

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: 93 (1995)

Heft: 2

Vereinsnachrichten: SIA-FKV : Fachgruppe der Kultur- und Vermessungsingenieure = SIA-GRG : Groupe spécialisé des ingénieurs du génie rural et des ingénieurs-géomètres

Autor: [s.n.]

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: 23.02.2026

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

Förderung der wissenschaftlichen Forschung,
– dem Schweizerischen Wissenschaftsrat,
– der Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung,
– der Gruppe für Wissenschaft und Forschung,
– dem Bundesamt für Bildung und Wissenschaft sowie mit
– ihren Schwestern-Akademien im Rahmen der Konferenz der schweizerischen wissenschaftlichen Akademien (CASS).

Hervorzuheben ist auch die Beachtung der Interessen der Ausbildung im Bereich der Eidgenössischen Technischen Hochschulen und Ingenieurschulen. Forschungsbedürfnisse und -prioritäten werden unter Konsultation ihrer Mitglieder erarbeitet.



Protokoll der Generalversammlung vom 23. September 1994 in Langenthal

Anwesend: Herren J.-L. Sautier, Präsident, O. Hiestand, A. Lüscher, W. Wanner, W. Stockmann, R. Landolt, P. Simonin, Ausschuss. Weitere Mitglieder: 50.

Traktandenliste:

1. Begrüssung und Wahl der Stimmenzähler
2. Protokoll der Generalversammlung vom 22. Oktober 1993 in Murten (VPK 2/94)
3. Jahresbericht des Präsidenten
4. Jahresrechnung 1993, Revisorenbericht und Budget 1995
5. Abonnement der Zeitschrift VPK
6. Wahlen (Ausschussmitglied, Präsident, Revisor)
7. Programm und GV 1995
8. Studienreise 1996
9. Varia und allgemeine Umfrage

1. Begrüssung und Wahl der Stimmenzähler

Der Präsident eröffnet die Versammlung um 17.30 Uhr. Er begrüßt die Anwesenden, namentlich Herrn Paul Gfeller, Präsident des SVVK sowie die Herren Professoren der beiden ETH Pierre Regamey, Ulrich Flury und André Musy. Es haben sich 20 Personen entschuldigt.

P. Manz und J.-M. Grellet werden als Stimmenzähler gewählt.

2. Protokoll der Generalversammlung vom 22. Oktober 1993 in Murten (VPK 2/94)

Das Protokoll wird einstimmig genehmigt und dankt.

3. Jahresbericht des Präsidenten

Der Jahresbericht des Präsidenten wurde den Mitgliedern gleichzeitig mit der Einla-

dung zur GV zugestellt und ausserdem in der Zeitschrift VPK 8/94 veröffentlicht. Er wird stillschweigend genehmigt.

4. Jahresrechnung 1993, Revisorenbericht und Budget 1995

Der Kassier, R. Landolt, erläutert die Jahresrechnung anhand einer Folie. Sie weist einen Ausgabenüberschuss von Fr. 4415.70 aus.

B. Benes verliest den Revisorenbericht, den er zusammen mit Frau M. Grob verfasst hat, und beantragt die Genehmigung der Jahresrechnung 1993. Die Versammlung genehmigt die Jahresrechnung und erteilt damit dem Kassier und dem Ausschuss Decharge. R. Landolt legt anschliessend seinen Vorschlag für das Budget 1995 dar.

J.-L. Sautier gibt zusätzliche Erklärungen, worauf die Versammlung das Budget 1995 einstimmig genehmigt.

Dem Kassier und den Revisoren wird für ihre Arbeit gedankt.

5. Abonnement der Zeitschrift VPK

Der Präsident teilt mit, dass die Redaktion der Zeitschrift eine begründete Erhöhung des Abonnementspreises um Fr. 10.– beantragt hat. Dasselbe Gesuch wurde im Juni dem SVVK an seiner GV in Neuenburg gestellt. Das Abonnement wird somit Fr. 80.– kosten. Die Versammlung genehmigt die Preiserhöhung ohne Bemerkungen. Damit haben die fünf betroffenen Fachorganisationen dem Gesuch stattgegeben.

6. Wahlen (Ausschussmitglied, Präsident, Revisor)

Der Präsident gibt bekannt, dass sich O. Hiestand aus dem Ausschuss zurückzieht. Er lobt seine menschlichen Qualitäten und erwähnt einige der wichtigen Themen, mit denen sich O. Hiestand als Ausschussdelegierter befasst hat, insbesondere Meliorationen und Naturschutz (Wegleitung 1983), UVP bei Meliorationen sowie das neue Leitbild für das Meliorationswesen.

O. Hiestand erklärt, er habe in den letzten Jahren mit grosser Freude im Ausschuss gearbeitet und lässt einige Erinnerungen aufleben. Er äussert aber auch eine gewisse Sorge in bezug auf die Entwicklung der Berufsausbildung an der ETH Zürich.

O. Hiestand wird von der Versammlung mit herzlichem Applaus bedacht.

Der Ausschuss schlägt vor, als neues Mitglied Richard Zurverra zu wählen, der sich kurz vorstellt. 1953 in Brig geboren, schliesst er 1978 sein Studium an der ETH Zürich ab und arbeitet anschliessend während fünf Jahren in einem Privatbüro im Wallis. Danach nimmt er eine Stelle im kantonalen Meliorationsamt Wallis an, die er heute noch innehat.

Es gibt keine weiteren Kandidaten. Die Versammlung wählt R. Zurverra mit Applaus, und der Präsident heisst ihn herzlich im Ausschuss willkommen.

Im Namen der Versammlung dankt O. Hiestand dem Präsidenten für seinen grossen Einsatz. Er schlägt seine Wiederwahl für eine weitere Amtszeit von zwei Jahren vor, was die Versammlung mit Applaus gutheisst. Der

Präsident möchte die Bemühungen für eine Öffnung der Fachgruppe nach aussen fortsetzen, wie es im übrigen auch die Arbeitstagung in Langenthal zeigt.

Statutengemäss schlägt der Präsident eine Verlängerung des Mandats von Frau M. Grob als Revisorin für zwei Jahre vor. Der Vorschlag wird von der Versammlung gutgeheissen.

7. Programm und Generalversammlung 1995

Angesichts der zahlreichen bereits feststehenden Veranstaltungen möchte der Präsident das Programm 1995 nicht allzusehr belasten. Denkbar wäre eine Tagung mit den Verantwortlichen und Fachleuten der Raumplanung über das neue Leitbild für das Meliorationswesen.

Der Wunsch nach einer engeren Zusammenarbeit zwischen FKV-SIA und SVVK wird sich durch die gemeinsame Organisation beider Generalversammlungen am 15./16. September 1995 in Siders konkretisieren. G. Bregy (SVVK) und P. Michelet (FKV-SIA) werden diese zweitägige Veranstaltung vorbereiten.

G. Bregy informiert über das provisorische Programm für die erwähnte Veranstaltung, die dem Hauptthema Gemeindeingenieurwesen gewidmet sein wird. Auch die Bereiche Wasserversorgung und Abwasserreinigung sollen zur Sprache kommen. Außerdem werden die Organisatoren den Begleitpersonen ein reichhaltiges Programm anbieten.

Die Versammlung dankt den Herren Bregy und Michelet im voraus für ihre Arbeit.

8. Studienreise 1996

Der Präsident erklärt, dass sich der Ausschuss ein neues Konzept für die Studienreise 1996 ausgedacht hat. Es soll im September ein ungefähr vierwärtiger Aufenthalt in Süddeutschland mit der GV kombiniert werden. F. Bollinger wird für die Organisation besorgt sein.

F. Bollinger skizziert einige Gedanken dazu: ausgewählt wurden die Region Hegau sowie die berufsbezogenen Themen «Dorferneuerungen» und «Revitalisierung der Landschaft durch Biotopvernetzung», wobei aber auch kulturelle und touristische Aspekte nicht zu kurz kommen werden. Die Reise wird voraussichtlich in Ulm ihren Abschluss finden.

R. Jaquier schlägt als Reisedaten die erste Hälfte September vor, was vom Organisator gutgeheissen wird.

Der Präsident dankt F. Bollinger im voraus für seine Arbeit und fordert die Mitglieder auf, sich zahlreich an der Reise zu beteiligen.

9. Varia und allgemeine Umfrage

B. Biner stellt fest, dass die Modellverträge des SIA nur den Bauingenieur als Auftragnehmer vorsehen. Es sollte aber auch der Kulturingenieur erwähnt werden.

Der Präsident dankt B. Biner für seine Bemerkung und verspricht, das Generalsekretariat darauf hinzuweisen.

P. Simonin äussert zwei Befürchtungen im Zusammenhang mit dem Meliorationswesen. Im Rahmen der Agrarpolitik wird in den

Rubriques

nächsten Jahren offenbar ein grosser Teil der verfügbaren Finanzen in die Direktzahlungen fliessen. Um zu verhindern, dass die Meliorationen in Vergessenheit geraten, sollten die politischen Kreise auf die langfristig ausserordentlich günstigen Auswirkungen von Meliorationen (Rationalisierung und ökologische Vernetzung) hin sensibilisiert werden. Die kürzliche Herabstufung mehrerer kantonalen Meliorationsämter gibt zu denken, denn ohne langfristig stabile Verwaltungsstrukturen haben die Meliorationen keine Zukunft! P. Gfeller teilt mit, dass die Koordinationskonferenz aufgefordert wurde, je 4 bis 5 Praktiker für die ETHZ und die EPFL zu bezeichnen. Diese zwei Gruppen würden sich zweibis dreimal jährlich mit den Verantwortlichen der Hochschulen treffen, um einen engeren Zusammenhang mit den Bedürfnissen der Praxis herzustellen. Er informiert ausserdem darüber, dass J.-L. Horisberger Kandidat für die Nachfolge von R. Crottaz als Mitglied des Schulrates ist.

Die Versammlung bedankt sich mit Applaus bei den Organisatoren der Tagung in Langenthal.

Der Präsident schliesst die Versammlung um 18.30 Uhr.

Pierre Simonin

Procès-verbal de l'assemblée générale du 23 septembre 1994 à Langenthal

Présents:

MM. J.-L. Sautier, Président, O. Hiestand, A. Lüscher, W. Wanner, W. Stockmann, R. Landolt, P. Simonin, comité. Autres membres: 50.

Ordre du jour:

1. Salutations et désignation des scrutateurs
2. Procès-verbal de l'assemblée du 22 octobre 1993 à Morat (MPG 2/94)
3. Rapport annuel du président
4. Comptes 1993, rapport des vérificateurs et budget 1995
5. Abonnement au journal MPG
6. Elections (un membre du comité, le président, un vérificateur)
7. Programme et assemblée générale 1995
8. Voyage d'étude 1996
9. Divers et discussions

1. Salutations et désignation des scrutateurs

M.J.L. Sautier, Président, ouvre l'assemblée à 17 h 30. Il salue les personnes présentes et nommément, M. Paul Gfeller, Président de la SSMAF, Messieurs les Professeurs des EPF Pierre Regamey, Ulrich Flury et André Musy. Vingt personnes se sont excusées. MM. P. Manz et J.-M. Grellet sont nommés scrutateurs.

2. Procès-verbal de l'assemblée générale du 22 octobre 1993 à Morat (MPG 2/94)

Ledit procès-verbal est accepté à l'unanimité par l'assemblée avec remerciements à son auteur.

3. Rapport annuel du président

Le rapport annuel du président a été envoyé aux membres en même temps que la convocation à l'assemblée. Il a aussi paru dans le MPG 8/94. Il est approuvé tacitement par l'assemblée.

4. Comptes 1993, rapport des vérificateurs et budget 1995

M. R. Landolt, caissier, présente les comptes 1993 à l'aide d'un transparent. Les comptes 1993 bouclent avec un excédent de dépenses de Fr. 4415.70.

M. Beat Benes lit ensuite le rapport des vérificateurs qu'il a établi avec Mme M. Grob concluant à l'acceptation des comptes 1993. L'assemblée approuve à l'unanimité ces comptes et donne ainsi décharge au caissier et au comité.

M. R. Landolt présente ensuite la proposition de budget pour 1995.

M. J.-L. Sautier donne quelques explications complémentaires et ensuite l'assemblée approuve le budget 1995 à l'unanimité. Le caissier et les vérificateurs sont remerciés pour leur travail.

5. Abonnement au journal MPG

Le président informe que la rédaction du journal MPG a sollicité une demande justifiée d'augmentation du prix de l'abonnement de Fr. 10.–. La même demande a été présentée à l'assemblée de la SSMAF au mois de juin à Neuchâtel. L'abonnement passe ainsi à Fr. 80.–. Sans observation, l'assemblée approuve cette augmentation à l'unanimité. Ainsi, les 5 associations professionnelles concernées ont dit oui à cette demande.

6. Elections (un membre du comité, le président, un vérificateur)

Le président annonce le retrait du M. O. Hiestand du comité. Il mentionne ses nombreuses qualités humaines et rappelle les dosiers importants qu'il a traités en qualité de délégué du comité, plus spécialement les améliorations foncières et la protection de la nature (Guide 83), les EIE dans les améliorations foncières et la nouvelle conception générale sur les améliorations foncières.

M. O. Hiestand dit tout le plaisir qu'il a eu durant ces années passées au comité et rappelle quelques souvenirs. Il exprime aussi ses préoccupations au sujet de l'évolution de la situation pour la formation professionnelle à l'EPFZ.

M. O. Hiestand est remercié par des applaudissements chaleureux de l'assemblée.

Le comité propose comme nouveau membre du comité M. Richard Zurverra. Ce dernier se présente. Il est né en 1953 à Brigue. Après son diplôme à l'EPFZ en 1978, il a travaillé 5 ans dans un bureau privé en Valais. Ensuite, il est entré au Service cantonal des améliorations foncières du Valais, place qu'il occupe encore aujourd'hui.

Il n'y a pas d'autre candidat, si bien que l'assemblée nomme M. Zurverra avec applaudissements. Le président lui souhaite une cordiale bienvenue au comité.

M. O. Hiestand, au nom de l'assemblée, remercie le président pour son grand dévouement dans l'accomplissement de son man-

dat. Il le propose pour une nouvelle période de 2 ans, ce que l'assemblée approuve par applaudissements. Le président exprime son souhait de continuer la démarche d'ouverture dans les activités du groupe. Les 2 journées d'étude à Langenthal en sont une preuve.

En conformité avec les statuts, le président propose de prolonger le mandat de Mme M. Grob de vérificatrice des comptes pour une période de 2 ans, ce qui est ratifié par l'assemblée.

7. Programme et assemblée générale 1995

Le président ne souhaite pas trop charger le programme 95, vu les nombreuses manifestations déjà agendées. Il y aura peut-être lieu de prévoir une action spéciale avec les responsables et spécialistes de l'aménagement du territoire pour débattre au sujet de la nouvelle conception générale sur les améliorations foncières.

Le vœu de renforcer la collaboration SIA-GRG/SSMAF se concrétisera par l'organisation des 2 assemblées générales avec 2 journées d'étude les 15 et 16 septembre 1995 à Sierre. Messieurs G. Breyg (SSMAF) et Paul Michelet (SIA-GRG) organisent ces 2 journées.

M. G. Breyg donne quelques informations sur le programme provisoire de ces 2 journées, dont le thème principal sera les techniques municipales. Les domaines de l'alimentation en eau et de l'épuration des eaux usées seront abordés. Un programme varié pour accompagnant(e)s sera proposé.

Messieurs Breyg et Michelet sont remerciés d'avance pour leur travail.

8. Voyage d'étude 1996

Le président Sautier informe qu'une nouvelle formule de voyage a été imaginée par le comité pour 1996. Il s'agit d'un court séjour en septembre au sud de l'Allemagne combiné avec l'assemblée générale. La durée prévue est de 4 jours. L'organisateur sera M. F. Bollinger.

M. F. Bollinger présente à l'assemblée quelques idées pour l'organisation du voyage. Celui-ci se déroulera dans le Hegau. Professionnellement, 2 thèmes importants seront retenus: «Dorferneuerungen» et «Revitalisation du paysage par les réseaux de biotopes». Les aspects culturels et touristiques ne seront pas négligés. Il est prévu que le voyage se termine à Ulm.

M. R. Jaquier propose la 1^{ère} quinzaine de septembre 1996, ce qui est admis par l'organisateur.

Le président remercie d'avance M. F. Bollinger pour son travail et invite les membres à venir nombreux à cette manifestation.

9. Divers et discussions

M. B. Biner relève que les contrats-type SIA ne mentionnent comme mandataire que l'ingénieur civil. Il faudrait demander d'y indiquer aussi l'ingénieur rural.

Le président le remercie pour son idée et lui promet de faire les démarches au Secrétariat général.

M. P. Simonin fait part à l'assemblée de 2

préoccupations dans le domaine des améliorations foncières. Premièrement, il semble que, dans la politique agricole, une très grande partie des moyens financiers seront mis dans les paiements directs ces prochaines années. Pour que les améliorations foncières ne soient pas oubliées, il est très important de sensibiliser les milieux politiques sur l'impact extrêmement positif des améliorations foncières à long terme (rationalisation et réseaux écologiques). Dernièrement, le démantèlement de plusieurs services cantonaux des améliorations foncières doit faire réfléchir. Sans structures administratives stables à long terme, les améliorations foncières n'auront plus d'avenir!

M. P. Gfeller informe l'assemblée que la conférence de coordination a été invitée à désigner 2x4–5 praticiens pour chaque EPF. Ces 2 groupes rencontreraient, 2 à 3 fois par an, les responsables des écoles, afin d'établir un meilleur contact avec les besoins de la pratique. Il informe également que M. J.-L. Horisberger est un des candidats à la succession de M. Crottaz, mais comme membre du Conseil des écoles polytechniques.

L'assemblée remercie encore avec des applaudissements les organisateurs de ces 2 journées à Langenthal.

Le président lève l'assemblée à 18 h 30.

Pierre Simonin

Referate und Exkursionen anlässlich der Fachtagung SIA-FKV

Langenthal vom 23./24. September 1994

Referate

Der Kulturingenieur als Berater der Gemeinde

- Standpunkt eines Praktikers: B. Biner, Ing. ETH, Morges
- Standpunkt der Gemeindebehörde: A. Lüscher, Ing. ETH, Ins

Die Erwartungen an den Kulturingenieur als Berater der Gemeinde: P. G. Walde, lic. iur. MBA, Aarau

Fachexkursionen

Überbauungsordnung mit Erschließungsplanung am Beispiel Oberönzfeld in Herzogenbuchsee, BE

H.R. Strasser, Ing. ETH

Das Projekt zeigt die Mitarbeit des Kulturingenieurs/Geometers bei Planung, Projektierung, Bauleitung und Koordination im Rahmen einer Überbauungsordnung mit Erschließungsplanung, deren Auftraggeber die Einwohnergemeinde Herzogenbuchsee und zwei private Promotoren waren.

Der Gesamtperimeter beträgt 4 ha, wovon

3,4 ha nach der damals geltenden baurechtlichen Grundordnung in einer Zone mit Sonderbauvorschriften lagen.

Die Anteile der einzelnen Grundeigentümer am Land in der Bauzone betragen für die Gemeinde 60%, für die Privaten 40%.

Die Kosten für Planung und Erschließung wurden proportional zu den Anteilen der Landfläche in der Bauzone aufgeteilt.

Die Projektorganisation ist wie folgt gegliedert. Gemeinderat → Planungsausschuss → Planergemeinschaft der spezialisierten Büros (Orts- und Siedlungsplaner, Architekt, Ingenieur- und Vermessungsbüro).

Die Überbauung Oberönzfeld hat zum Ziel, eine haushälterische Nutzung des verfügbaren Bodens und einen hohen Wohnwert zu gewährleisten. Außerdem muss eine etappenweise Realisierung möglich sein.

Um die im Rahmen dieser Überbauungsplanung gesetzten Ziele zu erreichen, mussten folgende Mittel eingesetzt werden: Anordnung der möglichen Bauten so, dass 8 Wohnhäuser entstehen; Wohnblöcke entlang der Erschließungsaxe, um die minimale Ausnutzung von 0,4 zu erreichen; Bau einer unterirdischen Erschließung mit Tiefgarage; oberirdischer Zugang nur für Fußgänger, Radfahrer und Fahrzeuge der öffentlichen Dienste; Besucherparkplätze am Rande der Überbauung. Der Überbauungsplan legt die

Feldbuch

Das praktische Feldbuch mit witterfestem Umschlag im Format 125 x 180 mm ist ab sofort lieferbar. Preis Fr. 15.– exkl. Porto. Mengenrabatt auf Anfrage.

Bestellungen an: SIGWERB AG
Dorfmattestrasse 26, 5612 Villmergen
Tel. 057/23 05 05, Fax 057/23 15 50

Feld Stationen DTM-700

Egal ob Sie Schiffe bauen, Straßen planen, geologische Ausgrabungen durchführen oder die übliche Landvermessung betreiben, die Nikon Feld-Stationen der DTM-700 Serie bieten Ihnen drei hochklassige Instrumente für jede Aufgabe: die DTM-750, DTM-730 und DTM-720. Jedes dieser Instrumente bietet Ihnen:

- Erstklassige Entfernungsmessung und Winkelmessung
- Zweiachskompensator
- Eingebautes MS-DOS® kompatibles Betriebssystem
- Memory-Karten nach dem PCMCIA-Standard
- Zwei Kommunikations-schnittstellen

Wir würden gern mit Ihnen über die vielen Einsatzmöglichkeiten der Nikon Feld-Stationen sprechen. Verlangen Sie weitere Unterlagen.

GeoASTOR
VERMESSUNGSTECHNIK

GeoASTOR AG
Zürichstrasse 59a · CH-8840 Einsiedeln
Tel. 055 / 52 75 90 · Fax 055 / 52 75 91



Abb. 1: Oberönzfeld.

Baufelder fest, auf denen die Gebäude errichtet werden können. Die Lage und Grösse der Bauten sind nicht definiert. Einzig der Zweck der Bauten und die Geschosszahl sind festgelegt. Um die minimal geforderte Ausnützungsziffer zu garantieren, sind bei den Höfen die Mindestzahl der Wohneinheiten und bei den Wohnblöcken die minimale Bruttogeschoßfläche festgelegt. Gerechnet wurde mit 109 Wohnungen und ca. 285 Einwohnern.

Die Planungsphase hat sich von Februar 1986 bis Juni 1990 abgespielt.

Das Ziel der Erschliessung planung war eine möglichst kostengünstige Erschliessung der Baufelder, wobei eine möglichst hohe Wohnqualität angestrebt werden sollte. So ist die Autoeinstellhalle sicher und benutzerfreundlich; außerdem kann sie etappenweise durch seitlich andockbare Elemente vergrössert werden. Die Kanalisation ist als Mischwassersystem konzipiert, wobei das Meteorwasser versickert wird. Der Anschluss ans Gasnetz ist obligatorisch, sofern nicht erneuerbare Energien eingesetzt werden können.

Die gesamten Erschliessungskosten betragen 5 447 000 Franken, wovon 3 753 000 Franken für die unterirdische Zufahrt. Die Erschliessungskosten pro m² Land in der Bauzone, ohne Kosten für die Autoabstellplätze, sind mit 159 Franken pro m² relativ hoch.

Gesamthaft kann an diesem Beispiel sowohl die gute Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und privaten Grundeigentümern hervorgehoben werden als auch das intelligente und wirksame Zusammenspiel zwischen Planungs-, Ingenieur- und Geometerbüros.

Das erreichte Resultat ist gut. Für das Ingenieurbüro waren Projektierung, Bauleitung und Koordination zwar aufwendig aber interessant, und die Zusammenarbeit mit dem spezialisierten Planungsbüro kann als positiv bezeichnet werden.

Ausarbeiten eines Vorprojektes für eine Mehrzweckmelioration und Zusammenarbeit mit der Ortsplanung Herzogenbuchsee

H.R. Strasser, Ing. ETH

Ausgangslage

Das ausserhalb der Bauzone gelegene, stark parzellierte Privateigentum ist zusammenlegungsbedürftig. Die vor rund 80 Jahren erstellten Entwässerungsanlagen sind beschädigt und nicht mehr voll funktionsfähig. Die Gemeinde erteilte folglich den Auftrag zur Ausarbeitung eines Vorprojektes einer Gesamtmeilioration und beschloss gleichzeitig, die Ortsplanung zu überarbeiten. Ausserdem mussten für den Landerwerb von Bahn 2000 sich zum Teil überschneidende Wald- und Landumlegungsperimeter ausgeschieden werden.

Allgemeines

Die Ortsplanungen im Kanton Bern umfassen sowohl die Bauzonen als auch das Landwirtschaftsgebiet, in dem aus der Sicht der Ortsplanung der Landschaftsschutz und die landschaftspflegerischen Massnahmen im Vordergrund stehen. Die Exkursion hat deutlich die im Rahmen des Vorprojektes nötige Koordination zwischen Gesamtmeiliorationen und Ortsplanung gezeigt. Ferner wurde festgestellt, dass in der Landwirtschaftszone nur noch wenige schützenswerte natürliche Elemente vorhanden sind.

Angesichts der Notwendigkeit, die Hauptsammler der Drainagen zu erneuern, kam man zur Überzeugung, diese durch offene Gerinne zu ersetzen. Diese stellen das Rückgrat der landschaftspflegerischen Massnahmen dar und sollen durch eine Reihe ergänzender und vernetzender Massnahmen wie Hecken, Baumreihen und Grünstreifen unterstützt werden.

In Absprache zwischen Gesamtmeilioration und Ortsplanung konnten schliesslich fol-

gende Richtlinien zur Landschaftsplanung festgelegt werden: Offenlegung von Bachläufen mit Vernetzung von Feuchtgebieten und optimaler Integration in die Landschaft durch Schaffung von Mäandern und zweckmässige Pflanzung von Buschgruppen und Bäumen in unmittelbarer Nähe. Zudem sollten zwei zum Bach parallel laufende Pufferzonen geschaffen werden, deren Bewirtschaftung gewissen Kriterien genügen muss, oder Bewirtschaftungswege ohne Hartbelag erstellt werden, um die Gerinne vor der intensiven Nutzung der angrenzenden Felder zu schützen. Die offenen Gerinne sollen nicht gewöhnliche Vorfluter eines unterirdischen Entwässerungssystems sein sondern vielmehr dank der charakteristischen Gestaltung der Böschungen und umliegenden Gebiete die Landschaft nachhaltig prägen.

Beim Wegnetz sollten folgende Grundsätze berücksichtigt werden: versetzte Anordnung in Kombination mit Hecken und Pufferzonen; Hartbelag nur für Hauptwege und Steilstrecken; Zusatzbreiten mit sanfter Bewirtschaftung; Flurwege parallel zur Kantonsstrasse, die auch als Veloweihe dienen mit dazwischen liegenden Hecken und Büschen; Vermeiden von Zufahrts- und Bewirtschaftungswegen an Waldrändern unter Vorbehalt restriktiver Ausnahmen; Pflanzen der Hecken südlich der Wege, um den Schattenwurf zu begrenzen.

Bei der Ausarbeitung des Neubestandes und der neuen Zufahrtswege sollten Hecken, Büsche und Alleen vorgesehen werden.

Die Waldränder sollen folgenden Kriterien genügen: Erhalten einer vielfältigen Strukturierung und Artenzusammensetzung; Fördern eines gestuften Waldrandes durch die Forstbehörden und geeignetes (radiale) Parzellierung; Ausscheiden von Krautschichtstreifen mit Bewirtschaftungsaufgaben und entsprechender Entschädigung; Bezeichnen von Aufforstungsflächen mit Hecken und Büschen im Rahmen des Projektes Bahn 2000.

Anzustreben sind verschiedene Ausgleichsflächen als Pufferbereiche und ökologisch reichhaltige Gebiete, wobei Bewirtschaftungsaufgaben nötig sind, um den Mehraufwand sowie den Minderertrag zu entschädigen, so z.B. entlang von Bewirtschaftungs- und Erschliessungswegen, von Waldrändern und von Hecken sowie im Bereich von Alleen. Das vorliegende Beispiel zeigt, dass die Verwirklichung der in der Ortsplanung vorgesehenen landschaftspflegerischen Massnahmen ohne eine Mehrzweckmeilioration auf grösste Schwierigkeiten stösst. Die offenen Gerinne führen aber durch stark parzelliertes Gebiet, dessen Erwerb fast unüberwindbare Schwierigkeiten bieten würde. Neben den rein landschaftspflegerischen Massnahmen mussten im Rahmen des Vorprojektes der Gesamtmeilioration verschiedene weitere Aspekte behandelt, geprüft und projektiert werden, die zum Teil dem Gebiet des Gemeindeingenieurwesens zuzuweisen sind: Verkehrssicherheit, Projektierung von Leitungen und offenen Gerinnen, Erschliessungsstrassen im Randbereich Bauzone/Landwirtschaftsgebiet.

Erstellen eines Entlastungskanals mit Regenklärbecken im Herzogenbuchsee

H.R. Strasser, Ing. ETH

Allgemeines

Das überarbeitete generelle Kanalisationsprojekt (GKP) der Gemeinde Herzogenbuchsee wurde 1990 genehmigt. Die hydraulische Berechnung erfolgte mit dem Berechnungsprogramm SWMM (Stromwater Management Model). Der Berechnung liegt die Regenhäufigkeit $Z = 2$ zugrunde. Das generelle Kanalisationsprojekt zeigte auf, dass die bestehenden Hauptsammelkanäle aller drei Kanalisationsszenen überlastet waren. Die bestehenden Abwasserkanäle sind bis zu 70 Jahre alt.

Neben den Hauptsammelkanälen sind auch andere Leitungen überlastet. Um die Sanierung obenliegender Gebiete vornehmen zu können, musste zuerst eine genügende Abflusskapazität in den Hauptsammelkanälen geschaffen werden.

Sanierung der Hauptsammelkanäle der drei Kanalisationsszenen

Für die Kanalisationsszenen A und B wurden im Rahmen des GKPs drei mögliche Lösungen aufgezeigt: Ersetzen der beiden Hauptleitungen durch Leitungen mit genügender Kapazität; Bau von zwei Entlastungsleitungen parallel zu den bestehenden Leitungen; Erstellen eines gemeinsamen Entlastungskanals für beide Hauptleitungen. Aufgrund des Kosten- und Ausführungsvergleichs ist der Bau des gemeinsamen Entlastungskanals gewählt worden.

In der Kanalisationsszone C wurden für die Sanierung des Hauptsammelkanals drei Möglichkeiten untersucht: Ersetzen der Hauptleitung durch eine Leitung mit genügender Kapazität; Bau einer Entlastungsleitung; Erstellen von Rückhaltebecken zum Brechen der Abflussspitze. Für die Realisierung wurde die Lösung mit dem Bau zweier Rückhaltebecken gewählt, die den Abfluss vom 825 m langen Entlastungskanal (Durchmesser 1250 mm) aufnehmen.

Das Regenklärbecken

Der Abwasserreinigungsanlage (ARA) wird zur Behandlung der doppelten Trockenwetteranfall, das heißt 83 l/s zugeführt. Bei Regenwetter werden bis zu 3200 l/s Mischwasser in die Oenz entlastet.

Zum Schutz der Oenz, als Vorfluter der Regenentlastung, wurde gemäß den gültigen Vorschriften ein Regenklärbecken erstellt. Das Klärbecken bezweckt die Rückhaltung von schwimmenden und schwebenden Schmutzstoffen bei Starkregen, damit sie nicht in den Vorfluter gelangen. Nach Abklingen des Regens wird diese Schutzafracht der ARA zugeleitet.

Das zweikammerige Becken dient den Funktionen Klären und Speichern. Seine Abmessungen sind die folgenden: Längen 24,20 m (Nutzlänge 20,70 m) und 2x 7,00 m Breite. Sein Inhalt beträgt 593 m³, derjenige des Zulaufkanals 132 m³.

Der Vorraum dient dem seitlichen Zugang zum Becken sowie zur Installation der Steuerung. Bei der Projektierung des Bauwerkes

wurde auf ein bedienungs- und unterhaltsfreundliches Konzept Wert gelegt. So ist unter anderem eine automatische Reinigung des Beckens nach einem Regenereignis mittels einer Spülkippe vorgesehen. Das Regenklärbecken wurde in einer offenen Baugrube erstellt, da die Molasse in diesem Gebiet relativ hoch liegt. Für den Bau der Leitung wurden verschiedene Baumethoden ausgeschrieben und miteinander verglichen. Aufgrund der Unternehmerofferten und des Variantenvergleichs wurde die Leitung sowohl im offenen gespriessten und ungespriessten Graben als auch im Pressvortriebsverfahren gebaut. Außerdem musste das Grundwasser in gewissen Teilstrecken mittels 14 kleinen Filterbrunnen abgeteuft werden, wobei die grösste Fördermenge bei 3000 l/min lag. Auch war es nötig, während des ganzen Bauvorgangs den Grundwasserspiegel zu beobachten und Wasserproben auf Verschmutzung zu analysieren.

Beim Bau des Regenklärbeckens und dem Leitungsbau im offenen Graben traten keine Bauschwierigkeiten auf. Beim Pressvortrieb ergaben sich Terrainsetzungen. Der Pressvortrieb ist keine zerstörungsfreie Baumethode. Sie birgt gewisse Risiken in sich. Erwähnt sei hier die mögliche Auflockerung im Scheitelbereich. In Abwägung der Risiken und um eine kostensparende Bauausführung zu erreichen, wurde auf eine vorgängige, durchgehende Bodenfestigung verzichtet. Bei Einbrüchen, Nachrutschen von Material an der Vortriebsbrust wurden lokal Verfestigungs injektionen vorgenommen. Kontrollen nach den Verfestigungsarbeiten ergaben, dass keine weiteren Absackungen und Einbrüche zu befürchten waren.

Die auf 5 150 000 Franken veranschlagten Kosten für die Kanalisationen und das Rückhaltebecken betragen 4 138 034 Franken, inklusive Verfestigungsarbeiten und Strasseninstandstellungen.

Ausbau der Kantonsstrasse und neue öffentliche Bauten in Roggliswil

H. Hofer, H.U. Pfenninger, Ing. ETH

Ausgehend von der Notwendigkeit, die im Strassenkörper liegenden Leitungen und Kanalisationen zu erneuern, den Strassenkörper neu zu erstellen und im Dorfintern Trottos zu bauen, wird das Projekt 1986 gestartet. Folgende Forderungen müssen erfüllt werden: das ursprüngliche Erscheinungsbild soll erhalten und der Dorfcharakter noch verstärkt werden; die Durchgangsstrasse soll innerorts klar in Abschnitte gegliedert werden; Ausbau von zwei Dorfplätzen bei den Wirtschaften; Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer; Verbesserung der Strassenbeleuchtung und der Entwässerung; Verringerung der Unterhaltskosten.

Die Kosten der im Laufe des Jahres 1994 beendeten Arbeiten belaufen sich auf 4 700 000 Franken, wovon 700 000 Franken zu Lasten der Gemeinde sind.

Folgende Besonderheiten in der Projektierung sind zu erwähnen: Herrichten von Grünzonen im Dorfintern; Gestaltung von Dorfplätzen unter Einbezug von privaten Vorplätzen; Verschmälerung der Strassenbreite von 5,80 m auf 5,00 m. Während der Bau-

ausführung traten mehrere Probleme auf: die tiefen Offertpreise der beauftragten Unternehmung bewirkten Regiearbeiten; Notwendigkeit des Landerwerbs während des Baus, was die Forderungen der Grundeigentümer in die Höhe schraubte; Schwierigkeiten, die Grünplanung in die Tat umzusetzen; höherer Aufwand für Planung und Bauleitung; Störung durch ständigen Bus- und Anwohnerverkehr; Schäden an Gebäuden durch den Bau mit anschliessenden hohen Forderungen. Es konnte ein günstiger Synergieeffekt festgestellt werden in der Tatsache, dass Gebäude renoviert und Vorplätze erweitert wurden.

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass die Ästhetik der sanierten Kantonsstrasse und der erneuerten Gebäude und Plätze geglückt, sowie die Verkehrssicherheit für die Einwohner nachhaltig verbessert worden ist.

Hochwasserrückhaltebecken «Schiessstand» in Pfaffnau

H.U. Pfenninger, W. Wanner, Ing. ETH

In den Jahren 1984 und 1987 ereigneten sich grosse Überschwemmungen mit schwerwiegenden Schäden im Baugebiet von Pfaffnau. Das kantonale Tiefbauamt untersuchte darauf in Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros Sanierungsmöglichkeiten und schätzte auch die Kosten. Geprüft wurden der Vollausbau und der Teilausbau der Gewässer sowie die Anlage von Hochwasserrückhaltebecken. Das Gesamtkonzept sieht den Bau von fünf Hochwasserrückhaltebecken im Einzugsgebiet der Pfaffneren vor. Realisiert ist erst das Hochwasserrückhaltebecken «Schiessstand» an der Pfaffneren, das die Pfaffneren im Baugebiet von Pfaffnau entscheidend entlastet.

Die Ansichten über die Ursachen der gehäuft auftretenden Hochwasser gehen auseinander. Vor allem sind auch die Auswirkungen der in den 70er- und 80er-Jahren durchgeföhrten Gesamtmeiliorationen auf die Häufigkeit und auf die Wassermenge der Hochwasser in der Pfaffneren offen. Entsprechende Untersuchungen gehen aber davon aus, dass wahrscheinlich vor allem die Intensivierung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung eine wesentliche Ursache der Hochwasser ist.

Im folgenden wird das Projekt kurz vorgestellt:

Einzugsgebiet:	4,7 km ²
Bemessungswassermenge:	
– Zulauf	16,0 m ³ /s
– Ablauf	6,5 m ³ /s
– Hochwasserentlastung	90,0 m ³ /s
Nutzvolumen:	ca. 57 000 m ³
Nutzvolumen des Kiessammlers:	ca. 250 m ³
Baukosten (1993):	Fr. 3 055 000.–
Bauherr:	Baudepartement des Kantons Luzern
Projektverfasser:	Emch + Berger Luzern AG, Ingenieurbüro

Rubriques

Kulturelle Besichtung

Kloster St. Urban

H. Horat, Denkmalpfleger

Das Kloster St. Urban wurde vor 650 Jahren von Zisterziensermönchen erbaut. Der heutige Gebäudekomplex stammt aus dem 18. Jahrhundert und ist im Barockstil gehalten. Im Jahre 1845 wurde das Kloster aufgehoben und die Mönche verließen den Ort. Später wurde in den Gebäuden eine psychiatrische Klinik eingerichtet.



Abb. 2: Kloster St. Urban.

Journées de conférences et d'excursions SIA-GRG

Langenthal, 23–24 septembre 1994

Thème des exposés

- L'ingénieur du génie rural, le conseiller de la commune
- Point de vue du praticien: B. Biner, ing. EPF, Morges
- Point de vue de l'autorité communale: A. Lüscher, ing. EPF, Ins
- Ce qu'on attend d'un ingénieur du génie rural comme conseiller de la commune: P. G. Walde, lic. iur., MBA, Aarau

Compte rendu des excursions

Plan de quartier et planification des équipements à l'exemple d'Oberönzfeld, Herzogenbuchsee, BE

H.R. Strasser, ing. EPF

Le projet permet d'illustrer la participation de l'ingénieur-rural/ingénieur-géomètre aux travaux de planification, aux études des projets, à la direction des travaux et aux tâches de coordination, dans le cadre d'un plan de quartier, assorti de la planification (étude et projet) des équipements, dont les mandants étaient la commune de Herzogenbuchsee et deux promoteurs privés.

Le périmètre total portant sur environ 4 ha, dont 3,4 ha en zone de construction, se situe, conformément au règlement d'aménagement de l'époque, en zone d'affectation spéciale.

Les propriétaires possédaient les surfaces respectives suivantes en zone de construction: commune 60 %, privés 40 %.

Les frais de planification et d'équipement de la zone à construire étaient répartis proportionnellement aux parts de surface respectives des trois propriétaires.

L'organisation du projet est structurée comme suit: conseil communal → comité de planification → communauté des bureaux de planification spécialisés (aménagiste communal, architecte, bureau d'ingénieur et de géomètre).

Le but du projet (de la planification) consiste à assurer une utilisation parcimonieuse (économique, judicieuse) du sol et à garantir une haute qualité d'habitation. De plus, le projet doit pouvoir être réalisé par étapes.

Les moyens mis en œuvre pour atteindre les buts fixés dans le cadre de cette planification étaient les suivants: disposition des constructions de façon à créer des cours intérieures habitables, au nombre de 8; blocs d'habitation parallèles à l'axe de desserte en respectant l'indice minimal d'utilisation de 0,4; construction d'un garage souterrain et d'une voie d'accès à ciel ouvert réservée aux piétons, cyclistes et services publics; création de places de parc pour visiteurs à la périphérie du lotissement. Le plan de quartier dispose les parchets pour la construction des bâtiments, dont l'emplacement et le volume ne sont cependant pas déterminés. Seuls sont définis la destination des bâtiments ainsi que leur nombre d'étages. Afin de garantir l'indice d'utilisation minimal exigé, le nombre des unités d'habitation a été prescrit, ainsi que la surface de plancher brute des blocs d'habitation. On a compté avec 109 logements et 285 habitants.

La phase de planification s'est déroulée de février 1986 à fin juin 1990.

La planification des équipements avait pour but un coût avantageux des services, qui devaient en même temps contribuer à une qualité très élevée d'habitation. Ainsi le garage souterrain est sûr et facile à utiliser; de plus il peut être agrandi par des éléments futurs disposés latéralement. L'évacuation des eaux obéit au principe des eaux unitaires, les eaux de pluie étant infiltrées si possible. Pour le chauffage l'utilisation du gaz est obligatoire sous réserve de l'utilisation d'énergies renouvelables. Le coût des équipements était de 5 447 000 francs, celui des places de parcs de 3 753 000 francs. Le coût d'équipement en zone de construction atteint le chiffre relativement élevé de 159 francs par m², sans les places de parc.

En conclusion, on retiendra de cet exemple la bonne coopération entre promoteurs public (la commune) et privés d'une part, ainsi que la collaboration judicieuse et efficace entre bureaux de planification et d'ingénieurs et géomètres d'autre part.

Le résultat atteint est bon. Pour le bureau d'ingénieurs les travaux d'étude, de direction de chantier et de coordination sont intéressants bien que laborieux, et la collaboration

avec le bureau spécialisé en planification est une expérience positive.

Avant-projet d'une amélioration foncière intégrale – collaboration avec l'aménagiste de la commune de Herzogenbuchsee, BE

H.R. Strasser, ing. EPF

Situation de départ

Le très fort morcellement des terres sises en zone agricole justifie le remaniement parcellaire et le réseau des drainages, vieux de 80 ans et défectueux, ne fonctionne plus à satisfaction. La commune donne donc mandat pour l'élaboration d'un avant-projet d'une amélioration foncière intégrale et décide simultanément de réviser le plan d'aménagement communal. De plus, il y a lieu de définir des périmètres de remaniements parcellaires en zones agricole et forestière en liaison avec Rail 2000.

Généralités

L'aménagement local, dans le canton de Berne, porte aussi bien sur la zone de construction, que sur la zone agricole dans laquelle, aux yeux des aménagistes, la protection, l'entretien et la revitalisation du paysage sont prépondérants. L'excursion a mis en évidence la coordination, au niveau de l'avant-projet, de l'amélioration foncière intégrale avec l'aménagement du paysage. Il a notamment été constaté qu'en zone agricole il n'existe plus que quelques éléments naturels dignes de protection. Vu la nécessité de renouveler les collecteurs principaux des drainages, on profitera de les remplacer par des cours d'eau naturels. Ceux-ci constitueront l'épine dorsale des mesures d'aménagement (entretien, revitalisation) du paysage. Afin de tirer le meilleur profit écologique de ces mesures, il y a lieu de disposer sous forme de réseau, les haies, rangées d'arbres et bandes de verdure.

Un consensus a été trouvé entre les organes des améliorations foncières et les responsables du plan d'aménagement communal quant aux directives en matière d'aménagement du paysage. Pour les cours d'eau cela signifie qu'il faut les remettre à ciel ouvert, les relier à des zones humides, les intégrer de façon optimale dans le paysage en créant des méandres et en plantant de façon appropriée des groupes de buissons et arbres aux abords immédiats. D'autre part, deux bandes tampon parallèles au cours d'eau sont à prévoir, dont l'exploitation est soumise à certaines conditions, voire des chemins d'exploitation (non revêtus en dur) permettant de séparer les cours d'eau des terres à exploitation intensive. Les cours d'eau à ciel ouvert ne doivent pas être de simples émissaires des systèmes souterrains de drainage mais doivent répondre à la vocation d'éléments marquants du paysage, grâce à l'aménagement de leurs berges et des terrains alentours.

Quant au réseau des chemins de desserte, les principes suivants sont à respecter: disposition en quinconce (en combinaison avec des haies et bandes tampon); revêtements durs uniquement pour les chemins princi-

paux et les tronçons en forte pente; établissement de surlargeurs à exploitation réduite; chemins agricoles faisant office de pistes cyclables parallèles aux routes cantonales et plantation de haies et arbustes entre deux; éviter de construire des chemins de desserte et d'exploitation le long des lisières de forêt sous réserve d'exceptions restrictives; plantation des haies au sud des routes pour limiter les zones d'ombre.

Lors de l'élaboration du nouveau parcellaire et des nouvelles voies de desserte, prévoir la plantation de haies, arbustes et allées.

Les lisières de forêt doivent répondre aux critères suivants: structure variée des bords de forêt et de la composition des essences; promotion, par les autorités forestières, d'une lisière étagée en créant un parcellement radial; réservoir des bandes enherbées le long des lisières, en garantissant les restrictions d'exploitation par des indemnités appropriées; délimiter des zones de reboisement dans le cadre du projet Rail 2000 avec des haies et arbustes.

Des bandes tampon répondant aux exigences de la compensation écologique de richesse biologique particulière sont souhaitables, en contrepartie des indemnités seront versées en tenant compte du rendement moindre et du travail supplémentaire. Celles-ci seront prévues le long des chemins de desserte et d'exploitation, ainsi que des lisières de forêt. Le présent exemple montre que la réalisation des mesures de revitalisation du paysage prévues dans le plan d'aménagement communal n'est guère possible sans la mise en œuvre d'une amélioration foncière à buts multiples, telle qu'elle est décrite dans le nouveau concept des améliorations foncières modernes. Les cours d'eau à ciel ouvert traversent des terres très morcelées, dont l'acquisition rencontrerait des difficultés quasi insurmontables. A côté des mesures d'aménagement du paysage en liaison avec l'agriculture, le cadre de l'avant-projet d'amélioration foncière intégrale a permis d'étudier d'autres aspects relevant en partie du domaine de l'ingénierie communale: sécurité routière, projets de canalisations et cours d'eau à ciel ouvert, routes de desserte délimitant les zones agricole et à construire.

Construction d'une canalisation de décharge avec bassin de décantation à Herzogenbuchsee, BE

H. R. Strasser, ing. EPF

Généralités

Le projet général d'évacuation des eaux révisé de la commune de Herzogenbuchsee a été adopté en 1990. Le calcul hydraulique a été exécuté à l'aide du logiciel SWMM sur la base d'une fréquence de pluie de Z = 2. Ce calcul a démontré l'insuffisance des canaux collecteurs principaux des trois zones d'assainissement, vieux de plus de 70 ans. A part les canaux collecteurs principaux, d'autres canalisations sont également surchargées. Afin de permettre de renouveler le système d'assainissement des trois zones en question, il a d'abord fallu donner une capacité d'évacuation suffisante aux canaux collecteurs principaux.

Réfection des canaux collecteurs principaux des trois zones d'assainissement

Pour les zones d'assainissement A et B, il a été démontré que trois solutions étaient possibles: remplacement des deux canaux principaux par des canalisations de capacité suffisante; construction de deux canaux de décharge parallèles aux canalisations existantes, ou construction d'un canal de décharge commun aux deux canaux existants. En comparant les coûts et modes d'exécution des trois solutions esquissées ci-dessus, la troisième solution a été adoptée.

Pour la zone d'assainissement C, trois possibilités ont été examinées: remplacement du canal principal par une canalisation de capacité suffisante; construction d'une canalisation de décharge, ou construction d'un bassin de rétention permettant de laminer la pointe de crue. Le choix s'est porté sur la construction de deux bassins de rétention, alimentés par le canal de décharge d'une longueur de 825 m, d'un diamètre de 1250 mm et d'un débit de 2000 l/s.

Le bassin de décantation des pluies

La STEP traite le double du débit par temps sec, soit 83 l/s. En régime de pluie jusqu'à 3200 l/s d'eaux mixtes sont évacuées dans l'Oenz, dont la protection contre la pollution est assurée par un bassin de décantation conforme aux prescriptions en vigueur. Ce bac retient les matières flottantes et en suspension, qui seront évacuées à la STEP après la décrue.

Le bassin de rétention, constitué de deux bacs et assurant les fonctions de décantation et de rétention mesure 24,20 m de long (20,70 m de longueur utile) et 2x7,00 m de large. Son contenu est de 593 m³, le volume de stockage de la conduite d'amenée étant de 132 m³.

L'ouvrage est équipé d'une pré-chambre servant d'accès latéral et contenant les installations de commande. L'auteur du projet a en outre tenu compte des exigences en matière de facilité d'entretien et d'exploitation, par exemple: en prévoyant un nettoyage automatique après chaque pluie. En fonction de la molasse proche de la surface, l'ouvrage a été creusé à ciel ouvert. Pour la construction des canalisations, on a creusé des fouilles boisées et non boisées, certains tronçons ayant été construits selon la méthode du pousse-tube. Il a en outre fallu abaisser le niveau de la nappe phréatique par 14 petits puits de pompage, dont le débit maximum se situait à 3000 l/min.

D'autre part il a été nécessaire, tout au long de la construction, de contrôler le niveau et la qualité de l'eau souterraine, celle-ci étant déjà souillée avant le début des travaux.

La construction en mode «fouille ouverte» n'a présenté aucune difficulté, par contre la méthode du pousse-tube a provoqué des affaissements de terrain dus à l'ameublissement de la calotte. Pour des raisons d'économie il a été renoncé à une stabilisation préalable du terrain en acceptant le risque d'affaissements ultérieurs, dont la consolidation à l'aide d'injections et de comblements a été jugée moins chère. Le contrôle après les travaux de consolidation a d'ailleurs per-

mis de constater qu'il ne se produira plus d'affaissements, ni d'effondrements.

Le coût total des travaux (canalisations et bassin), devisé à Fr. 5 150 000.–, est de Fr. 4 138 034.– y compris les travaux de consolidation et la réfection des chaussées.

Correction de la route cantonale et nouvelles constructions publiques dans le village de Roggliswil, LU

U. Hofer, H.U. Pfenninger, ing. EPF

Partant de la nécessité de renouveler les conduites et canalisations situées dans la route, de refaire celle-ci et de créer des trottoirs à l'intérieur de la localité, le projet est lancé en 1986. Il devait répondre aux exigences suivantes: maintien de l'aspect original et du caractère du village; la route cantonale doit être clairement compartimentée à l'intérieur de la localité; création de deux places de village au droit des établissements publics; bonne sécurité pour les piétons et cyclistes; amélioration de l'éclairage public et de l'évacuation des eaux; réduction des coûts d'entretien.

Le coût des travaux, terminés dans le courant de 1994, ascende à 4 700 000 francs, dont 700 000 francs à charge de la commune.

Le projet présente les particularités suivantes: aménagement de zones de verdure à l'intérieur du village, création de places de village sur le domaine public, en y intégrant les avant-places privées; diminution de la largeur de la route de 5,80 m à 5,00 m. Lors de l'exécution des travaux plusieurs problèmes ont survécu: les prix bas de l'offre de l'entreprise adjudicataire ont provoqué des factures en régie; nécessité d'acquérir des terrains privés durant les travaux, d'où revendications accrues des propriétaires; difficulté de réaliser les aménagements de verdure; prestations élevées pour le projet et la direction des travaux; difficultés dues au trafic (bus et bordiers); méfiance de la part de certains bordiers; dégâts aux bâtiments lors des travaux. On a pu constater d'heureux effets de synergie: rénovation de bâtiments privés et agrandissement des avant-places.

En conclusion, on retiendra que l'ensemble route cantonale et renouvellement des places et bâtiments est bien réussi sur le plan esthétique et que les conditions de sécurité des habitants a été très nettement améliorée.

Visite d'un ouvrage de protection contre les hautes eaux à Pfaffnau LU

H. U. Pfenninger, W. Wanner, ing. EPF

Dans les années 1984, 1986 et 1987, une série de hautes eaux a causé des inondations importantes et des dégâts très considérables dans la zone de construction de Pfaffnau.

Le canton, en collaboration avec des bureaux d'ingénieurs, a étudié diverses possibilités permettant d'éviter par la suite de telles conséquences. Il a notamment examiné la correction totale ou partielle des cours d'eau, ainsi que la construction d'un bassin de rétention et a estimé les coûts y relatifs. Le concept général prévoit la mise en place de cinq bassins de rétention des hautes eaux à l'intérieur du bassin versant de la rivière prin-

Rubriques

cipale «Pfaffnau». A ce jour, seul le bassin de rétention principal à proximité immédiate de la zone constructible de Pfaffnau est réalisé.

Les avis quant aux causes des inondations répétées divergent. Toutefois, la question des effets des travaux d'améliorations foncières, exécutés dans les années 1970 et 1980, sur la fréquence et les débits des hautes eaux reste ouverte. On pense cependant, sur la base de recherches appropriées, que l'intensification de l'exploitation agricole est probablement une cause essentielle des hautes eaux.

Le bassin de rétention des hautes eaux situé près du stand de tir de Pfaffnau peut être décrit de la façon suivante:

Bassin versant: 4,7 km²

Débits servant de base de calcul:

- arrivée 16,0 m³/s
- départ 6,5 m³/s
- trop-plein 90 m³/s

Volume utile: env. 57 000 m³

Volume utile du décanteur à gravier:
env. 250 m³

Coût effectif (1993): Fr. 3 055 000.-

Maître de l'ouvrage: Département des travaux publics du canton de Lucerne

Auteur du projet: Bureau d'ingénieurs Emch + Berger Luzern AG

Visite culturelle

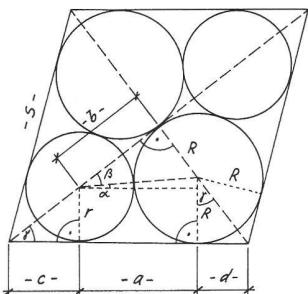
Cloître de St. Urban

H. Horat, conservateur des monuments

Le cloître de St. Urban a été érigé il y a 650 ans par des moines cisterciens. L'actuel complexe de bâtiments a été construit au 18^e siècle dans le style baroque. En 1845, le cloître a été supprimé et les moines ont quitté les lieux. Plus tard, un hôpital psychiatrique y a été installé.

Lehrlinge Apprentis

Lösung zu Aufgabe 1/95



$$a = \sqrt{(R+r)^2 - (R-r)^2} = 64,807 \text{ mm}$$

$$\sin \alpha = \frac{R-r}{R+r}$$

$$\alpha = 4,902^\circ$$

$$\sin \beta = \frac{R}{R+r}$$

$$\beta = 36,199^\circ$$

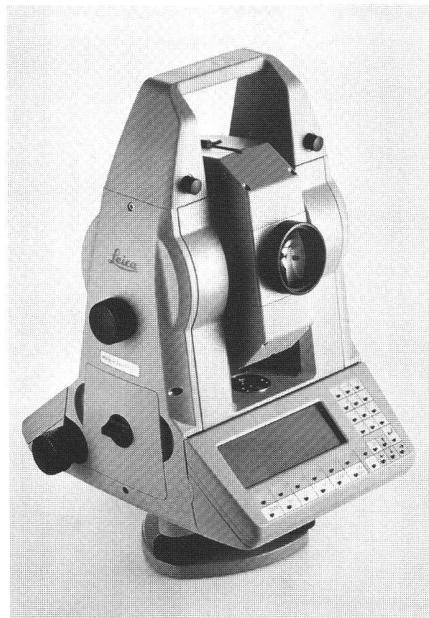
$$\gamma = \alpha + \beta = 41,101^\circ$$

$$c = \frac{r}{\tan \gamma} = 39,825 \text{ mm}$$

$$d = R \cdot \tan \gamma = 26,366 \text{ mm}$$

$$s = a + c + d = 131,0 \text{ mm}$$

Edi Bossert



TCM 1800 elektronischer Tachymeter mit motorisiertem Antrieb und einer Genauigkeit von 0,3 mgon (1") / 2 mm + 2 ppm.

Die einmalige Leistungsfähigkeit des TPS-System 1000 wird aber durch dessen Fähigkeit erreicht. Daten einfach und sicher zu erfassen und ohne Informationsverlust an andere Systemteile weiterzugeben. Möglich wird dies durch OSW, das Open Survey World Konzept von Leica. Mit einem einheitlichen Datenformat, einer einheitlichen Schnittstelle und einem gemeinsamen PCM-CIA-Datenträger können Daten zwischen Messsystemen wie Theodoliten und GPS und zwischen Messinstrumenten und Auswertesoftware bequem und zuverlässig ausgetauscht werden.

Die Möglichkeiten der TPS-System 1000 Software enden nicht mit dem einfachen Datenaustausch zwischen Systemteilen, sondern erfordern ebenso leistungsfähige Lösungsangebote um Vermessungsaufgaben aller Art schnell und sicher auszuführen. Der Anwender des TPS-System 1000 hat die Wahl. Er kann auf im Gerät integrierte Vermessungsprogramme wie z.B. «Absteckung» oder «Freie Stationierung» zurückgreifen. Diese Programme können vom Benutzer selbst nach seinen individuellen Anforderungen konfiguriert werden.

Die TPS Programmbibliothek wird ständig erweitert und den Bedürfnissen der Anwender angepasst. Für die Lösung von speziellen Aufgaben kann der Benutzer auch eigene Programme entwickeln. Im Rahmen der PC-Workbench stellt ihm Leica dazu ein wirkungsvolles Programmierwerkzeug unter Windows zu Verfügung.

Leica AG, Verkaufsgesellschaft
Kanalstrasse 21, CH-8152 Glattbrugg
Tel. 01 / 809 33 11, Fax 01 / 810 79 37

Leica SA, Société de vente
Rue de Lausanne 60, CH-1020 Renens
Tél. 021 / 635 35 53, Fax 021 / 634 91 55

Firmenberichte Nouvelles des firmes

Neu von Leica: TPS-System 1000, elektronische Theodolite und Tachymeter mit OSW

Mit dem TPS-System 1000 stellt Leica eine neue Generation von Theodoliten und Tachymetern vor, die bezüglich Leistungs-spektrum, Messkomfort, Flexibilität und Software-Intelligenz neue Massstäbe setzen.

TPS steht für «Theodolit Positionier-System» und umfasst neun Varianten von elektronischen Theodoliten und Tachymetern. Die Hardware des TPS-System 1000 ist konsequent auf schnelle, einfache und sichere Bedienung ausgelegt. So sind auf dem grossen, grafikfähigen Display alle wichtigen Informationen in der gewünschten Sprache auf einen Blick sichtbar. Weiter sind auf Wunsch auch motorisierte Messinstrumente erhältlich, die Absteckungsarbeiten und Kontrollmessungen entscheidend beschleunigen.



Nachführung von Kartenblättern

Blatt feuille follio	Nachführung mise à jour aggiornamento
1201	Mouthe
1244	Châtel-St-Denis
1246	Zweisimmen
1260	Col de la Faucille
1264	Montreux
1265	Les Mosses
1280	Gex
1285	Les Diablerets
1286	St-Léonard
206	Stein am Rhein
28	Bodensee
38	Panixerpass
	1991
	1992
	1992
	1992
	1992
	1992
	1992
	1992
	1990
	1990
	1990