Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 113 (1995)

Heft: 32

Artikel: PTT-Grossprojekt nimmt Rücksicht auf Wiesenbach: auf faunistische Untersuchungen abgestimmte Bauprojektierung

Autor: Lüthi, Rudolf / Stocker, Michael

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-78753

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: 16.07.2025

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

Rudolf Lüthi, St. Gallen, Michael Stocker, Zürich

PTT-Grossprojekt nimmt Rücksicht auf Wiesenbach

Auf faunistische Untersuchungen abgestimmte Bauprojektierung

Ende der achtziger Jahre begann die Genaraldirektion PTT ein definitives Projekt für das Logistikgebäude im Industriegebiet von Gossau SG auszuarbeiten. Etwa zur gleichen Zeit trat die UVP-Verordnung in Kraft, die der Bauherrschaft eine gewisse Pionierrolle in der Berücksichtigung der UVP-Pflicht abverlangte. So wurde ein im Gelände liegendes, unscheinbares Wiesenbächlein, das eine beachtliche Steinkrebspopulation aufwies, zu einem Testfall für die interdisziplinäre, verständnisvolle Zusammenarbeit von Bauherren, Bewilligungsbehörden und Landschaftsplanern.

Einleitung

Als die PTT vor rund 25 Jahren das Grundstück im Industriegebiet von Gossau erwarben, um die mitten in der Stadt liegenden Material- und Transportdienste an grosszügigere Platzverhältnisse umzusiedeln, war der diagonal durchs Grundstück fliessende, unscheinbare Wiesenbach kein Thema, und die Problemlösung lautete einfach: Eindolung.

Ende der achtziger Jahre arbeitete die Generaldirektion PTT, Abteilung Hochbau Zürich, zusammen mit der Architektengemeinschaft PTT Gossau/SG (Suter + Suter AG und Urs Hürner & Partner) ein neues Projekt für eine definitive Lösung der unbefriedigenden Platzverhältnisse der Material- und Transportdienste aus. Für die rund 170 Meter lange Bachstrecke bedeutete dies eine Verlegung an den Grundstücksrand.

Die ebenfalls Ende der achtziger Jahre in Kraft getretene UVP-Verordnung auferlegte den Projektanden die Nachweispflicht der Umwelt- sprich Gesetzesverträglichkeit und damit auch eine gewisse Pionierrolle im Bereich des damals im Kanton St. Gallen noch in den Kinderschuhen steckenden UVP-Verfahrens. Die UVP-Pflicht bzw. die zugrundeliegenden Natur- und Heimatschutz- sowie Gewässerschutzgesetze bannten die letzte Gefahr einer allenfalls drohenden Bacheindolung.

Für die Teilberichte «Biosphäre/Oberdorfbach», «Landschaftsbild» und «Nutzung» war ein St. Galler Büro für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung zuständig, ebenso für die Projektierung der Freiraumgestaltungs- und ökologischen Ersatzmassnahmen.

Bild 1.
Der zum Symbol der Bachverlegung gewordene Steinkrebs. Ein ausgewachsenes Tier aus einer Population von rund 500 bei einer Bachlänge von nur 170 m (Bild: M. Knaus)

Ergebnis UVB

Als die UVB-Bearbeiter im Oberdorfbach Steinkrebse feststellten, wurde eine genauere, gewässerbiologische Untersuchung veranlasst. Diese stufte den Bach aufgrund seiner natürlichen Profilausbildung, seiner guten Wasserqualität (Forellenaufzuchtgewässer) und der Steinkrebspopulation als sehr wertvoll ein (Bild 1).

Eingriffe in den Oberdorfbach wurden daraufhin als sehr risikoreich beurteilt. Da der untere Bachabschnitt verlegt werden musste, stellte man für das Überleben der Krebspopulation folgende Vorgehens- und Gestaltungskriterien auf:

- den kurzen, oberliegenden Bachabschnitt ausserhalb des Projektperimeters vor jeglichem Eingriff verschonen,
- den neuen Abschnitt bauen, bevor der bestehende zerstört wird,
- den bestehenden Bach nach dem Vorbild des alten Baches bauen; unregelmässiges «Kastenprofil»; unterhöhlte Ufersäume; Ufersicherung ohne Steine,
- eine mögliche Bestockung auf max. 30% der Gesamtlänge wegen der vorkommenden Libellen beschränken,
- das Bachumfeld natürlich gestalten und extensiv pflegen.

Angepasste Bauetappierung

Durch die sachlich fundierte Argumentation der UVB-Bearbeiter und Projektmitarbeiter (Umgebungsplanung) wurde die Bauetappierung auf die Ansprüche der Steinkrebse ausgelegt: Der neue Bach wurde gebaut, bevor der alte, der mitten durch das Bebauungsareal führte, zerstört wurde. Es konnte dadurch vermieden werden, dass der Bach temporär im Rohr geführt werden musste, was nicht nur die Steinkrebspopulation gefährdet hätte. So entstand die eher ungewöhnliche Situation, dass ein Teil der Umgebung (Bach und Bachumfeld) bereits vor den Hochbauten realisiert war (Bild 2).

Das beschriebene Projekt ist das Produkt eines intensiven Gedankenaustauschs mit der Bauherrschaft und der Bewilligungsbehörde sowie einer interdisziplinären Zusammenarbeit von Landschaftsarchitekt, Biologen und Hydrauliker unter Federführung des Landschaftsarchitekten. Sein Gelingen ist nicht zuletzt auch der Motivation der ausführenden Unternehmung - sprich: Vorarbeiter und Baggerführer - zu verdanken. Der Spatenstich für die PTT-Grossbaustelle in Gossau erfolgte im Mai 1994.

Der neue Wiesenbach

Die Grundcharakteristiken des neuen Baches orientieren sich am alten: Kleines Normalabflussprofil (Wiesenbach) mit breiten Überschwemmungsbereichen im Hochwasserprofil und zusätzlicher mäandrierender Linienführung. Das Normalabflussprofil ist so dimensioniert, dass die angrenzenden Wiesenflächen mehrmals jährlich überflutet werden (ökologisch wertvolle Wechselfeuchtstandorte).

Das Normalabflussgerinne weist ein rechteckiges Profil von 80 bis 100 cm Breite und 50 bis 65 cm Tiefe auf. Die Sohle besteht aus einer 20 bis 30 cm starken Schüttung aus unsortiertem Wandkies (Bild 3). Eine derartige Sohlenbeschaffenheit ist die Voraussetzung für die optimale Entwicklung einer vielfältigen Bach-Mikrofauna.

Um anfangs starke Erosionen zu vermeiden, wurden bis zur einsetzenden Sta-

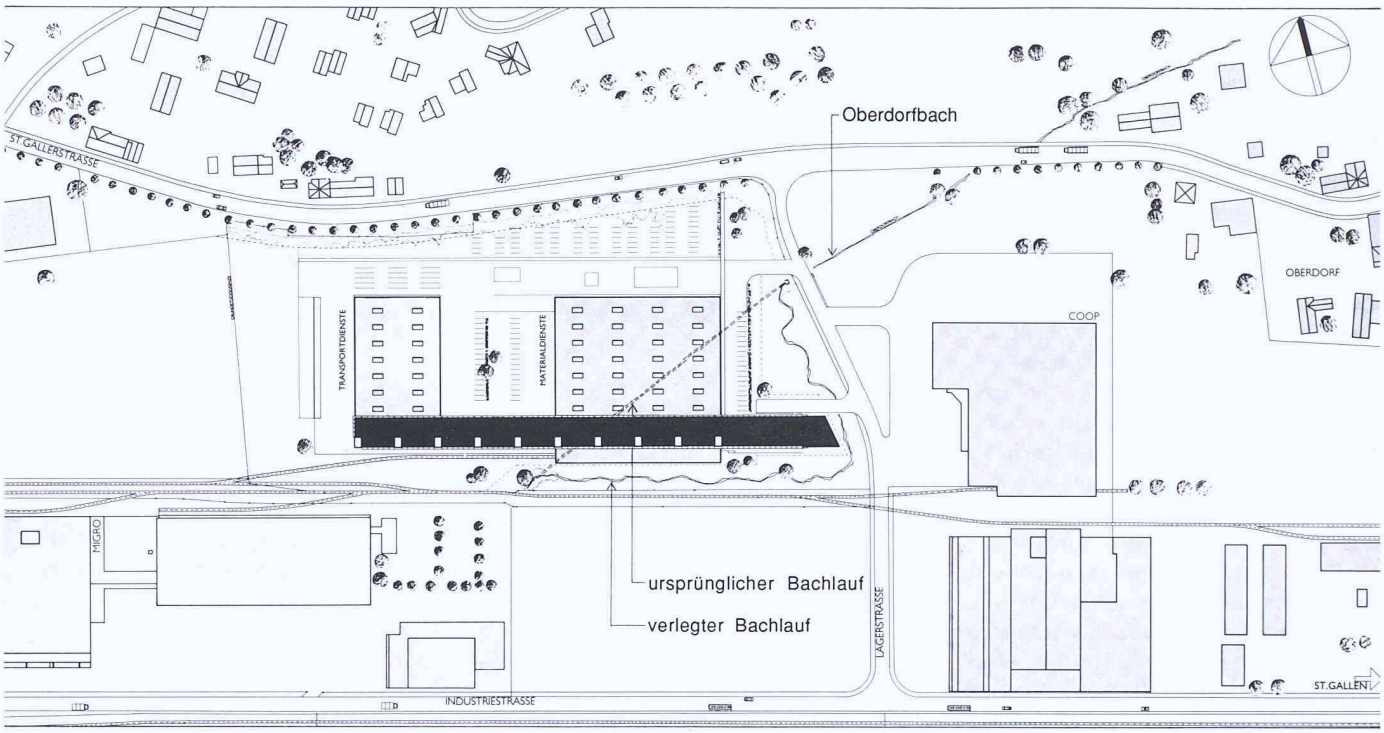

Bild 2.
Situation Bachverlauf, Neubau und Umgebung

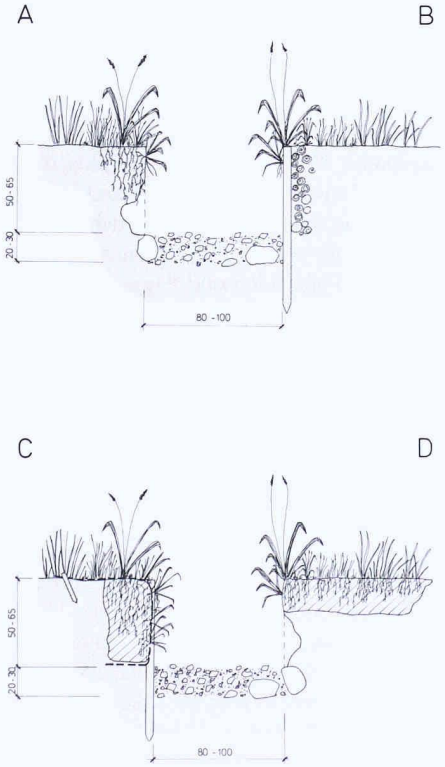

Bild 3.
Ufergestaltung nach Vorbild des alten Baches.
Varianten:
A keine Verbauung, nur Ansaat (nur an Innenkurven)
B Astlagen aus grünen Tannästen zur Uferstabilisierung (vor allem an Aussenkurven)
C Verpflanzte Uferstücke vom alten Bach, mit Jutenetz und Pfählen gesichert (nur an Aussenkurven)
D Verpflanzte Riedvegetation, Initialbepflanzung (nur an Innenkurven)

bilisierungswirkung des aufwachsenden Hochstaudensaumes Primärsicherungen aus verpflanzten Uferstücken des bestehenden Baches und grünen Tannästen erstellt (vor allem in Aussenkurven). Zudem wurde die Vegetation eines kleinen, auf dem Baugrundstück liegenden Feuchtgebietes in den Bachuferbereich transplantiert (Bild 4). Die beabsichtigte Profilform mit seitlichen Unterhöhlungen soll im Zusammenspiel von Wassererosion und Stabilisierung durch die Pflanzenwurzeln von selbst entstehen.

Ausser einem versteckten Steinsatz zur Sicherung eines der südlichen Grundstücksgrenze entlangführenden Industriegeleises wurde auf harte Verbauungsmassnahmen verzichtet. Durch Einbringen von (belebtem) Sohlenmaterial aus dem alten Bach wurde der neue Bach biologisch geimpft. (Kenndaten des Projekts s. Tabelle).

Nach einer Bauzeit von rund 6 Wochen, kurz vor der Umleitung des Wassers ins neue Bachbett, wurden Fische und Krebse durch den kantonalen Fischereiauf-

Bild 4.
Transplantation von Ufervegetation des alten Bachs; die Hochstaudensoden mit Kokosnetz zusammengehalten und Pfählen gesichert

Bachtypus:	Wiesenbach
Einzugsgebiet:	114 ha Wiesland und Wald
HHQ100:	7 m^3/sec
Spezifischer Abfluss:	6,5 m^3/sec × km^2
Profilkonzeption:	Normalabflussgerinne mit Rechteckform und Überflutungsmulde für Hochwasser (Wechselfeuchtstandort)
Dimensionierung Normalabflussgerinne:	1/10jährliches Hochwasser
Sohlengefälle:	zirka 16‰ oberhalb Brücke und 4‰ unterhalb Brücke
Sohlengestaltung:	unsortierter Wandkies 30 cm, Störsteine, «Steinnester» zur Sohlenfixierung
Wasseroberfläche in der Überflutungsmulde bei Hochwasser:	10 bis 20 m Breite
Sicherungen im Hochwasserprofil:	Versteckter Blocksatz gegenüber Industriegeleise (Vorschrift AFU) und vor Brückenwiderlager
Sicherungen im Normalabflussprofil (v.a. Aussenkurven):	Primärsicherung mit grünen Tannästen sowie verpflanzten Uferstücken (Hochstauden) vom alten Bach
Abdichtung in Grundwasserschutzbereich: (Vorschrift AFU)	Naue-Bentofix-Dichtungsmatte, zirka 50 cm unter Terrainoberfläche/Bachsohle verlegt (zirka 1000 m^2)
Begrünung:	Initialbepflanzung im Bachuferbereich mit auf der Baustelle vorhandener Riedvegetation (zirka 200 m^2), Ansaat mit UFA-Wildblumenmischung Original mit Inland-Ökotypen (Rohbodenbegrünung zirka 4000 m^2) sowie gruppenweise Bepflanzung mit standorttypischen Sträuchern am Rande des Hochwasserprofils (zirka 200 m^2)
Länge alter Bachabschnitt:	zirka 170 m^1 ohne Bachgehölze
Länge neuer Bachabschnitt:	zirka 320 m^1 (da an Grundstücksgrenze verlegt und mäandrierend) mit Bachgehölzen
Bauzeit:	August bis Oktober 1994 (zirka 6 Wochen)

Kenndaten Bachverlegung

seher abgefischt. Dieser war nicht wenig erstaunt über die Grösse der Steinkrebspopulation von etwa 500 Individuen - auf einer Bachlänge von 170 Metern! Die Mikrofauna bildet die hauptsächliche Nahrungsquelle für die Krebse. Da im neuen Bach eine minimale Entwicklung dieser Kleintierlebensgemeinschaft (v.a. durch Eintrag aus Oberlauf) stattgefunden haben musste, bis die Steinkrebse eingesetzt werden konnten, wurden diese für rund 3 Wochen in der kantonalen Fischzuchtanstalt gehältert.

Um eine artenreiche Flora (Magerwiesen) zu fördern, wurde von einer Humusierung der in der Überflutungsmulde gelegenen Wiesen- und Böschungsflächen abgesehen und die Ansaat aufgrund der späten Jaheszeit auf Frühjahr 1995 verschoben (Bild 5). Mit einer Aktion im November pflanzte der Naturschutzverein Gossau rund 150 standorttypische Sträucher in einzelnen Heckengruppen sowie 15 Korbweiden, die später zur traditionellen Kopfweidenform herangezogen werden sollen.

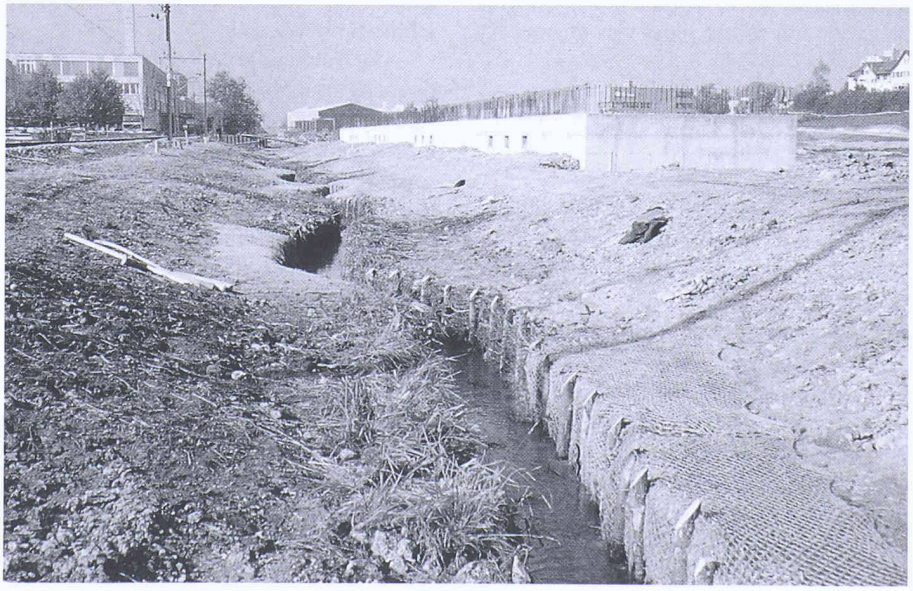

Bild 5.
Mäandrierendes Normalwassergerinne, grosszügige Überflutungsmulde. Rechs verpflanzte Ufervegetation, links verpflanzte Riedvegetation

Öffentlichkeitsarbeit

Im Bewusstsein, dass die Öffentlichkeit bei grossen Bauvorhaben sensibilisiert ist und ein Vorgehen im Verborgenen letztlich eine Opposition geradezu provoziert, war es neben einer umsichtigen Planung das erklärte Ziel, die Öffentlichkeit laufend zu informieren.

Während der Projektierungsphase wurde u.a. der Naturschutzverein Gossau über die Planungsabsichten orientiert und zur geistigen Mitarbeit eingeladen. Der Verein seinerseits machte daraufhin das Projekt - als positives Beispiel - zum Thema einer kantonalen Naturschutz-Tagung, was seinen Niederschlag in der Tagespresse fand.

Des weiteren offerierte der Naturschutzverein Gossau seine Mitarbeit bei den Bepflanzungsarbeiten sowie die Übernahme von Pflege und Unterhalt des Baches und Bachumfeldes (rund 4000 m^2 Fläche).

Die Presse informierte in der Folge über wichtige Schritte der Ausführungsarbeiten: Lebendverbauung der Bachufer, Abfischen und Einsetzen der Krebse im neuen Bach sowie die Bepflanzungsarbeiten durch den Naturschutzverein. Der Krebs wurde in diesem Zusammenhang für alle zur Identifikationsfigur und sozusagen zum Symbol dieser Bachverlegung.

Mit der Öffentlichkeitsarbeit wurden mehrere wichtige Ziele erreicht:

- Förderung des Bewusstseins und der Wahrnehmung des Themas «Bach als Lebensraum», sowohl gegen aussen als auch gegen innen (Bauherrschaft und projektverantwortliche PTT),
- Unterstützung und Goodwill von seiten der Öffentlichkeit, insbesondere des Naturschutzvereins,
- Unterstützung von Innen, d.h. Identifizierung der Bauherrschaft und der Projektverantwortlichen mit dem Bachverlegungsprojekt.

In diesem Zusammenhang ist der Mut der Bauherrschaft zum gewählten Vorgehen hervorzuheben. Es ist nicht selbstverständlich, dass ein relativ kleiner Umweltaspekt im Rahmen eines derartigen Bauvorhabens in solchem Masse thematisiert und von der Bauherrschaft getragen wird.

Entwicklungskontrolle

Mit dieser Bachgestaltung wurde versucht, möglichst optimale Bedingungen für die im Wasser lebenden Kleintiere, Fische und Steinkrebse zu schaffen.

Untersuchungsergebnisse an andern Fliessgewässern haben gezeigt, dass die Wiederbesiedlung relativ rasch erfolgt,

während die Regeneration, d.h. die Ausbildung gewässerspezifischer Strukturen, länger dauert. Um zu kontrollieren, ob die gesteckten Ziele erreicht wurden, ist eine auf die Lebensgemeinschaft des Baches abgestimmte Erfolgskontrolle über eine Untersuchungsdauer von drei Jahren vorgesehen, welche von den PTT und den massgebenden kantonalen Behörden (Fischerei, Naturschutz) gemeinsam finanziert wird.

Das Schwergewicht der Untersuchung soll bei der Erfassung der Steinkrebse und den die Lebensgemeinschaft zahlenmässig dominierenden Wasserinsekten liegen.

Die Zwischen- und Schlussresultate der Entwicklungskontrolle werden nach Möglichkeit zu einem späteren Zeitpunkt im SI+A publiziert.

Am Bachprojekt Beteiligte:

Bauherr:	Telecom PTT Direktion St. Gallen, Direktor Gerhard Frey
Projektleiter Bauherr:	Generaldirektion PTT Bern, Ueli Ramseier
Projektleiter Gebäude:	PTT Hochbauabteilung, Bausektion Ost, Otto Diener
Architekt:	Architektengemeinschaft PTT Gossau/SG Suter+Suter AG und Urs Hürner & Partner Architekturbüro AG, Zürich
Landschaftsarchitekt:	asp Atelier Stern & Partner, Landschaftsarchitekten und Umweltplaner AG Zürich, St. Gallen
Gewässerbiologin:	Dr. Verena Lubini, Zürich
Hydraulik:	Ingenieurbüro Grünenfelder + Lorenz AG, St. Gallen
Zuständige Amtsstellen:	AFU Gewässerbau und Unterhalt Kt. St. Gallen Jagd- und Fischereiverwaltung Kt. St. Gallen Planungsamt Kt. St. Gallen, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz Bauverwaltung Gemeinde Gossau
Ausführung:	Hedinger-Bless AG, St. Gallen
Bepflanzung, Pflege und Unterhalt:	Naturschutzverein Gossau

Fazit

In der Prioritätenliste von grossen Bauprojekten werden Umweltaspekte, wie die Verlegung eines Baches, oft ganz nach hinten gerückt, weil deren Wichtigkeit auf einer andern Interessensebene liegt oder weil Kosten gescheut werden. Manchmal wird das Thema auch aus Angst, sich mit irgendwelchen «Öko-Kreisen» konfrontieren zu müssen, einfach verdrängt.

Dass dies nicht sein muss, zeigt das Beispiel der PTT-Grossbaustelle in Gossau. Hier konnte durch die frühzeitige Projekt-Integration eines für Natur und Landschaft wichtigen Aspektes und durch den Mut, sich den entsprechenden Interessengruppen zu öffnen, ein sowohl dem Naturschutz wie auch der Bauherrschaft dienendes Ergebnis erzielt werden.

Adresse der Verfasser:
R. Lüthi, Landschaftsarchitekt HTL/BSLA, und *M. Stocker,* Raumplaner ETH/NDS, dipl. Zoologe, c/o asp Atelier Stern & Partner, Bahnhofplatz 2, 9001 St. Gallen, und Tobelweg 19, 8049 Zürich.

Pilot- und Demonstrationsanlagen des Bundes und der Kantone

Othmar Humm, Zürich

Kompogas – eine interessante Entsorgungsvariante

Die Sorgen von Gemeinden und regionalen Zweckverbänden bei der Abfallentsorgung geben einer Technologie Auftrieb, die aus Garten- und Küchenabfällen Strom, Wärme und Kompost produziert. Das als Kompogas bezeichnete, mittlerweile patentierte Verfahren wurde in den letzten Jahren mit Unterstützung der öffentlichen Hand entwickelt und ständig verbessert. Zwei Anlagen stehen bereits in Betrieb, 1995 sollen zwei weitere dazukommen.

Zur Entsorgung kompostierbarer Abfälle stehen heute vier Wege offen:

- die dezentrale Kompostierung (sozusagen hinter dem Haus),
- die aerobe Feldrandkompostierung,
- die regionale Kompostierung in Anlagen (ebenfalls aerob) sowie
- die anaerobe Vergärung mit Auskopplung von energetisch nutzbarem Biogas.

Allen Entsorgungsvarianten ist eines gemeinsam: sie sind mit Nachteilen und zum Teil mit erheblichen Kosten verbunden. (Aerob: unter Einfluss von Sauerstoff, anaerob: unter Ausschluss von Sauerstoff.)

Rechtsgrundlagen

Die Technische Verordnung über Abfälle, TVA, vom 10. Dezember 1990 schreibt im Art. 7.2 den Kantonen vor, kompostierbare Abfälle «soweit als möglich getrennt zu sammeln und zu verwerten». Ähnlich vage liest sich der Paragraph 12 a des neuen zürcherischen Energiegesetzes: «Kompostierbare Abfälle, die nicht dezentral kompostiert werden können, sind unter Ausschöpfung des Energiepotentials in zentralen Anlagen zu marktfähigen Produkten zu verwerten, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich ist.» An technischen Möglichkeiten scheitert die energetische Nutzung der Grünabfälle kaum, wohl aber an politischen oder finanziellen Hemmnissen.

Die vier Wege

Die dezentrale Kompostierung oder «Eigenkompostierung» von Garten- und Küchenabfällen ist wohl nur für Einfamilienhäuser ideal. In Siedlungen oder Gewerbebetrieben ist die dezentrale Kompostierung aufgrund mangelnder Disziplin oder falscher Zusammensetzung des Kompostiergutes ein Problem. Als Strukturmaterial sind zudem energiereiche Holzschnitzel erforderlich.

Die Feldrandkompostierung führt zu Geruchs- und Methanbildung, zieht Tiere – Ratten, Vögel – an und ist für nasse Abfälle nicht geeignet. Dagegen bringt diese Entsorgung ortsansässigen Bauern einen Nebenerwerbsbeitrag. Energieaufwand rund 50 kWh/t (ohne Einsammeln).

Die Anlagen für die regionale Kompostierung sind in ihrem Ausrüstungstand sehr unterschiedlich. Allen Anlagen gemeinsam ist der verhältnismässig grosse infrastrukturelle Aufwand, um eine aerobe Vergärung des Grüngutes zu erreichen. Aufgrund der Geruchsentwicklung sind diese mehr oder weniger offenen Deponien in Siedlungsgebieten schlicht «unmöglich», für nasse Abfälle sind sie ungeeignet, und der Energieverbrauch ist, die Sammeltransporte nicht gerechnet, mit 70 kWh/t sehr hoch.

Die anaerobe Vergärung setzt den höchsten Technisierungsgrad aller er-