



© Richard Watzke

Der Steinbruch als Lebensraum

Steinbrüche können zu Arealen mit einer hohen Vielfalt unterschiedlichster Lebensräume werden.

Jeder Steinbruch ist ein Eingriff in die Natur. Zugleich können Abbaustellen aber auch zu ökologisch wertvollen Sekundärstandorten für viele Tier- und Pflanzenarten werden. Mit den geeigneten Begleitmaßnahmen entwickeln sich bereits während des Abbaubetriebes wertvolle Standorte für den Arten- und Naturschutz.

Steinbrüche werden oft als Wunden in der Landschaft bezeichnet. Mit ihren hoch aufragenden Felswänden und weiten Abraumhalden wirken sie auf den ersten Blick kahl und unbelebt. Tatsächlich aber präsentiert sich die vermeintlich lebensfeindliche Welt

aus Bruchwänden, Geröllhalden und durch schweres Gerät verursachten Fahrspuren als Zufluchtsort für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Studien verschiedener Umweltschutzorganisationen charakterisieren Steinbrüche als Areale mit einer hohen Vielfalt unterschiedlichster Lebensräume, einschließlich extremer Standorte wie Spalten an senkrechten Felswänden. Solche Sonderstandorte erfüllen die Ansprüche vieler seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Felsenbrüter wie Mauertäufel, Felsenschwalbe und verschiedene Falkenarten finden entlang der Bruchwände geschützte Brutstandorte. Steinblöcke

und vegetationsfreie Steinhaufen bieten wärmeliebenden Reptilienarten wie Schlingnatter und Zauneidechse Sonnenplätze und Unterschlupf. Gelbbauchunken und Kreuzkröten nutzen kleine Tümpel als Laichplätze. Hoch spezialisiert ist auch die Vielfalt an Schmetterlingen, Libellen und vielen anderen Insektenarten bis zu Wildbienen, die in sandigen Partien kleine Höhlen graben. Wertvoll ist jedoch nicht nur die aufgehende Felswand, sondern auch der flache, humusarme Boden davor. Zahlreiche Flechten, Moose und Blütenpflanzen profitieren von nährstoffarmen Bereichen innerhalb der Bruchsohlen.

Uhuküken im Steinbruch: Die felsigen Formationen sind beliebte Brutplätze.

Refugien für Spezialisten

Das Verhältnis des Artenreichtums innerhalb und außerhalb eines Steinbruchs hängt stark davon ab, wie monoton oder vielfältig die Landschaft rund um einen Steinbruch ist, wie alt der Abbau ist und in welchem geologischen Untergrund man sich befindet, erläutert Christof Kuhn von BirdLife Österreich. Wird ein Steinbruch in einer Fichtenmonokultur angelegt, erhöht der Steinbruch die Biodiversität erheblich. Baut man einen sehr strukturreichen Trockenrasenhügel ab, so vermindert der Steinbruch die Artenvielfalt.

Deutlich wird das am Beispiel des Sankt Margarethener Kalksandsteinbruches: Die Heide um den Steinbruch herum ist ein Biodiversitätshotspot mit bedeutenden Pflanzenvorkommen, Smaragdeidechsen und Steinschmäzern. Innerhalb des Steinbruchs ist die Artenvielfalt zwar geringer, dafür bietet der Steinbruch in Felswänden nistenden Spezialisten wie Dohle und Uhu wertvollen Lebensraum.

Die Kombination von Trockenrasen außerhalb und Felswände innerhalb des Steinbruchs sieht Kuhn in Summe als Bereicherung, grundsätzlich seien aber stets die lokalen Gegebenheiten zu betrachten. Alte Abbaue sind oft strukturreicher und damit artenreicher als junge Abbaue, auf denen nur Spezialisten ihre Nischen finden.

Gesetzliche Vorgaben

Beim Abbau in Steinbrüchen ist in Österreich als Bundesgesetz zunächst das Mineralrohstoffgesetz (MinRoG), vormals Berggesetz, zu befolgen, das eine Reihe von grundlegenden Anforderungen an den Betreiber stellt. Die zuständige Behörde ist meist die Bezirkshauptmannschaft als mittelbare Bundesverwaltung, in besonderen Fällen das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. Muss Wald gerodet werden, ist das Forstgesetz relevant. Bei Änderungen des



© Protector 66, Wikipedia

Grundwassers oder von Oberflächen-gewässern ist das Wasserrechtsgesetz zu beachten. Die Vorgaben im jeweiligen Naturschutzgesetz als Ländersache sind ebenfalls einzuhalten.

Um Hilfestellung bei der Klärung strittiger Fragen zu geben, führt BirdLife Österreich derzeit mit Steinbruchbetreibern in Niederösterreich ein Pilotprojekt durch, das die Unternehmen bei der Bestandsaufnahme von Flora und Fauna unterstützt. Den freiwillig teilnehmenden Betrieben werden dazu kostenlos Berater zur Seite gestellt, die die Potenziale für Arten erkennen, schon vorhandene Arten feststellen sowie weitere Bewirtschaftungs- und Abbaumaßnahmen empfehlen.

Unterstützung für seltene Arten

Entscheidend für eine vielfältige Flora und Fauna sind Maßnahmen während des Abbaubetriebes und in der Phase der Renaturierung. Um seltene Vogelarten beim Nisten zu unterstützen, hat der Betreiber eines Steinbruchs mehrere Möglichkeiten. Ein wesentlicher Faktor ist die rotierende Bewirtschaftung, die bei der Rohblockgewinnung ohnehin üblich ist: Kein Werksteinbruch wird an allen Stellen gleichzeitig vorangetrieben. Zusätzlich sollten die Areale der Ruhezone markiert werden, damit sie nicht durchfahren werden. Grundsätzlich lassen sich die geeigneten Maßnahmen nicht pauschal auf

alle Steinbrüche übertragen, erläutert Kuhn. An den regulären Abbaubetrieb mit seinen regelmäßigen Störungen gewöhnen sich viele Arten schnell. Zahlreiche der betroffenen Arten sind Spezialisten, die gewohnt sind, dass sie sich immer wieder an neuen Standorten ansiedeln müssen und alte Standorte ungeeignet werden. Viele Tiere sind sogar auf immer wieder frische Anrisse angewiesen, da die Standorte sonst von Gras und Büschen überwuchert werden.

Renaturierung bietet Schutz

Bei der Renaturierung einer Abbaustelle sollen standorttypische Verhältnisse wieder hergestellt werden. Das betrifft den Bodenaufbau, aber auch Böschungsneigungen und Bruchwände. Die beim Einsatz von Diamantseilsägen entstehenden scharfen Bruchkanten werden dazu beispielsweise abgesprengt. Gegen eine Verbuschung kann extensive Beweidung durch Schafe und Ziegen helfen. Auf diese Weise können Steinbrüche neben dem durch den Abbau verursachten Verlust von Naturschutzfunktionen wertvolle Funktionen innerhalb des Naturhaushalts übernehmen und Zufluchtsorte für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten in einer zunehmend intensiver genutzten Landschaft sein. •



Bessere Umweltbilanz

Dank einer europaweiten EPD-Studie können Architekten Naturstein gezielter einsetzen und besser mit anderen Baustoffen vergleichen, erläutert Gerd Merke, Generalsekretär des europäischen Naturstein-Dachverbandes Euroroc.

Was bezeichnet EPD?

Eine Environmental Product Declaration ist eine Umweltdeklaration. Diese stellt quantifizierte umweltbezogene Informationen aus dem Lebensweg eines Produkts oder einer Dienstleistung zur Verfügung und ermöglicht Vergleiche zwischen Produkten oder Dienstleistungen gleicher Funktion.

Warum eine EPD für Naturstein?

Mitte der 1990er Jahre wurde festgestellt, dass rund ein Drittel der zur Verfügung stehenden Energie für das Heizen und Kühlen von Gebäuden aufgewendet wird. In der Europäischen Union wurde daher

beschlossen, Gebäude auf ihre Energieeffizienz zu analysieren und Baumethoden miteinander vergleichbar zu machen. Holz gilt gemeinhin als besonders ökologisch. Betrachtet man aber die Imprägnierungen und Zusatzstoffe, die die längerfristige Nutzung erst ermöglichen, fällt die Umweltbilanz gegenüber Stein schlechter aus. Auch gegenüber Ziegel schneidet Naturstein gut ab. Um das wissenschaftlich zu belegen, war es notwendig, Naturstein als einen der ursprünglichsten und natürlichsten Werkstoffe, die der Mensch beim Bauen kennt, auf seinen EPD-Wert untersuchen zu lassen. Initiatoren waren die unter dem Dach von

Euroroc organisierten europäischen Natursteinverbände, durchgeführt wurde die Studie vom Institut PE International, einem auf Bauphysik spezialisierten Ableger der Universität Stuttgart.

Was war die Ausgangssituation?

Die ökologischen Aspekte von Naturstein wurde vor allem in den deutschsprachigen Ländern früh erkannt und von Österreich als Euroroc-Mitglied maßgeblich propagiert. Noch vor der Einführung der EPD war klar, dass eine Fassadenkonstruktion mit Naturstein anstelle von Glas hilft, Energie im laufenden Gebäudeunterhalt zu sparen.

Attraktiv und nachhaltig: Naturstein ist ein ideales Material für Fassadenbekleidungen. Natursteinarbeiten Casa Sasso.



Die Energieeinsparung ist aber nur ein Kriterium unter vielen und sagt nichts über die Umweltverträglichkeit eines Baumaterial aus. Wenn ein Baustoff gute Wärmedämmwerte aufweist, aber viel Energie bei der Herstellung verschlingt und Schadstoffe freisetzt, ist er nicht ökologisch. Aus dieser Überlegung heraus kamen Faktoren wie die Life Cycle Costs ins Spiel, bei denen ein Bauwerk über den gesamten Materialkreislauf hinweg betrachtet wird, von der Herstellung der Rohstoffe bis zum Abriss des Gebäudes und der Entsorgung oder Wiederaufbereitung.

Naturstein ist bereits in der Natur fertig, erfordert wenig Energie bei der Gewinnung und Verarbeitung, benötigt keine chemischen Zusatzstoffe und ist auch beim Abriss eines Bauwerkes problemlos zu recyceln.

Was war das Ziel der Studie?

Steine werden in ganz Europa abgebaut und grenzüberschreitend gehandelt. Die Abbaustätten liegen nicht nur im Bayerischen Wald oder dem Mühlviertel, sondern auch in Italien, Skandinavien, Spanien und vielen anderen Regionen. Es war also erforderlich, dass die Ergebnisse der EPD einen durchschnittlichen Richtwert für alle Steine aus Europa darstellen. Natürlich gibt es auch viele Steine aus Abbaustätten außerhalb Europas, die Werte bezüglich der Umweltfreundlichkeit würden sich wegen der längeren Transportwege allerdings unterscheiden und die Vergleichbarkeit beeinträchtigen. Daher haben wir uns beim EPD auf europäische Materialien konzentriert. Liegen eine Abbaustätte, das verarbeitende Steinwerk und die Baustelle nahe beieinander, kann der betreffende Stein den EPD-Durchschnittswert sogar deutlich unterbieten. Prominente Beispiele dafür sind die Fußgängerzonen in Wien oder Salzburg, die mit Graniten aus dem Mühl- und Waldviertel ausgeführt wurden.



Prof. Dr. Gerd Merke ist Jurist und Generalsekretär des europäischen Naturstein-Dachverbandes Euroroc.

Ist Naturstein immer besser?

Verschiedene Studien ergaben, dass der in Europa gewonnene Naturstein im Vergleich zum Ziegel, Glas oder anderen Materialien deutlich günstigere Werte aufweist. Das bedeutet aber nicht, dass jede Anwendung von Naturstein von vornherein besser abschneidet. Bei jedem Bauvorhaben ist anhand der Nutzung individuell zu prüfen, welche Bauweise und Materialwahl optimal sind. Ein plakatives Beispiel: Kalkstein oder Granit sind bewährte Materialien für Bodenbeläge, würden sich aber keinesfalls für den Boden einer Turnhalle eignen. Auch bei Fassaden gibt es Unterschiede. Je nach Standort und Ausrichtung einer Fassade kann ein heller oder ein dunkler Naturstein geeigneter sein, den Energiehaushalt des Gebäudes zu senken.

Welchen praktischen Nutzen hat der EPD-Wert?

Nehmen wir an, ein Gebäude soll den Gesamtwert 100 haben. Wenn der Architekt an vielen Stellen Naturstein einplant, verbraucht er durch den niedrigen EPD-Wert für Naturstein bei den jeweiligen Bauteilen weniger Punkte. Die eingesparten Punkte hat er dann an anderen Stellen zur Verfügung. Weil die Möglichkeiten beim Bauen mit Naturstein so vielfältig sind, ist es bei der Planung eines Bauwerkes jedoch unbedingt erforderlich, neben dem EPD-Wert des Natursteins den Rat einer Fachfirma bezüglich der Eigenschaften und Eignung des jeweiligen Gesteins einzuholen. Die nationalen Natursteinverbände können hierbei Ansprechpartner vermitteln. •