



Enneigement technique

La neige technique assure la qualité des pistes

Aujourd'hui, les clients attendent des pistes de ski parfaitement préparées ; du premier au dernier jour, y compris la descente dans la vallée. Le développement technologique des skis et des snowboards a également modifié les exigences en matière de préparation des pistes. Les pistes de sports d'hiver doivent être préparées de manière très compacte afin de répondre aux exigences des sportifs. Aujourd'hui, la neige naturelle ne suffit pas à garantir l'offre et la qualité des pistes. Et pour cela, il faut de la neige technique, dont la densité est plusieurs fois supérieure à celle de la neige naturelle.

Des pistes sûres

La neige technique apporte une plus grande sécurité de conduite, car elle permet d'éviter les endroits dangereux et sans neige. De plus, la neige technique protège la couche herbeuse sensible contre les sollicitations mécaniques des dameuses et des carres des skis. Une couche de neige suffisante isole le sol et empêche le gel du sol.

L'eau reste sur la montagne

L'enneigement en novembre/décembre a lieu à une période où les besoins en électricité sont faibles dans la vallée. L'ensemble des entreprises touristiques (remontées mécaniques, hôtels...) ne sont pas encore en saison. Le prélèvement d'eau est en outre clairement réglementé ; pour les cours d'eau, les débits résiduels nécessaires sont réglementés et garantis.

L'eau de fonte retourne dans le cycle naturel ou est pompée dans les lacs de stockage grâce à l'énergie solaire. Avec la fonte des neiges et par évaporation, l'eau retourne à cent pour cent dans la nature. L'eau est empruntée et non consommée.

Des lacs de stockage multifonctionnels

En de nombreux endroits, les installations (lacs d'accumulation) sont utilisées de manière multifonctionnelle : la production d'électricité en est un exemple. Certains domaines skiables produisent aujourd'hui de l'électricité avec les systèmes d'enneigement (Davos). Les lacs d'accumulation permettent ainsi de transformer et de stocker efficacement l'énergie de manière flexible et contribuent ainsi au problème, aujourd'hui encore non résolu, du stockage saisonnier économique de l'énergie solaire et éolienne. Les lacs d'accumulation peuvent être transformés en lacs de baignade en été ou utilisés comme bassins d'incendie. Protection contre les crues, comme bassin de rétention pour les ruisseaux, comme cela se fait déjà à Saas Fee par exemple. Dans certains endroits, on travaille déjà à assurer l'approvisionnement en eau et l'irrigation des alpages, à alimenter des puits pour le bétail.

Des systèmes d'enneigement efficaces

L'efficacité des installations d'enneigement a doublé au cours des 13 dernières années. L'Institut des services publics et du tourisme de l'université de Saint-Gall a calculé en mars 2009 une consommation d'énergie moyenne de 31 500 kWh par an et par kilomètre de piste enneigée. Cette consommation a diminué au cours des dernières années pour atteindre environ 17'000 kWh, soit plus ou moins la moitié.

De plus : l'enneigement à l'aide des lances à neige, en particulier, réduit massivement les besoins en énergie. Au cours des 18 dernières années, la consommation spécifique d'air comprimé par lance a été divisée par 10.



Faits et chiffres sur l'enneigement technique

La consommation d'énergie des installations d'enneigement technique en Suisse représente environ 0,1% de la consommation totale d'électricité en Suisse et s'élève à environ 60 GWh/an. La consommation d'énergie est principalement déterminée par l'énergie nécessaire au transport de l'eau (environ 60% de l'énergie utilisée) et par celle du "processus de congélation" (générateur de neige). L'enneigement a lieu principalement en novembre et décembre. Durant les mois de février et mars, l'enneigement n'est généralement effectué que dans des situations exceptionnelles : lors de conditions météorologiques particulières ou pour des compétitions sportives.

Surface des pistes en Suisse:	22'000ha
Surface des pistes enneigées (53%) :	11'600ha
Consommation d'électricité pour l'enneigement :	60GWh/a
Consommation d'électricité pour l'enneigement :	4,1 kWh/m ³ ou 5'100 kWh/ha
Quantité d'eau utilisée :	env. 13 millions de m ³

Saviez-vous que... ?

Fonte retardée de la neige : la neige artificielle fond plus lentement que la neige naturelle. Globalement, il en résulte un écoulement plus régulier de l'eau de fonte. Cela peut avoir un effet favorable si une forte pluie survient pendant la fonte des neiges, le risque de laves torrentielles peut diminuer. Végétation retardée : en raison du retard de la fonte des neiges, les plantes poussent et fleurissent également avec du retard. Les crocus, qui sont habituellement les premiers à fleurir, peuvent subir une pression concurrentielle accrue. Le pâturage des pistes de neige artificielle a lieu plus tard que celui des terres environnantes ; certains agriculteurs considèrent également cela comme un avantage.

Système d'enneigement technique

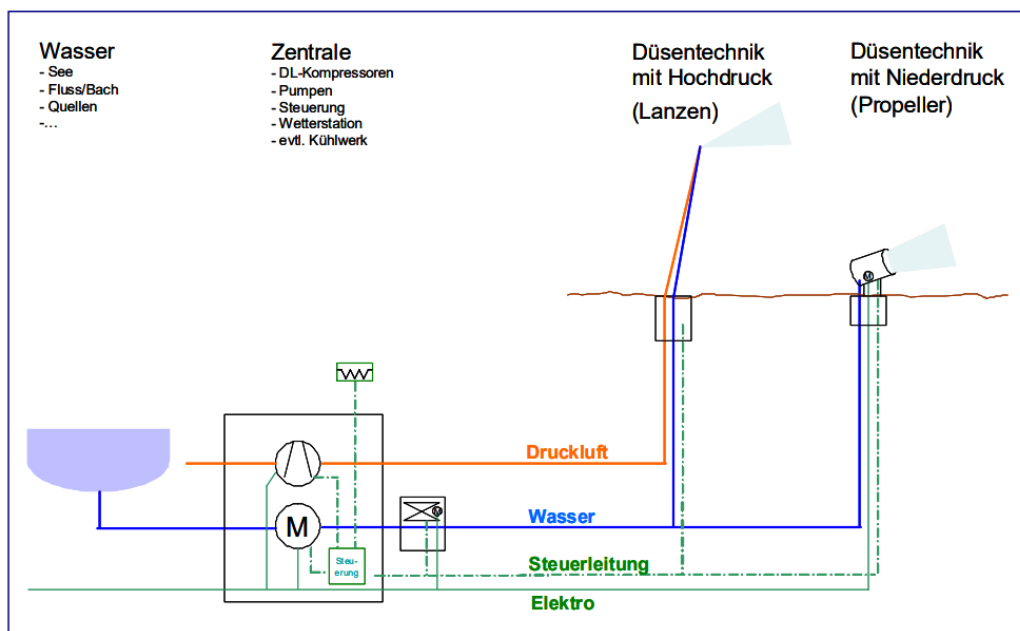


Abb1: Vereinfachtes Übersichtsschema einer technischen Beschneigungsanlage.