



MEHR NATUR AUF DEM BETRIEBSAREAL

EIN GEMEINSAMES PROJEKT DES VSA UND DER STIFTUNG NATUR & WIRTSCHAFT

Die Artenvielfalt in der Schweiz steht unter grossem Druck. Aussenräume auf Betriebsarealen bieten eine wertvolle Chance für die Natur im Siedlungsgebiet. Von einer Aufwertung profitiert nicht nur die Artenvielfalt, auch für die Mitarbeitenden eines Betriebes ist sie ein Gewinn. Um dieses oft ungenutzte Potenzial zu erfassen, startet der VSA zusammen mit dem SVGW und der Stiftung Natur & Wirtschaft eine Initiative zur Datenerhebung auf Betriebsarealen von Abwasserreinigungsanlagen (ARA), Wasser- und Gasversorgern.

Angela Grieder, Stiftung Natur & Wirtschaft
Nadine Czekalski, VSA*

RÉSUMÉ

PLUS DE NATURE SUR L'AIRE D'EXPLOITATION – UN PROJET DU VSA ET DE LA FONDATION NATURE & ECONOMIE

La diversité est soumise à une forte pression en Suisse. L'habitat de nombreuses espèces animales et végétales se restreint de plus en plus. Les espaces en plein air des aires d'exploitation offrent une opportunité précieuse de faire face à cette évolution par un aménagement proche de la nature qui ne profite pas seulement à la diversité. Un microclimat amélioré, des coûts d'entretien et d'évacuation moindres et une meilleure qualité de vie pour les collaborateurs ne sont pas les seuls avantages dont on peut tirer parti. Les espaces extérieurs peuvent être revalorisés par des aménagements proches de la nature. Les plantes locales adaptées aux conditions du site (prés fleuris, haies ou plantations d'arbustes) offrent par ex. un habitat de qualité pour bien des insectes et petits animaux. La fondation Nature & Economie, le VSA et la SSIGE s'associent et s'engagent pour favoriser des surfaces proches de la nature sur les aires d'exploitation de STEP – tel est aussi le cas de certains distributeurs d'eau et de gaz. Le potentiel d'aménagement de l'environnement calqué sur la nature dont disposent les aires d'exploitation est estimé à l'aide d'un questionnaire. Les entreprises intéressées peuvent demander conseil aux experts de la fondation Nature & Economie et faire certifier leur aménagement de l'environnement quasi naturel par un label national.

EINLEITUNG

Um die Artenvielfalt (Biodiversität) in der stark besiedelten und landwirtschaftlich intensiv genutzten Schweiz ist es schlecht bestellt: Wo früher noch bunte Blumenwiesen von einer grossen Vielfalt von Schmetterlingen, Bienen, Libellen, Käfern und anderen Insekten umschwirrt wurden, herrscht heute vor allem Einheitsgrün mit ein paar Tupfern Löwenzahngelb. Laut dem Zustandsbericht «Biodiversität in der Schweiz» des Bundesamts für Umwelt [1] werden 36% der untersuchten Pflanzen, Tier- und Pilzarten der Schweiz als bedroht eingestuft – deutlich mehr als in den meisten EU-Ländern. Die Gründe dafür sind vor allem der Verlust von Lebensräumen, z. B. durch Überdüngung, Monokulturen und Pestizide auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Neben der Versiegelung kommt im Siedlungsgebiet die Gestaltung von öffentlichen Erholungsgebieten und Gärten mit eintönigen Rasenflächen, überzüchteten oder exotischen Pflanzenarten (oft in pflegeintensiver Wechselbepflanzung und unter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) hinzu. Diese Flächen bieten Insekten und anderen Lebewesen kaum Nahrung oder Nistgelegenheiten.

Glücklicherweise entstehen im Siedlungsgebiet aber auch zunehmend mehr naturnah gestaltete Oasen, von denen nicht nur

* Kontakt: grieder@naturundwirtschaft.ch

die Artenvielfalt, sondern vor allem auch die Menschen profitieren: Verbessertes Mikroklima, Stadthonig und attraktive Aussenflächen sind nur einige Vorteile (Box 1). In seiner Weiterbildung zum Natur- und Umweltfachmann erkannte auch *Heinz Huser*, Klärwärter der ARA Murten, das Potenzial von Betriebsarealen für die Förderung der Artenvielfalt. Im Rahmen seiner Abschlussarbeit entwarf er ein Umfrageformular zur Erhebung der Flächen eines Betriebs, die für eine naturnahe Gestaltung geeignet sind. Ebenfalls erfasst werden die Bereitschaft und das Interesse der Anlagenbetreiber, die Biodiversität auf ihrem Areal zu fördern. Der VSA unterstützt die Förderung und den Erhalt der natürlichen Vielfalt als wichtige Grundlage für saubere und lebendige Gewässer. Aus diesem Grund initiiert der Verband gemeinsam mit dem SVGW und der Stiftung Natur & Wirtschaft eine Datenerhebung der vorhandenen Aussenflächen auf den Betriebsarealen. Der vorliegende Artikel informiert über Chancen, Nutzen und konkrete Massnahmen der naturnahen Gestaltung und führt als Beilage das Erhebungsformular¹.

NATURNAHE GESTALTUNG AM BEISPIEL DER ARA BERN

BETRIEBSAREAL ALS CHANCE

Für die Artenvielfalt ist jede einzelne unversiegelte Fläche, die nicht mit monotonem Abstandsgrün wie Rollrasen oder Thujahecke gestaltet ist, wichtig. Ob Baumallee entlang der Strasse, Wildstauden im Privatgarten oder Teich auf dem Betriebsareal, sie alle bieten Lebensraum für einheimische Pflanzen und Tiere.

Für die Natur zählt daher nicht nur die Gestaltung von Park- und Grünflächen, sondern auch von Aussenräumen auf Firmen- und Betriebsarealen, Wohnüberbauungen und von Bauten im öffentlichen Bereich. Hier liegt viel ungenutztes Potenzial brach – nicht nur für die Biodiversität, sondern auch für die Lebensqualität der Menschen. Die Gestaltung der Aussenräume im Siedlungsraum beeinflusst das Mikroklima und das Wohlbefinden

der Anwohner und Nutzerinnen. Laut einer Studie der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL wünscht sich die städtische Bevölkerung eine naturnahe und gepflegte Umgebung als Wohn- und Arbeitsumfeld [2]. Zum Glück wird diese ungenutzte Chance immer öfter erkannt und ergriffen. Ein schönes Beispiel dafür ist die ara region bern ag. Seit vielen Jahren engagiert sie sich für eine naturnahe Gestaltung auf ihrem Betriebsareal und ist stolz auf diesen speziellen Naturpark.

MODERNE TECHNIK UND VIELFÄLTIGE LEBENSÄUEN

Auf dem Areal der ARA Bern hat sich mit der Sanierung der Aussenanlage in den

letzten Jahren viel getan. Die Bauarbeiten haben sich als wertvolle Chance für die naturnahe Gestaltung des Aussenraumes herausgestellt. Für die betroffenen Flächen wurde ein Naturentwicklungskonzept auf Basis einer umfassenden Zustandsanalyse erstellt. Zudem spielte die Information und Sensibilisierung der Mitarbeitenden eine wichtige Rolle.

Entstanden ist eine Naturoase für Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, für neugierige Besucherinnen und Besucher sowie für Wildbiene, Grasfrosch, Buntspecht und viele weitere Insekten und Kleintiere (Fig. 1). Wo andernorts versiegelte Flächen, monotoner Einheitsrasen und leblose Heckenkörper dominieren, blüht hier die Vielfalt der Natur auf.

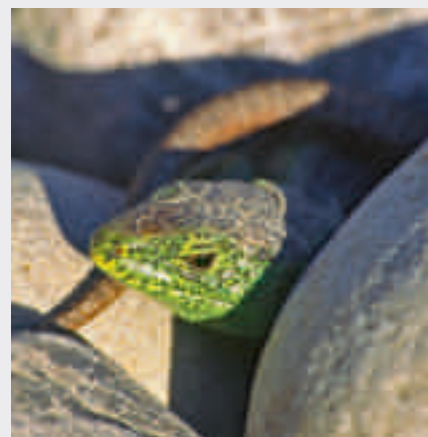


Fig. 1 Dank einem vielfältigen Angebot an Nahrung und Versteckmöglichkeiten beleben viele verschiedene Tierarten das Areal der ARA Bern, zum Beispiel der grosse Schillerfalter (*Apatura iris*, oben), die Mönchsgasmücke (links) und die Zauneidechse (rechts). Grâce à une offre alimentaire diversifiée et aux possibilités de rester cachées, de nombreuses espèces animales vivent sur la STEP de Berne, tels que le grand Mars changeant (*Apatura iris*, en haut), la fauvette à tête noire (à g.) et le lézard des souches (à dr.).

¹ Das Erhebungsformular ist dieser A & G-Ausgabe beigelegt und kann auch unter www.vsa.ch heruntergeladen werden. Allen Ver- und Entsorgungsbetrieben, die sich an der Umfrage beteiligen und den Fragebogen bis zum 15. März 2018 an die VSA-Geschäftsstelle oder per Mail an nadine.czekalski@vsa.ch senden, sei an dieser Stelle herzlich gedankt!



Fig. 2 Im ehemaligen Nachklärbecken (oben) ist Platz für Flachwasser und Tiefwasserbereiche. Dieser sorgsam gestaltete flache Uferbereich bietet gute Laichplätze für Amphibien. Im tiefen Wasser fühlen sich dagegen die eingesetzten Fische (z. B. die Elritze, unten, Foto: H. Schuster) wohl.

L'ancien bassin de décantation (en haut) recèle des plans d'eau plus ou moins profonds. Les zones de rives peu profondes, soigneusement conçues, offrent de bonnes conditions de frai aux amphibiens. C'est en revanche dans les eaux profondes que les poissons (par ex. le vairon, en bas) se sentent bien.



Fig. 3 Direkt neben dem Wasserbiotop beleben Trockensteinmauern, Wildstauden und eine grosse Ruderalfläche das Areal. Hier finden seltene, lichtliebende Pflanzen Platz zum Wachsen und Reptilien sowie Insekten Nahrung und Unterschlupf.

La zone qui jouxte l'hydrobiotope est parsemée de murs de pierres sèches, d'arbustes sauvages et d'une grande surface rudérale. Des plantes photophiles rares y trouvent la place nécessaire à leur croissance et les reptiles ainsi que les insectes peuvent s'y nourrir et s'y réfugier.

NACHKLÄRBECKEN ALS BIOTOP

Das Herzstück der Anlage ist ein umgerüstetes Nachklärbecken (Fig. 2). Als Wasserbiotop mit Tief- und Flachwasserbereichen bietet das Becken Lebensraum für einheimische Pflanzen, Amphibien und Fischarten, so zum Beispiel für die Elritze. Der Umbau des ausrangierten Beckens ist ein Gewinn für das Areal und verursachte geringere Kosten als ein Rückbau verursacht hätte. Ergänzt wurde das Biotop mit wertvollen Naturelementen. Eine grosse Ruderalfläche und mehrere Stufen aus groben Trockensteinmauern, bewachsen mit einheimischen Stauden, erweitern den geschaffenen Lebensraum (Fig. 3).

OBSTGARTEN AUF DEM DACH

Im Sommer reduzieren die begrünten Dächer übermässige Hitze auf dem Areal. Bei Niederschlag vermindern sie zudem die Abflussmenge. Für diesen Effekt sorgt eine extensive Begrünung mit einer feinen Substratschicht und niedrigwachsenden Pflanzen wie Wildstauden oder Sedumarten. Die Mitarbeitenden der ARA Bern profitieren zudem von einem ganz besonderen Gründach. Auf diesem ermöglicht eine dicke Substratschicht das Wachstum von Obstbäumen und einer vielfältigen Blumenwiese (Fig. 4). Eine Grillstelle mitten im Obstgarten lädt die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum Verweilen ein. Umrahmt wird die Dachfläche von einheimischen Bäumen und Sträuchern. Diese helfen ebenfalls, ein angenehmes Klima auf dem Areal zu schaffen, und bieten zudem Nahrung und Unterschlupf für Vögel und Kleintiere.

Die Randbereiche des Areals sowie mehrere Böschungen sind mit weiteren Wald- und Heckenflächen bewachsen (Fig. 5). Sie schaffen eine essenzielle Verbindung zu den umliegenden Lebensräumen, dem Uferbereich der Aare sowie einem Waldstück.

LEBENSQUALITÄT FÜR MENSCH UND TIER

Die grossräumigen Strukturen werden ergänzt durch vielfältige kleinere, ökologisch ebenfalls wertvolle Flächen, mit Wildblumenwiesen, einheimischen Stauden sowie Kies- und Schotterbelag. Einzelne Elemente wie Steinhäufen und Steinkörbe, Nistkästen und aufgeschichtetes Totholz sowie Kletterpflanzen bilden Rückzugsorte für Insekten, Kleintiere und Vögel. Diese und weitere naturnahe Strukturen werden im nachfolgenden Kapitel genauer vorgestellt.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ARA Bern freuen sich über die Vielfalt an ihrem Arbeitsplatz. Damit dies noch lange so bleibt, wurde ein Pflegekonzept für die Naturflächen erstellt. Zudem stehen die Fachexperten der Stiftung Natur & Wirtschaft (Box 2) dem Pflegepersonal des Areals beratend zur Seite. Die ara region bern ag ist seit 2008 Mitglied der Stiftung.

GESTALTUNG MIT UND FÜR DIE NATUR

Am einfachsten ist es, ein Areal naturnah zu gestalten, wenn bereits in der Planungsphase des Aussenraumes Naturelemente berücksichtigt werden. Der Aufwand für die Umsetzung ist danach vergleichbar mit der Erstellung einer konventionellen Begrünung. Wenn bereits eine konventionelle Aussenraumgestaltung besteht, kann mit verschiedenen Massnahmen Raum für mehr Natur geschaffen werden. Dabei muss nicht der komplette Aussenraum umgestaltet werden, auch kleinere naturnahe Flächen sind für die Artenvielfalt wertvoll. Bestehende Strukturen können etwa durch Anpassung der Pflege zu mehr



Fig. 4 Das etwas andere Gründach: Obstgarten, Blumenwiese (oben), ein Bienenstock (links) und Insektenhotel (rechts) befinden sich auf einem der begrünten Flachdächer der ARA Bern.

Un toit de verdure pas comme les autres: un verger, un pré fleuri (en haut), une ruche (à gauche) et un hôtel à insectes (à droite) se trouvent sur l'un des toits de verdure de la STEP de Berne.

Vielfalt finden. Hilfreich kann auch eine erste Pionierfläche sein. Bewährt sich diese, können weitere Massnahmen umgesetzt werden. So wird das Areal kontinuierlich vielfältiger. Stehen Umbau oder Sanierungsarbeiten an, bietet sich die Möglichkeit, die Natur direkt bei der Planung der betroffenen Flächen zu integrieren.

GESTALTUNGSELEMENTE

Die Artenvielfalt kann mit verschiedenen naturnahen Elementen gefördert werden. *Figur 6* gibt einen Überblick über die Gestaltungselemente, die bei einer naturnahen Gestaltung umgesetzt werden. Hochwertige Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt entstehen, wenn unterschiedliche Elemente kom-

biniert werden. Ein Wildbienenhaus als Nisthilfe macht zum Beispiel nur Sinn, wenn in der nahen Umgebung ein ausreichendes Blütenangebot vorhanden ist (z.B. Wildblumenwiesen, einheimische Stauden und Sträucher). Ist dies gegeben, ermöglicht es interessante Beobachtungen und macht die Natur auf dem Areal erlebbar. Eine Beratung



Fig. 5 Aus der Luft wird ersichtlich, wie sich das Areal der ARA Bern dank der vielen Wald- und Wildheckenflächen gut in die Landschaft integriert. Durch die Naturflächen können sich Insekten und Tiere zwischen dem Ufer der Aare und dem nahen Wald hin und her bewegen.

Vu du ciel, on se rend compte à quel point l'aire de la STEP de Berne s'est bien intégrée au paysage grâce aux nombreuses surfaces boisées couvertes de haies sauvages. Ces surfaces permettent aux insectes et aux animaux de se déplacer à leur gré entre les rives de l'Aar et la forêt toute proche.

durch Fachexperten hilft, die passenden und ökologisch effektivsten Massnahmen zu finden. Wichtig für die Tier- und Pflanzenwelt ist auch die Vernetzung einzelner Naturflächen. Aus mehreren kleinen Flächen entsteht so ein grosser und vielfältiger Lebensraum. Dies gilt auch über die Arealgrenzen hinaus. Die naturnahen Flächen der ARA Bern, schaffen beispielsweise eine wichtige Verbindung zwischen dem Uferbereich

der Aare und dem Waldstück auf der anderen Seite des Areals (Fig. 5).

PFLEGE UND SENSIBILISIERUNG

Damit naturnah gestaltete Bereiche ihre Qualität als Erholungs- und Lebensraum mit der Zeit nicht verlieren, ist eine fachgerechte Pflege nötig. Die zuständigen Personen können dabei mit einem Pflegeplan unterstützt werden. Ungleich einer konventionellen Begrünung mit Thuja und

Rollrasen sind Naturelemente dynamisch und verändern sich. In der Dynamik liegt die Kraft der naturnahen Gestaltung. Für manche Nutzerinnen und Nutzer kann dies zu Beginn jedoch ein ungewohnter Anblick sein. Es ist deshalb unerlässlich, frühzeitig über den speziellen Nutzen der naturnahen Flächen zu informieren. Informationstafeln zu den einzelnen Lebensräumen und vorhandenen Tierarten unterstützen dabei die Akzeptanz. Füh-

Einfach Kostengünstig		Anspruchsvoll Kostenintensiv	
Blumenwiesen und -rasen	Wildstaudenbeet	Temporäre Gewässer	Permanent wasserführende Gewässer
Einheimische Hecken	Trockensteinmauern	Ruderalflächen	Dachbegrünung
Nisthilfen	Fassadenbegrünung	Verkehrsflächen mit versickerungsfähigen Belägen	Entsiegelung
Kleinstrukturen	Einzelbäume/Baumgruppen		
	Hochstammobstgärten		

Tab. 1 Die unterschiedlichen Massnahmen zur Aufwertung eines Areals reichen von kostengünstig und einfach umsetzbar, bis hin zu anspruchsvoll und kostenintensiv.

Les différentes mesures existant pour la revalorisation d'une zone vont du peu coûteux et facile à mettre en place au particulièrement onéreux et exigeant.



Artenreiche Blumenwiesen und Blumenrasen



Einheimische Stauden (Staudenbeet, Hochstaudenfluren)



Ruderalflächen, schwach bewachsene Flächen wie zum Beispiel Kiesplätze



Artenreiche Hecken aus einheimischen Straucharten (wenn möglich mit Krautsaum)



Einheimische Bäume, Wald, Baumgruppen, Hochstammobstgärten



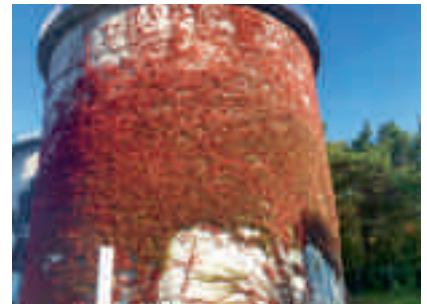
Naturnah gestaltete Gewässer, (Wechsel-)Feuchtgebiete



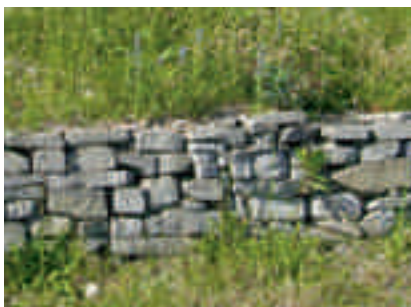
Naturnah begrünte Flachdächer (intensiv/extensiv)



Verkehrsflächen mit versickerungsfähigen Belägen, befahrbarer Schotterrasen



Fassadenbegrünung



Trockensteinmauern



Kleinstrukturen (Stein- und Asthaufen, Totholz, Steinkörbe, nicht verwendete Holzbeigen)



Nisthilfen für Vögel und Insekten (ergänzend zu: Blumenwiesen, Stauden, Hecken und Bäumen)

Fig. 6 Es gibt viele Möglichkeiten, die Artenvielfalt auf einem Areal zu fördern. Die aufgezeigten Elemente bilden die Basis einer naturnahen Gestaltung und können auf vielfältige Weise umgesetzt und kombiniert werden.

Les possibilités d'encourager la diversité des espèces sur une zone donnée sont nombreuses. Les éléments présentés constituent la base d'un aménagement quasi naturel et peuvent être mis en œuvre et combinés à loisir.

MEHRWERT DURCH NATUR

Eine naturnahe Gestaltung oder Aufwertung bietet einen grossen Mehrwert. Neben der Tier- und Pflanzenwelt profitieren auch die Nutzerinnen und Bewirtschafter davon:

- **Steigerung Lebensqualität am Arbeitsplatz**
Naturnahe Erholungs- und Begegnungsräume ermöglichen Naturerlebnisse in den Pausen und steigern das Wohlbefinden sowie die Konzentration.
- **Einsparung Abwassergebühren**
Unversiegelte und bepflanzte Flächen sowie begrünte Dächer reduzieren die Abflussmenge bei Niederschlag. Bis zu 99% des Regenwassers werden zurückgehalten und verdunsten später.
- **Verbessertes Arbeitsklima**
Begrünte Flächen, Fassaden und Dachbegrünungen beeinflussen das Mikroklima positiv und binden Staub aus der Luft.
- **Einsparung Heiz- und Kühlkosten**
Dachbegrünungen verlängern die Lebensdauer von Dachabdichtungen und reduzieren die Heiz- und Kühlkosten.
- **Einsparung an Dünger und Ersatzpflanzungen**
Einheimische, standortgerechte Pflanzen sind anspruchslos und oft widerstandsfähiger als exotische Zierpflanzen.
- **Einsparung Pflegekosten**
Werden Rabatten mit Wechselflor, Rasen oder Formhecken durch einheimische Hecken, Wildblumenwiesen und Wildstau-

den oder Ruderalflächen (*Fig. 6*) ersetzt, sinkt der Pflegeaufwand markant.

- **Lebendiges Areal**
Eine naturnahe Gestaltung bietet wichtige Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt und fördert damit die Artenvielfalt.
- **Ökologische Vernetzung**
Die Gestaltung mit einheimischen Pflanzen bietet überregionale Trittsteine und unterstützt damit das Biodiversitätsziel des Bundes.

ZERTIFIZIERUNG

Ein Zertifikat und die damit verbundene Mitgliedschaft bei der Stiftung Natur & Wirtschaft (s. *Box 2*) bringt zudem weitere Vorteile:

- **Beratung und Unterstützung**
Fachexperten der Stiftung helfen bei der naturnahen Weiterentwicklung des Areals und der Erarbeitung von Pflegeplänen.
- **Grüne Visitenkarte**
Das Label unterstreicht das Engagement für die Natur und wird vom Bundesamt für Umwelt sowie von Kanton, Gemeinde und Naturschutzorganisationen geschätzt.
- **Qualitätssicherung**
Die Fachexperten unterstützen mit der Rezertifizierung alle fünf Jahre die qualitativ hochwertige Pflege und Weiterentwicklung des Areals.

Box 1

rungen oder angeleitete Arbeitseinsätze als Teamanlass führen zudem dazu, dass sich Mitarbeitende vermehrt mit dem Betrieb identifizieren.

KOSTEN

Die Erstellungskosten für eine naturnahe Gestaltung liegen im ähnlichen Bereich wie diejenigen für einen konventionellen Aussenraum. Je nach Gestaltung können sie einiges tiefer ausfallen oder bei besonders anspruchsvollen Gestaltungen auch höher sein. Betrachtet man jedoch den Mehrwert, den ein naturnaher Aussenraum mit sich bringt, lohnt sich die Investition auf jeden Fall. Bei der Wahl der geeigneten Massnahmen ist die Ausgangslage jedes einzelnen Betriebes entscheidend. Um mögliche Ansatzpunkte identifizieren zu können, bietet *Tabelle 1* einen kurzen Vergleich einzelner Massnahmen in Bezug auf Kosten und Aufwand. Um sich ein genaueres Bild der Kosten machen

zu können, ist jedoch die Offerte eines qualifizierten Gartenbauunternehmens oder Landschaftsarchitekten nötig. Diese können zudem hilfreiche Angaben zum Aufwand und dem nötigen Fachwissen für die Pflege der naturnahen Flächen geben. Ebenfalls lohnt es sich, sich bei der Erstellung eines Pflegeplans beraten zu lassen.

ZUSAMMENARBEIT MIT DER STIFTUNG NATUR & WIRTSCHAFT

Um das brachliegende Potenzial auf Betriebsarealen von ARA, Wasser- und Gasversorgern zu ermitteln, lanciert der VSA in Zusammenarbeit mit dem SVGW und der Stiftung Natur & Wirtschaft eine Umfrage mittels beiliegendem Erhebungsformular. Wird eine Zertifizierung gewünscht, kommt die Stiftung auf einzelne Betriebe zu, analysiert gemeinsam mit den Verantwortlichen des Betriebs den bestehenden Aussenraum und hilft mög-

liche Massnahmen für eine Optimierung zu finden. Für grössere Arbeiten empfiehlt die Stiftung qualifizierte Gartenbaubetriebe oder Landschaftsarchitekten und gibt wichtige Hinweise zur Planung und Umsetzung der Massnahmen. Ist ein Areal bereits vorbildlich gestaltet, verfassen die Fachexperten der Stiftung einen Beurteilungsbericht und empfehlen das Areal zur Zertifizierung durch den Stiftungsrat.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] BAFU (Hrsg.) 2017: *Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1630: 60 S.*
- [2] Obrist, M. K. et al. (2012): *Merkblatt für die Praxis: Biodiversität in der Stadt – für Mensch und Natur. Herausgegeben von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf. www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/pdf/12092.pdf*

STIFTUNG NATUR & WIRTSCHAFT

Die Stiftung Natur & Wirtschaft fördert seit mehr als 20 Jahren die naturnahe Gestaltung von Firmenarealen, Wohnsiedlungen und Kiesabbaustellen. Die Zusammenarbeit mit VSA und SVGW ermöglicht der Stiftung eine Standortbestimmung in der Wasser- und Gasbranche und unterstützt die Gemeinden in ihrem Bestreben für mehr Biodiversität. Mittels Umfrageformular zur Erhebung der vorhandenen Naturflächen (*s. Beilage*) wird ermittelt, wie gross das Potenzial auf Betriebsarealen von ARA, Wasser- und Gasversorgern für die Förderung der Biodiversität ist. Zudem können bereits vorbildlich gestaltete Areale identifiziert werden, die anderen Betrieben als Inspiration dienen können. Interessierten Betrieben hilft die Stiftung pragmatisch bei der nachhaltigen Aufwertung ihres Areals. Aus den Bereichen Abwasserentsorgung, Wasser- und Gasversorgung begleitet die Stiftung bereits 40 Betriebe mit ihrem Fachwissen.

Hauptträger und Mitbegründer der Stiftung ist das *Bundesamt für Umwelt (BAFU)*. Weitere Träger sind der Fachverband der *Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB)*, die Bauunternehmung *Losinger Marazzi AG*, die *Migros* sowie die *Winkler & Richard AG*, die renommierteste Naturgartenfirma der Schweiz.

Die Stiftung zeichnet vorbildlich gestaltete Areale und Umgebungsplanungen mit ihrem national anerkannten Label aus und unterstützt Interessierte bei der Planung und Realisierung ihres Areals. Ein Team von erfahrenen Fachexperten steht den Mit-

gliedern bei Fragen bezüglich Pflege, Weiterentwicklung sowie Nutzung des Areals beratend zur Seite. Mit der periodischen Rezertifizierung wird zudem sichergestellt, dass die hohe Qualität der naturnahen Flächen erhalten bleibt.

KRITERIEN UND KOSTEN FÜR EINE ZERTIFIZIERUNG

Die Kriterien für eine Zertifizierung basieren auf der Zusammenarbeit mit Behörden und Fachleuten aus dem Naturschutz und haben sich bereits bei 500 zertifizierten Arealen bewährt. Sie unterstützen die Entfaltung der Natur und werden nutzungsbedingten und ästhetischen Ansprüchen gleichermaßen gerecht. Für die Zertifizierung eines Areals müssen mindestens 30 Prozent der Aussenflächen naturnah gestaltet und gepflegt sein. Die naturnahen Flächen müssen mit einheimischen und standortgerechten Arten bepflanzt sein, ohne Biozide, Herbizide oder Düngemittel auskommen und Regenwasser so weit möglich oberflächlich versickern lassen.

Die Kosten für eine Zertifizierung setzen sich aus einer einmaligen Zertifizierungspauschale und dem Jahresbeitrag zusammen. Der Jahresbeitrag finanziert dabei die Rezertifizierung, die alle fünf Jahre stattfindet. Übersteigt der Beratungsaufwand den Umfang der Zertifizierung, fallen weitere Beratungskosten nach Aufwand an. Weitere Angaben zu den Kriterien und Kosten sind auf der Website der Stiftung ersichtlich: www.naturundwirtschaft.ch

Box 2

Journée technique de la SSIGE et du VSA

Le prix de l'eau

Salon Aqua Pro Gaz - Espace Gruyère, Bulle

Vendredi 9 février 2018



www.ssige.ch/prix-de-leau

LEBENDIGES BETRIEBSAREAL – VERSCHIEDENE WEGE FÜHREN ZUM ZIEL

Auf Betriebsarealen werden Flächen, die nicht für den Betrieb benötigt werden, oft zubetoniert, mit Rasen versehen oder mit monotonen immergrünen Sträuchern bepflanzt. Die ARA Jungholz in Uster zeigt, dass es anders geht. Ihre ungenutzten Aussenflächen sind naturnah und zweckmässig umgestaltet worden und bringen einen sichtbaren Mehrwert für die Betreiber, Mitarbeiter und die Natur. Der Wandel zu mehr Natur gelingt auch ohne komplette Neugestaltung – Schritt für Schritt.

Angela Grieder*, Stiftung Natur & Wirtschaft

Nadine Czekalski, VSA

Die Betreiber der ARA Jungholz nutzten vor sechs Jahren die Chance, beim Umbau und der Erweiterung der Reinigungsanlagen die Aussenflächen auf dem Areal naturnah umzugestalten. Dabei wurde die monotone immergrüne Bepflanzung neben den Vorklärbecken durch eine vielfältige Ruderalfläche mit steinigem Untergrund und farbenfrohen einheimischen Stauden ersetzt (Fig. 1). An der Grenzmauer entlang des Aabachs wächst seither Efeu empor, und im Bereich der Zufahrt konnte ein Teil der asphaltierten Ringstrasse aufgehoben werden. Hier verläuft nun ein schmaler Kiesweg durch die vergrösserte Blumenwiese. Anstelle einer weiteren Betonmauer säumen Steinkörbe die Wie-



Fig. 1 An solchen zu Beginn brachliegenden Ruderalflächen können Wildstauden wachsen, die viel Licht brauchen und sonst an Schutthängen und Kiesbänken entlang von Gewässern vorkommen. Ihre Blüten und Samen locken viele Insekten und Vögel an. Sur des surfaces rudérales en friche, il est possible de faire pousser des arbustes sauvages qui ont besoin de beaucoup de lumière. Leurs fleurs et leurs graines attirent de nombreux insectes et oiseaux.

RÉSUMÉ

AIRE D'EXPLOITATION VIVANTE – DIFFÉRENTES VOIES MÈNENT À L'OBJECTIF

Sur les aires d'exploitation, les surfaces non utilisées sont souvent bétonnées, recouvertes de pelouse ou plantées d'arbustes monotones à feuillage persistant. La STEP Jungholz à Uster montre qu'il est possible de faire autrement. Les surfaces non utilisées de la STEP ont été réaménagées en surfaces naturelles et fonctionnelles et apportent une valeur ajoutée visible à l'exploitant, aux collaborateurs et à la nature. Le changement vers un gain de nature peut aussi s'effectuer pas à pas, sans nouveau réaménagement complet. Il est possible par exemple de végétaliser les façades et de compléter ou de remplacer progressivement les arbustes d'ornement par des arbustes indigènes. Les oiseaux, les insectes et les petits animaux en profitent, de même que l'exploitation. Selon l'aménagement des espaces extérieurs, l'entretien nécessaire diminue, et le réaménagement (evt.) permet de réduire les dépenses en engrais et en biocides.

Le VSA et la SSIGE s'engagent avec la fondation *Nature & Économie* pour favoriser les surfaces proches de la nature sur les aires d'exploitation des STEP et des fournisseurs d'eau et de gaz. Le recensement lancé au début de l'année pour déterminer le potentiel écologique des aires d'exploitation est encore en cours. Les entreprises intéressées peuvent demander conseil et se faire certifier par la fondation *Nature & Économie*.

senböschung zur Strasse hin; ein gelungener Unterschlupf für Reptilien und Insekten. Erfreulich für die Natur ist auch, dass auf den Rückbau früherer Klärbecken verzichtet wurde. Klares Wasser fliesst nun durch die Becken, und am Rand wachsen wasserliebende Pflanzen (Fig. 2).

POSITIV FÜR NATUR UND MENSCH

Die Umgestaltung brachte sichtbare Vorteile für die Tier- und Pflanzenwelt. So blühen nun z.B. auf den steinigten Ruderalflächen viele Wildstauden und bieten mit ihrem Nektar und ihren Samen ein reiches Nahrungsangebot für Insekten, Vögel und andere Kleintiere. Positiv ist die Aufwertung auch für die Menschen. Betriebsleiter *Jörg Ringwald* kann dies bestätigen. Das lebendige Areal sei bei den Mitarbeitern und den vielen Passanten,

* Kontakt: grieder@naturundwirtschaft.ch



Fig. 2 Die Begrünung der früheren Klärbecken erfreut heute die Passanten. Einmal im Jahr muss die Bepflanzung zurückgeschnitten werden, dafür konnte jedoch auf den aufwendigen Rückbau der Becken verzichtet werden.

La végétalisation des anciens bassins de décantation est aujourd'hui un plaisir pour les passants. Une fois par an, les plantations doivent être taillées, mais cela a permis d'éviter le démantèlement des bassins.

(Bild: Th. Ryffel)

die auf dem Weg zum Greifensee hier vorbeikommen, gleichermaßen geschätzt. Auch ihm gefalle die naturnahe Gestaltung. Die Pflege der Grünflächen wird seit der Umgestaltung durch die Stiftung *Wagerenhof* und die Stadt Uster ausgeführt. Sie hat sich nicht wesentlich verändert und erfolgt nach einem Pflegeplan. Neu dazugekommen ist der jährliche Rückschnitt der Pflanzen rund um die früheren Klärbecken und bei starker Vermehrung die Reduktion der Algen. Auf den Ruderalflächen entlang der Vorklärbecken werden einmal im Jahr die aufkommenden Sträucher und die sich stark ausbreitende Stauden eingedämmt. Auch die frühere Bepflanzung musste hier regelmässig gepflegt werden. Die Pflege der Wiesenflächen ist ebenfalls nicht aufwändiger geworden. Zwar sind neue Flächen hinzugekommen, dafür verschwanden mit der Erweiterung der Anlagen aber aufwändigere Rasenflächen.

Die ARA Jungholz engagiert sich mit dem umgebauten Areal nicht nur für eine hochprofessionelle und wirtschaftliche Abwasserreinigung, sondern auch für die Natur. Dafür wurde das Areal 2012 durch die Stiftung *Natur & Wirtschaft* ausgezeichnet und 2017 rezertifiziert.

SCHRITTWEISE ZUM NATURNAHEN AREAL

Mehr Natur lässt sich auch schrittweise auf ein Betriebsareal bringen. Nicht immer stehen bauliche Veränderungen an, die

direkt für eine Umgestaltung der Aussenflächen wie bei der ARA Jungholz genutzt werden können. Sind die Möglichkeiten begrenzt, und können keine Flachdächer begrünt oder asphaltierte Flächen entsiegelt werden, können konventionell gestaltete Aussenflächen durch kleinere Massnahmen und Anpassung der Pflege naturfreundlicher werden.

Zu Beginn können Versuche mit Pilotflächen hilfreich sein. Schöne Resultate lassen sich etwa mit der Begrünung von Fassaden erreichen. Ein tolles Beispiel dafür sind die Faultürme der ARA Sensetal in Laupen. Diese sind mit verschiedenen Klet-

FÖRDERUNG NATURNAHER FLÄCHEN

Der VSA und der SVGW setzen sich zusammen mit der Stiftung *Natur & Wirtschaft* für die Förderung naturnaher Flächen auf den Betriebsarealen von ARA sowie Wasser- und Gasversorgungen ein. Nehmen Sie bis Ende Jahr an der Erhebung zum Naturpotenzial auf Betriebsarealen teil und lassen Sie sich bei Interesse durch die Stiftung *Natur & Wirtschaft* beraten und zertifizieren.

WEITERE INFORMATIONEN / UMFRAGEFORMULAR

www.vsa.ch



Fig. 3 Die begrünten Faultürme der ARA Sensetal bringen Leben auf das Betriebsareal. Vom Nektar der Kletterpflanzen profitieren Bienen, Schmetterlinge und zahlreiche andere Insekten.

Les tours de fermentation végétalisées de la STEP de la Singine apportent de la vie dans l'aire d'exploitation. Les abeilles, les papillons et d'innombrables autres insectes profitent du nectar des plantes grimpantes.

terpflanzen bewachsen (Fig. 3): Efeu, Jungfernrebe und Kiwi-Pflanzen beschatten die Turmwände und reduzieren die Hitze im Sommer. Zudem binden sie Staub aus der Luft. Für Vögel und Insekten bieten die Pflanzen mit ihrem Blätterdach sowie den Blüten und Beeren Unterschlupf und Nahrung.

Wer etwas mehr Aufwand nicht scheut, kann aufwändige Rabatten mit Wechselblor oder auch kleinere Rasenflächen durch kiesig und steinige Ruderalflächen ersetzen. Einzelne gepflanz-

te mehrjährige Wildstauden oder passende Samenmischungen bringen Farbe und machen die Flächen attraktiv. Das mühsame Auswechseln der Bepflanzung oder das häufige Mähen entfallen so. Die einheimischen Stauden sind zudem ein reiches Nahrungsangebot für Vögel und Insekten.

ANPASSUNG DER GRÜNFLÄCHENPFLEGE

Durch die Anpassung der Pflege Richtung mehr Naturnähe werden bestehende Strukturen vielfältiger und wertvoller für die Tierwelt. In einer Rasenfläche können so zum Beispiel über die Jahre vermehrt Blühpflanzen aufkommen. Dabei können durch die reduzierte Anzahl Schnitte pro Saison und den Verzicht auf Dünger und Biozide Arbeit und Kosten eingespart werden. Es braucht dafür jedoch etwas mehr Geduld, als wenn eine Rasenfläche direkt durch die Neuansaat einer Blumenwiese ersetzt wird.

Wirkungsvoll ist auch das schrittweise Ersetzen und Ergänzen von darbenden Ziersträuchern oder monotonen immergrünen Hecken. Einheimische Sträucher sind robust, pflegeleicht und kostengünstiger als exotische Ziersträucher. Für Tiere sind sie eine wichtige Lebensbasis. Von einem Schlehdorn-Strauch profitieren zum Beispiel 120 Insektenarten und ein Dutzend verschiedene Vögel.

Einheimische Sträucher in Gruppen gesetzt bieten zusätzlich Unterschlupf für Kleintiere. Ein schönes Beispiel ist auch hier das Areal der ARA Sensetal. Hier übernahm der lokale ornithologische Verein die Pflanzung und regelmässigen Pflege einer langen Wildhecke.

Je nach Areal und Aufwand gibt es verschiedene weitere Ansatzpunkte, um die Natur zu fördern. Diese reichen vom Pflanzen schattenspendender Bäume über das Anlegen von Weihern oder Tümpeln bis zum Bereitstellen von Unterschlupfmöglichkeiten in Form von Asthaufen oder Holzbeigen (Fig. 4). Wichtig ist bei allen Massnahmen, dass gut darüber informiert wird; so überzeugt die Natur vor der Firmentür am besten.



Fig. 4 Neben Asthaufen oder Holzbeigen bieten auch Steinhaufen (links) und Steinkörbe (rechts) ideale Unterschlupfmöglichkeiten. Befindet sich in der Nähe dieser Kleinstrukturen ein reiches Nahrungsangebot, wie in den Blumenwiesen und Ruderalflächen der ARA Jungholz, entsteht ein wertvoller Lebensraum für Reptilien und Insekten.

Outre les tas de branches ou de bois, les tas de pierre (à gauche) et les gabions (à droite) représentent des abris idéaux. S'il existe des sources de nourriture variées à proximité de ces petites structures, comme c'est le cas dans les champs de fleurs et les surfaces rudérales de la STEP Jungholz, il en résulte un espace de vie précieux pour les reptiles et les insectes.

(Bild links: Th. Ryffel)

KÜHLENDES GRÜN GEGEN DIE SOMMERHITZE

Ein einzelner Baum sorgt durch Verdunstung und Schatten für so viel Abkühlung wie zehn mittlere Klimaanlage. Eigentlich nicht überraschend, denkt man daran, wie wohltuend ein Schatten spendender Baum bei prallem Sonnenschein im Hochsommer ist. Überraschend ist dagegen, dass diese effektive und kostengünstige Methode zur Kühlung und weitere vorteilbringende Massnahmen zur Gestaltung eines Areals nicht vermehrt genutzt werden.

Angela Grieder*, Stiftung Natur & Wirtschaft

Nadine Czekalski, VSA

Spätestens mit dem Wissen, dass durch den Klimawandel zukünftig vermehrt längere und intensivere Hitzeperioden zu erwarten sind [1], ist es an der Zeit, der Gestaltung unserer Aussenräume mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Denn ein durchdacht gestalteter Aussenraum bringt viele Vorteile: Es können Energie- und Sanierungskosten gespart, das Wohlbefinden erhöht und die Kanalisation entlastet werden. Ein Vorteil nicht nur für den öffentlichen Raum oder Wohngebiete, sondern

RÉSUMÉ

VERDURE RAFRAÎCHISSANTE CONTRE LA CHALEUR ESTIVALE

Grâce à l'évaporation et à l'ombre qu'il fournit, un arbre rafraîchit autant que dix systèmes de climatisation de taille moyenne. Avec le réchauffement climatique, il faut s'attendre à des périodes de chaleur de plus en plus longues et intenses. Mais ce n'est pas l'unique raison qui nous incite à repenser l'aménagement des espaces extérieurs dans les lieux publics, les aires d'exploitation des entreprises et les zones résidentielles. Un espace extérieur aménagé intelligemment permet d'économiser des coûts d'énergie et d'assainissement, d'améliorer le bien-être et de soulager les canalisations. Les arbres, buissons et végétalisations de façades fournissent de l'ombre et de la fraîcheur. La végétalisation de toitures a un effet isolant, retient l'eau de pluie et prolonge la durée de vie de l'étanchéité des toits. Les surfaces non imperméabilisées se réchauffent moins que les surfaces imperméabilisées avec de l'asphalte. En outre, elles permettent à l'eau de pluie de s'infiltrer et de s'évaporer. Les plantations favorisent encore davantage ce phénomène. L'aménagement quasi naturel des espaces extérieurs ne profite pas seulement aux êtres humains, mais aussi à la faune et à la flore locales. 36% des espèces animales et végétales en Suisse sont aujourd'hui menacées, car elles ne trouvent plus d'habitats appropriés dans les paysages. Le VSA et la SSIGE s'investissent, avec la fondation Nature & Economie, en faveur de la promotion d'espaces quasi naturels sur les aires d'exploitation de STEP et d'entreprises de distribution d'eau et de gaz. Le recensement du potentiel naturel sur les aires d'exploitation se poursuit. Les entreprises intéressées peuvent se faire conseiller et certifier par la fondation Nature & Economie.



Fig. 1 Mit zunehmendem Alter und Grösse wird die Kühlungsleistung der auf dem Areal der ARA Thunersee gepflanzten Bäume zunehmen. Laubabwerfende Baumarten schränken die Sonneneinstrahlung im Winter nur minimal ein und lassen Licht und Wärme weiterhin auf die Fassade gelangen.

En vieillissant et en se développant, les arbres plantés sur l'aire d'exploitation de la STEP Lac de Thoune vont fournir de plus en plus de fraîcheur. Les arbres à feuilles caduques ne réduisent que très peu le rayonnement solaire en hiver et laissent la lumière et la chaleur parvenir jusqu'aux façades.

* Kontakt: grieder@naturundwirtschaft.ch

vor allem auch für Firmen- und Betriebsareale. Wird dabei auf eine naturnahe Gestaltung geachtet, profitiert davon zudem die lokale Tier- und Pflanzenwelt. Ein grosses Plus, bedenkt man, dass 36 Prozent der Tier- und Pflanzenarten der Schweiz bedroht sind, weil sie in der heutigen Landschaft keinen geeigneten Lebensraum mehr finden [2].

POSITIV FÜR NATUR UND MENSCH

Werden auf einem Betriebsareal Schatten spendende Bäume an strategisch günstigen Orten gepflanzt, kann damit der Energieverbrauch für die Kühlung und Heizung der Gebäude reduziert werden. An einem heissen Sommertag kann die maximale Raumtemperatur um bis zu 10 °C gesenkt werden, wenn Bäume auf der West-, Süd- und Ostseite des Gebäudes stehen [3].

Auf dem naturnahen Betriebsareal der ARA Thunersee zum Beispiel wurden vor einigen Jahren im Rahmen umfangreicher Erneuerungs- und Sanierungsarbeiten neue Laubbäume entlang der Süd- und der Westseite des Verwaltungsgebäudes gepflanzt. Diese wirken als natürliches Sonnendach und beschatten die Fassade sowie die dahinterliegenden Arbeitsräume (Fig. 1). Das Innenraumklima ist im Sommer jetzt merklich angenehmer. Auf dem Parkplatz daneben sorgen weitere Bäume dafür, dass sich die Autos der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht zu stark aufheizen.

Auch Sträucher und Hecken haben einen positiven Einfluss auf ein Areal. Im Vergleich zu Bäumen haben sie mit ihrer reduzierten Grösse zwar einen kleineren Effekt, was die Beschattung angeht, mit ihren Wurzeln halten sie aber ebenso versickerndes Niederschlagswasser zurück und bringen es durch die Verdunstung wieder lokal in Umlauf. Dies hat neben dem kühlenden Effekt der Verdunstung den Vorteil, dass weniger Niederschlagswasser in die Kanalisation abfliesst [4]. Einheimische Bäume und Sträucher sind zudem für Vögel, Insekten und weitere Kleintiere sehr wertvoll als Nahrungsquelle und Unterschlupfmöglichkeiten.

BEGRÜNT FASSADEN

Die Beschattung einer Fassade kann nicht nur durch Bäume erfolgen, sondern auch durch eine vertikale Begrünung mit Kletterpflanzen (Fig. 2). Für südlich ausgerichtete Wände eignen sich laubabwerfende Pflanzen. Die dämmende Funktion von immergrünen Pflanzen im Winter ist optimal für Nordwände, die der Sonne nicht ausgesetzt sind. Ein weiterer positiver Effekt ist, dass begrünte Fassaden, genau wie Bäume und Sträucher, Staub aus der Luft binden und damit die Luft reinigen [5].

UNVERSIEGELTE OBERFLÄCHEN

Nicht versiegelte Oberflächen beeinflussen das lokale Klima auf einem Areal ebenfalls positiv. Zudem wird damit die Versickerung von Niederschlagswasser und die Neubildung von Grundwasser ermöglicht. Im Gegensatz zu Asphalt wärmen sich unversiegelte Flächen weniger auf. Versiegelte Flächen nehmen 50 Prozent der eintreffenden Sonnenenergie auf und speichern diese, sodass am Morgen danach noch 25 bis 30 Prozent vorhanden sind. Unversiegelte Flächen hingegen nehmen nur rund fünf Prozent der Energie auf [3]. Dies ist natürlich abhängig von der Art des Belages und davon, ob die Fläche bewachsen ist oder nicht. Helle Oberflächen, Pflanzen und Wasser erhitzen sich weniger stark als dunkler Asphalt. Ist eine Fläche bewachsen, nehmen die Wurzeln der Pflanzen zusätzlich Feuchtigkeit auf

und bringen mit deren Verdunstung Abkühlung. Zudem fliesst so noch weniger Niederschlagswasser ab.

Je weniger Fläche auf einem Areal versiegelt ist, umso besser. Auf dem Areal der ARA Thunersee sind viele kleinere und



Fig. 2 Je nach Oberfläche können Pflanzen direkt an der Fassade oder, wie hier im Beispiel eines Areals des Abwasserverbands Morgental (AVM) in Steinach, an einer zusätzlich vor der Wand montierten Kletterhilfe hochklettern. Die Betreiber des Areals wissen um die Vorteile einer naturnahen Arealgestaltung und lassen ihr sorgfältig gepflegtes Areal nun durch die Stiftung Natur & Wirtschaft zertifizieren.

En fonction de la surface, des plantes peuvent grimper sur une façade ou, comme sur l'aire d'exploitation de la station d'épuration de Morgental (AVM) à Steinach, le long d'un support pour plantes grimpantes devant mur. Les exploitants connaissent les avantages d'un aménagement extérieur quasi naturel et vont faire certifier leur aire d'exploitation soigneusement entretenue par la fondation Nature & Economie.



Fig. 3 Unversiegelte Flächen wie dieser Streifen rund um einen Gasspeicher auf dem Areal der ARA Thunersee lassen abfliessendes Regenwasser versickern und bei Trockenheit verdunsten. Zudem bieten solche Flächen Boden für Kletterpflanzen oder Wildstauden, wovon Vögel und Insekten profitieren.

Des surfaces non imperméabilisées, comme cette bande entourant un gazomètre sur l'aire d'exploitation de la STEP Lac de Thoune, permettent à l'eau de pluie de s'infiltrer et de s'évaporer par temps sec. Ces surfaces sont idéales pour les plantes grimpantes et plantes pérennes sauvages, dont profitent aussi les oiseaux et les insectes.

grössere Flächen, die nicht für den Betrieb benötigt werden, unversiegelt. Anstelle von Asphalt bis auf den letzten Zentimeter umgeben Blumenwiesen sowie teilweise bewachsene Kies- und Schotterflächen die Betriebsanlagen und Gebäude (Fig. 3). Je nach Verwendungszweck können auch Betriebsflächen mit einem durchlässigen Belag gestaltet werden. Parkplätze oder Abstellplätze für Material müssen nicht zwingend asphaltiert sein. Hier gibt es gute Alternativen: helle Kiesbeläge, Rasengittersteine oder Sickersteine. Schotterrassen haben sich zum Beispiel gut für Feuerwehruzufahrten bewährt.

DACHBEGRÜNUNG

Zu einer cleveren Umgebungsgestaltung gehört auch ein begrüntes Dach. Bei Neubauten wird die Begrünung von Flachdächern zunehmend zum Standard. Die Vorteile liegen auf der Hand. Ein begrüntes Flachdach kann je nach Aufbau zwischen 40 und 90 Prozent des anfallenden Niederschlagswassers zurückhalten [5]. Die Bepflanzung sorgt für ein ausgeglichenes Klima auf dem Areal. Gerade während heissen Sommerwochen ist dies wünschenswert. Messungen zeigen, dass die Oberflächentemperatur an einem Sommertag auf einem extensiv begrüntem Flachdach um durchschnittlich 11 °C und maximal bis zu 17,4 °C geringer ausfallen kann als auf einem konventionellen Dach ohne Begrünung [5]. Zudem reguliert sie die Temperatur im Gebäude selbst. Das Gebäude und insbesondere das oberste Stockwerk erwärmt sich im Sommer weniger und kühlt im Winter nicht so stark aus. Damit können bei der Klimatisierung und Heizung Energie und Betriebskosten gespart werden. Eine Begrünung bindet zudem Feinstaub und reinigt damit die Luft. Ein grosser Vorteil ist ausserdem, dass ein fachgerecht begrüntes Dach mindestens doppelt so lange hält wie ein nicht begrüntes Schwarzdach. Dies ist der temperatenausgleichenden Eigenschaft der Begrünung



Fig. 4 Das Bürogebäude auf dem Areal Steinach des AVM wurde nachträglich begrünt, da sich die darunterliegenden Büroräume im Sommer zu stark erhitzten. Aufgrund der baulichen Voraussetzungen konnte nur eine geringe Substratschicht verwendet werden. Dies reichte jedoch bereits, um eine spürbare Abkühlung zu bringen.

Le bâtiment administratif, sur l'aire d'exploitation de l'AVM à Steinach, a été végétalisé ultérieurement, car les bureaux situés en dessous étaient trop chauds en été. En raison des contraintes architecturales, il n'a été possible d'utiliser qu'une mince couche de substrat. Néanmoins, celle-ci a suffi à rafraîchir les bureaux de manière sensible.



Fig. 5 Bei einem Energie-Gründach werden die Solarpaneele, wie hier auf einem Dach des AVM in Steinach, aufgeständert. Andere Systeme montieren die Paneele etwas erhöht, damit diese nicht durch die Vegetation bedeckt werden. Die Wuchshöhe der Vegetation kann zudem durch eine Reduktion der Substratdicke direkt vor den Paneelen beeinflusst werden [6].

Pour une toiture végétale énergétique, les panneaux solaires, comme ici sur une toiture de l'AVM à Steinach, sont installés sur des supports. D'autres systèmes prévoient de surélever les panneaux afin qu'ils ne soient pas recouverts par la végétation. La hauteur de la végétation peut aussi être influencée directement en réduisant l'épaisseur du substrat devant les panneaux [6].

zu verdanken. Ein Schwarzdach ist extremen Temperaturen ausgesetzt, was die Lebensdauer der Dachabdichtung verkürzt und eine frühere Sanierung des Daches erfordert. Ein begrüntes Dach hingegen ist besser vor der Witterung geschützt und hat eine Lebensdauer von bis zu 40 Jahren [5].

Auch bestehende Dächer können im Nachhinein noch begrünt werden (Fig. 4). Muss ein Flachdach saniert werden, lohnt es sich auf jeden Fall, eine mögliche Begrünung zu prüfen. Dazu muss die Dachstruktur gewisse statische Voraussetzungen erfüllen. Bei einer Begrünung wird mit leichtem Substrat als Nährboden und Wasserspeicher für die Pflanzen gearbeitet, mit dem gespeicherten Wasser kommt allerdings mehr Gewicht pro Quadratmeter zusammen als bei einem Schwarzdach. Wenn die Voraussetzungen stimmen, steht einer Begrünung jedoch nichts im Weg.

Für eine nachträgliche Begrünung eignen sich vor allem weniger dicke Substrathöhen (extensiv). Dazu werden anspruchslose und trockenheitsresistente Kräuter und Gräser angesät, idealerweise eine Samenmischung mit regional vorkommenden Pflanzenarten. Mit der Substrathöhe lässt sich die Artenvielfalt beeinflussen. Variierende Schichtdicken oder kleine Hügel be-

einflussen diese positiv [6]. Mit einer grösseren Substratdicke kann mehr Niederschlagswasser zurückgehalten werden, was die Kanalisation stärker entlastet und die Bepflanzung mit anspruchsvolleren Pflanzen wie Sträuchern und Bäumen erlaubt (intensiv). Damit werden richtige Dachgärten möglich, so zum Beispiel auf einem Dach der ARA Bern mit Obstbaumwiese und Grillstelle für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (s. *Aqua & Gas* N° 1, 2018).

Bei einer Sanierung lohnt es sich, zusätzlich die Isolation des Daches zu verstärken. Damit werden die Energiekosten weiter gesenkt. Der Bau einer Photovoltaikanlage wird im Übrigen durch eine Dachbegrünung nicht behindert. Im Gegenteil, diese lässt sich gut zur Begrünung kombinieren (Fig. 5). Bei einer fachgerechten Ausführung kann eine Beschattung durch die Pflanzen vermieden und die Leistung der Photovoltaikanlage sogar gesteigert werden. Die Bepflanzung führt zu einer Senkung der Betriebstemperatur der Paneele und steigert damit deren Effizienz [6].

RETENTIONSBECKEN UND OFFENE WASSERFLÄCHEN

Kommt eine Dachbegrünung nicht infrage, kann das Niederschlagswasser eines Flachdachs auch in einem offenen Retentionsbecken auf dem Areal zurückgehalten werden (Fig. 6). Damit wird die Kanalisation entlastet und das Wasser bleibt auf dem Areal, wo es langsam versickern und das Grundwasser auffüllen kann. Das Wasser verbleibt im lokalen Wasserkreislauf und beeinflusst durch die Aufnahme und Verdunstung durch die Pflanzen das lokale Klima. Je nach Gemeinde oder Kanton



Fig. 6 Die IB Wohlen AG kennt sich mit dem Wasserkreislauf aus und nutzt zur Freude von wasserliebenden Insekten und Amphibien auf dem Areal ihres Reservoirs Hochwacht ein Retentionsbecken zur Versickerung des Dachwassers. Damit die Freude lange anhält und das Becken nicht zu schnell zuwächst, ist es wichtig, den Pflanzenbewuchs von Zeit zu Zeit einzudämmen.

IB Wohlen AG connaît le cycle de l'eau et utilise sur le terrain de son réservoir du Hochwacht, ce qui réjouit les insectes hydrophiles et les amphibiens, un bassin de rétention pour l'infiltration de l'eau s'écoulant des toits. Pour un fonctionnement pérenne, et que le bassin ne soit pas envahi rapidement par la végétation, il est important de limiter de temps en temps la croissance des plantes.

können damit auch Abwasserkosten eingespart werden [6]. Offene Wasserflächen haben zudem eine temperaturnausgleichende Wirkung und begünstigen die lokale Verdunstung. Neben Retentionsbecken sind deshalb auch Wasserflächen wie Weiher, Bachläufe oder zeitweise wasserführende Tümpel auf einem Areal wünschenswert.

DER ENTSCHEIDENDE UNTERSCHIED

Ungenutzte Flächen auf einem Betriebsareal haben ein grosses Potenzial, zum Wohlbefinden der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie zu einem optimierten Betrieb beizutragen. Fachpersonen können bei der Planung und Umsetzung einzelner Massnahmen oder einer grösseren Umgestaltung behilflich sein, gerade auch im Hinblick auf den Wert für die Natur. Wird auf eine naturnahe Gestaltung der Aussenflächen gesetzt, profitiert die lokale Tier- und Pflanzenwelt. Dank einheimischen Pflanzenarten und dem Verzicht auf Biozid, Herbizid und Dünger finden auf einem ganz normalen Betriebsareal viele Vögel, Insekten und Kleintiere Raum zum Leben. Ein weiterer Vorteil für den Betrieb ist, dass einheimische Pflanzen robuster und entsprechend pflegeleichter sind. Eine Optimierung des Aussenraumes ist also ein Gewinn für die Natur und die zurückgehende Artenvielfalt und gleichzeitig auch für die Menschen, die sich an einem belebten und vielfältigen Aussenraum erfreuen.

FÖRDERUNG NATURNAHER FLÄCHEN

Der VSA und der SVGW setzen sich zusammen mit der Stiftung Natur & Wirtschaft für die Förderung naturnaher Flächen auf den Betriebsarealen von ARA sowie Wasser- und Gasversorgern ein. Nehmen Sie bis Ende Jahr an der Erhebung zum Naturpotenzial auf Betriebsarealen teil und lassen Sie sich bei Interesse durch die Stiftung Natur & Wirtschaft beraten und zertifizieren.

WEITERE INFORMATIONEN

www.vsa.ch

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Butterling, M.; Camenzind, R.; Felder, D. et al. (2017): *Impulse für eine klimaangepasste Schweiz. Erkenntnisse aus 31 Pilotprojekten zur Anpassung an den Klimawandel*. Bundesamt für Umwelt, Bern
- [2] Gattlen, N.; Klaus, G.; Litsios, G. (2017): *Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016*. Bundesamt für Umwelt, Bern
- [3] Blaser, J.; Gardi, O.; Kern, M.; Mack, S.; Wiedemar, M.; Remund, J. (2017): *Schlussbericht Urban Green & Climate Bern – Die Rolle und Bewirtschaftung von Bäumen in einer klimaangepassten Stadtentwicklung, Faktenblatt Stadtbäume für den Klimaschutz & Faktenblatt Städtische Grünflächen im Klimawandel*
- [4] Grimm, K.; Achleitner, M. (2010): *Naturnahe Oberflächenentwässerung für Siedlungsgebiete – Leitfaden für Gemeinden*. Amt der NÖ Landesregierung, Auerthal
- [5] Brune, M.; Bender, S.; Groth, M. (2017): *Gebäudebegrünung und Klimawandel. Anpassung an die Folgen des Klimawandels durch klimawandeltaugliche Begrünung. Report 30*. Climate Service Center Germany, Hamburg
- [6] Wassmann-Takigawa, F. (2017): *EnergieGrünDach und EnergieGrünFassade Herausforderung und Chance*. Schweizerische Fachvereinigung Gebäudebegrünung, Thun



HEINZ HUSER: «VON EINER NATURNAHEN GESTALTUNG PROFITIERT DAS IMAGE DER ARA»

Anfang Jahr initiierte der VSA zusammen mit dem SVGW und der Stiftung Natur & Wirtschaft eine Umfrage zur Potenzialabschätzung von naturnah gestaltbaren Flächen auf Betriebsarealen. Das Formular zur Abschätzung hat Heinz Huser, Betriebsleiter der ARA Murten, zusammen mit Samuel Walter, Silvan Brunschweiler und Roland Bollinger für seine Abschlussarbeit zum Natur- und Umweltfachmann erarbeitet. Im nachfolgenden Interview berichten er sowie Andreas Schaffner und Sabine Niebel vom Ingenieurbüro Holinger AG über ihre Erfahrungen und Sichtweisen zum Thema.

Angela Grieder,* Stiftung Natur & Wirtschaft; Nadine Czekalski,* VSA

RÉSUMÉ

POTENTIEL DES SURFACES NATURELLES SUR LES AIRES D'EXPLOITATION

Au début de cette année, le VSA a lancé, en collaboration avec la SSIGE et la Fondation Nature & Economie, un recensement sur l'importance du potentiel des surfaces naturelles existantes sur les aires d'exploitation. Le formulaire de recensement a été préparé par *Heinz Huser*, exploitant de la STEP de Morat, dans le cadre de son travail de fin d'études de spécialiste de la nature et de l'environnement. Dans l'entretien ci-après avec *Andreas Schaffner* et *Sabine Niebel*, du Bureau d'ingénieurs *Holinger SA*, il s'exprime sur leurs expériences et visions pour plus de nature sur les aires d'exploitation.

ÉVALUER LE POTENTIEL ET PARTICIPER

L'enquête sur l'évaluation du potentiel des surfaces actuelles permettant de favoriser la biodiversité sur les aires d'exploitation s'étendra jusqu'au 30 novembre 2018. Nous souhaitons appeler tous les exploitants de STEP et les distributeurs d'eau et de gaz à participer à cette enquête – qu'ils aient déjà mis en œuvre des mesures ou n'aient pas encore manifesté d'intérêt pour favoriser la biodiversité.

Nous vous remercions par avance de votre précieux soutien! Vous trouverez de plus amples informations et le formulaire de recensement sous: www.vsa.ch

Für *Heinz Huser* war der Schritt zum Natur- und Umweltfachmann eine logische Erweiterung seiner Arbeit als Betriebsleiter der ARA Murten und seines täglichen Engagements für den Gewässerschutz. Dank der Ausbildung kennt er sich gut im betrieblichen Umweltmanagement aus und ist gerüstet für den Zusammenschluss der ARA Murten und ARA Kerzers zur ARA Seeland Süd.

Das Thema Biodiversität interessierte ihn während der Ausbildung besonders. Für *Heinz Huser* ist Biodiversität am besten in seinem Obstgarten erlebbar. Hier fiel ihm auf, dass in diesem Jahr Wildbienen und andere Insekten die Bestäubung der Blüten übernahmen, da die Honigbienen zum zweiten Mal in Folge ausblieben. «Dies zu sehen und direkt zu spüren und zu begreifen, was Biodiversität bedeutet, finde ich enorm faszinierend. Für viele ist der Begriff Biodiversität leider nicht greifbar, weil der Bezug zum eigenen Alltag fehlt. Dabei nehmen wir mit unseren täglichen Entscheidungen stark Einfluss darauf, zum Beispiel beim Einkaufen: Viele Produkte enthalten Palmöl, durch dessen Anbau die lokale Tier- und Pflanzenwelt in Indonesien extrem geschädigt wird. Wir sehen dies nicht, aber die Konsequenzen sind real.»

Es ist längst bekannt, dass der Rückgang der Biodiversität auch in der Schweiz ein alarmierendes Ausmass angenommen hat

* Kontakt: grieder@naturundwirtschaft.ch; nadine.czekalski@vsa.ch

(s. Box «Biodiversität»). Umso frustrierender findet es der inzwischen zertifizierte Umweltfachmann, dass Privatpersonen und öffentliche Institutionen sehr viel zur Förderung der Artenvielfalt beitragen könnten, aber noch viel zu wenig tun. Wieso dies vermutlich so ist, was er für die Biodiversität auf dem Areal der ARA Murten umsetzt und mit welchen Vorbehalten er dabei konfrontiert wird, erzählte er im Interview:

Herr Huser, können Sie Ihr privates Engagement für die Umwelt und ihre Weiterbildung auch bei der Arbeit einbringen?

Neben meinem Einfluss auf den geplanten Umbau der ARA Murten im Rahmen der Zusammenlegung konnte ich auch im laufenden Betrieb einiges anstossen. Zusammen mit meinen Mitarbeitern habe ich verschiedene Prozesse angepasst und ökologische Themen ins Leitbild aufgenommen. Beispielsweise kaufen wir Strom nur noch aus erneuerbaren Ressourcen ein und wir haben die Pflege der Umgebungsflächen angepasst. So werden die Wiesenbereiche nur noch ein Mal pro Saison geschnitten. Wichtig ist dabei die Kommunikation mit den Mitarbeitern. Wer die Hintergründe einer solchen Anpassung versteht und deren Nutzen sieht, freut sich über die bewirkten Änderungen. Heute wissen meine Mitarbeiter um den ökologischen Wert von aufkommenden Disteln und haben Freude daran. Früher nahmen sie diese als Unkraut wahr.

Warum ist eine naturnahe Pflege und Gestaltung der Umgebungsflächen für ARA und Betriebsareale wichtig?

In der Schweiz gibt es rund 700 ARA, von der Grossanlage mit 400 Hektaren bis hin zu Kleinanlagen. Viele dieser Areale liegen so, dass sie verschiedene Lebensräume oder Biotop miteinander vernetzen könnten. So gesehen ist eine naturnahe Gestaltung dieser Betriebsareale fast unumgänglich und müsste eigentlich vom Bund vorgeschrieben oder über Anreize für die Betreiber vorangetrieben werden. Ideal wäre beispielsweise eine Förderung im Rahmen der Subventionen für den Bau einer zusätzlichen Reinigungsstufe. Von einer naturnahen Gestaltung profitiert auch das Image der ARA. Die Akzeptanz bei den Anwohnern nimmt zu. Oft werden ARA als unschöne und stinkende Orte wahrgenommen. Mehr Natur auf dem Areal wirkt diesem Bild entgegen. Für mich zählt zudem, dass so bei den vielen Besucherinnen und Besuchern der ARA die Faszination für die Umwelt geweckt werden kann.

Sie haben am Jahresanlass des CC «Abwasserreinigung» über Biodiversität und naturnahe Gestaltung referiert. Welche Reaktionen kamen von den Zuhörern? Welche Vorbehalte gibt es Ihrer Meinung nach gegenüber dem Thema?

Mit mehreren kleinen Geschichten habe ich versucht, alle Anwesenden auf irgendeine Art und Weise anzusprechen. Das Thema Biodiversität betrifft schliesslich jeden. Bedenken kamen bezüglich der Kombination von Dachbegrünungen und Photovoltaikanlagen auf. Meines Wissens besteht jedoch genug Fachwissen, um solche Anlagen erfolgreich zu betreiben.

Oft wird befürchtet, dass die Kosten hoch seien, viel Arbeit entsteht und man wenig Nutzen davon hat. Hier bringe ich gerne das Beispiel unserer Wiesenflächen auf dem Areal der ARA Murten ein. Wenn wir die Flächen nur ein Mal pro Jahr schneiden, sparen wir alleine bis Mitte Sommer zehn bis fünfzehn Durchgänge mit dem Rasenmäher und damit fast eine Woche Arbeit. Einheimische Sträucher und Bäume sind preiswert. Ich habe

sogar vorgeschlagen, die neuen Bäume für die ARA Seeland Süd selbst zu bezahlen, als in der Baukommission befürchtet wurde, diese könnten zu teuer sein. Saatgut für Blumenwiesen kostet im ersten Moment zwar etwas, aber danach ist es ein Selbstläufer und versamt sich von alleine. Von mehr Natur auf dem Betriebsareal profitiert nicht nur die Tier- und Pflanzenwelt, sondern auch der Mensch. Für die Mitarbeiter entstehen wertvolle Erholungsräume und wie gesagt profitiert das Image eines Betriebs. Der reibungslose Betrieb der ARA wird nicht beeinträchtigt und steht weiterhin im Vordergrund.

Sie haben erwähnt, dass Sie die naturnahe Gestaltung der Umgebung beim Planungsprozess der ARA Seeland Süd einbringen konnten. Wie kamen Ihre Ideen bei den Beteiligten an?

Ich bin im Projektteam für die Planung der ARA Seeland Süd und habe bereits früh die Idee eingebracht, dass diese naturnah werden soll. Bei einigen Vertretern der eingesetzten Baukommission und des planenden Ingenieurbüros sind anfangs diverse Ideen auf Skepsis gestossen. Erst als eine praktische Wegleitung* zum Thema naturnahe Gestaltung von VSA und BSLA (Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und -architektinnen) beigezogen wurde, standen erfreulicherweise alle dem Thema sehr offen gegenüber. Einwände aus der Baukommission gab es nur bezüglich einzelner Punkte der Gestaltung. Als wir dann einen Architekten für die Gestaltung der Fassade beizogen, kam auch bei der Kommission Freude für das Thema auf, und so entstand schlussendlich sogar ein grünes Leitbild. Der Widerstand, den wir vonseiten der Bevölkerung gegenüber dem Bauprojekt spürten – schliesslich befindet sich die neue ARA teilweise in einem Auenwald –, legte sich, als kommuniziert wurde, dass die Umsetzung naturnah und ökologisch geschehen sollte. Hier war das Engagement für die Natur ein klarer Vorteil. Beim Thema umweltfreundliche Beschaffung hatte ich es dagegen schwerer. Immerhin habe ich erreicht, dass bei den Entscheidungen nicht nur die reinen Anschaffungskosten, sondern auch die Betriebskosten berücksichtigt wurden.

* Die Wegleitung steht auf der VSA-Website kostenlos zum Download zur Verfügung.

RÜCKGANG DER BIODIVERSITÄT – VIELFALT DES LEBENS

Der Zustand der Biodiversität ist alarmierend. Gemäss Bundesamt für Umwelt (BAFU) ist die Hälfte der Lebensräume und damit ein Drittel aller Arten bedroht. Zwei Beispiele zeigen die Brisanz der Lage: Laut dem BAFU hat die Biomasse der Insekten in den letzten 27 Jahren um 75 Prozent abgenommen. Rund ein Drittel der Gefässpflanzen und damit auch der Blütenpflanzen sind gefährdet, das heisst, sie könnten aussterben. Weitere 16 Prozent sind potenziell gefährdet. Betroffen sind davon vor allem Pflanzenarten am Wasser, in Trockenwiesen, Gebüsch und Hecken sowie auf Äckern.

Die Biodiversität umfasst die verschiedenen Lebensformen (Arten von Tieren, Pflanzen, Pilzen, Bakterien), die verschiedenen Lebensräume, in denen diese leben, wie zum Beispiel der Wald oder Gewässer, sowie die genetische Vielfalt innerhalb einer Art. Der Mensch ist in vielerlei Hinsicht abhängig von einer funktionierenden Biodiversität. So sind zum Beispiel unsere Nahrungsmittelproduktion, unser Trinkwasser und unsere medizinischen Wirkstoffe darauf angewiesen. Die Leistungen der Biodiversität gehen aber weit über diese drei Bereiche hinaus und betreffen praktisch alle Sektoren der Gesellschaft.



Modellansichten der entstehenden ARA Seeland Süd. (© Rykart Architekten AG)

Der Umbau der ARA Murten zur neuen ARA Seeland Süd wird vom Ingenieurbüro *Holinger AG* begleitet. Wir wollten von den Projektleitern *Andreas Schaffner* und *Sabine Niebel* wissen, welche Rolle die naturnahe Aussenraumgestaltung in der täglichen Arbeit spielt:

Herr Schaffner, Frau Niebel, wann wurden Sie das erste Mal auf das Thema aufmerksam?

Das Thema naturnahe Arealgestaltung auf Abwasserreinigungsanlagen ist nicht neu und wurde z.B. schon vor über 20 Jahren auf den lokalen Anlagen des Amtes für Industrielle Betriebe Basel-Landschaft (AIB) in Angriff genommen. Diverse ARA in der Schweiz sind mittlerweile für ihre Umgebungsgestaltung durch die Stiftung Natur & Wirtschaft ausgezeichnet.

Wie oft begegnet Ihnen das Thema im Arbeitsalltag?

Leider ist die naturnahe Gestaltung der Arealflächen eher selten oder nur am Rande ein Thema in unserem Arbeitsalltag. ARA werden meist als rein technische Anlagen wahrgenommen, vor allem grosse oder zentrale Anlagen sind eher zweckmässig ausgerichtet. Oft fehlt auch der Platz, um geeignete Massnahmen umzusetzen. Ausserdem muss das Interesse durch den Anlagenbetreiber vorhanden sein.

Wie stehen Sie, beziehungsweise die Holinger AG, der naturnahen Gestaltung gegenüber? Welche Chancen und Probleme sehen Sie?

Die *Holinger AG* ist in allen Umweltbereichen tätig und steht dem Thema naturnahe Aussenraumgestaltung offen und mit Begeisterung gegenüber. Da die meisten Abwasserreinigungsanlagen eher abseits und oft in sensiblen Gebieten zu stehen kommen, müssen sie gut und sorgfältig in die Natur- oder Siedlungsräume integriert werden. Störquellen wie Lärm, Geruch, Lichtverschmutzungen etc. sollten weitestgehend minimiert werden. Von einer naturnahen Arealgestaltung können Mensch und Natur profitieren, die Attraktivität des Arbeitsplatzes kann gesteigert werden. Jedoch ist eine klare Trennung zwischen Natur und Technik notwendig, um weder den Betrieb zu stören noch Tiere in Gefahr zu bringen.

Ein Auftraggeber wünscht im Rahmen eines Umbaus oder Neubaus eine naturnahe Gestaltung des Aussenraumes. Zu welchem Zeitpunkt sollte das Thema idealerweise für die reibungslose Planung und Umsetzung eingebracht werden?

Idealerweise sollten grundlegende Überlegungen und Abklärungen bereits in der Vorprojektphase erfolgen. Bei der ARA Seeland Süd wurde das Thema durch Heinz Huser stark gefördert. Bereits zu Beginn des Bauprojektes wurden ein Architektur- und ein Landschaftsarchitekturbüro für die Erstellung einer Studie beigezogen. Vorgaben zur naturnahen Gestaltung des Areales wurden im Pflichtenheft festgehalten. Die Anstellung eines Fachplaners, losgelöst vom Generalplaner, hat sich bei diesem Projekt bewährt und kann nur empfohlen werden.

Was braucht es, damit das Thema in Zukunft mehr Beachtung bei der Anlagenplanung bekommt?

Damit dem Thema naturnahe Arealgestaltung in der Zukunft noch mehr Beachtung geschenkt wird, braucht es eine breite Öffentlichkeitsarbeit mit Berichterstattung über gelungene Vorbildprojekte. Ausserdem sind die Sensibilisierung von Planern

UMBAU ARA MURTEN FÜR DEN ZUSAMMENSCHLUSS ARA SEELAND SÜD

Bei der Planung des Umbaus wurde die Natur vorbildlich mit einbezogen. Die ARA wird verdichtet gebaut, damit sie sich optimal in die Landschaft einfügt. Um dies zu erreichen, wird der Grossteil des Verkehrs im Eingangsbereich abgefangen. Die Anlagen werden durch einen schmalen zentralen Asphaltstreifen zugänglich gemacht. Verbindung zum nahen Auenwald schafft die Holzfassade des Hauptgebäudes, die Unterschlupfmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse bieten wird. Die Parkplätze werden mit Kletterpflanzen beschattet und die Fassaden mehrerer Bauten werden mit Obstspalieren und wildem Hopfen begrünt, der auch im Auenwald vorkommt. Auf dem Hauptgebäude entsteht eine Terrasse mit Hochbeeten, die von Mitarbeitern oder Besuchern genutzt werden kann. Alle weiteren Dachbereiche werden soweit möglich als Gründächer gestaltet. Auch hier wird ein weiteres Element des Auenwaldes aufgenommen: Eines der Dächer ist als Orchideengarten geplant. Tümpel am Waldrand bieten zwei seltenen Froscharten, die auf dem Areal vorkommen, ein Zuhause. Direkt daneben ersetzt eine Schwimmteichzone mit einem Flachuferbereich bestehende Anlagenbecken.

und Betreibern sowie die Unterstützung bei der Planung und Umsetzung wünschenswert. Es muss aufgezeigt werden, welche positiven Auswirkungen eine naturnahe Gestaltung von Industriearealen mit sich bringt, aber auch Kosten und Aufwand für Unterhalt und Pflege müssen aufgezeigt werden. Schlussendlich kann eine naturnahe Aussenraumgestaltung kleine «Oasen» für die Mitarbeiter einer Anlage schaffen und die positive Wahrnehmung von ARA in der Öffentlichkeit verbessern.

Was können Ingenieure Ihrer Meinung nach dafür tun?

Wir als Ingenieure können die Anlagenbetreiber bei ihren Ideen und der Umsetzung beratend unterstützen. Falls eine naturnahe Arealgestaltung nicht angedacht ist, können wir ausserdem das Thema selber auf den Tisch bringen und auf Möglichkeiten und Chancen hinweisen. Massnahmen für eine naturnahe Aussenraumgestaltung müssen nicht zwingend höhere Kosten bringen als eine konventionelle Umgebungsgestaltung.

Herr Huser, Sie haben erreicht, dass VSA und SVGW das Thema naturnahe Aussenraumgestaltung von Betriebsarealen mit der laufenden Aktion ansprechen. Braucht es weitere Unterstützung, um die Förderung der Biodiversität auf Betriebsarealen voranzubringen?

Meiner Meinung nach fehlt es vielerorts an Informationen, einerseits zur Dringlichkeit der Lage, andererseits zu konkreten Handlungsmöglichkeiten und deren Nutzen. Vom VSA würde ich mir wünschen, dass die erwähnte Wegleitung zum Thema neu aufgesetzt und in Umlauf gebracht wird. Meiner Meinung nach gehört das Thema auch in die Aus- und Weiterbildung des Klärwerkspersonals. Ich fände es toll, wenn die ARA Seeland Süd dabei eine Vorzeigerolle übernehmen würde und wir als Lehrareal unsere Erfahrung weitergeben könnten. Für Schulklassen und Besucher haben wir bereits einen Lehrpfad geplant. Bei den Entscheidungsträgern würden sicherlich finanzielle Anreize eine grosse Wirkung zeigen. Wie bereits erwähnt, wären

die Subventionen für die vierte Reinigungsstufe bei den ARA ein guter Moment gewesen, Massnahmen für mehr Natur auf den Betriebsarealen zu integrieren. Schön wäre es auch, wenn Betriebe, die sich für die Natur auf ihrem Areal engagieren, gebührend gewürdigt würden. Die öffentliche Hand sollte zudem mit ihren eigenen Aussenräumen eine Vorbildrolle einnehmen und nicht nur das Thema Energie proaktiv angehen. Die naturnahe Gestaltung sollte bei Umbauten und Neubauten generell ein Muss sein. Ich finde, ein moderner Betrieb sollte sich zudem auch mit nachhaltigem Umweltmanagement auseinandersetzen. Da ist die Zertifizierung ISO 14001 ein Ansatz, welche wir nun für die ARA Seeland Süd anstreben.

Welche persönlichen Visionen und Wünsche haben Sie für das Voranbringen des Themas?

Ich fände es schön, wenn immer mehr Leute die Faszination für das Thema für sich entdecken und diese weitergeben könnten. Praktische Lösungswege und Beispiele, aber auch persönliches Erfahrung sind dabei wichtig. Toll wäre es natürlich, wenn das Thema bald zum Selbstläufer würde und von allen Seiten erkannt wird, wie wichtig und wertvoll es ist, die Artenvielfalt zu fördern.

Wie wir in unserer Artikelserie gezeigt haben, engagieren sich einige ARA aktiv für die Natur. Die Stiftung Natur & Wirtschaft arbeitet mit vielen weiteren Betrieben zusammen, die den Mehrwert einer naturnahen Gestaltung zu schätzen wissen. Sie alle teilen mit Heinz Huser die Faszination für die Umwelt und Biodiversität.

Verstärkung unter den Klärwärtern bekommt Huser neu durch *Marcel Friedli*, Klärwärter der ARA Eich in Bassersdorf. Friedli absolviert aktuell die Ausbildung zum Natur- und Umweltfachmann und analysiert für sein Abschlussprojekt den Aussenraum der ARA Eich.

POTENZIAL ABSCHÄTZEN UND MITMACHEN

Die Umfrage zur Potenzialabschätzung von vorhandenen Flächen zur Förderung der Biodiversität auf Betriebsarealen läuft noch bis zum 30. November 2018. Wir möchten alle Betreiber von ARA, Wasser- und Gasversorgungen dazu aufrufen, sich an der Umfrage zu beteiligen – egal, ob bereits Massnahmen umgesetzt werden, oder ob die Förderung der Biodiversität bisher noch kein Thema war. Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Informationen und Umfrageformular
www.vsa.ch

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Grieder, A.; Czekalski, N. (2018): Mehr Natur auf dem Betriebsareal – Ein gemeinsames Projekt des VSA und der Stiftung Natur & Wirtschaft. *Aqua & Gas* N° 1, S. 60
- [2] Grieder, A.; Czekalski, N. (2018): Lebendiges Betriebsareal – Verschiedene Wege führen zum Ziel. *Aqua & Gas* N° 4, S. 86
- [3] Grieder, A.; Czekalski, N. (2018): Kühlendes Grün gegen die Sommerhitze. *Aqua & Gas* N° 7/8, S. 80
- [4] Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA, Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen BSLA (1998): *Wegleitung: Naturnahe Gestaltung von Abwasseranlagen*