùn 21

Las scularas ad igls sculars...

- NUS 2.2f: ...san meter an relaziùn a estructurar diferaints fenomens a caracteristicas partutgànt: sulegl/glisch, aria, calira, aua, taratsch, crappa sco ear declarar a classifitgear las ancunaschientschas fatgas an que conex. fenomens a caracteristicas: transfurmaziùn, radiaziùn da glisch, radiaziùn da calira, stgòldamaint a sfardantada, svapuraziùn a condensaziùn; aua a zirculaziùn da l'aua; structuraziùn da stresas digl taratsch.
- NUS 2.2g ...san perseguitar amparadas spezificas davart influenzas a conexs da basa naturalas par la moda da viver dad animals, plàntas a carstgàn, procurar infurmaziùns vetier, intervistar parsùnas digl fatg sco ear urdanar, caracterisar a declarar resultats ad ancunaschientschas.
- NUS 2.6h: ...san giuditgear consequenzas pussevlas da las influenzas digl carstgàn sen la natira, san cumbinar ancunaschientschas vetier a san reflectar davart las atgnas modas da sacumportar a d'agir.
- NUS 4.4, 2c: ...san observar ad identifitgear fastezs d'evenimaints da la natira agls agens conturns, far suposiziùns tge c'e capito, sco ear giuditgear tge c'e an cas da periclitar a proteger igl carstgàn (bova prehistorica da Flem, lavegnas, aua grànda agl Puschlav, schaladas permanentas).
- NUS 6.3d: ...san descriver a preschantar a màn d'exaimpels igl prozess da la produenziùn da roba (p.ex. digl petroli tigls legos).
- NUS 8.3b: ...san perzepir, descriver a patartgear, co c'igls carstgàn transfurman a midan igls noss conturns ad igl noss spazi da viver p.ex. antras igl abitar, la produenziùn da nutrimaint, igl easser par veia, la conzepziùn digl tains liber.

Cumpetenzas transversalas

- Partartgear interdisziplinar: (...) Relaziùns, dependenzas ad efects reziprocs trànter carstgàn, diferaints spazis da la sozietad sco ear igl ambiaint natural (...) analisar a capir.
- Duvrar infurmaziùns: Ancurir, valitar a preschantar infurmaziùns.
- Capavladad da dialog a cooperaziùn: Discutar cun carstgàn a luvrar anzemel.
- Schliear problems/leztgas: acquistar strategeias d'amprender, planisar prozess d'amprender a da luvrar, manar atras a reflectar.

Tge e egn mystery?

Egn mystery e egn furma d'amprender, ca promova igl partartgear interdisziplinar cun la fegnamira da capir relaziùns complexas digl mintgagi a da las reflectar. Igls mysteries sustegnan egn amprender oriento a problems. Las scularas ad igls sculars activeschan lur presavida cun atgnas experientzgas, erueschan novas funtànas d'infurmaziùns, anquieran relaziùns ad amprovan da trer conclusiùns. Latier vignan pussibilitos agens patratg tier egn tema. Par regla dat igl diferaintas schleiaziùns par raspunder l'amparada directiva.

Utilisaziùn: A l'antscheata digl decurs da l'instrucziùn par registrar igl nivel d'amprender (presavida) near a la fegn par saprofundar a controlar quegl c'e vagnieu amprieu.



Elemaints digl mystery

- Mussaveia par la realisaziùn an l'instrucziùn cun egn'istorgia d'introducziùn ad egn'amparada directiva
- Models da cuptgear par las scularas ad igls sculars: Set cun 30 tgartas d'infurmaziùns, lavur an grupa, schurnal d'amprender
- Infurmaziùns complementaras par la parsùna d'instrucziùn incl. material par saprofundar a schleiazìun d'exaimpel
- Sco opziùn videos tigl manaschi d'alp sco infurmaziùns complementaras par scularas a sculars a la parsùna d'instrucziùn

Fegnamiras

Las scularas ad igls sculars...

- Identifitgeschan relaziùns trànter igl manaschi d'alp, la midada digl clima a las resursas d'aua agl context local a global.
- Safatschaintan cun l'aua ord perspectiva economica, ecologica, sozuala a parsunala ad amprenan d'ancanuscher diferaints acturs.
- Parcorschian opziùns d'agir par egna relaziùn atenta cun l'aua an lur mintgagi.

Realisaziùn

Preparaziùn da la parsùna d'instrucziùn

- Squitshear par tut quels c'amprenan egna copeia digl «schurnal d'amprender»
- Preparar par mintga grupa da tres near da quater egna copeia da «lavur an grupa», egn set cun 30 tgartas d'infurmaziùns, egn figl da flipchart, fleters, fils, forbesch a tatgatut/cola par tatgear sei las tgartas.
- Determinar igl spazi da tains.
- Sco opziùn preparar egn beamer/smartboard cun videos.

La fegnamira da la metoda da mystery e, ca diferaints temas vignan mess an relaziùn l'egn cun l'oter. Dantànt ston betga tut las infurmaziùns vagnidas profundidas a capidas digls SaS par saver raspunder l'amparada directiva. Plenavànt san igls temas ear easser egn impuls par la preparaziùn near evaluaziùn d'egna unitad d'instrucziùn:

<i>Economeia d'alp, mintgagi d'alp</i>	<i>Ramaglieaders</i>	<i>Zonas da vegetaziùn</i>	<i>Consequenzas da la midada digl clima</i>
<i>Subvenziùns federalas</i>	<i>Palés</i>	<i>Aua suterana</i>	<i>Cultivaziùn sen tres livels</i>
<i>Producziùn da pavel par animals da nez</i>	<i>Tgaglias sen pastiras</i>	<i>Generatur da diesel</i>	<i>Ovras electricas (pintgas)</i>



Dacurs da l'instrucziùn

Cuntegn	Basegns da tains
1. La parsùna d'instrucziùn (PI) preschainta l'istorgia d'introducziùn near lascha preliger ella. Ella sclarescha peds nunancunaschaints (p.ex. CO2) a fa l'amparada directiva, sainza tradir igl tetel digl mystery. La PI fa atenta, ca la fegnamira prinzipala e la rasposta a l'amparada directiva. Sco opziùn san vagnir vurdadas sequenzas da videos par egn'investa agl manaschi d'alp.	5 min. (opziunal + 15 min.)
2. Las scularas ad igls sculars (SaS) remnan agl plenum amprenas suposiziùns davart raspostas pussevlas (sclarir la presavida). La PI documentescha las suposiziùns par c'ellas san vagnir cunfirmadas, completadas near curageadas a la fegn. Igls SaS nodan lur suposiziùns agl schurnal d'amprender (amparada 1)	10 min.
3. An grupas da quater den igls SaS ampruvar da raspunder l'amparada. Par far quegl survignan els las tgartas d'infurmaziùns, egn pulpier da flipchart, fleters a tatgatut near cola. Els studegian las tgartas ad amprovan d'ordinar ellas segl flipchart a da rapreschantar relaziùns. La PI fa tut tanor basegns atenta c'igls SaS dastgan determinar egn'atgna logica a structura a ca betga tut sto easser linear. Eventualmeing vignan noziùns nuncleras declaradas a visualisadas.	40 min.
4. Tut igls SaS nodan lur schliaziùn(s) agl schurnal d'amprender.	5 min.
5. Las grupas preschaintan lur schliaziùn(s) avànt la classa, incl. argumentaziùns a declaraziùns co c'els en suczedieus / tge strategeias c'els ân tscharnieu. Suainter savunda egn discussiùn davart las diferaintas pussevladads da schliaziùn ad egn cumparegliaziùn cun las suposiziùns da l'antescheata cun la PI sco manadra da la discussiùn (reflecziùn da la moda da prozeder, da la strategeia da schliar egn problem tscharnieu, la valitaziùn a giudicat da la lavur sco ear igl efect d'amprender an general cugl agid digl schurnal d'amprender).	30 min.
Basegns da tains puncts 1-5	90 min.
6. Sulet near an dus raspundan igls SaS l'amparada 3 «Tge ve jou amprieu?» an lur schurnal d'amprender.	15 min.
7. An lavur singula studegian igls SaS, tge contribuziùns c'els savessan porscher par ir anturn agl mintgagi cun la mancànza d'aua a nodan quellas an lur schurnal d'amprender.	15 min.
8. Anzaquàntas pussevladads d'agir vignan preschantadas agl plenum a la realisabladad vean discutada. La PI aschunta ulteriuras opziùns d'agir pigl migliuramaint da la situaziùn (cumpareglia infurmaziùns complementaras).	25 min.
9. Igls SaS completeschan an lavur singula near an grupas da dus l'amparada 4 digl schurnal d'amprender partutgant las pussevladads d'agir amprandidas.	5 min.
Basegns da tains puncts 6-9	60 min.

Igls puncts 1-5 den vagnir prieu atras an la madema lecziùn. Igls puncts 6-9 san ear vagnir elavuros an egn mumaint ple tard near punctual (p.ex. integrar an las leztgas).

Opziùn: La sequenza da film «Ein Alpsommer» / «L'été à l'Alpage» digl agid svizer par la muntogna

Igls films curts datan egn investa a quels SaS c'ân ànc mena fatg experienztagas sen egn'alp, co la veta sen l'alp Curtginatsch veza or. La seria 3 mussa, co igl mulscher a la pastreglia suczedan. La seria 4 dat egn'investa agl caschar.

- Tudestg: <https://youtube.com/playlist?list=PLRgA9f7xF4CUchN49YObGSiXe9Ry9-pA2&feature=shared>
- Franzos: <https://youtube.com/playlist?list=PLRgA9f7xF4CUXOdmFLnfhiAiUVEBVD4KU&feature=shared>



Istorgia d'introduziùn

Igl gi leava ad igl fa plànsieu gis sen l'alp Curtginatsch. Agls bietgs e'gl dantànt tut stgir. Sch'igls luvraints ân durmieu giou oz? Tutanegna schlupeg'igl dadòlt davo igl nuegl ad egn pintg nivel da fem aszenda. Igl schlupagear samida an egn rumplanar a las cazolas an la tigia d'alp s'anvidan. Schon prest antscheva la produziùn da latg a da caschiel.

La sagnùna Janine ad igl pastur Marc en leads, c'els ân avunda forza electrica pigl manaschi d'alp. Mo igl eara betg adigna ascheia c'els vevan da far diever d'egn generatur da diesel ca fa canera a tofa. Antocen la stad passada â egn pintga ovra hydraulica agl dutg pussibilito la produziùn da forza electrica CO₂ neutrala. Ussa cura dantànt bunameing nign'aua ple. Egn dutg setg stat dantànt betga me an relaziùn cun la produziùn da forza electrica, mo fuss ear igl motiv partge c'igl Laurin savess betga ple cumprar igl sieus pànet preferieu cun caschiel d'alp an la pastarnareia Merz a Cuira.

Amparada directiva

Noua e l'aua a partge savess igl Laurin betga ple cumprar igl sieus pànet cun caschiel d'alp, sch'igl dutg sen l'alp Curtginatsch tschassass?



Infurmaziùns par parsùnas d'instrucziùn

Influenza da la midada digl clima sen auas

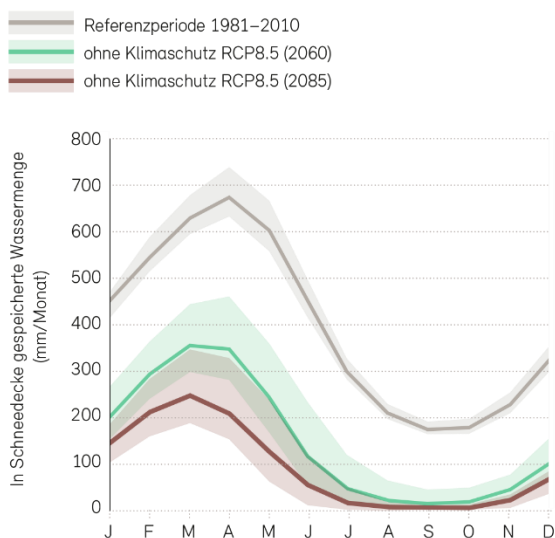
Igl stgòldamaint global influenzescha fetg las resursas da l'aua. L'antiera purschida d'aua an Svizra vean probablameing betg a samidar dezisiv antocen la fegn digl tschantaner, dantànt vignan las prezipitaziùns a distribuir oter sur igl on.

An la Svizra vignan las stads adigna ple setgas, igls unvierns tendenzialmeing ple tgòlds a cun adigna daple plievgia ca nev. Ascheia crodan plievglas, c'amplaneschan igl nivel da l'aua suterana, agl futur pletost igl unviern ca da stad. Anstagl ca las prezipitaziùns d'unviern vignan arcunadas an furma da nev, cura l'aua da plievgia sur flems directameing puspe or da la nosssa regiùn an regiùns bassas. Ear l'augmentaziùn da la temperatura vean a far ca la luada da nev, c'e mademameing fetg impurtànta par la furmaziùn da l'aua suterana, â liac ple bòld agl on.

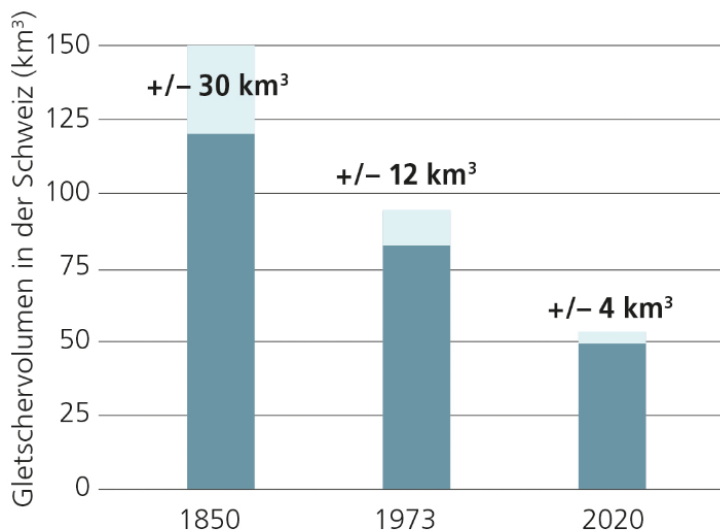
Tut quels puncts magnan tier quegl, c'igl stat a disposiziùn daple aua duvrevla d'unviern a da parmavera, dantànt ear ple poca da stad a d'atun. Las midadas dascretas ân ear consequenzas segls defluents da curaints d'aua, tge ca sa schar siear or near sbassar igls levels d'aua da lais ca vignan betga regulos.

Antras la lieua da sglatschers vignan adigna daple zonas òltas an las alps curvatadas da vegetaziùn. Las consequenzas: Igl verd an las muntognas fa reflectar ple poca glisch digl suleagl. Quegl fa ca la surfatscha da la teara sastgòlda ple speart a ca la nev agls sglatschers lieuan ple dabot. Plenavànt saspostan las zonas da vegetaziùn a da fauna adigna plenasei (p.ex. igl cunfegn digl gòld) a las spezias ca vivan senzum vignan scatschadas.

La midada digl clima â mademameing egn'influenza sen l'economeia da l'aua: Igl carstgàns ston midar lur utilisaziùn da l'aua, cunquegl ca l'exploitaziùn da l'aua da beber, l'anzuada, la producziùn da forza electrica a la producziùn da calira near sfardamaint vignan par part a cuntànscher lur cunfegns. Els ston pasar diever a gudogn l'egn ancùnter l'oter, par c'igls systems ecologics vignian betga surcargieus. Tigl schurmetg ancùnter auas gràndas dovr'igl mademameing adataziùns agl avagnir.



Bildnachweis: eigene Darstellung mit Daten aus Brunner et al. (2019c)



Quelle: Schweizer Gletschermessnetz GLAMOS

Manaschis d'alp an la Svizra

Zirca egn tearz da las planiras agraras an Svizra en territoris d'alp. Sco alp quantan an la Svizra pastiras c'en piglple sur igl cunfegn digl gòld a ca vignan cultivadas me da stad. Sco egn'impurtànta part da la da cuntrada culturala da la Svizra vignan quellas planiras mantanidas antras la cultivaziùn, anstagl c'ellas creschian aint a la



biodiversitad stotgi pitir. Las pastiras portan plenavànt ¼ digl pavel da basa digls manaschis purils. Ascheia san las pastiras an la valada vagnir livgeadas durànt igl tains d'alp a vagnir duvradas p.ex. par far aint igl fagn existenzialpigl unviern. Par ca quegl setgi gartagear ston pasturs easser prùnts da prastar egna grànda lavur, cunquegl c'els lavuran da zirca las 4.00 uras antocen las 21.00 uras a fan ir near van par la biestga sen la pastira a mulschan las vatgas par far igl caschiel or digl latg.

Par c'igl sa vagnir fatg gudogn, en pajas directas da la cunfederaziùn nezessarias: Igl manaschis an la valada survegnan cuntribuziùns d'alp, par c'els radin ear anavànt lur animals se d'alp. Peia e l'economeia d'alp egn factur economic impurtànt pigls manaschis purils locals, cunquegl c'els cuntànschan antras quegl radund 30% da lur antradas.

La stadageada vala ear sco factur ecologic impurtànt: Sainza la vasta tratga da biestga fusan pastiras an regiùns muntagnardas carschidas aint cun tgliedas a pegns. Antras quegl nassan cuntradas culturalas cun egna grànda diversitad da plàntas an flur, sco ear egna part digl spazi da viver da tgamutschs, muntanealas ad oters animals d'alp a pearder. Ultra da quegl san me ramaglieaders sco vatgas, nursas near tgoras tuagear las earvas sen las pastiras, ascheia c'els san nutrir igls carstgàns cun latg, caschiel a tgarn. Cun lur grascha ledan els las pastiras d'alp a maniera natirala a livgeschan antras quegl igls manaschis da la valada an sia bilàntscha da ladar. Par ca quella cultivaziùn a tgira da las planiras alpinas sa vagnir sustanida, survean igl manaschi d'alp cuntribuziùns da stadageada da la cunfederaziùn.

La situaziùn d'aua an las alps da la Svizra

Egn'alp e sper igl mantegnamaint digl mintgagi digl parsunal d'alp ear dependenta da l'aua disponibla: Egn vatga da latg beva par exaimpel antocen 100 liters aua. Par la produziùn d'egn kilogram caschiel dovr'igl 10'000 liters aua. Pastiras verdas ad anvidàntas en igl nutrimaint da basa digls animals. Quellas creschan me, sch'ellas àn avunda aua (prezipitaziùn)

Adigna duple manaschis d'alp an la Svizra àn da cumbater cun la mancànta d'aua parve da la setgira da stad, tge c'â la consequenza ca funtânas a turvaschs siaintan. Scha quegl capeta, sto vagnir procuro oter par l'aua: Antocen ussa â savens survieu egn helicopter near l'atgna forza digl tgierp par trasportar l'aua custevla se d'alp. Pigl avagnir dovr'igl peia reservoirs d'aua ple grànds, ca san agl cass ideal vagnir partgieus cugls manaschis vaschegns.

Ear blearas tigas digl club alpin svizer (CAS) piteschan da la mancànta d'aua. Sch'igl dat egna stad setga schleian els que problem temporarmeing cugl diever da l'aua luada digl davos unviern near da l'aua da plievgia.. A l'unga vesta vignan amaduas pussevladads dantànt adigna ple raras. Parquegl àn guessas tigas gea prieu masiras da raziunar: an la tigia Konkordia agl teritori digl Aletsch sto par exaimpel vagnir cumpro egna buteglia aua minerala par lavar igls daints.

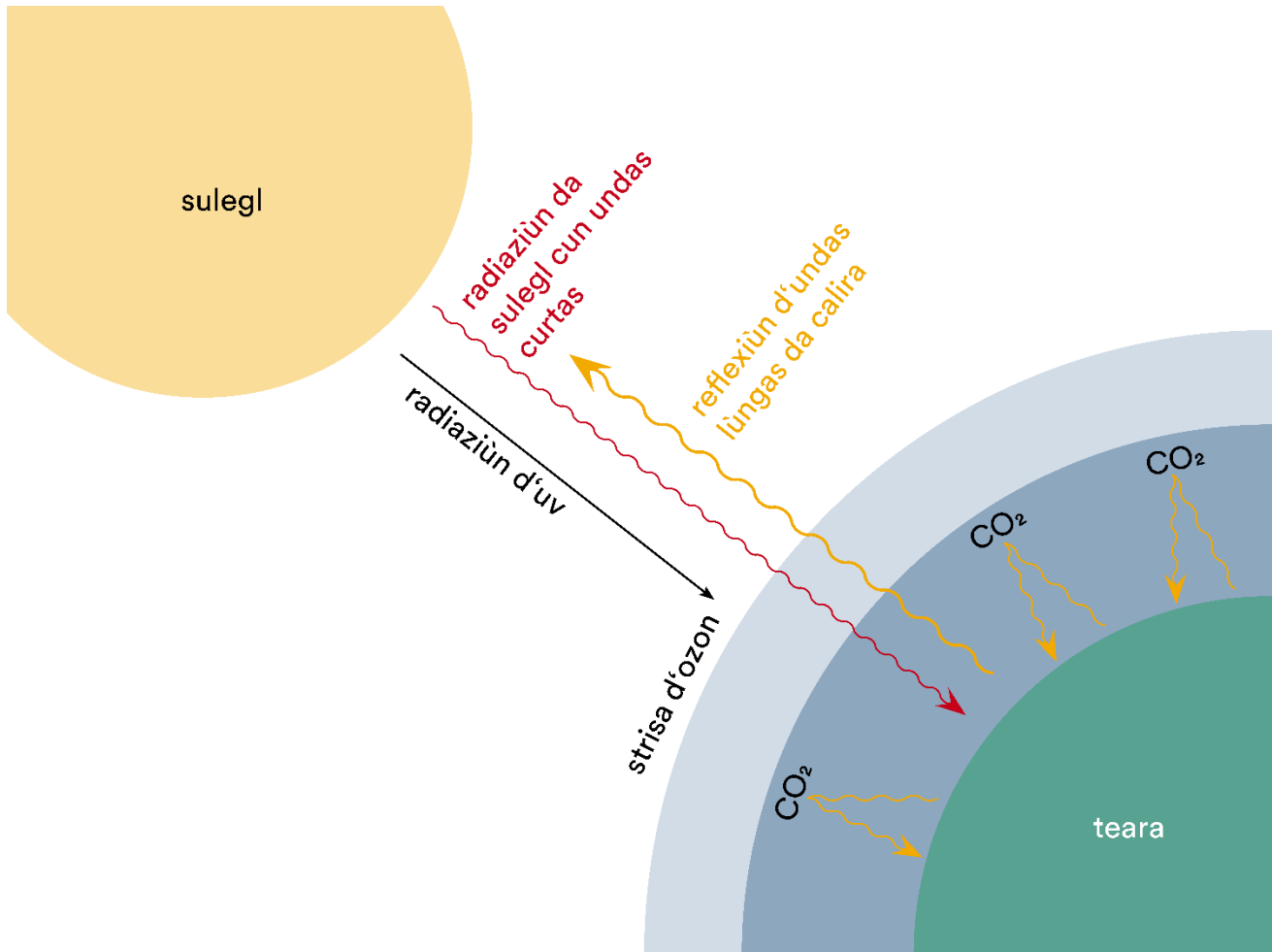
L'alp Curtginatsch

Segl manaschi da l'alp Curtginatsch agl vaschinadi Muntogna da Schons agl cantùn Grischùn, sto l'aua da funtâna vagnir transformada an aua da beber (la higiena vean controlada anualmeing), avànt c'ella vean duvrada par la produziùn da caschiel a par beber. Agl cuntrari cun ple bòld dovra l'alp Curtginatsch oz, sco mintga manaschi d'alp, forza electrica par mulscher, par produtgear caschiel sco ear agl mintgagi digls sagnùns a las sagnùnas. Egn aplicaziùn da ple bòld e dantànt ànc la madema: Igl schinumno "Dampfkessi" pussibilitescha, ca l'aua par la produziùn da caschiel sa vagnir scaldada cun fiac a sainza forza electrica.

Davent da zirca 30 ons – davent ca la mulschera mobila presta sia lavur – e'gl nezessari da duvrar sper egna pintga ovra electrica d'aua egn generatur da diesel, parquegl ca las turbinas d'aua tànschan betga ple da produtgear avunda forza electrica durànt igl prozeder da mulscher. Durànt la stad setga igl on 2022 e schizund vagnieu duvro me igl generatur da diesel, parquegl ca la turbina veva megna poca aua par saver produtgear forza electrica.



Igl carburànt fossil porta antras igl CO₂ dantànt tier agl scaldamaint digl clima. Igl molecules da CO₂ absorbeschan egna part da l'energeia (=calira) digl sulegl da la teara a repartganella sen la surfatscha da la teara. L'energeia digl sulegl, ca vean tanida an l'atmosfera da la teara parve da las emissiuns da gas cun efect da seara (Treibhausgasabstoss), prenda tier a cun quegl ear igl scaldamaint digl clima.



Scha radis digl sulegl vignan an l'atmosfera, vignan els reflectos da la surfatscha da la teara a saros aint digl gas cun effect da seara. Ascheia sastgòlda la teara (Grafica: Parc natural Bavregn)

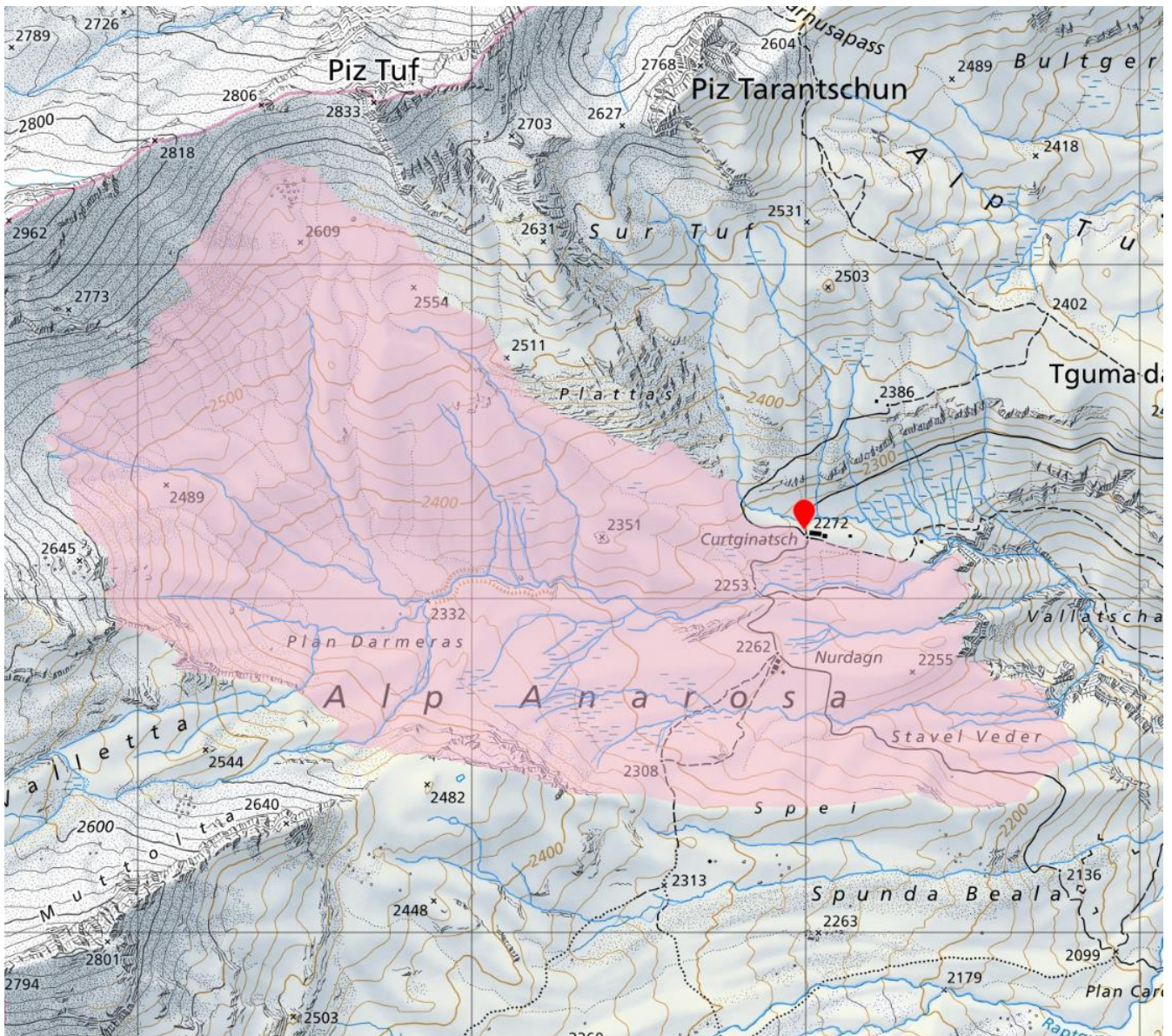
Novas schleiazions par ir anturn cun stretgas da forza electrica

Sco dascret agl capetel «influenza da la midada digl clima sen l'aua», magna la midada digl clima an la Svizra tier egna mancànza d'aua da stad. Quegl e betg agl sen da l'alp Curtginatsch, cunquegl c'igl magna ear tier egna mancànza da forza electrica. Parquegl e vagnieu realiso la stad 2023 egn project da pilot. Igl project â examino egn nov sistem pigl provedimaint da forza electrica cumplet antras la pintga ovra hydraulica. Nov e, ca la forza electrica produtgeada cun la turbina d'aua sa vagnir salvada an egna batareia, ascheia ca la forza electrica tànscha par egn antier gi. Suainter egn prozess complex cun blearas modificaziuns ad adataziuns digl program, e igl project da pilot ieu a fegn cun egna bilàntscha positiva: La fegnamira da betga stuer duvra igl generatur da diesel la stad 2024 e peia damanevla. Stuess igl tutegna vagnir tier mancànzas an la produziun da forza electrica, preveza igl project egn indrez solar. Ascheia sa l'alp Curtginatsch agl avagnir rattrer da beals gis la forza electrica digl indrez solar a durànt las fasas da plievgia sa la forza electrica vagnir rattratga da l'ovra hydraulica pintga.

Sch'igl dess agl futur sco spitgieu adigna ple stedias mancànzas da'aua durànt la stad, savess igl vagnir ple greav. Da cuz curt near masàn fan igls colavuradors da l'alp Curtginatsch ànc nigns quitos. Duess igl dantànt capitar, ca la funtàna d'aua svaness digl tutafatg, fuss egna scargeada d'alp (return da la biestga agls manaschis an la valada) la consequenza par blearas alps, cunquegl ca l'aua mancass pigl tarschinar, forza electrica, bavraduirs, la pastreglia, a.a.a. Quegl manass dantànt puspe tier gràndas spearsas an la produziun. Igl manaschis d'alp àn safurmo par livgear las pastiras an las valadas. Vagnessan quellas fulanadas an egn cass



d'egna scargeada, dess igl ple poc plaz da far fagn, la produziùn da fagn davantass ple pintga a cun quegl dess igl alura ear ple poc pavel indigen.



Survesta geografica: Cotschen: Manaschi d'alp Curtginatsch. Blau: Auas. Rosa: Inventar federal digl territori da palé Anarosa. (funtàna: map.geo.admin)

Propostas da schliaziùn da schinagiar las resursas d'aua sen l'alp

Cunquegl c'igls manaschis d'alp ston sapreparar, ca las resursas d'aua en a lùnga vosta betga ple dispniblas sco antocen ussa, dovr'igl propostas da schliaziùn. Pussevladads usitadas en par exaimpel da rimnar aua da plievgia near aua luada an zisternas a dad ir anturn agl mintgagi ple spargnus cun l'aua. Scha quegl e la miglra schliaziùn a lùnga vosta, vean ànc a samussar.

Egn transport d'aua cugl helicopter e bunameing nunpussevel sen egn'alp da biestga, cunquegl c'igl vean duvro megna bleara aua. Egn pussevladad fuss da far diever da las funtànas, ca portan bleara aua anturn igl territori da palé. La «cuntrada da palé da l'alp Anarosa» e dantànt egnà zona da schurmetg da la natira*, tge ca cumplitgescha la lubientscha da duvvar quellas funtànas. Scha l'aua vean ratratga d'egna cuntrada da palé, va antras la setgantada dad egnà vart ear a pearder igl spazi da viver periclito, a da l'otra vart vignan liberos blears gas cun effects da seara, c'en saradas aint an las palés.



*Inventar da la federaziùn da las cuntradas da palé cun egna balteztga speziala a muntada naziunala (ufezi federal d'ambient BAFU)

Ulteriuras ideias ca savessan vagnir utilizadas sen manaschis d'alp a ca vignan par part gea examinadas, vignan numnadas savundàntameing:

- Me duvrrar funtànas ca porschan avunda aua. Scha la funtàna sacatass sut l'alp, savess l'aua vagnir pumpada ansei cun egn agid (p.ex. anugl hidraulic). Egn anugl hydraulic e egna pompa ca vean stimulada cun aua a ca lavura sainza energieia eastrà, cunquegl c'egna part da l'aua vean duvrada sco impuls d'energeia. Igl sistem â cun egn ventil da stosch ad egn ventil da pressiùn me duas parts moviblas, e parquegl fetg cuzevel a dovra poca tgira.
- Duvrrar las lingias a pumpas da systems d'andrezs dad anavar (far nev).
- Schinumnos «Eisstupas» sco agl Himalaja (recycling dad aua da nev): Qua sa vagnir rimno l'aua digls sglatschers d'unviern ad antras temperaturas fredas a la pulvarisaziùn (igl prinzip sco tier egn canùn da nev) sa l'aua vagnir schalada an furma da turs (Stupas). Ascheia sa igl defluent digl sglatscher vagnir arcuno la parmavera, sch'igl darscheala an la valada. Egn project da pilot europeic vetier dat igl par exaimpel a Pontresina.
- L'aua sa vagnir preparada cun radis UV ad egn filter da levitaziùn (par far bavevla l'aua p. ex. par la produziùn da caschiel): Cun radis ultraviolets (UV) san 99.95% da tut igls virus vagnir destruieus an pocas secundas. Igl sistem dovra poca tgira a procurescha par aua stupenta. Par far quegl e forza electrica dabasegns. Quel savess vagnir gudagnieu par exaimpel cun egn indrez solar.

Modas d'agir agl mintgagi

Egna mancànza d'aua sen egn'alp â par consequenza blearas midadas. Ascheia dat igl betga me consequenzas par la produziùn da caschiel, da forza electrica a la tratga da biestga, mobagn ear pigl mintgagi da la sanareia. Qua tgeat'ign paralelas tigl mintgagi agl partgea da las scularas a digls sculars.

Igl consum d'aua digls partgeas da la Svizra quenta tier egn digls ple òlts an l'Europa. El sche tier antocen 300 liters par gi a parsùna, noua ca bunameing la measadad da lez vean duvro par activitads agl partgea sco par exaimpel la darschantada da la tualeta, la duscha agl cuschinar. Igl consum d'aua digls partgeas e peia egn factur fetg impurtant par spargnear las resursas d'aua – amporta betga scha quegl segi sen l'alp near a tgea tier las scularas agls sculars. Par furtuna e la mancànza d'aua ànc betg urgiainta an la Svizra. Tutegna â igl vaschinadi da Mendrisio agl Tessin cumando da spargnear aua igl on 2022, cunquegl c'igl veva do egna setgira cuzevla.

Activitad an l'instrucziùn

Tge pussevladads d'agir par schinagear las resursas d'aua dat igl agl mintgagi?

Las scularas ad igls sculars nodan an dus ideias. Tut las propostas vignan rimnadas agl plenum ad igl vean discuto tge avantatgs ca las masiras àn a tgenegnas ca san vagnir messas anturn digls unfants.

Exaimpels par masiras

- Far la duscha anstagl da far bogn
- Spargnear aua cun far la duscha (par gliez duvragn nus agl partgea la ple bleara aua)
 - o Instalar egn tgieu da duscha ca spargna aua (ple poc deflussiùn par minuta)
 - o Redutgear igl tains da far la duscha
 - o Meter giou l'aua durànt igl savunar aint. (Tip: Ascheia sto vagnir scaldo blear ple poc'aua, tge ca spargna puspe bleara energieia a daners)
- Spegna d'aua agl bogn:
 - o Meter giou la spegna d'aua durànt lavar igls daints/savunar igls màns a.a.a.
 - o Instalar egn culem da spargnear aua (ple poca deflussiùn)
- Duvrrar la tasta da spargnear tier la darschantada da tualeta
- Iert:



- Duvrar aua da plievgia par anzuar
- Anzuar las plàntas directameing giobass ved las rischs, betga sprizar da lientsch (→ ple poca vapurisaziùn)
- Anzuar la damàn bòld near la sera (→ ple poca vapurisaziùn)
- Schar crescher igl zespet → seia or ple plàn cunquegl c'igl taratsch â umbriva
- Scurvatar las eras cun fegns tocs da lena near cun forza electrica → siainta ple plàn
- Trer aint tgòltschas a pulovers pliras geadas avànt ca lavar els. Savens tànsch'igl da luftagear la raglia sch'ella â nigns flatgs.
- Lavar:
 - Schar irla maschina da lavar per sch'ella e plagna
 - Tschearner egn program d'eco (l'aua vean duvrada ple gî, ascheia c'igl dovra ple poca)
 - Duvrar egn maschina da lavar efizianta partutgànt l'energeia
- Tgadafiac:
 - Lavar la salata an egn scadeala anstagl sut l'aua curainta
 - Maschinas da lavar vascheala dovran ple poc'aua c'igl lavar giou a màn (sch'ign amplanescha ella a lasch'ir ella agl modus d'eco)

Ideias cuntinuàntas

Proposta par egn controla da las fegnamiras

Par egn mystery dat igl betg la schleiazziùn corecta. La parsùna d'instrucziùn controlescha pletost las raspostas digls sculars a las scularas sen la complexitad, l'argumentaziùn a la validitad. Vetier sa ella valitar igls schurnals d'amprender digls unfànts, las preschantaziùns da las raspostas da la grupa sco ear igls mindmaps c'en vagnieus fatgs an las grupas.

Valitaziùn digl schurnal d'amprender

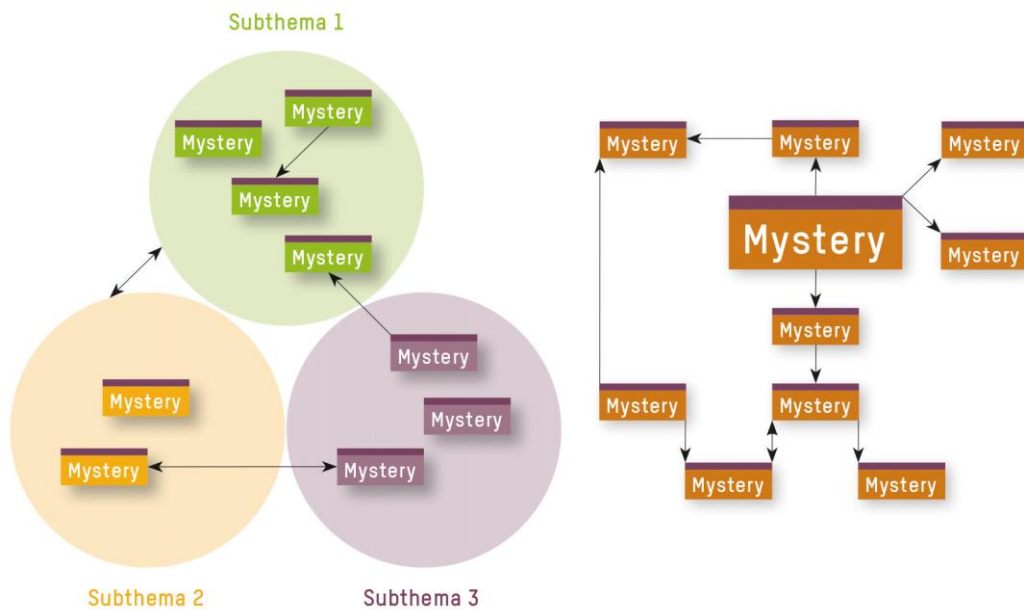
- En las infurmaziùns da las tgartas vagnidas culieadas raschunevlameing cun l'amparada directiva, near coraspunda la rasposta betga propi a l'amparada?
- Â la rasposta tutgieu l'essenza raschunevel a capevel, near cunsista ella da parts cun infurmaziùns nunstructuradas?
- En ear relaziùns abstractas, ca van sur igl cass singul da l'alp Curtginatsch or, vagnidas numnadas, near me realziùns directas a semplas?

Valitaziùn digl mindmap

- En las tgartas d'infurmaziùns vagnidas urdanadas suainter tematicas a culieadas cun piliets (motiv → consequenzas) ad en vagnieus fatgs conex transversals?
- En infurmaziùns nunrelevàntas par l'amparada directiva vagnidas marcadadas sco qualas near zavradas?
- Las tgartas tscharnidas datan a la parsùna d'instrucziùn egn sclarimaint, sen tge temas c'igls SaS ân safocusso.
- En vagnidas notadas ulteriuras infurmaziùns near tgavazegn?
- San igls SaS preschantar quegl c'e vagnieu amprieu capevel a cun agens plets?

An l'anexa satgata egn exaimpel d'egn mindmap tier l'alp Curtginatsch (format A2 → squitshear sco poster near duvrar digitalmeing). Igl dat dantànt betga me egn schliaziùn, mintga grupa tgata egn'atgna veia d'urdanar las tgartas a da raspunder l'amparada directiva.





Duas variàntas, co las tgartas d'infurmaziuns savessan vagnir urdanadas (saniester cuagl focus sen temas sutordinos; dretg cuagl focus sen expressiuns zentralas). Funtàna «cumpendi mystery», éducation21

Debatas par saprofundar agls cuntegns

Cun l'elavuraziùn digl mystery ân las scularas agls sculars gea amprieu blear tigl tema (mancànza d') aua, digl clima a da las alps. Tier egna debata d'egn tema ca stat an relaziùn cun quegl, san els ussa prender aint diferaintas perspectivas da diferaints acturs, crear egn atgna opiniùn ad amprennder d'argumantar cun respect.

Tema (fictiv) pussevel: «bigliac agl territori da palé Anarosa»

Agl territori da palé Anarosa de vagnir tschafada egna nova funtàna, ascheia ca l'alp Curtginatsch ad oters manaschis vaschegns san vagnir providieus cun avunda aua. Cunquegl ca la funtàna an mira sche agl territori federal schurmagueu, sto vagnir fatg egn'examinaziùn par survagnir la lubientscha. Iglis menis digls acturs partutgieus van ordapar, cunquegl c'igl va pigl mantegnaint d'egn spazi da viver periclito, mo ear pigl avagnir da la Val Schons (economeia, evitaziùn d'emigraziùn, qualitad da viver).

Acturs pussevels

- Corporaziùn Muntogna da Schons (sameta anzemel digls vaschinadis digl conturn, e patrùna sco ear administratura da l'alp Curtginatsch a da pliras alps ainta Schons)
- La sagnùna Janine, ca lavura sen l'alp Curtginatsch
- Ufezis par la natira ad igl ambiant digl cantùn a da la cunfederaziùn (cantùn GR "ANU" ad ufezi federal "BAFU")
- Igl pur Werner, ca radi mintg'on las sias vatgas sen l'alp Curtginatsch
- Iglis manaders digl agroturissem Alp Nurdagn
- Pro Natura / WWF
- Uniùn purila grischùna
- Viamala turissem
- Manaders da fatschendas ca fan inspeziùns da l'aua da beber near da funtanas

Ulteriuras rolas:

- Manader/ra da discussiùn
- Manader/ra digl protocol
- Publicum



Excurs «aua virtuala»

Antocen ussa vagn nus surtut safatschanto cun l'aua fisica a vasevla, cunquegl ca surtut gliez gioia egnà rola pigl manaschi d'alp. Sch'ign fa dantànt egnà culiaziùn cun oters secturs da la veta near cugl exteriur, vean «l'aua virtuala» adigna ple impurtànta. Ear sch'ign veza betga cular l'aua or d'egna spegna, satgata igl consum d'aua ear an vivàndas, vastgadira near telefonets, cunquegl c'igl dovra aua par lur produenziùn. Latier vean l'aua ear tschufargneada a vapurisada durànt quels process.

Sch'ign cumpra egn liter latg d'egn manaschi convenziunal c'importescha blear pavel digl exteriur, e par l'anzuada da la cultivaziùn a par l'elavuraziùn digl latg gea vagnieu duvro antocen 1000 liters aua. Ear scha la Svizra â avunda resursas d'aua, vean l'aua virtuala tier egn problem, sch'igls noss products darivan da liacs noua ca l'aua e stretga. Par l'anzuada vean l'aua prida da flems near da l'aua suterana, ascheia ca quella màncà puspe tigls carstgàns a la natira agl liac. Sch'egna vatga sen l'alp Curtginatsch sanutrescha dantànt dad earvas ca creschan agl liac, e igl consum d'aua virtuala clerameing ple pintg. Fazit: Scha pussevel cumprar aint products locals, tigls quals ign ancanuscha las cundiziùns da produenziùn.

Activitads an l'instrucziùn

Quànt bleara aua virtuala satgata an egn product digl mintgagi da las scularas a digls sculars?

Las scularas ad igls sculars vignan animos da nudar igls pass da produenziùn d'egn product da lur mintgagi ca dovra aua virtuala. Retscheartgas agl internet san gidar da mussar, quànts liters aua ca vignan duvros pigl product tscharnieu.

Pussevladads d'agir

- **Cumprar aint regional a stagiunal:** Tgi ca cumpra puma a verdira regionala a stagiunala, sa redutgear igl fastez d'aua. Scha puma a verdira vignan impurtadas digl exteriur d'egna teara cun mancànta d'aua, munta quegl, c'igl eara dabasegns d'anuar artificialmeing, schagea ca la teara pitescha dad egnà mancànta d'aua.
- **Cumprar aint biologic a fair:** La tschufargneada da l'aua da beber antras l'agricultura industriala magna tier egnà mancànta d'aua. Tier products convenziunals vignan savens duvros cultems cemics a sintetics, ca magnan tier egnà tschufargneada digl taratsch a da l'aua. Tier vivàndas produtgeadas biologicas a fairas e'gl betga, near me limito, lubieu d'utilisar cultem artificial near mieds da schurmagear plàntas.
- **Bever aua da spegna:** Igl dat conzerns ca cumbran gràndas surfatschas da tearas par duvras las funtànas par l'aua amplanida an buteglias, durànt c'otras regiùns agl sid global peardan lur access tier l'aua schubra. Plenavànt donegia igl transport da las buteglias da plastic near da glas antras sia produenziùn da CO₂ igl ambiaint massiv.
- **Magliear duple nutrimaint vegetal:** Antras la produenziùn da pavel pigls animals satgatan an media radund 15'000 liters aua virtuala an egn kilogram tgarn d'armaint. Surtut la tratga d'animals da massa e egn grànd problem tge ca partutga las auas. Mo ear systems ecologics d'aua frestga sensibels vignan destruieus antras quegl (p.ex. antras la cultivaziùn intensiva da soja an la Brasilia).
- **Magliear ple pocas vivàndas ultraelavuradas:** La produenziùn da vivàndas ultraelavuradas sco p.ex. fastfood, dovra par la produenziùn zund blear'aua.
- **Evitar foodwaste:** Mintg'on fieragn nus davent 11 miliùns tonas vivàndas. Ascheia satschainta ear l'aua virtuala agl rumient. Tgi ca planisescha sias cumpras, sa peia spargnear aua. Mademameing sa igl damagliear ear vagnir partgieu (p.ex. antras las stgafas fredas publicas da Madame Firgo) a savens san vivàndas vagnir maglieadas suainter la data da scadenza.
- **Redutgear pulpier a plastic:** Betga me la produenziùn da las vivàndas seza dovra aua, mobagn ear lur pacatadi. Sch'ign vut peia spargnear aua an que gro, san ign cumprar products cun poc pacatadi. Ear pulpier reciclo a la separaziùn da rumient consequenta sa gidar sa sminuir igl agen fastez d'aua.
- **Dar egnà lùnga veta a la vastgadira:** Ein t-shirt da mangola dovra par sia produenziùn anturn 2'500 liters aua virtuala ad egnà jeans 11'000 liters. Duas tearzas da la mangola segl mund vean cultivada cun agid d'anzuadas artificialas an regiùns setgas sco par exaimpel an l'Asia zentrala. Gl'e peia impurtànt ca



la vastgadira vegi egna lùnga veta – Cumprar aint an stizùns da second hand, sen fieras da plugls near tier events da baratar vastgadira gida fetg.

- **Duvrar igl transport public near igl velo:** la produenziùn d'egn auto dovra antocen 400'000 liters aua virtuala a par la produenziùn da diesel vean runco igl gòld tropic, ca gioja egna rola impurtànta par la zirculaziùn da l'aua globala. Antras igl diever digl velo, digl transport public near digl car-sharing sa ign far anzatge bien par las nossas resursas d'aua.
- **Reparar a partgir:** Gudagnear materias primaras par telefonets dovra enorm bleara aua. Egn'otra variànta co d'agir ancùnter igl òlt consum d'aua e da partger igl telefonet near oters objects pigl diever da mintgagi cun oters, dar anavànt els sch'els vignan betga ple duvros, near d'igls schar reparar anstagl da cumprar nov.
- **Vurdar sen contexts regionalis:** Dezisiv e adigna, co ca las premissas ecologicas a sozias en agl liac da produenziùn. Cacau dovra par exaimpel fetg bleara aua par la produenziùn. Cunquegl c'el vean cultivo surtut an regiùns cun bleara prezipitaziùn e egn consum òlt da tschiculata nign problem agl conex cun l'aua.
- **Sufizienzia:** Scha nus consumagn saptgaint me quegl c'è verameing nezessari par egna buna veta anstagl igl maximal pussevel, savagn nus schinagiar igl ambiaint a duvragn mains aua virtuala. Quegl münnta betga, c'ign sto desister da tut, mobagn da tschearner cunziaintmeing near partgir a baratar la roba.

Aprofundaziùn

Dossier da tema «Wert des Wassers», éducation21.

<https://education21.ch/de/themendossier/wert-des-wassers> (abgerufen 20.3.2024)

Mied d'instrucziùn «Querblicke: Virtuelles Wasser», L. Wüst & C. Lischer-Wenger u.a., 2016, Ingold Verlag.

<https://education21.ch/de/querblicke-virtuelles-wasser> (abgerufen 17.1.2024)

Figl da lavur «Unser unsichtbare Wasserverbrauch», Stadtwerke Erfurt.

https://www.stadtwerke-erfurt.de/pb/die_swe/die+swe/fuer+erfurt/medien+und+materialien#anker116065
(Dokument swe_arbeitsblatt_virtuelles_wasser_quer-0924.pdf, abgerufen 17.1.2024)

Infurmaziùns declaradas semplas tier aua virtuala.

<https://klassewasser.de/content/language1/html/924.php> (abgerufen 16.1.2024)



Videos

- <https://www.schweizerbauer.ch/politik-wirtschaft/darum-ist-die-alpwirtschaft-in-gefahr> (abgerufen 19.10.2023)
- <https://www.srf.ch/audio/wetterfrage/eisstupas-kuenstliche-gletscher-gegen-trockenheit?id=12353998> (abgerufen 18.10.2023)
- <https://www.srf.ch/news/panorama/folgen-des-klimawandels-die-alpen-werden-immer-gruener> (abgerufen 19.10.2023)
- <https://www.srf.ch/news/schweiz/trockenheit-und-hitzewellen-der-wassermangel-macht-den-schweizer-alpen-zu-schaffen> (abgerufen 17.10.2023)

Internet

- <https://klassewasser.de/content/language1/html/924.php> (Abgerufen 16.1.2024)
- <https://next.blick.ch/schweiz/graubuenden/testanlage-im-engadin-eroeffnet-innovation-vom-himalaya-soll-schweizer-gletscher-retten-id16342948.html> (abgerufen 18.10.2023)
- <https://wfd.de/thema/fleisch-milch> (abgerufen 17.10.2023)
- <https://wfd.de/thema/wasser-sparen> (abgerufen 17.10.2023)
- [https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Albedo_\(einfach\)](https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Albedo_(einfach)) (abgerufen 9.10.2023)
- <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/hitze-und-trockenheit-im-sommer-2022.html#-1899278820> (abgerufen 9.10.2023)
- <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/fachinformationen/zustand-der-gewaesser/hydrologie-und-klimawandel.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.berghilfe.ch/geschichten/zuegeltag-auf-der-alp> (abgerufen 9.10.2023)
- <https://www.berghilfe.ch/was-wir-tun/aktuell/wasser-der-motor-der-alpwirtschaft> (abgerufen 17.10.2023)
- <https://www.diegruene.ch/artikel/alpwirtschaft-schweiz-alm-zahlen-fakten> (abgerufen 17.10.2023)
- <https://www.fhgr.ch/fh-graubuenden/entwicklung-im-alpinen-raum/institut-fuer-bauen-im-alpinen-raum-ibar/projekte/ice-stupas-im-engadin/> (abgerufen 18.10.2023)
- <https://www.myclimate.org/de-ch/informieren/faq/faq-detail/was-ist-der-treibhauseffekt/> (abgerufen 15.1.2024)
- <https://www.myswitzerland.com/de-ch/planung/ueber-die-schweiz/brauchtum-und-tradition/das-alpleben-wo-berge-versetzt-werden/> (abgerufen 17.10.2023)
- <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sektoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-den-wasserhaushalt.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sektoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-den-wasserhaushalt/schneeundgletscher.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sektoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-den-wasserhaushalt/fliessgewaesser.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sektoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-den-wasserhaushalt/seen.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sektoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-den-wasserhaushalt/grundwasser.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sektoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-den-wasserhaushalt/gewaesseroekologie.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sektoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-die-wasserwirtschaft.html> (abgerufen 11.10.2023)
- <https://www.powernewz.ch/rubriken/energie-sparen/wasser-sparen-im-haushalt-die-12-wichtigsten-tipps/> (abgerufen 15.1.2024)
- <https://www.schweizerbauer.ch/regionen/zentralschweiz/tessin-wasser-wird-knapp> (abgerufen 15.1.2024)
- <https://www.srf.ch/meteo/meteo-stories/die-wetterbilanz-2023-zweitwaermstes-jahr-und-deutlich-zu-nass> (abgerufen 17.1.2024)
- <https://www.srf.ch/news/schweiz/schneemangel-und-hitze-sac-huetten-droht-wegen-wassermangel-die-schliessung> (abgerufen 18.10.2023)
- https://www.stadtwerke-erfurt.de/pb/die_swe/die+swe/fuer+erfurt/medien+und+materialien#anker116065 (Dokument «swe_arbeitsblatt_virtuelles_wasser_quer-0924.pdf», abgerufen 17.1.2024)
- <https://www.swissinfo.ch/ger/wissen-technik/wassermangel--warum-das-blaue-gold-der-schweiz-unter-druck-kommt/48589382> (abgerufen 18.10.2023)



Lavur an grupa

Istorgia d'introducziùn

Igl gi leava ad igl fa plànsieu gis sen l'alp Curtginatsch. Agls bietgs e'gl dantànt tut stgir. Sch'igls luvraints ân durmieu giou oz? Tutanegna schlupeg'igl dadòlt davo igl nuegl ad egn pintg nivel da fem aszenda. Igl schlupagear samida an egn rumplanar a las cazolas an la tigia d'alp s'anvidan. Schon prest antscheva la produziùn da latg a da caschiel.

La sagnùna Janine ad igl pastur Marc en leads, c'els ân avunda forza electrica pigl manaschi d'alp. Mo igl eara betg adigna ascheia c'els vevan da far diever d'egn generatur da diesel ca fa canera a tofa. Antocen la stad passada â egn pintga ovra hidraulica agl dutg pussibilito la produziùn da forza electrica CO₂ neutrala. Ussa cura dantànt bunameing nign'aua ple. Mo egn dutg setg stat betga me an relaziùn cun la produziùn da forza electrica, mobagn fuss ear igl motiv partge c'igl Laurin savess betga ple cumprar igl sieus pànet preferieu cun caschiel d'alp an la pastarnareia Merz a Cuira.

Amparada directiva

Noua e l'aua a partge savess igl Laurin betga ple cumprar igl sieus pànet cun caschiel d'alp, sch'igl dutg sen l'alp Curtginatsch tschassass?



Pànet da caschiel d'alp da la pastarnareia Merz a Cuira. Funtàna: Parc natiral Bavregn

Leztga

- Cumpartged las savundàntas rolas agl team:

Secretari:a	Noda segl pulpier da flipchart las cunstataziùnsimpurtàntas a la schliaziùn da la grupa.
Tgirader:ra da tains:	Tegna an ìl igl tains ca stat a disposiziùn.
Plidader:ra da la grupa:	Preschainta la schliaziùn a la classa.
Guardian:a da la grupa:	Sirescha, ca tut igls cumembers da la grupa vignan a pled.
- Liged l'amparada directiva. Ella gida a vus suainter da vagnir anavànt ple speart.
- Studagead anzemel las tgartas d'infurmaziùns a sortad ellas ascheia, c'igl fa sen:
 - Tge tgartas sactractan d'anzatge samagliànt?
 - Tge tgartas statan an conex l'egna cun l'otra? Culiead cun la corda.
 - Dat igl tgartas d'infurmaziùns, c'ân da far nut cun l'amparada directiva? Mated ellas da la vart.
- Tge tgartas gidan a vus da raspunder l'amparada directiva? Urdanad ellas segl flipchart a catad anzemel egn schliaziùn a buca.
- Raspunded l'amparada 2 agl schurnal d'amprender. Igl near la secretari:a scriva sei la rasposta segl pulpier da flipchart. Nudad ear las argumentaziùns par las vossas raspostas!
- Igl near la plidader:ra preschainta las vossas raspostas a la classa.
- Raspunded mintgegn par sasez l'amparada 3 agl schurnal d'amprender.



Schurnal d'amprender

Noia e l'aua a partge savess igl Laurin betga ple cumprar igl sieus pànet cun caschiel d'alp, sch'igl dutg sen l'alp Curtginatsch tschassass?

1. La mia suposiziùn da l'antscheata: La mia rasposta sen l'amparada directiva (sa easser egna rasposta c'è vagnida discutada an la classa). Argumainta!

2. La nossa rasposta finala

3. Quegl ve jou ampriu:

4. Tge savess jou midar agl mieus mintgagi par evitar egna mancàza d'aua?

