Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 76 (1978)

Heft: 11

Artikel: Le monorail au service des améliorations foncière

Autor: Jacot, B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-229241

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

[3] Beitrag zur Neuorientierung und Reorganisation der Wildbach- und Lawinenverbauung in Kärnten, Villach 1971.
[4] Wildbach- und Lawinenverbauung: Kosten-Nutzen-Vergleich, Villach 1977.
[5] H. Grubinger: Der Schutz alpiner Lebensräume. Eine Auswertung von INTERPRÄVENT 75. Zft. österr. Wasserwirtschaft, 28. Jg. Heft 3/4, 1976.
[6] G. Kronfellner-Kraus: Die Wildbacherosion im allgemeinen und der Talzuschub im besonderen, 100 Jahre forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, 1974.
[7] E. Länger: Villach – die Wiege der österreichischen Wildbachverbauung, Neues aus Alt-Villach. Museum Stadt Villach, 12. Jahrbuch 1975.
[8] E. Plattner: Die Möglichkeit des Stahlwasserbaues bei der Wildbachverbauung, Zeitschrift «Wildbach- und Lawinenverbau», 31. Jg. Heft 2, Sept. 1967.
[9] J. Zeller: Vorlesung über Wildbach- und Hangverbau, ETH Zürich 1976.
[10] F. Zollinger: Die Ausscheidung von Gefahrenzonen, DISP Nr. 42 des ORL-Institutes der ETH, Zürich 1976.

Adresse des Verfassers:
Fritz Zollinger, dipl. Kulturing. ETH; Institut für Kulturtechnik, ETH-Hönggerberg; 8093 Zürich;
Zurzeit: c/o FAO-UNDP; P. O. Box 107; Kathmandu; Nepal

Le monorail au service des améliorations foncières

B. Jacot

Zusammenfassung

Das durch die Firma Habegger AG in Thun entwikkelte MONORACK ist ein Fahrzeug, das nur auf einer Schiene, welche auf der Unterseite mit einer Zahnstange ausgerüstet ist, fährt. Es ist ein Transportsystem und Arbeitsgerät für schwer zugängliche Gebiete, mit dem Steigungen bis zu 100 % überwunden werden können. Die Einsatzgebiete des MONORACK sind vor allem in Rebbergen, Obstkulturen, Alp- und Forstwirtschaft, Hangsiedlungen, Schrägschächten, Stollen usw. Es ist dank dem Baukastensystem schnell und selber montierbar.

Depuis quelques décennies, la rationalisation des exploitations, et particulièrement celle des exploitations viticoles, a fait par étapes successives, des bonds prodigieux.

Il n'y a pas si longtemps, les vignes en terrasses étaient considérées comme intouchables, on s'est mis alors à créer des routes permettant l'accès aux parcelles. Il n'était pas encore question de remaniement dans ce genre de terrains. Puis peu à peu, on s'est lancé dans le remaniement des vignes de faible pente, et devant l'avantage évident qui en est résulté on s'est attaqué aux vignes en terrasses. On a vu apparaître aussi les premiers téléphériques nécessaires pour desservir les parcelles trop éloignées des chemins. On a même vu un syndicat de téléphériques se muer en syndicat de remaniement avec route, mais à l'heure qu'il est, les téléphériques ne sont pas encore construits. Il y a bien eu des syndicats de téléphériques exclusivement, qui ont apporté de très nettes facilités et des gains de temps considérables. Toutefois, il faut reconnaître que ces installations sont soumises à un certain nombre d'impératifs tels que le tracé rectiligne, des difficultés à franchir les grands murs, l'amenée du courant électrique, l'emprise des socles de pylônes sur le sol cultivable. Il faudrait trouver autre chose (Fig. 1).

Il y a quelques années le propriétaire d'un grand domaine viticole me faisait part de son souci pour terminer ses vendanges; alors que plusieurs de ses voisins avaient terminé, lui en avait pour une semaine, avec tout ce que cela comporte de risques (intempéries, pourriture, etc.). Il fallait trouver une autre solution (Fig. 2).

Dans le domaine de l'économie alpestre aussi, le problème se posait. Par exemple la bourgeoisie de Kratti-

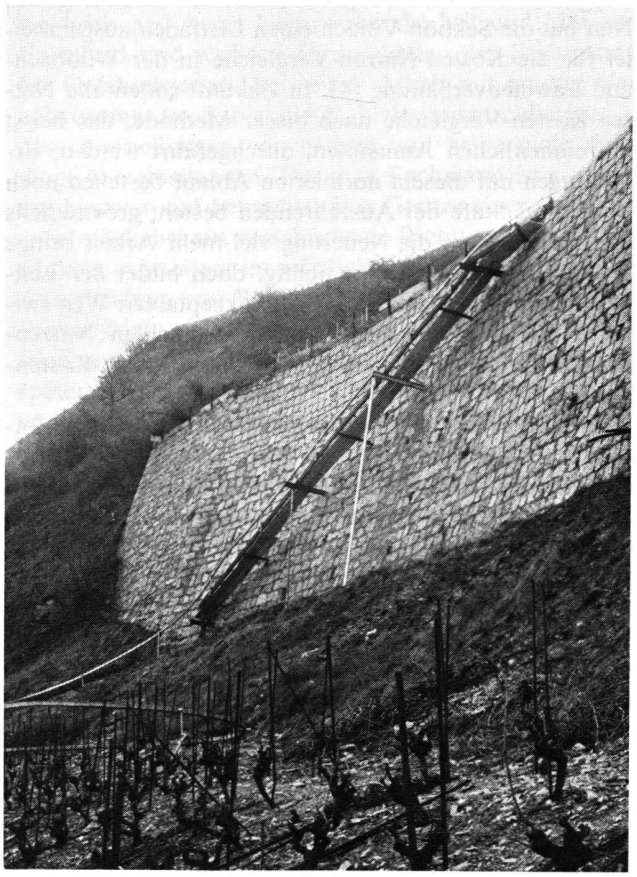

Fig. 1 En Valais, franchissement d'un mur de 11 m

Fig. 2 Des vendanges qui nécessitaient 10 jours de travail se font en 2 jours et demi (Dézaley)

gen (BE) hésitait à se défaire d'un alpage, les frais d'exploitation dépassant ses possibilités financières. A la suite d'une avalanche qui a détruit la fromagerie de montagne, le problème s'est posé avec acuité. On renonça à reconstruire le bâtiment pour centraliser la fabrication du fromage dans un nouveau bâtiment. Question transports, le téléphérique revenait trop cher, il fallait ou renoncer ou trouver autre chose (Fig. 3).

Enfin le génie civil aussi a eu ses problèmes. Aux environs de Lausanne, il fallait poser une conduite dans des terrains difficiles (poches d'eau, glissement, aucune accessibilité). Malgré la période de récession aucune entreprise n'osa se lancer à soumissionner ces travaux. Il fallait là encore se tourner vers des méthodes nouvelles.

Ce moyen de transport tant souhaité, c'est celui qu'à réalisé la maison Habegger à Thoune, le «Monorack» un système de transport à crémaillère.

Par son extraordinaire souplesse, ce monorail s'adapte facilement à la configuration du terrain. Le rail lui-même est constitué par un tube d'acier à section carrée muni sur la face inférieure d'une crémaillère. Ce rail est supporté tous les 3 m par de simples tubes à gaz enfoncés d'1 m dans le sol. En général il est monté à 50 cm du sol, mais peut aussi atteindre 2,80 m pour le passage de mur, ou même plus avec des tubes spéciaux. Avec

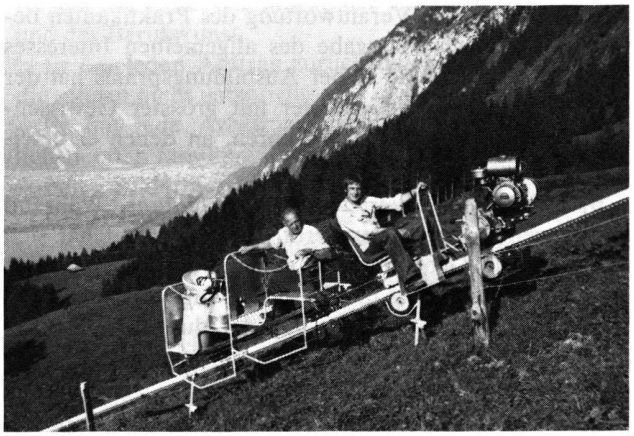

Fig. 3 L'économie alpestre peut aussi tirer parti du «Monorack» (Leissigbergli s/Krattigen, BE)

des éléments de ponts il est possible de traverser des ruisseaux, routes, rochers avec une portée de 12 m sans pylône intermédiaire.

Les rails sont cintrés sur place lors du montage à l'aide d'une cintreuse hydraulique à commande manuelle. Le plus petit rayon est de 4 m. Le rail ne peut toutefois être courbé au même point que dans un sens, soit verticalement, soit horizontalement. Pour une courbe en spirale, le montage en usine est nécessaire.

Il est possible d'installer des aiguillages à commande manuelle. Ces éléments permettent de bifurquer dans une parcelle voisine et desservir des terrasses situées à l'écart ou des tronçons peu utilisés.

La pente maximale est de 100 % (45°), ce qui permet toutes les possibilités. En fin de course, des butoirs en caoutchouc évitent tout choc.

Le tracteur se compose d'un moteur à essence de 7,5 CV de 296 cm³ consommant à pleine charge environ 2,5 l/H. La vitesse est de 0,7 m/sec, la force de traction maximale est de 500 kg à 100 % (45°).

Derrière le tracteur se monte un bogie avec siège, repose-pied et barrière de protection. Il est équipé d'un

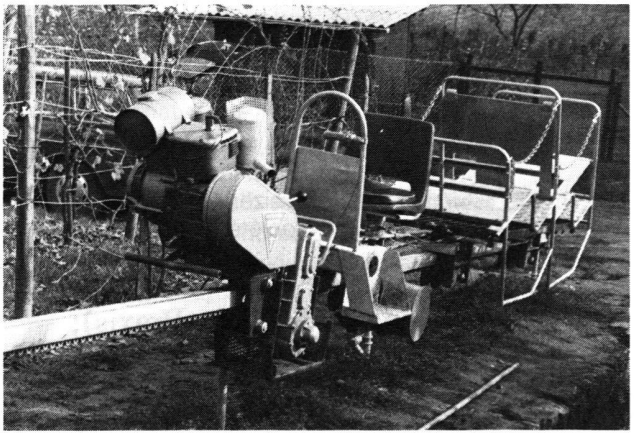

Fig. 4 Tracteur avec bogie (Laufen am Neckar, RFA)

frein de sécurité agissant directement sur la crémaillère (Fig. 4).

Le wagon est attelé soit au bogie, soit au tracteur et se compose de

1 chassis, cadre avec fond grillagé
2 bogies de 4 roues
2 barrières démontables
2 ridelles étroites en bois

Un dispositif spécial permet de transporter deux personnes sur le wagon. Dans une pente moyenne de 25°, le siège des passagers est horizontal. Pour le transport de matériel, la surface de charge peut être augmentée par des rallonges. On peut ainsi charger 12 caissettes de 16 kg, par exemple.

La charge maximale est de

1 personne + 200 kg de matériaux
ou
2 personnes + 120 kg
ou
3 personnes sans matériaux

Notons encore que si on possède plusieurs lignes de «Monorack» on peut transporter par route le matériel roulant d'une ligne à l'autre au moyen d'une remorque spéciale.

Les avantages considérables du système ont déjà été évoqués. Il convient d'ajouter la possibilité de faire circuler plusieurs tracteurs sur la même ligne et d'aménager des voies de garage. Le tracteur peut être conduit par un garçon (ou une fille) de 14 ans avec la même facilité qu'un vélomoteur, sans les problèmes de circulation. L'entretien est d'une extrême simplicité, donc pas de coûteuses interventions de spécialistes en électricité.

Du point-de-vue de la protection des sites, le monorail n'est guère plus visible qu'une installation d'arrosage.

Sur les 45 installations actuellement en service, près de la moitié desservent des exploitations viticoles, dont la plupart appartiennent à des vignerons indépendants (Valais, Lavaux, Moselle, Neckar). Il n'est guère pensable qu'une ligne de monorail soit desservie par plusieurs véhicules de différents propriétaires, mais on peut concevoir qu'un tracteur soit acquis en commun par 2 ou 3 propriétaires qui possèdent chacun leur ligne, le tracteur étant au besoin transporté par route d'une ligne à l'autre.

On peut aussi se demander si de telles installations remplaceront entièrement les chemins. Il est encore trop tôt pour l'affirmer. Tout au plus certains tronçons ne desservant qu'un ou 2 propriétaires peuvent être supprimés. Mais il ne faut pas se faire d'illusions, des chemins devront toujours servir d'épine dorsale au système. Il n'est que de penser aux difficultés de décharger des véhicules sur une route cantonale très fréquentée.

Un mot encore sur les utilisations extra-viticoles du «Monorack». En montagne une installation a été testée pendant un hiver pour connaître l'influence de la neige sur le rail. Aucun inconvénient n'ayant été constaté, la première saison d'exploitation s'est avérée concluante.

Quant aux entreprises de génie civil, elles n'ont qu'à se louer de cette aide précieuse. Certaines installations ont déjà été déplacées maintes fois et rendent toujours d'immenses services.

Nul doute que «Monorack» est appelé à un grand avenir et va contribuer à abaisser les frais de culture et de main d'œuvre et favoriser ainsi la rationalisation des exploitations.

Adresse de l'auteur:
B. Jacot, Jordil 6, 1807 Blonay

SVVK SSMAF

Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik
Société suisse des mensurations et améliorations foncières

FIG-Kommission I (Berufliche Praxis); Internationale Berufsethik des Vermessungsingenieurs im freien Beruf*

(Entwurf)

Die Kommission I der Fédération internationale des Géomètres FIG hat einen Entwurf für die Formulierung einer internationalen Berufsethik des freierwerbenden Vermessungsingenieurs ausgearbeitet, der anlässlich der nächsten Sitzung des Comité Permanent in Brno (CSSR) im Jahre 1979 diskutiert werden soll.

Der Vertreter der Schweiz in der Kommission I wäre sehr dankbar, wenn er die Meinung des ganzen Berufsstandes vertreten könnte. Alle Leser werden deshalb eingeladen, sich zum vorliegenden Entwurf bis zum 31. Dezember 1978 schriftlich zu äussern (Adresse: Eidg. Vermessungsdirektion, 3003 Bern). Es ist dabei zu beachten, dass die deutsche Version des französischen Originaltextes sprachlich nicht befriedigt, was auf eine möglichst wortgetreue Übersetzung zurückzuführen ist. In der endgültigen Redaktion ist eine bessere deutsche Formulierung vorgesehen. *W. Bregenzer*

I. Geistige und technische Voraussetzungen

Die freie Berufsausübung des Ingenieur-Geometers erfordert folgende Voraussetzungen:

- eine zeitgemässe *klassisch-technische Hochschulbildung,* welche den im Rahmen der FIG auszuführenden Arbeiten entspricht.

Wenn der Beruf durch Richtlinien einer Körperschaft oder einer Vereinigung geregelt wird, so soll der Ingenieur-Geometer beim Eintritt in den Beruf die Ausbildungsbedingungen erfüllen, die der Berufsverband festgelegt hat:

a) Durch seine *praktische Erfahrung,* welche nur bei praktizierenden Fachleuten oder bei qualifizierten Verwaltungen erworben werden kann.

Die Dauer und die Art der auszuführenden Arbeiten und der Anteil der Verantwortung des Praktikanten bestimmt sich nach Massgabe des allgemeinen Interesses des Berufes. Während seiner Ausbildungspraxis hat der zukünftige Ingenieur-Geometer mit grösster Gewissenhaftigkeit die Arbeiten auszuführen, an denen er beteiligt ist.

b) Durch eine *dauernde Weiterausbildung.* Während der ganzen Dauer seiner beruflichen Tätigkeit hat sich der Ingenieur-Geometer auf dem laufenden zu halten über die Entwicklung der Gesetzgebung und der neuen Methoden, sei es durch Besuch der durch die Berufsorganisation empfohlenen Weiterbildungskurse oder durch persönliches Bemühen.

Wenn er sein Büro in den Rahmen seiner Tätigkeit einpassen will, so hat er seine Grundausbildung zu vervollständigen, um fähig zu sein, seine Zulassung zur Be-

* Texte français voir p. 332