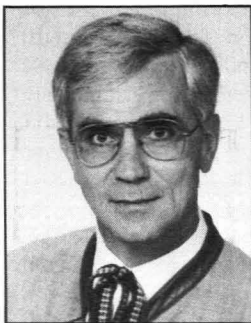
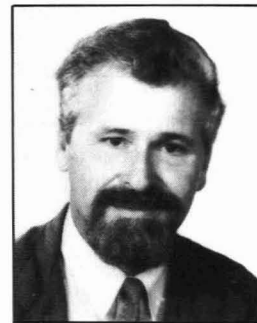


## Der Beitrag des Landschaftswasserbaues zum Gewässerschutz



*Ernst Peter KAUCH, Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr.techn.; Abteilungsleiter für Landschaftswasserbau am Institut für Siedlungswasserwirtschaft der TU Graz. Jahrgang 1946, Studium des Bauingenieurwesens an der TU Graz; 1976 Promotion und 1981 Habilitation bei o.Univ.-Prof. DDr. E. P. Nemecek.*

*Helmut RENNERT, o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.; Vorstand des Institutes für Siedlungs- und Industrierwasserwirtschaft, Flußbau und Landwirtschaftlicher Wasserbau der Technischen Universität Graz. Jahrgang 1938, Studium des Bauingenieurwesens an der TU Graz; Promotion; Tätigkeit bei der Emschergerenossenschaft; 1979 Habilitation; 1983 Ernennung zum ao.Univ.-Prof. für Abwasser- und Abfallwirtschaft; 1989 Berufung zum Ordentlichen Universitätsprofessor an der Technischen Universität Graz.*



Voraussetzungen für das Leben des Menschen in der Landschaft sind die Wassernutzung (Gebrauch von Wasser) und die Wasserabwehr (Hochwasserschutz). Die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf die Grund- und Oberflächengewässer erfordern Gewässerschutzmaßnahmen. Gewässerschutz kann jedoch nicht auf die Siedlungswasserwirtschaft (Abwasserreinigung etc.) beschränkt bleiben. Ohne den Beitrag der Natur und ohne naturgemäßen Landschaftswasserbau gibt es keine gesicherte Wasservorkommen und keine reinen Bäche und Flüsse.

### 1. Ziele der Wasserwirtschaft

Wasserwirtschaft ist die zielbewußte Ordnung aller Maßnahmen, die das ober- und unterirdische Wasser in bezug auf Menge und Güte beeinflussen. Die Maßnahmen der Wasserwirtschaft haben zum Ziel,

- Wasser in ausreichender Menge und Güte zum richtigen Zeitpunkt dem Menschen und der Natur zur Verfügung zu stellen, d.h. das vorhandene Wasser bestmöglich zu nutzen («Wassernutzung»),
- schädliche Einflüsse, die durch ein Überangebot von Wasser oder durch die Fließenergie des strömenden Wassers entstehen, zu minimieren («Wasserabwehr») und
- Wasser nach dem Gebrauch bzw. das Wasser, das durch die Nutzung der Landschaft der Menge und der Güte nach verändert wurde, in Übereinstimmung mit dem natürlichen Wasserkreislauf diesem wieder zuzuführen («Gewässerschutz»).

### 2. Erfordernis des Gewässerschutzes

Wesentliche Voraussetzungen für das Leben des Menschen in der Landschaft sind

- die Wassernutzung und
- die Wasserabwehr.

Die Wassernutzung, wie

- der Gebrauch von Wasser für die Reinigung oder für den Transport von Fäkalien, und

die Wasserabwehr, wie

- Hochwasserschutz durch Gewässer- ausbau,

wirken sich zumeist negativ auf die Grund- und Oberflächengewässer aus und haben u.a.

- eine Verschlechterung der Wasser- qualität und

- die Vergrößerung von Hochwasser- spitzen und Verkleinerung von Niederwasserabflüssen
- zur Folge, so daß **Gewässerschutz** erforderlich wird.

### 3. Maßnahmen des Gewässerschutzes

Die Maßnahmen des Gewässerschutzes zur Verminderung der negativen Einflüsse von Wassernutzung und Wasserabwehr fallen in den Aufgabenbereich

- der Siedlungswasserwirtschaft (Wasserversorgung und Abwassertechnik) und
- des Landschaftswasserbaues (Boden- und Bewässerungswirtschaft, Landerhaltung, Gewässerpflege und Gewässergestaltung).

#### 3.1 Siedlungswasserwirtschaft und Gewässerschutz

Die Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft sind

- Versorgung mit Trink- und Nutzwasser in ausreichender Menge und Güte,
- Ableitung, Sammlung und Speicherung des Abwassers (Kanalisation) und
- Reinigung des Abwassers, Ableitung in einen Vorfluter (Fließgewässer).

Siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen sind eine unbedingte Voraussetzung für das Leben in der modernen Industriegesellschaft, sie widersprechen aber teilweise den Intentionen des Gewässerschutzes und schaffen Probleme für das Grundwasser, die Bäche, Flüsse und Seen.

Viele dieser Probleme lassen sich zumindest mildern, wenn sich die Siedlungswasserwirtschaft nicht nur

- an den Bedürfnissen des Menschen, sondern mehr als bisher

- an den Forderungen des Gewässerschutzes orientiert.

Die Entnahme von Wasser für die Wasserversorgung verringert die Abflüsse in Grund- und Oberflächengewässern, das Wasser fließt stattdessen in Rohren (Wasserleitungen, Abwasserkanälen). Künftige Aufgabe der Siedlungswasserwirtschaft muß daher sein,

- einen Ausgleich von Wasserbedarf und Wasserdargebot durch Speicherbewirtschaftung zu schaffen;
- den Wasserverbrauch in Haushalt und Gewerbe einzuschränken (vor allem Reduktion der Wasserverbrauchsspitzen!);
- alle Möglichkeiten der Kreislaufführung des Wassers in der Industrie zu nutzen;
- zentrale Wasserversorgungsanlagen durch Nutzung dezentraler Wasservorkommen (Nutzwasser aus Brunnen, Teichen, Regenwasserzisternen, etc.) zu entlasten.

Die Rückgabe nicht oder schlecht gereinigter Abwässer in den Wasserkreislauf führt zu massiven Verunreinigungen natürlicher Wasservorkommen (Grundwasser, Oberflächengewässer). Auch bei einer dem heutigen Standard entsprechenden Abwasserreinigung werden die Vorfluter mit Reststoffen belastet. Dazu kommt, daß durch die Sammlung und rasche Ableitung des Regenwassers der Abfluß in den Bächen verändert wird.

Vordringliche Aufgabe der Siedlungswasserwirtschaft ist es daher, eine flächendeckende Abwasserentsorgung zu erreichen und die anfallenden häuslichen und industriellen Abwässer zumindest soweit zu reinigen, daß faulfähige organische Inhaltsstoffe weitgehend eliminiert werden und der Sauerstoffhaushalt entlastet wird.



Zukünftige Aufgabe der Siedlungswasserwirtschaft muß es aber auch sein, die Reinigungswirkung der Kläranlagen zu erhöhen und die den Vorflutern entzogenen Wassermengen so klein wie möglich zu halten. Dazu kann eine Reihe von Maßnahmen beitragen:

- Verringerung der versiegelten und durch eine Kanalisation entwässerten, befestigten Flächen;
- Rückhalt und Versickerung gering verschmutzter Abflüsse von Dächern und anderen befestigten Flächen;
- Dämpfung der Abflüsse in Kanälen durch Regenrückhaltebecken, Kanalaustauräume und Regenüberlaufbecken;
- Reinigung von Oberflächenabflüssen in Regenwasserkläranlagen;
- Reinigung der Abwässer in der Nähe des Entstehungsortes, um das gereinigte Abwasser möglichst rasch wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen;
- Prozeßabwässer aus der Industrie, Sickerwässer aus Mülldeponien etc. müssen mit geeigneten Verfahren (chemisch-physikalisch-biologisch) aufbereitet werden;
- Reduktion von Stickstoff- und Phosphorverbindungen in Kläranlagenabläufen, um eine Sekundärverschmutzung im Gewässer durch übermäßigen Pflanzen- und Algenaufwuchs zu verhindern;
- Pufferung des Kläranlagenablaufes in Schönungsteichen zur Vergleichmäßigung von mengen- und qualitätsmäßigen Abwasserstößen und zur Reduktion der Keimzahlen;
- Vermeidung gewässerkritischer Stoffe (schwer abbaubare organische Verbindungen, toxische Verbindungen, Phosphate, Schwermetalle).

Die Verbesserung der Wirkung bei Abwasserreinigungsanlagen betrifft in erster Linie die Elimination der Pflanzen-nährstoffe Stickstoff und Phosphor. Während die technische Entwicklung bei der Stickstoffentfernung weitgehend abgeschlossen ist und mit der mikrobiellen Nitrifikation und Denitrifikation ausgereifte Verfahren zur Verfügung stehen, sind bei der Phosphorelimination neben der bewährten chemischen Fällung interessante Neuentwicklungen zu erwarten. Die Vorteile von Schönungsteichen zur Nachbehandlung konventionell gereinigter Abwässer werden bis jetzt nur bei wenigen, kleineren Anlagen genutzt. Der generelle Einsatz von Schönungsteichen ist durch den Platzbedarf eingeschränkt. Dem Problembereich «Abwassermeidung», in erster Linie der Frage der Entwässerung befestigter Flächen, wird in Österreich noch zu wenig Bedeutung bei-

gemessen, obwohl es auch bei uns sicher ein großes Entsiegelungspotential gibt. Die Diskussion über die dezentrale Abwasserreinigung, d.h. die Reinigung am Entstehungsort des Abwassers, ist - trotz vieler Vorteile, vor allem im ländlichen Raum - noch nicht abgeschlossen. Das Hauptproblem liegt nicht im technischen Bereich, sondern bei organisatorischen Fragen. Die derzeitige Gepflogenheit, die Verantwortung

- für den Bau und Betrieb kleiner dezentraler Kläranlagen sowie
- für die Beseitigung des Klärschlammes

allein dem Hauseigentümer oder einer Hausgemeinschaft zu überlassen, ist keine gute Lösung.

Weitgehend ungelöst ist die Entsorgung von Klärschlamm. Trotz seines Gehaltes an Nährstoffen und seiner bodenverbessernden Eigenschaften wird wegen störender Inhaltsstoffe die Deponierung - gemeinsam mit Hausmüll - noch lange Zeit die Lösung sein.

Ein großer Nachholbedarf - auch von Seiten der einschlägigen Forschung - besteht bei der Behandlung von Industrieabwässern (Zellstofferzeugung, Stahlerzeugung).

Bei der Vermeidung und dem Ersatz gewässerkritischer Stoffe beschränkt sich die Tätigkeit der Siedlungswasserwirtschaft darauf, als ständiger Mahner

- auf die Gefährlichkeit solcher Stoffe hinzuweisen,
- die Produzenten zur Entwicklung weniger gefährlicher Produkte und
- die Verbraucher zu einer Änderung ihrer Konsumgewohnheiten aufzufordern.

Die bisherigen Erfolge (bessere Kontrolle bei chlorierten Kohlenwasserstoffen, Phosphatersatz in Waschmitteln ohne negative Einflüsse auf die Fließgewässer, etc.) sind erfreulich, können aber erst der Beginn sein.

Trotz all der schon erreichten Lösungen und trotz der Anstrengungen für die Zukunft werden jedoch für die Siedlungswasserwirtschaft immer gewisse Grenzen bestehen bleiben: In keinem Falle ist die Nullbelastung erreichbar, so daß immer die Natur beitragen muß, geeignete Randbedingungen für die Aufgaben der Siedlungs- und Industrierwasserwirtschaft zu schaffen. Diese Randbedingungen sind in erster Linie

- mengen- und qualitätsmäßig gesichertes Wasservorkommen und
- Vorfluter für das gereinigte Abwasser, die die unvermeidliche Restverschmutzung von Kläranlagen und die Oberflächenabschwemmungen durch Regenwasser verkraften (natürliche Selbstreinigung).

## 3.2 Landschaftswasserbau und Gewässerschutz

Die beiden oben formulierten Randbedingungen können durch die Bewirtschaftung von Landschaft und Gewässer (Landschaftswasserbau) verschlechtert werden. Der Landschaftswasserbau kann sie aber auch positiv beeinflussen und damit einen Beitrag zum Gewässerschutz leisten.

Die Aufgabe des Landschaftswasserbaues kann in folgende Bereiche gegliedert werden

- Boden- und Bewässerungswirtschaft,
- Landerhaltung,
- Gewässerpflege und Gewässergestaltung.

Im folgenden soll versucht werden, die Maßnahmen dieser drei Bereiche und ihre Wirkungen auf die beiden Randbedingungen der Siedlungswasserwirtschaft (mengen- und qualitätsmäßig gesicherte Wasservorkommen und Vorfluter mit ausreichender natürlicher Selbstreinigungskraft) darzulegen.

### 3.2.1 Gewässerschutz durch Boden- und Bewässerungswirtschaft

Die Boden- und Bewässerungswirtschaft umfassen die Tätigkeiten, die den Humus-, Nährstoff-, Luft- und Wasserhaushalt der Böden regeln, wie

- Bodennutzung und Bodenbearbeitung,
- Unterbodenmelioration,
- Be- und Entwässerung,
- Klärschlammaufbringung.

Diese Maßnahmen beeinflussen auch das Grundwasser als Wasservorkommen für die Siedlungswasserwirtschaft. Voraussetzung für ein mengen- und qualitätsmäßig geeignetes Grundwasser ist ein

- entsprechendes Versickerungsvermögen des Bodens und
- die Reinigung des Versickerungswassers im Boden.

Durch Bodenverdichtung und Bodenversiegelung, aber auch durch Grundwasserentnahme für die Bewässerung muß mit einer Verminderung des Grundwasserdargebotes und einer Absenkung des Grundwassers gerechnet werden. Auch die Qualität des Versickerungswassers ist sowohl durch

- eine Verschlechterung des Anreicherungs-wassers - der Boden ist nicht mehr in der Lage, die Immissionen aus Luft und Niederschlag zu verkraften - als auch durch
- eine intensive Landwirtschaft mit hohen Nährstoffgaben (Stickstoffdüngung)

gefährdet. Die sich dadurch ergebenden und praktisch überall zu beobachtenden hohen Nitratgehalte der Grundwässer stellen die Siedlungswasserwirtschaft



vor fast unlösbare Probleme. Erfolge können hier nur durch gemeinsame Anstrengungen mit der Landwirtschaft und dem Landschaftswasserbau, aber auch mit Industrie, Verkehr usw. (Reduktion der Stickstoffemissionen durch Katalysatoren) erzielt werden.

Zur Schließung von ökologischen Kreisläufen ist die Aufbringung des in Kläranlagen entstehenden Schlammes auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden anzustreben. Das beeinflusst den Humus-, Nährstoff-, Luft- und Wasserhaushalt der Böden und ist somit ebenfalls eine Maßnahme der Boden- und Bewässerungswirtschaft.

### 3.2.2 Gewässerschutz durch Landerhaltung (Erosionsschutz)

Erosion ist der Abtrag von Feststoffen durch strömende Medien, wie Wind und Wasser. Durch Bodenerosion (Abtrag der landwirtschaftlich nutzbaren Bodenkrupe) wird

- zum einen die Filterwirkung des Bodens für das einsickernde Regenwasser vermindert und damit die Qualität der Grundwasservorkommen gefährdet,
- zum anderen werden Oberflächengewässer nicht nur durch die Feststoffe (Ablagerungen!), sondern auch durch die an den Bodenteilchen anhaftenden Schmutz- und Nährstoffe belastet und damit die Selbstreinigungskraft der Gewässer zusätzlich beansprucht.

Erosionsschutz in der Landwirtschaft kann durch Boden- und Bewässerungswirtschaft (inkl. Klärschlamm aufbringung) betrieben werden. Auch die Kontrolle des Oberflächenabflusses durch Gestaltung der Geländemorphologie (z.B. Terrassierung), Zwischenschalten von Pufferbereichen, Ableitungs- und Versickerungsbauten kann die Bodenerosion bremsen.

Zum Gewässerschutz durch Landerhaltung sind auch die ingenieurbio-logische Sicherung und die Aufforstung erosionsgefährdeter Hänge zu zählen, werden doch dadurch ebenfalls die Gewässer von Fest-, Nähr- und Schmutzstoffen entlastet.

### 3.2.3 Gewässerschutz durch Gewässerpflege und -gestaltung

Oberflächengewässer (Bäche, Flüsse, Seen, etc.) sind Wasservorkommen, die entweder

- direkt, z. B. für die Nutzwasserversorgung, herangezogen werden können, oder
- durch die Anreicherung des Grundwassers indirekt über Brunnen ge-faßt werden können.

Saubere Oberflächengewässer dienen somit als mengen- und qualitätsmäßig gesicherte Wasservorkommen der Wasserversorgung. Oberflächengewässer sind Vorfluter für das gereinigte Abwasser. Selbstverständlich ist es notwendig, die Belastung der Gewässer mit organischen Stoffen, Nährstoffen und gewässerkritischen Stoffen so gering wie möglich zu halten. Zusätzlich gilt es aber, durch Gewässerpflege und naturnahe Gewässer-gestaltung als Maßnahmen des Landschaftswasserbaues die Selbstreinigungskraft der Gewässer zu erhalten und zu verstärken, damit die Oberflächenge-wässer mengen- und qualitätsmäßig gesicherte Wasservorkommen bleiben.

Die Gewässerpflege und -gestaltung umfaßt folgende Aufgaben:

- Hochwasserrückhalt und Niederwasser-aufbesserung,
- Pflege und Schutz von Feuchtgebieten,
- Anlage, Gestaltung und Pflege von stehenden Gewässern, z.B. Bagger-seen,
- Instandhaltung und Ausbau von Fließ-gewässern.

In der Vergangenheit wurde bei der Gewässer-gestaltung in erster Linie nur das Ziel verfolgt, eine möglichst große Fläche vor einem möglichst großen Hochwasser zu schützen. Als Weg dazu wurde der lineare Ausbau der Fließgewässer mit einem einfachen Querschnitt gewählt. Dabei entstanden viele Probleme, wie z.B.:

- Erhöhung der Abflußspitze für die Unterlieger durch verminderte Retentionswirkung der überfluteten Vorländer;
- geringere Grundwasseranreicherung durch Verminderung der Überflutung und Wegnahme von Anreicherungsflächen;
- Grundwasserzehrung (Verminderung des Grundwasserabflusses) durch Absenkung des Flußwasserspiegels;
- Notwendigkeit von massiveren Sohl- und Ufersicherungen wegen der vergrößerten Schleppkraft des strömenden Wassers;
- langandauernde Eintiefung durch vergrößertes Transportvermögen für Geschiebe bei gleichbleibendem Geschiebeanfall;
- verminderte Selbstreinigung durch kurze Fließwege, verkleinerter Lebensraum (Aufwuchsflächen) für Abbaubioorganismen an Sohle und Ufer und verkleinerte Grenzfläche (Sauerstoffaufnahme) zwischen Wasser und Luft;
- Zerstörung des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere im und am Gewässer, u.a. durch Entfernung von Ufer-

bewuchs zur Vergrößerung des Abflußvermögens.

Aus heutiger Sicht ist ein weiterer Ausbau von nicht oder nur wenig regulierten natürlichen Fließgewässern (z.B. Lafnitz-Fluß an der Grenze zwischen Steiermark und Burgenland) daher nicht mehr anzustreben. Vielmehr wird es vermehrter Anstrengungen zur naturgerechten Instandhaltung (Pflege) der Gewässer (Gewässerbeschau, Pflege der Ufervegetation, Räumen des Querschnittes, Behebung von Uferabbrüchen, Stabilisierung der Sohle, Freihalten von Altarm-schlüssen) bedürfen.

Bei sehr pflegeintensiven, bereits regulierten Flußabschnitten, aber auch bei sehr naturfern ausgebauten Abschnitten und einzelnen Bauwerken (z.B. Abstürzen) werden dabei Umbauten und Neugestaltungen erforderlich werden. Diese Maßnahmen sind als Renaturierung, Revitalisierung, Regenerierung oder auch als «Rückbau» in der letzten Zeit bekannt geworden. Zur Verbesserung der beiden Randbedingung der Siedlungswasserwirtschaft soll die Flußdynamik wieder verstärkt möglich sein. Die Gründe für das Erfordernis einer ständigen Umlagerung des Flußbettes sind:

- Die Durchlässigkeit der Sohle und damit die Kommunikation mit dem Grundwasser muß erhalten werden.
- Die Filterwäsche des Sohlmaterials. Das Sohlmaterial wirkt als mechanischer und biochemischer Filter bei der Anreicherung des Grundwassers. Die Sohlumlagerung führt zur Reinigung und zum Austrag des zurückgehaltenen und gebildeten Schlammes und wirkt damit einer Erschöpfung der Filterkapazität entgegen.
- der Sohlbereich eines Fließgewässers ist der arten- und individuenreichste Lebensraum im Gewässer mit dem höchsten Nährstoffumsatz und dem höchsten Beitrag zur Selbstreinigung. Eine Verschlämzung und damit verbundene Sauerstoffschwund im Sohlmaterial führt zur Zerstörung dieses Biotops und damit auch zu einer Verminderung der Selbstreinigungskraft des Gewässers.

Ein weiteres Schwergewicht der Flußbautätigkeit ist derzeit der Bau von Hochwasserrückhaltebecken. Dadurch soll einerseits

- die Wahrscheinlichkeit einer Überflutung von Siedlungs- und anderen intensiv genutzten Flächen vermindert und
- andererseits
- ein Ausgleich für den verstärkten Abfluß als Folge der zunehmenden Bodenversiegelung (Siedlungen, Straßen, Parkplätze etc.)



erreicht werden. Sinnvoll und wirksam sind Hochwasserrückhaltebecken in erster Linie für die Abflüsse kleinerer Einzugsgebiete. An größeren Flüssen ist das Ziel eines wirksamen Hochwasserrückhaltes selten durch Rückhaltebecken («stehende Retention») erreichbar, da die Probleme

- der erforderlichen Größe und
- der Schwierigkeit der Erhaltung des Geschiebeflusses (Ablagerungen im Becken und Geschiebeentzug für das Unterwasser)

kaum lösbar sind.

An größeren Flüssen wird daher eher die «fließende Retention» in überfluteten Vorländern seitlich des Flusses zu erhalten und zu verstärken sein. Daher ist es eine Aufgabe des Landschaftswasserbaues, an Flüssen vorhandene Feuchtgebiete (z.B. Auwälder mit Auengewässern wie Flußaltarme) zu erhalten und zu erweitern. Solche Feuchtgebiete dienen nicht nur dem

- Hochwasserrückhalt,

sondern führen durch ihre Wasserspeicherfähigkeit auch zur

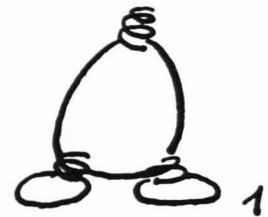
- Niederwasseraufbesserung in den Fließgewässern (bzw. Grundwasseranreicherung).

Durch die intensiven biologischen Umsetzungsvorgänge (Abbau von organischen Substanzen, Einbindung der Nährstoffe in Biomasse und Dauerhumus, etc.) tragen sie auch zur

- Wasserqualitätsverbesserung

bei. Diese Aufgaben können auch viele stehende Gewässer übernehmen, so daß die Anlage, Gestaltung und Pflege von stehenden Gewässern, wie z.B. Lösch- und Fischteiche, Baggerseen, als Maßnahmen des Landschaftswasserbaues ebenfalls einen Beitrag zum Gewässerschutz leisten. Voraussetzung für die Wirksamkeit des Systems der Selbstreinigung in der Natur ist jedoch eine entsprechende räumliche Vernetzung der einzelnen Lebensräume (Biotopverbund).

**R.I. - ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE**



**INVEST  
KREDIT**

Investkredit - mit Sitz in Wien - ist die Spezialbank für langfristige Finanzierungen im gesamten Bundesgebiet. Mehr als 200 Mitarbeiter lösen Finanzierungsprobleme investierender Unternehmen. Diesen bieten wir unser professionelles Know-how im finanziell-betriebswirtschaftlichen, juristischen, ökonomischen, steuerlichen und technischen Bereich an. Neben der Finanzierung und Beratungsleistung sind wir mit der Entwicklung, Beurteilung und Veranlagung von Immobilien befaßt.

Wir suchen einen

## **BAUWESEN/WIRTSCHAFTSINGENIEUR**

Idealalter 30 - 35 Jahre, für folgende Tätigkeiten:

- Projektentwicklung sowie technisch-wirtschaftliche Beurteilung von Investitionsvorhaben
- Projektabwicklung (begleitende Kontrolle für Kosten, Termine und Qualität)
- Beurteilung und Schätzung von Realitäten

Für die angeführte Position erwarten wir selbständiges Arbeiten, Verhandlungsgeschick, gutes Auftreten sowie Reisebereitschaft im gesamten Bundesgebiet. Neben einer mehrjährigen praktischen Erfahrung in der Projektabwicklung sind kaufmännische und betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse sowie wirtschaftliches Verständnis erforderlich.

Haben Sie Interesse?  
Rufen Sie uns an!

Österreichische Investitionskredit Aktiengesellschaft, Renngasse 10, 1013 Wien  
Tel.: 0222/53135 Klappe 260 (DW) Dipl. Ing. Pajer