

Die Schießanlage der früheren Bundeswehrgarnison Hainberg-Kaserne Mellrichstadt wird völlig neu genutzt

Platz für Freiflächen-Solaranlage

Auf der Standort-Schießanlage der ehemaligen Bundeswehrgarnison Hainberg-Kaserne Mellrichstadt wurden von 1963 bis 2006 zwei Langbahnen (250 Meter) für Gewehr sowie drei Kurzbahnen (25 Meter) für Pistole und Maschinengewehr betrieben. Die Anlage umfasst zirka 14 000 Quadratmeter und liegt in ländlichem, strukturschwachem Gebiet im Naturpark Bayerische Rhön, abseits einer Bebauung.

Die Bayerische Landessiedlung hat 2009 den Bundeswehrstandort erworben und will ihn sukzessive einer neuen wirtschaftlichen Nutzung zuführen. Auf dem Areal der Schießanlage ist hierzu die Entwicklung einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage. Die Voraussetzungen als Konversionsfläche für eine Einspeisungsvergütung ist gegeben.

Nun stellt sich die Frage nach dem weiteren Verbleib der Altlasten. Die Kugelfänge der fünf Schießanlagen wurden im Rahmen der Anlagenwartung regelmäßig entsorgt. Jedoch ist es durch den jahrzehntelangen Betrieb nicht ausgeblieben, dass auch andere Bereiche mit Munitionsresten, Hülsen und Pulverschmauch beaufschlagt wurden.

So wurden insbesondere in den Zielebenen, in den zielbereichsnahen Seitenwänden sowie in den Zwischenwänden stellenweise sehr stark erhöhte Feststoffwerte für Antimon (Sb), Blei (Pb), Arsen (As) und Kupfer (Cu) gemessen. Für die Schwermetalle Pb und Cu wurde eine geringe Löslichkeit nachgewiesen.

Anders verhält es sich mit den Halbmetallen As und Sb, für letztere wurde sogar eine hohe Mobilität nachgewiesen. Sprengstofftypische Verbindungen waren in nur geringen Gehalten feststellbar. Im Untergrund treten Formationen des unteren Muschelkalk auf, ausgebildet als Wellenkalke. Das



Die Anlage umfasst zirka 14 000 Quadratmeter und liegt in ländlichem, strukturschwachem Gebiet im Naturpark Bayerische Rhön. FOTO RUPP

Grundwasser in dem Kluft-Karst-System ist erst in zirka 20 Metern Tiefe anzutreffen. Die Verwitterungsdecke über dem klüftigen beziehungsweise verkarsteten Muschelkalk ist jedoch nur sehr geringmächtig ausgebildet, so dass die Schutzfunktion der Grundwassedeckschicht nicht ausreichend ist.

Nun wurde ein Sanierungskonzept erstellt. Die Sickerwasserprognose ergab für Pb und Cu, dass auf Grund des carbonathaltigen Untergrunds auch langfristig nicht mit einer relevanten Mobilisierung dieser Metalle zu rechnen ist, so dass eine Gefährdung des Grundwasser durch diese Elemente nicht zu besorgen ist.

Für Sb wurde jedoch prognostiziert, dass in definierten Bereichen eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung (OdB), nämlich im Übergangsbereich vom Sickerwasser in das Grundwasser, zu besorgen ist.

Da die Solaranlage später mit Schafen beweidet werden soll, war auch der Pfad Boden-Nutzpflanze relevant. Auch hierfür bestand in definierten Teilbereichen eine Gefährdung insbesondere durch schaf-unverträgliche Cu-Belastungen. Zur Gefahrenabwehr wurden daher die Bodenkontaminationen mit nachgewiesenem Gefahrenpotential durch Auskoffnung entfernt. Insgesamt mussten jedoch lediglich zirka

950 Quadratmeter kontaminierter Boden von der Fläche entfernt und einer geregelten Entsorgung zugeführt werden. Eine ehemalige Schießanlage und Altlast in ländlichem, strukturschwachem Gebiet hat vor einigen Jahren nur äußerst geringe Chancen auf eine Revitalisierung und auf eine neue wirtschaftlichen Nutzung gehabt. Auf der Schießanlage der ehemaligen Hainbergkaserne in Mellrichstadt ist dies gelungen. Altlasten auf dem Lande haben wieder Entwicklungspotential, seit es Freiflächenanlagen gibt.

> HELGA RUPP

Die Autorin ist Geoökologin und Sachverständige für Bodenschutz.

Im Münchner Stadtteil Solln wurden rund 60 000 Kubikmeter Boden saniert

Neue Häuser auf ehemaliger Kiesgrube

Der Name „Sollner Freiheit“ passt gut zu dem ambitionierten Projekt der Münchner Wohnungsbau-Gesellschaft WoWoBau an der Herlichstraße: Hier entstehen auf einem 12 000 Quadratmeter großen Grundstück 20 Reihenhäuser und Doppelhaushälften sowie 59 Wohnungen und eine Kindergrube. Noch vor wenigen Jahren war an derartige Projekte hier nicht zu denken. Denn das Grundstück, eine ehemalige Kiesgrube im Besitz der Stadt München, die zuletzt als Sportplatz diente, hatte ein großes Altlasten-Problem. Erkundigungen von Experten ergaben, dass bei Wiederverfüllen der alten Kiesgrube belastetes Material bis in Tiefen von rund sieben Meter eingebaut wurde.

Die Auffüllungsschicht bestand aus einem Gemisch von Humus, Hausmüll, Bau- und Brandschutt sowie Kriegsschutt aus zerbrochenen Häusern und Industriemüll. Die Analyse der Bodenproben aus den Voruntersuchungen ergab Belastungen mit PAK bis zu 618 mg/kg TS sowie Anteile von Schwermetallen wie beispielsweise Thallium. Die WoWoBau beauftragte die Firma Technosan mit der vollständigen Sanierung der Fläche, um die uneingeschränkte Nutzung langfristig sicher zu stellen. Das Baufeld musste frei gemacht, Bäume und Sträucher gerodet werden, hinzu kam der Abbruch der bestehenden Bauwerke, Einbauten und Schächte. Dazu kam die gesamte Projektleitung und Koor-

dination der unterschiedlichen Gewerke, die Dokumentation der durchgeführten Leistungen sowie die abschließende Straßenreinigung. „Wir haben rund 80 000 Tonnen Boden ausgehoben und entsorgt“, berichtet Technosan-Geschäftsführer Alexander Czetsch. „Insgesamt wurden bis zu 110 000 Tonnen Material abtransportiert. Die hierfür notwendige Abfuhrleistung von bis zu 2500 Tonnen pro Tag konnten wir durch Zwischenlagerung und anschließende mechanische und thermische Behandlung des Aushubmaterials bewältigen, so Czetsch weiter.

Der Großteil des Bodens entsprach der Klassifizierung DK I. Aufgrund der späteren Nutzung als Wohnstandort mit Kindertages-

stätte war es jedoch notwendig, auch sehr gering belastetes Material von der Baustelle zu entfernen. Bei den Tiefbauarbeiten stellte sich heraus, dass die Ausdehnung der Auffüllung deutlich größer war als nach den Voruntersuchungen erwartet. Die PAK-Belastung lag im Allgemeinen zwischen 50 und 200 mg/kg mit Spitzenwerten von bis zu 3400 mg/kg. Die Messungen bei den Schwermetallen ergaben erhöhte Werte für Antimon und Blei. Die Sanierungsarbeiten fanden aufgrund der vielen Munitions- und Bombenfunde aus dem Zweiten Weltkrieg unter erschwerten Bedingungen und mit zahlreichen Unterbrechungen statt. Mehrmals musste die Kampfmittelüberwachung anrücken. > E.B.

Bei Zonzoo kann man gebrauchte Mobiltelefone entsorgen

Alte Handys für die Dritte Welt

Das Verwerten ausrangierter Handys ist das Kerngeschäft von Zonzoo. Das Münchner Unternehmen kauft über seine Internetseite gebrauchte Mobiltelefone an, prüft diese auf ihre Funktionsfähigkeit und verkauft sie weiter in Schwellen- und Entwicklungsländer. Dort leisten die Geräte wertvolle Dienste beim Aufbau von Kommunikationsnetzen. Wichtiger Nebeneffekt: Der Lebenszyklus eines Handys wird so um viele Jahre verlängert, die Menge an Elektroschrott verringert und damit ein aktiver Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit geleistet.

In Deutschland ist der Lebenszyklus eines Handys im Durchschnitt auf 24 Monate begrenzt. Dann wird ein neues Gerät angeschafft und das alte wandert in die Schublade. Mehr als 120 Millionen ausgemusterter Mobiltelefone werden allein in deutschen Haushalten vermutet. 60 bis 70 Prozent davon sind nahezu einwandfrei. Auf diese abgelegten Mobiltelefone richtet Zonzoo sein Augenmerk.

Handybesitzer, die sich von ihren Geräten trennen möchten, können dies einfach und schnell über die Homepage von Zonzoo. Nach spätestens zwei Tagen erhält der Verkäufer per Post ein Kuvert. Darin kann er sein Handy porto-

frei an Zonzoo senden. Dort erfolgt ein Check der Kundenangaben. Stimmen Geräteeigenschaften und Kundenangaben überein, wird dem Verkäufer innerhalb einer Woche das Geld aufs Konto überwiesen. Fertig. Fehlendes Zubehör wie Originalverpackung oder Ladekabel sind kein Hindernisgrund für den Ankauf.

Optisch aufbereitet

Die eingeschickten Modelle werden optisch und technisch aufbereitet. Nicht zuletzt unterstützt die Weiternutzung der Geräte den Aufbau von Kommunikationsnetzen in Entwicklungsländern. Meist bedeuten sie dort die einzige Möglichkeit für den Zugang zu Internet oder Telefonie.

Auch Geräte, die nicht zur umfangreichen Modellliste von zonzoo zählen, weil für diese kein Markt existiert, nimmt das Unternehmen entgegen. Zwar zahlt man dafür kein Geld, kümmert sich aber kostenlos um die fachgerechte Entsorgung. Dabei werden wichtige Rohstoffe wie Kupfer oder Kunststoff gefiltert, die dann in einen neuen Produktionszyklus einfließen können. Das schont die natürlichen Ressourcen. > E.B.

DCONex

Schadstoff Management

Messe + Kongress

Augsburg

19.+20.5.11

Die Fachmesse für:

Analyse

Sanierung

Abbruch

Entsorgung

Prävention

Gesamtverband
Schadstoffsanierung GbR

Kompetenz-Partner:

- vdgab
- BIG BAU
- AGÖ
- KUMAS
- DA
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- ENTSORG
- VPI
- HGI

Ihr Partner für Altlastensanierung

- Altlasten
- Grundwasser
- Flächenrecycling
- Stoffstrommanagement
- Kampfmittelfreimachung
- Monitoring und Betrieb
- Hydraulische Modelle
- Spezialtiefbau

- Ingenieure
- Naturwissenschaftler
- Sachverständige §18 SGI bis 5
- §18 Untersuchungsstelle
- Erlaubnis § 7 SprengG
- Generalplaner
- Projektsteuerer
- Gutachter

bfm – Träger des Bayerischen Umweltscheiters

Am Mittleren Moos 48
D- 86167 Augsburg
Tel. (+49 821) 7493-123
www.bfm-umwelt.de

Emmy-Noether-Str. 2E
D- 80992 München
Tel. (+49 89) 548034-0
info@bfm-umwelt.de

Germaniastr. 21
D- 40223 Düsseldorf
Tel. (+49 211) 3854738-0
info@bfm-umwelt.de

rupp bodenschutz GmbH

altlasten
flächenrecycling
ökologische Gutachten

Sachverständige gem. § 18 BBodSchG
Untersuchungsstelle gem. § 18 BBodSchG

95514 neustadt am kulm scheckenhof 10
tel 09648 91396-11 fax 09648 91396-299 www.rupp.bodenschutz.biz

> Mediadaten
anfordern:

Tel. 089-29 01 42-50
Fax 089-29 01 42-70
anerkennung@bsz.de

Bayerische Staatszeitung
und Bayerischer Staatsmanager

Anmeldung Messe + Kongress:
(09 11) 988 33-320 · www.dconex.de