

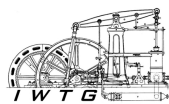


# Merkblätter zum UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří



## Teil B: Merkblätter zum UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

„Unser WeltErbe – die montane Kulturlandschaft Erzgebirge/Krušnohoří“



Die Publikation wurde im Rahmen des EU-Projektes „Unser *Welt*Erbe – die montane Kulturlandschaft Erzgebirge/Krušnohoří“ – gefördert vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung – erstellt.



Europäische Union. Europäischer  
Fonds für regionale Entwicklung.  
Evropská unie. Evropský fond pro  
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hello Nachbar.  
Interreg V A / 2014–2020

Autorinnen und Autoren:

Prof. Dr. Helmuth Albrecht (IWTG, TU Bergakademie Freiberg)  
Friederike Hansell M.A. (Referentin für Welterbe, Landesamt für Denkmalpflege Sachsen)  
Dr. Michal Urban (Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s.)

Lektorat:

Friederike Hansell, Katharina Jesswein

Herausgeber:

Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte (IWTG)  
TU Bergakademie Freiberg  
Silbermannstr. 2  
09599 Freiberg

September 2020

Sämtliche Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Texte können unter Verwendung der Zitatrichtlinien des Urheberrechtes im Rahmen der Welterbe-Vermittlung genutzt werden. Grafiken/Karten und Fotos bedürfen einer schriftlichen Genehmigung.



## Inhaltsverzeichnis

Einführung: Unser Welterbe – aus der Region für die Region.....	2
<b>Teil B: Merkblätter zum UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří</b>	
B1 Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří im weltweiten Vergleich.....	3
B2 Die Begründung zum UNESCO-Welterbe: der außergewöhnliche universelle Wert der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří .....	4
B3 Der Welterbeantrag und die Auswahl der Welterbe-Bestandteile.....	9
B4 Das UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří – ein Überblick .....	10
B4.1 Die Silberbergbaulandschaften im Welterbekontext .....	14
B4.2 Die Zinnbergbaulandschaften im Welterbekontext .....	16
B4.3 Die Kobaltbergbaulandschaften im Welterbetekontext .....	18
B4.4 Die Uranbergbaulandschaften im Welterbekontext.....	20
B4.5 Die Eisenbergbaulandschaften im Welterbekontext.....	23
B5 Die Welterbe-Bestandteile und ihr Beitrag zum außergewöhnlichen universellen Wert .	24
1-DE Hochmittelalterliche Silberbergwerke Dippoldiswalde .....	24
2-DE Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald .....	24
3-DE Verwaltungszentrum Lauenstein .....	26
4-DE Bergbaulandschaft Freiberg .....	26
5-DE Bergbaulandschaft Hoher Forst.....	28
6-DE Bergbaulandschaft Schneeberg .....	28
7-DE Blaufarbenwerk Schindlers Werk.....	29
8-DE Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau.....	30
9-DE Bergbaulandschaft Pöhlberg .....	31
10-DE Bergbaulandschaft Buchholz .....	32
11-DE Historische Altstadt von Marienberg .....	33
12-DE Bergbaulandschaft Lauta.....	34
13-DE Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf .....	34
14-DE Saigerhütte Grünthal .....	35
15-DE Bergbaulandschaft Eibenstock .....	36
16-DE Bergbaulandschaft Rother Berg .....	37
17-DE Uranbergbaulandschaft .....	38
1-CZ Bergbaulandschaft Jáchymov .....	38
2-CZ Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná .....	40
3-CZ Roter Turm des Todes .....	41
4-CZ Bergbaulandschaft Krupka .....	42
5-CZ Bergbaulandschaft Mědník.....	43
B6 Die assoziierten Objekte des UNESCO-Welterbes Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří.....	44



## Einführung: Unser Welterbe – aus der Region für die Region

Die Ernennung der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří zum UNESCO-Welterbe am 6. Juli 2019 ist eine Auszeichnung auf die wir zu Recht stolz sein können. Sie zeugt nicht nur von den Leistungen der Bergleute in der Vergangenheit und der herausragenden weltweiten Bedeutung des Bergbaus von der Renaissance bis in die Neuzeit, sondern vor allem auch von dem unermüdlichen Einsatz der Menschen vor Ort über viele Jahrzehnte dieses einzigartige historische Erbe zu bewahren. Ohne dieses Engagement wäre eine Bewerbung zum Welterbe nicht möglich gewesen. Dieses Engagement hat auch die UNESCO im Rahmen ihrer Begutachtung des Welterbeantrags gewürdigt, denn die aktive Einbindung der lokalen Gemeinschaften vor Ort spielt im Welterbe eine zentrale Rolle. Welterbe muss vor Ort verstanden, bewahrt und vermittelt werden.

Von Anfang an hat daher die Welterbe-Projektgruppe am Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte an der TU Bergakademie Freiberg eine Vielzahl von Akteuren in der Region beiderseits der Grenze in den Bewerbungsprozess eingebunden. Gemeinsam mit lokalen Experten\*innen wurden die Welterbe-Bestandteile ausgewählt und dokumentiert, ein Managementplan erarbeitet und der Evaluierungsprozess gestaltet. Um die Zusammenarbeit zu verstetigen und die Vermittlung des Welterbes für die Zukunft zu gestalten, haben wir 2017 das EU-Projekt „Unser WeltErbe – die montane Kulturlandschaft Erzgebirge/Krušnohoří“ gestartet. „Alle mitnehmen und in Netzwerke einbinden“ ist das Ziel – von Bewohnern, Engagierten, Kommunen bis hin zu Schülerinnen und Schülern, jungen Erwachsenen und Familien. Grundvoraussetzung hierfür ist ein gemeinsames Verständnis des Welterbes und seiner Werte. Gemeinsam mit pädagogischen Fachkräften und den ehrenamtlichen Vereinen erarbeiten wir daher Konzepte für eine grenzübergreifende Bildungsarbeit mit dem Ziel, die Bergbaugeschichte durch gezielte Bildungsarbeit sicht- und erlebbar zu machen. Neben einer aktiven Vermittlung des Welterbes an junge Generationen über Schulprojekte ist auch der Aufbau von Kapazitäten bei den Vereinen, dem museumspädagogischen Personal und den Lehrenden entscheidend und Zielsetzung des Projektes.

Mit den vorliegenden Merkblättern bieten wir eine Basis zum gemeinsamen Verständnis des Welterbes und für eine zukünftige übergreifende Interpretationsstrategie. In kurzer Form haben wir Informationen zum UNESCO-Welterbe basierend auf der Handreichung der Kultusministerkonferenz der Länder (Teil A), zum Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří sowie Hintergrundwissen basierend auf dem Welterbeantrag (Teil B, C und teilweise D), der von internationalen Experten umfassend geprüft wurde. Die Merkblätter umfassen nur inhaltliche Schwerpunkte, die für die Erstellung des Welterbeantrags erforderlich waren. Wissenschaftliche Diskurse stehen hier nicht im Vordergrund. Die vollständigen Welterbe-Unterlagen mit Antrag, Managementplan und dem umfassenden Kartenmaterial stehen zum Download bereit unter:

[www.tu-freiberg.de/fakult6/technikgeschichte-und-industriearchaeologie/projekte/welterbe](http://www.tu-freiberg.de/fakult6/technikgeschichte-und-industriearchaeologie/projekte/welterbe).

### **Welterbe schützt! Welterbe begeistert! Welterbe verbindet!**

Mit der Eintragung zum Welterbe hat sich die Region – beiderseits der Grenze – freiwillig dazu bekannt, „Erfassung, Schutz und Erhaltung in Bestand und Wertigkeit des [...] Kultur- und Naturerbes sowie seine Weitergabe an künftige Generationen sicherzustellen“ (Welterbekonvention 1972, Artikel 4). Gemeinsam wollen wir diesen Auftrag erfüllen. Die Bildungsarbeit mit und durch das gemeinsame WeltErbe stärkt den Zusammenhalt in der Region und fördert eine nachhaltige regionale Entwicklung.

Friederike Hansell und Katharina Jesswein



## MERKBLATT B1: Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří im weltweiten Vergleich

### ***Was haben wir, was andere nicht haben? Was sind die Besonderheiten im internationalen Kontext? Wo können wir Schwerpunkte im Hinblick auf die Begründung der ausgewählten Welterbekriterien setzen?***

Entscheidend für die Erklärung zum **außergewöhnlichen universellen Wert (OUV)** ist die Darstellung der Besonderheiten der jeweiligen Stätten – ihrer herausragenden Merkmale und Werte – im internationalen Vergleich. Ein alleiniger Nachweis regionaler oder lokaler Bedeutung reicht nicht aus. Der Vergleich beschränkte sich nicht nur auf bereits eingetragene Welterbestätten, einzelne montane Denkmäler oder eng begrenzte Bergbaugebiete, sondern umfasste insbesondere mit dem Erzgebirge vergleichbare größere Bergbauregionen. Grundlage war vor allem auch eine internationale Literaturrecherche – **Was weiß die Welt von uns?** Insgesamt erfolgte ein tiefergehender Vergleich mit 17 europäischen Bergbauregionen. Schwerpunkte des Vergleichs waren: Technologische und wissenschaftliche Errungenschaften und Transfer; Verwaltungsorganisation, Ausbildungssystem und Münzwesen; räumliche Ausdehnung sowie historische, funktionale, visuelle Verbindungen; die Siedlungsentwicklung; der zeitliche Horizont, die abgebauten Erzen und ihre Bedeutung sowie und das materielle Bergbauerbe.

### **Das Ergebnis der Vergleichenden Analyse – die Welterbe-Merkmale der Montanregion**

- **Herausragende technologische Leistungen** von weltweiter Bedeutung, insbesondere die Technologien zur Wasserhaltung und Erzaufbereitung im 16. Jahrhundert, und der damit verbundene und gut dokumentierte Austausch;
- Bergbauschulen und eine der ältesten, weltweit bekannten Bergakademien sowie die Bergwerke selbst als Grundlage für **wegweisende Errungenschaften in der Forschung und Lehre**;
- Entwicklung eines frühen, dauerhaften und herausragenden **auf dem Bergbau beruhenden Ausbildungssystems** ist im globalen Vergleich beispiellos und wurde nachweislich in andere Länder (z. B. Mexiko, Japan, Russland) übertragen.
- Bergbauämter, Verwaltungs- und Bildungsgebäude, großräumige Wassermanagementsysteme und hochmoderne Bergwerke als Modell **einer staatlich kontrollierten Bergbauorganisation**;
- Münzprägestätten als zentraler Bestandteil des sozio-technischen Systems der Edelmetallgewinnung (Silber) und als besondere Zeugnisse des tiefgreifenden Einflusses der Erzgebirgsregion auf die **Entwicklung der frühneuzeitlichen Währungssysteme**;
- Bergbaustädte, die sich zeitlich und räumlich parallel mit der Entdeckung neuer Silbervorkommen in der gesamten Region entwickelten, als Zeugnisse des auf dem Bergbau beruhenden **außergewöhnlichen Urbanisierungsprozesses** in der Region ab Ende des 15. bis Mitte des 16. Jahrhunderts
- Technologische Ensembles, die charakteristisch für den Abbau unterschiedlicher Erze sind, als herausragende Zeugnisse der **tiefgreifenden Auswirkungen des Bergbaus auf die Entwicklung eines klassischen europäischen Bergbaugebietes**, sowohl über als auch unter Tage;
- Außergewöhnliche und sehr seltene **erz- und metallverarbeitende Stätten**;
- Die Bergbauregion Erzgebirge/Krušnohoří als **in der Tat einzigartiges Beispiel für eine zusammenhängende grenzüberschreitende Bergbaulandschaft** mit spezifischen für Bergbau- und Verarbeitung genutzten Stätten.



## **MERKBLATT B2: Die Begründung zum UNESCO-Welterbe: der außergewöhnliche universelle Wert der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří**

Die vom Welterbekomitee mit der Eintragung auf die Welterbeliste beschlossene Erklärung zum außergewöhnlichen universellen Wert (OUV) bildet die Grundlage für den Schutz und die Erhaltung sowie die Vermittlung von Welterbestätten. In seiner ausführlichen Version (amtlich geprüfte Übersetzung durch den Sprachendienst Auswärtiges Amt) lautet die Erklärung zum außergewöhnlichen universellen Wert wie folgt:

### **Kurzzusammenfassung**

Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří liegt zwischen Sachsen und der Tschechischen Republik. Das grenzüberschreitende Sammelgut umfasst 22 Bestandteile, die die räumliche, funktionale, historische und sozio-technische Integrität des Gebiets repräsentieren; eine in sich geschlossene Landschaftseinheit, die über 800 Jahre vom 12. bis zum 20. Jahrhundert vom nahezu kontinuierlichen polymetallischen Bergbau tiefgreifend und irreversibel geprägt wurde.

Die relikte Struktur und das Landschaftsmuster der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří sind nach wie vor gut ablesbar und zeichnen sich durch spezifische und prägende Auswirkungen aus, die durch den Abbau verschiedener Metalle zu unterschiedlichen Zeiten an ungleich verteilten, durch eine außergewöhnliche Konzentration von Bodenschätzen definierten Standorten hervorgerufen wurden. Auf beiden Seiten des Erzgebirges entstanden separate Bergbaulandschaften, die durch den Austausch von technischem Know-how, von Bergmännern und Metallurgen zwischen Sachsen und Böhmen charakterisiert werden. Diese Lagerstätten wurden zu wichtigen wirtschaftlichen Ressourcen, die in entscheidenden Perioden der Weltgeschichte genutzt wurden und zu Orten, die zu neuem Wissen sowie beispielhaften im Erzgebirge entwickelten oder verbesserten Verfahren und Technologien führten; sie unterlagen den Unwägbarkeiten der globalen Märkte, die durch neue Mineralienfunde, Politik und Kriege sowie durch die sukzessive Entdeckung von „neuen“ Metallen und deren Verwendung beeinflusst wurden.

Das Erzgebirge war die wichtigste Silberquelle in Europa, besonders im Jahrhundert von 1460 bis 1560. Silber war der Auslöser für eine neue Organisation und Technologie. Zinn wurde in der langen Geschichte des Erzgebirges kontinuierlich gewonnen und seltenes, mit den Silbererzen des Erzgebirges verbundenes Kobalterz machte die Region vom 16. bis 18. Jahrhundert zu einem führenden europäischen, wenn nicht gar weltweiten Produzenten. Schließlich entwickelte sich die Region im späten 19. und im 20. Jahrhundert zu einem der weltweit größten Uranproduzenten; die frühe Periode war eine Zeit der Erstentdeckung und -erschließung.

Die Kombination aus der sich geografisch verlagernden Mineraliengewinnung, der Topografie und einem vorwiegend staatlich kontrollierten Bergbausystem bestimmte die Flächennutzung: Bergbau, Wasserwirtschaft und Transport, Erzaufbereitung, Siedlungen, Forst- und Landwirtschaft. Aufgrund der Langlebigkeit und der Intensität des Bergbaus ist die gesamte Kulturlandschaft des Erzgebirges in hohem Maße von seinen Auswirkungen geprägt und von den Bergwerken selbst bestimmt (ober- und untertägig, vertreten mit allen Arten von Erzlagerstätten und mit den wichtigsten Abbauperioden und herausragenden in-situ verbliebenen technischen Anlagen und Strukturen); wegweisende Wasserwirtschaftssysteme (zur



Wasserversorgung, zur Stromerzeugung in den Gruben selbst, zur Entwässerung und zur Erzaufbereitung); Transportinfrastruktur (Straße, Schiene und Kanäle); innovative Erzaufbereitungen und Hütten, die über eine außergewöhnliche Vielfalt und Integrität der technischen Anlagen und Strukturen verfügen; Bergstädte, die sich spontan in Zusammenhang mit und in unmittelbarer Nähe der reichen Silberadern des 15. und 16. Jahrhunderts entwickelten, deren ursprünglicher Stadtgrundriss und deren Architektur ihre Bedeutung als Verwaltungs-, Wirtschafts-, Bildungs-, Sozial- und Kulturzentren widerspiegeln und die als Basis für die Erneuerung im 18. und 19. Jahrhundert erhalten wurden; eine Landwirtschaft, die zeitgleich mit den frühesten Silberfunden im 12. Jahrhundert und gängiger Vorläufer des großräumigen Bergbaus war; und nachhaltig bewirtschaftete Wälder, die traditionelle Räume in der Landschaft einnehmen und der Bergbauindustrie untergeordnet waren. Die Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt wird auch belegt durch immaterielle Merkmale wie Bildung und Literatur, Traditionen, Bräuche und künstlerische Entwicklungen sowie soziale und politische Einflüsse, die ihren Ursprung in den Besonderheiten des Bergbaus haben oder maßgeblich durch den Bergbau geprägt wurden. Gemeinsam zeugen sie von den ersten Phasen zu Beginn des 16. Jahrhunderts in der Region, von denen die frühneuzeitliche Transformation des Montanwesens von einer handwerklich orientierten, veralteten Kleinindustrie mittelalterlichen Ursprungs zu einer großräumigen, staatlich kontrollierten, von Industriekapitalisten betriebenen Industrie ihren Ausgang nahm, die der kontinuierlichen und erfolgreichen Industrialisierung, die sich bis ins zwanzigste Jahrhundert fortsetzte, vorausging und diese auch ermöglichte; die staatliche Kontrolle des Bergbaus mit all seinen verwaltungstechnischen, unternehmerischen, bildungspolitischen und sozialen Aspekten sowie die technologischen und wissenschaftlichen Errungenschaften, die frei und direkt aus der Region hervorgingen, beeinflussten Bergbauregionen Kontinentaleuropas und darüber hinaus.

**Kriterium (ii):** Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří ist ein außergewöhnliches Zeugnis für die herausragende Rolle und den starken globalen Einfluss des sächsisch-böhmischen Erzgebirges als Zentrum für technologische und wissenschaftliche Innovationen von der Renaissance bis zur Neuzeit. In mehreren Phasen der Bergbaugeschichte gingen mit dem Bergbau verbundene bedeutende Errungenschaften aus der Region hervor und wurden erfolgreich weitergegeben oder beeinflussten die nachfolgenden Entwicklungen in anderen Bergbauregionen. Dazu gehört unter anderem die Gründung der ersten Bergbauakademie. Die fortwährende weltweite Auswanderung gut ausgebildeter sächsisch-böhmischer Bergmänner spielte eine Schlüsselrolle im Austausch von Entwicklungen und Verbesserungen in der Bergbautechnik und den zugehörigen Wissenschaften. Zeugnisse dieses Austausches sind noch heute in der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří zu finden.

**Kriterium (iii):** Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří stellt ein außergewöhnliches Zeugnis der technologischen, wissenschaftlichen, verwaltungstechnischen, bildungspolitischen, betriebswirtschaftlichen und sozialen Aspekte dar, die die immaterielle Dimension der lebendigen Traditionen, Ideen und Überzeugungen der mit der Kultur des Erzgebirges verbundenen Menschen untermauern. Die Organisation ebenso wie die hierarchische Verwaltung und Leitung sind grundlegend für das Verständnis der erzgebirgischen Bergbautradition, die sich seit Beginn des 16. Jahrhunderts entwickelte. Es bildete sich eine Tradition heraus, bei der die Bergbaubürokratien der absoluten Herrscher eine strenge Kontrolle über die Arbeitskräfte ausübten und ein günstiges Klima für ein frühkapitalistisches Finanzsystem schufen. Diese Vorgehensweise beeinflusste das ökonomische, rechtliche, administrative und soziale System



des Bergbaus in allen Bergbauregionen Kontinentaleuropas. Die staatlich kontrollierte Organisation des Bergbaus beeinflusste stark die Entwicklung frühneuzeitlicher Währungssysteme, was insbesondere die königliche Münzstätte in Jáchymov bezeugt, wo ab 1520 die als Thaler bekannten schweren Silbermünzen geprägt wurden, die mehrere Jahrhunderte lang als Norm für die Währungssysteme in vielen europäischen Ländern dienten und zu einem Vorläufer der „Dollar“-Währung wurden.

**Kriterium (iv):** Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří repräsentiert eine zusammenhängende Bergbaulandschaft mit spezifischen Anteilen an Flächen, die an bestimmten, durch die ungleichmäßige Verteilung und Konzentration der Erzvorkommen vorgegebenen Orten dem Bergbau gewidmet waren und zu unterschiedlichen Zeiten und durch unterschiedliche Methoden erschlossen wurden, von der Wasser- und Forstwirtschaft, zur Urbanisierung, über die Landwirtschaft bis hin zu Transport und Kommunikation – ein Muster von Knoten und Verdichtungen, von linearen Verbindungselementen, die alle in aufeinanderfolgenden Phasen unter zunehmender staatlicher Kontrolle entwickelt wurden. Gut erhaltene Grubengebäude, technologische Ensembles und Landschaftsmerkmale zeugen von allen bekannten wichtigen Gewinnungs- und Aufbereitungstechnologien vom Spätmittelalter bis zur Neuzeit sowie von der Entwicklung umfangreicher, anspruchsvoller Wasserwirtschaftssysteme über und unter Tage. Die Bergbauaktivitäten führten zu einer beispiellosen Entwicklung einer dichten Siedlungsstruktur sowohl in den Tälern als auch in sehr hohen, rauen Berglagen, die eine enge Verbindung zu den umliegenden Bergbaulandschaften aufweisen.

#### **Erklärung zur Unversehrtheit (Integrität)**

Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří ist eine organisch entwickelte montane Kulturlandschaft und setzt sich aus 22 Bestandteilen zusammen, die insgesamt den Umwandlungsprozess des Gebiets über 800 Jahre aufgrund von Bergbauaktivitäten verdeutlicht. Beide Vertragsstaaten haben ähnliche Ansätze zur Identifizierung und des Beitrags eines jeden Bestandteils zum komplexen Umwandlungsprozess der montanen Kulturlandschaft und zur Festlegung der Grenzen des Sammelguts und der Pufferzonen verfolgt. Auf dieser Grundlage spielt jeder der Bestandteile der Serie eine spezifische Rolle bei der Darstellung der Landschaftstypen, die mit der Gewinnung verschiedener Erze im Erzgebirge zusammenhängen. Die Grenzen jedes einzelnen Bestandteils wurden sorgfältig festgelegt, um alle erforderlichen Merkmale für den Beitrag des jeweiligen Bestandteils zum außergewöhnlichen universellen Wert zu vermitteln. Obwohl einige der Bestandteile Faktoren ausgesetzt sind, die ein Risiko für ihre Erhaltung darstellen könnten, stellen die vorhandenen Rechtsvorschriften und der Managementplan den angemessenen Schutz aller Attribute sicher, die zur Vermittlung des außergewöhnlichen universellen Werts erforderlich sind.

#### **Erklärung zur Echtheit (Authentizität)**

Die Bestandteile der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří sind in ihrem Umfeld erhalten und, obwohl einige neuen Nutzungen angepasst wurden, verfügen sie über ein hohes Maß an Authentizität. Die Bergbaulandschaft hat auch ihr reichhaltiges immaterielles Erbe in Form von lebendigen Traditionen bewahrt, und bewegliche Sammlungen und Archive sind weitere Quellen für zuverlässige Informationen über die Werte der Serie. Bergbau über einen Zeitraum von 800 Jahren hat zu Veränderungen in der Landschaft geführt; einige Bergbaugebiete wurden aufgegeben, während andere weiter betrieben wurden und technologische Anpassungen erfuhren. Kontinuierliche Bergbauaktivitäten trugen an bestimmten Standorten zur Erhaltung der



bergbaulichen Strukturen sowie zur ihrer kontinuierlichen Instandsetzung und Modernisierung bei. Die Anlagen unter Tage verfügen im Allgemeinen über ein hohes Maß an Authentizität; über Tage wurden aufgelassene Gebäude oder Strukturen in einigen Fällen abgerissen oder an neue Nutzungen angepasst; obwohl die Bemühungen zur Erhaltung von Bergbaustätten bereits vor hundert Jahren einsetzen, verblieben viele bis zum Beginn von Erhaltungskampagnen in historischen Städten und Bergbaustätten in den 1990er-Jahren in schlechtem Zustand. Die Bergakademie Freiberg betreibt weiterhin Forschung zum Bergbau und seinem Betrieb, die zum Wissenszuwachs beiträgt.

### **Erfordernisse hinsichtlich Schutz und Verwaltung**

In beiden Vertragsstaaten existiert ein umfassendes Regelwerk an Rechtsschutzinstrumenten und eine aktive Erhaltung des gesamten Sammelguts wird praktiziert. Die Vertragsstaaten haben für das nominierte Gut einen Verwaltungsplan 2013-2021 ausgearbeitet, der zwei nationale Verwaltungspläne und einen internationalen Teil umfasst. Der internationale Teil enthält eine Absichtserklärung zwischen den beiden Vertragsstaaten, Bestimmungen zu grenzüberschreitenden Pufferzonen und ein Schema zur Struktur und Organisation der grenzüberschreitenden Verwaltung. Zu den internationalen Verwaltungsgremien gehören ein bilateraler Lenkungsausschuss und eine bilaterale Beratungsgruppe. Eine gemeinsame Zukunftsvision ist Bestandteil des internationalen Teils.

Der bilaterale Lenkungsausschuss hat unter anderem zum Ziel, die Interessen der jeweiligen Vertragsstaaten zu vertreten und den gegenseitigen Informationsaustausch sowie die gemeinsame Abstimmung und strategische Planung zu gewährleisten. Die bilaterale Beratungsgruppe ist auf regionaler Ebene eingerichtet worden und für die Koordinierung aller gemeinsamen Fragen zuständig; ihr Hauptziel ist der Schutz, die Überwachung und die nachhaltige Entwicklung des außergewöhnlichen universellen Wertes des Sammelguts. Zu ihren Kernaufgaben gehört es, zusammen mit den nationalen Koordinierungsstellen die Koordinierung von Informationen und Aktionen, die Erhaltung des Guts, die regelmäßige Berichterstattung, die Öffentlichkeitsarbeit und die internationalen Maßnahmen zu gewährleisten.

Die beiden nationalen Teile des Verwaltungsplans umfassen neben der Erhaltung des außergewöhnlichen universellen Wertes des Guts auch Bestimmungen zur Förderung eines nachhaltigen Tourismus und einer angemessenen Besucherlenkung. Beide Vertragsstaaten schlagen eine Reihe von Schlüsselindikatoren zur Überwachung des Erhaltungszustands der Bestandteile des Guts vor; trotz der beiden unterschiedlichen Herangehensweisen der Vertragsstaaten ist das bestehende Überwachungssystem angemessen.



### Kurze Zusammenfassung für die Öffentlichkeitsarbeit

Der außergewöhnliche Rohstoffreichtum des Erzgebirges war ausschlaggebend für eine 800-jährige, auf dem Montanwesen beruhende Entwicklung der gesamten Region. Vom 12. bis in das 20. Jahrhundert hinein war der Bergbau die dominierende Wirtschaftsform und prägte die Herausbildung der heutigen Kulturlandschaft entscheidend. Die reichen Funde von Silber, Zinn, Kobalt und Uran wurden zum Wegbereiter für herausragende wissenschaftliche Errungenschaften, wegweisenden Innovationen im Bergbau und Hüttenwesen sowie der Herausbildung eines Ausbildungssystems und einer Bergbauverwaltung, die die Entwicklungen in anderen Bergbauregionen weltweit maßgeblich prägten.

**Kriterium (ii):** Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří ist ein außergewöhnliches Zeugnis für die herausragende Rolle und den bedeutenden globalen Einfluss, den das sächsisch-böhmische Erzgebirge als Zentrum für technologische und wissenschaftliche Innovationen von der Renaissance bis in die Neuzeit spielte. Bedeutend mit dem Bergbau in Verbindung stehende Errungenschaften gingen aus der Region hervor, wurden erfolgreich weitergegeben oder beeinflussten die Entwicklungen in anderen Bergbauregionen. Der rege internationale Austausch und der Wissenstransfer zeigen sich besonders anhand der Entwicklung eines bergmännischen Ausbildungssystems sowie an der kontinuierlichen Wanderbewegung erzgebirgischer Bergleute in andere Bergbauregionen weltweit.

**Kriterium (iii):** Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří ist ein außergewöhnliches Zeugnis der weitreichenden Einflüsse des Bergbaus auf alle gesellschaftlichen Bereiche, die auch die immaterielle Dimension von lebendigen Traditionen, Ideen und Vorstellungen der erzgebirgischen Kultur verdeutlichen. Die Organisation und die hierarchische Verwaltung des erzgebirgischen Bergbaus sind grundlegend für das Verständnis der Bergbautraditionen. Der staatlich-kontrollierte Bergbau beeinflusste nachfolgend das ökonomische, rechtliche, administrative und soziale System des Bergbaus in allen Bergbauregionen Kontinentaleuropas.

**Kriterium (iv):** Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří repräsentiert eine zusammenhängende Bergbaulandschaft, deren Wirtschaft vom 12. bis ins 20. Jahrhundert maßgeblich vom Bergbau geprägt wurde. Gut erhaltene Abbaue, technologische Ensembles und Landschaftsmerkmale zeugen von allen bekannten wichtigen Gewinnungs- und Aufbereitungstechnologien vom Spätmittelalter bis zur Neuzeit sowie von der Entwicklung umfangreicher, anspruchsvoller Wasserwirtschaftssysteme über und unter Tage. Die Bergbauaktivitäten führten zu einer beispiellosen Entwicklung einer dichten Siedlungsstruktur sowohl in den Tälern als auch in sehr hohen Berglagen, die eine enge Verbindung zu den umliegenden Bergbaulandschaften aufweisen.



## MERKBLATT B3: Der Welterbeantrag und die Auswahl der Welterbe-Bestandteile

Mit der Aufnahme auf die deutsche Tentativliste begann 1998 der Welterbe-Nominierungsprozess der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří als ein grenzübergreifendes Projekt. Treibende Kraft hinter der Bewerbung waren von Anfang an das Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte (IWTG) der TU Bergakademie in Freiberg und der Förderverein Montanregion Erzgebirge e. V. Am IWTG wurde 2000/01 eine Welterbe-Projektgruppe gegründet, die den Antrag erstellte und das Management aufbaute unter Einbindung der Akteure vor Ort – den Kommunen, den Behörden, den touristischen Dienstleistern, den Vereinen und der Bevölkerung – und unter Berücksichtigung der hohen Standards eines Welterbes. Auf tschechischer Seite begann eine im Jahr 2010 im Regionalbüro der Region Karlovy Vary gebildete Expertengruppe mit der Auswahl potenzieller Standorte. Ab 2012 erfolgte die Vorbereitung des Welterbeantrags durch die gemeinnützige Organisation Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. in enger Zusammenarbeit mit der Welterbe-Projektgruppe am IWTG.

Nach der Rücknahme der ersten Antragsunterlagen (2016) war für die erfolgreiche Eintragung vor allem die Überarbeitung der Grenzen – vom Einzeldenkmal zur Landschaft – und eine stärkere Herausstellung der Besonderheiten des Erzgebirges im weltweiten Vergleich von entscheidender Bedeutung. Die erforderliche Konzentration auf den Erzbergbau und die damit in Verbindung stehende Festlegung der Welterbekriterien führte zur Reduzierung der Bestandteile und Ausgliederung anderer Bestandteile, die als sogenannte „Assoziierte Objekte“, die – nicht als Teil des Welterbes – dennoch die montane Landschaft prägen und zur umfassenden Vermittlung des montanhistorischen Erbes beitragen.

**Auswahl der Bestandteile:** Ein wesentliches Merkmal der ausgewählten Landschaften ist die hohe Dichte an Welterbe relevanten Merkmalen (Attribute), die eng mit dem Bergbau und der damit verbundenen Entwicklung unter Berücksichtigung der Welterbekriterien verbunden sind.

**Welterbe werden bedeutet** die Konzentration auf Besonderheiten einer „Stätte“ – weniger ist mehr. Die Bewertung des eigenen Erbes muss dabei in einem globalen Kontext über eine internationale vergleichende Analyse erfolgen. Nur materielle glaubwürdig belegbare Werte und Welterbe-Attribute können aufgenommen werden – „site-based“.

### Struktur des Welterbeantrags der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

- Begründung des außergewöhnlichen universellen Wertes als Ausgangsbasis
- Konzentration auf den Erzabbau (verschiedene Erze zu verschiedenen Zeiten)
- Auswahl der Welterbe-Bestandteile: jeder Bestandteil muss nachweislich zum außergewöhnlichen universellen Wert beitragen
- Welterbe-Bestandteile = Kulturlandschaften = Erzbergbaulandschaft
  - Darstellung funktionaler, visueller und historischer Zusammenhänge
  - spezifische Merkmale für einen bestimmten Rohstoff und Zeithorizont
  - umfassen „Welterbe-Standorte“, die eine besondere Bedeutung für die materielle Vermittlung des außergewöhnlichen universellen Wertes haben

**Gemeinsamen vermitteln alle Welterbe-Bestandteile mit ihren kennzeichnenden Welterbe-Standorten die für die Begründung der Welterbekriterien entscheidenden Werte und Merkmale der Montanregion (den außergewöhnlichen universellen Wert).**



## MERKBLATT B4: Das UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří – ein Überblick

Insgesamt setzt sich die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří aus 22 Bestandteilen zusammen. 17 Bestandteile befinden sich auf sächsischer Seite und fünf Bestandteile auf tschechischer Seite. Die Welterbe-Kulturlandschaft setzt sich aus fünf kennzeichnenden Erzbergbaulandschaften zusammen, die das Erscheinungsbild der Montanregion bis heute charakterisieren:

- Bergbaulandschaften des Silberbergbaus des 12. bis 20. Jahrhunderts
- Bergbaulandschaften des Zinnbergbaus des 14. bis 20. Jahrhunderts
- Bergbaulandschaften des Kobaltbergbaus des 16. bis 18. Jahrhunderts
- Bergbaulandschaften des Eisenbergbaus des 14. bis 19. Jahrhunderts
- Bergbaulandschaften des Uranbergbaus vom 19. bis zum Ende des 20. Jahrhunderts

***Nur in der Verbindung aller 22 Welterbe-Bestandteile liegt der außergewöhnliche universelle Wert der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří begründet.***

**Welterbe-Bestandteile:** Die Welterbe-Bestandteile (bzw. Erzbergbaulandschaften) umfassen größere landschaftliche Einheiten, die kulturelle, funktionale, soziale und administrative Zusammenhänge sowie das Zusammenspiel innerhalb und zwischen den Bergbaugebieten darstellen. Die verschiedenen Erzbergbaulandschaften ermöglichen einen umfassenden Einblick in den Abbau und die Verarbeitung der bedeutendsten Rohstoffe. Sie belegen die Bergbautechnologien der verschiedenen Bergbauperioden bis zur Schließung der Bergwerke um 1990. Die ausgewählten Bergbaulandschaften repräsentieren die Bedeutung der Region aus globaler Sicht, die wichtigsten Erzbergbaugebiete und Epochen des sächsisch-böhmischen Erzbergbaus. Gemeinsam bezeugen sie alle wichtigen Meilensteine in der Geschichte sowie die Dynamik einer grenzübergreifenden Bergbauregion. Jeder Bestandteil



beinhaltet verschiedene, mit dem Montanwesen in Verbindung stehende kennzeichnende Elemente bzw. Welterbe-Standorte.

**Welterbe-Standorte:** Jede Landschaft beinhaltet bedeutende, mit dem Bergbau in Verbindung stehende Denkmale und landschaftliche Merkmale (kennzeichnende Elemente) wie Bergwerke, Aufbereitungsanlagen, Wassermanagementsysteme, Halden und Pingen oder Bergstädte. Sie tragen wesentlich zum Verständnis der Landschaften bei und sind die zentralen „Vermittler“ des außergewöhnlichen universellen Wertes.

### Liste der sächsischen Welterbe-Bestandteile

Welterbe-ID, Welterbe-Bestandteil	Im Antrag beschriebene für den außergewöhnlichen universellen Wert kennzeichnende Elemente
<b>1-DE Hochmittelalterliche Silberbergwerke Dippoldiswalde</b>	
<b>2-DE Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald</b>	2.1-DE Altenberger Pinge 2.2-DE Wäsche IV 2.3-DE Zwitterstock Tiefe Erbstolln und Bergbaugesamt am Neufang 2.4-DE Aschergraben 2.5-DE Arno-Lippmann-Schacht 2.6-DE Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald
<b>3-DE Verwaltungszentrum Lauenstein</b>	3.1-DE Schloss Lauenstein 3.2-DE Kirche Lauenstein
<b>4-DE Bergbaulandschaft Freiberg</b>	4.1-DE Bergbaulandschaft Gersdorf mit 4.1.1-DE Adam Stolln; 4.1.2-DE Josephschacht; 4.1.3-DE Kunstgestänge und Röschen; 4.1.4-DE Segen Gottes Erbstolln, Tagesgebäude 4.2-DE Erzkanal mit angrenzenden Bergwerken mit 4.2.1-DE Churprinz Friedrich August Erbstolln; 4.2.2-DE Alte Hoffnung Gottes Erbstolln; 4.2.3-DE Erzkanal; 4.2.4-DE Hütte Halsbrücke (Bereich Arbeiterhäuser) 4.3-DE Himmelfahrt Fundgrube mit Muldenhütten mit 4.3.1-DE Lehr- und Forschungsbergwerk Reiche Zeche; 4.3.2-DE Alte Elisabeth Fundgrube; 4.3.3-DE Abraham Schacht; 4.3.4-DE Hauptstollgang Stehender; 4.3.5-DE Roter Graben; 4.3.6-DE Thurmhofschacht (untertägiger Bereich); 4.3.7-DE Muldenhütten 4.4-DE Historische Altstadt von Freiberg 4.5-DE Bergbaulandschaft Zug mit 4.5.1-DE Beschert Glück Fundgrube; 4.5.2-DE Drei-Brüder-Schacht 4.6-DE Bergbaulandschaft Brand-Erbisdorf mit 4.6.1-DE Alte Mordgrube Fundgrube; 4.6.2-DE Bergbaulandschaft Goldbachtal 4.7-DE Wassermanagementsystem Freiberg mit 4.7.1-DE Rothschnberger Stolln; 4.7.2-DE Aktive Revierwasserlaufanstalt Freiberg/RWA; 4.7.3-DE Freiburger Mulde
<b>5-DE Bergbaulandschaft Hoher Forst</b>	



<b>6-DE Bergbaulandschaft Schneeberg</b>	6.1-DE Historische Altstadt von Schneeberg 6.2-DE Fundgrube Weißer Hirsch 6.3-DE Fundgrube Sauschwart 6.4-DE Fundgrube Daniel Fundgrube 6.5-DE Fundgrube Gesellschaft 6.6-DE Filzteich 6.7-DE Fundgrube Wolfgangmaßen 6.8-DE Siebenschlehener Pochwerk 6.9-DE St. Georgenhütte 6.10-DE Knappschaftsteich 6.11-DE Fundgrube St. Anna am Freudenstein nebst Troster Stolln (untertägiger Bereich)
<b>7-DE Blaufarbenwerk Schindlers Werk</b>	
<b>8-DE Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau</b>	8.1-DE Historische Altstadt von Annaberg 8.2-DE Bergbaulandschaft Frohnau mit 8.2.1 DE Frohnauer Gruben und Wassermanagementsystem; 8.2.2-DE Markus-Röhling-Stolln; 8.2.3-DE Frohnauer Hammer
<b>9-DE Bergbaulandschaft Pöhlberg</b>	9.1-DE Gruben St. Briccus und Heilige Dreifaltigkeit
<b>10-DE Bergbaulandschaft Buchholz</b>	10.1-DE Grube Alte Thiele 10.2-DE Terrakonikhalden Schacht 116
<b>11-DE Historische Altstadt von Marienberg und zugehörige 12-DE Bergbaulandschaft Lauta</b>	12.1-DE Bauern Morgengang 12.2-DE Elisabeth Flachen
<b>13-DE Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf</b>	13.1-DE Sauberger Haupt- und Richtschacht 13.2-DE Strossenbaue 13.3-DE Röhrgaben 13.4-DE Seifen, Greifenbachtal
<b>14-DE Saigerhütte Grünthal</b>	
<b>15-DE Bergbaulandschaft Eibenstock</b>	15.1-DE Schwarze Pinge 15.2-DE Grüner Seifen 15.3-DE Gruben Heiliger Geist und St. Bartolomäus 15.4-DE Grüner Graben
<b>16-DE Bergbaulandschaft Rother Berg</b>	16.1-DE Erlahammer 16.2-DE Rother Berg
<b>17-DE Uranbergbaulandschaft</b>	17.1-DE Schachtkomplex 371 17.2-DE Haldenlandschaft 17.3-DE Markus-Semmler-Stolln

### Liste der tschechischen Welterbe-Bestandteile

Welterbe-ID, Welterbe-Bestandteil	Im Antrag beschriebene für den außergewöhnlichen universellen Wert kennzeichnende Elemente
<b>1-CZ Bergbaulandschaft Jáchymov</b>	1.1-CZ Bergstadt Jáchymov 1.2-CZ Schloss Freudenstein 1.3-CZ Grube Svornost (Einigkeit) 1.4-CZ Halden und Pingen auf dem Schweizer Gang 1.5-CZ Revier Eliastal 1.6-CZ Fundgrübner Stolln 1.7-CZ Türkner Berg (Turecký vrch) 1.8-CZ Stolln Nr. 1 (Štola č. 1)



<b>2-CZ Bergbaulandschaft Abertamy–Boží Dar–Horní Blatná</b>	2.1-CZ Bergstadt Horní Blatná 2.2-CZ Bergbaurevier Horní Blatná 2.3-CZ Zinnrevier Hřebečná 2.4-CZ Zinn- und Eisenrevier Bludná 2.5-CZ Skarnrevier Zlatý Kopec–Kaff 2.6-CZ Bergbaurevier Zlatý Kopec–Hrazený potok 2.7-CZ Seifenbei Boží Dar 2.8-CZ Horní Blatná Wassergraben
<b>3-CZ Roter Turm des Todes</b>	
<b>4-CZ Bergbaulandschaft Krupka</b>	4.1-CZ Bergstadt Krupka 4.2-CZ Bergbaurevier und Stolln Starý Martin 4.3-CZ Bergbaurevier Knötel 4.4-CZ Große Pinge auf dem Komáří hůrka und St. Wolfgang's Kapelle
<b>5-CZ Bergbaulandschaft Mědník</b>	



## MERKBLATT B4.1: Die Silberbergbaulandschaften im Welterbekontext

### Bergbaulandschaften des Silberbergbaus des 12. bis 20. Jahrhunderts

Silber wurde während aller Bergbauperioden im Erzgebirge von 1168 bis 1968 gewonnen und war der Startpunkt für die Gewinnung von Erzen in mehreren erzgebirgischen Bergbaugebieten. Insbesondere die hohe Silberproduktion im späten 15. und in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gab entscheidende Impulse für wegweisende Technologien, herausragende wissenschaftliche Errungenschaften und die Herausbildung eines Ausbildungssystems sowie neuer Verwaltungsstrukturen. Der Bergbau auf Silber löste auch einen außergewöhnlichen Besiedlungsprozess aus, der sich an den in der Region verteilten Erzlagerstätten orientierte und bis heute das Erscheinungsbild der Region prägt. Die ausgewählten Silberbergbaulandschaften bezeugen die Entwicklungen und Errungenschaften von globaler Bedeutung. Sie umfassen alle wesentlichen Elemente, um den Prozess des Silbererzbergbaus und seine zugehörigen sozialen Aspekte vom 12. bis zum 20. Jahrhundert umfassend zu dokumentieren.

### Die Silberbergbaulandschaften und ihr Beitrag zum Welterbe

**1-DE Hochmittelalterliche Silberbergwerke Dippoldiswalde:** Die bemerkenswerten archäologischen Überreste von Silberbergwerken aus dem späten 12. und frühen 13. Jahrhundert sind ein außergewöhnliches Zeugnis der mittelalterlichen Bergbautechnologie in-situ und dokumentieren die frühe Besiedlungsgeschichte und den Niedergang des Bergbaus nach Ende der ersten Bergbauperiode im 14. Jahrhundert.

**4-DE Bergbaulandschaft Freiberg:** Die Bergbaulandschaft ist ein außergewöhnliches Zeugnis des dominierenden Einflusses des Silberbergbaus. Hier wurde 1168 das erste, große Berggeschrey in der Region ausgelöst. In der Landschaft finden sich außergewöhnliche und vielschichtige Nachweise für Silberbergbauaktivitäten und damit verbundene Entwicklungen, die fast ununterbrochen ausgehend vom 12. bis in das 20. Jahrhundert hier nachweisbar sind.

**5-DE Bergbaulandschaft Hoher Forst:** Die bemerkenswerten archäologischen Überreste des spätmittelalterlichen Silberbergbaus aus dem 14. und 15. Jahrhundert mit einer spätmittelalterlichen befestigten Siedlung stellen ein herausragendes Zeugnis des durch den Bergbau hervorgerufenen Besiedlungsprozesses und die Rolle der Landesherren in der ersten Bergbauperiode dar.

**8-DE Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau:** Die Bergbaulandschaft ist ein außergewöhnliches Zeugnis der zweiten Phase des Silberbergbaus, der sich Ende des 15. Jahrhunderts bis in die oberen Teile des Erzgebirges ausbreitete. Die Bergstadt Annaberg (1496) ist die erste geplante Bergstadt und zeichnet sich durch ihren außergewöhnlichen Stadtgrundriss, der sich an der Topographie orientiert und mit Grubenbauen direkt unter der Stadt, und ihre Stadtarchitektur aus. Die direkt mit der Bergstadt in Verbindung stehende Bergbaulandschaft Frohnau ist durch eine Vielzahl von historischen Bergwerken aus dem 15. bis 20. Jahrhundert geprägt. Die technischen Ensembles über und unter Tage dokumentieren den Übergang vom Silberbergbau zum Abbau von Bismuth-, Kobalt- und Nickelerz im 18. Jahrhundert bis hin zum Uranabbau in der letzten Bergbauperiode im mittleren Erzgebirge.

Die **Bergbaulandschaft Pöhlberg (9-DE)** und der damit verbundenen **14-DE Saigerhütte Grünthal** sind außergewöhnliche Zeugnisse des Abbaus und der Verarbeitung von silberhaltigen Kupfererzen. Die aus dem 15. Jahrhundert stammenden Bergwerke am Pöhlberg



befanden sich im Besitz der im Bergbau tätigen Annaberger Unternehmerfamilie Uthmann und waren die wichtigsten Produzenten silberhaltiger Kupfererze in der Region. Die hier abgebauten silberhaltigen Kupfererze wurden 30 km entfernt im **Saigerhüttenkomplex Grünthal** verarbeitet, der sich ebenfalls ab 1550 im Besitz der Familie Uthmann befand. Die Anlage wurde für die Aufbereitung und Verhüttung von silberhaltigen Kupfererzen zu Silber und Kupfer mit Hilfe des Saigerprozesses genutzt. Es handelt sich um eines der seltenen Beispiele einer vorindustriellen, zentralen Hütte, die für die nahegelegenen Bergwerke gegründet wurde.

**11-DE Historische Altstadt Marienberg**, und damit verbunden **12- DE Bergbaulandschaft Lauta**: Die Bergstadt Marienberg ist ein außergewöhnliches Zeugnis einer planmäßigen Bergstadt, die zum ersten Mal auf freiem, noch un bebauten Land in unmittelbarer Nachbarschaft zu reichhaltigen und vielfältigen Erzvorkommen auf Anweisung des Landesherrn gegründet wurde. Die Stadtplanung erfolgte nach den architekturtheoretischen Grundsätzen der Renaissance, die hier erstmals nördlich der Alpen bei einer Stadtgründung zur Anwendung kamen. Sowohl die Stadt Marienberg als auch die zugehörige Bergbaulandschaft Lauta dokumentieren die finale Phase der Stadt- und Landschaftsentwicklung im Erzgebirge in Verbindung mit dem Silberbergbau im 16. Jahrhundert.

**1-CZ Bergbaulandschaft Jáchymov**: Die Bergbaulandschaft ist herausragendes Zeugnis aus dem 16. Jahrhundert im westböhmischem Erzgebirge. Die Landschaft ist vor allem durch quer verlaufende Halden- und Pingenzüge gekennzeichnet, die der Richtung des wichtigsten Silbererzerganges folgen. Es gibt nur wenige Städte auf der Welt, die bei der Entwicklung des Bergbaus und der Metallurgie eine so bedeutende Rolle gespielt haben wie Jáchymov. Die bekannte Bergstadt war im 16. Jahrhundert sogar für eine kurze Zeit das wichtigste Silberbergbaurevier im Erzgebirge, in Europa und in der ganzen Welt.



## MERKBLATT B4.2: Die Zinnbergbaulandschaften im Welterbekontext

### Bergbaulandschaften des Zinnbergbaus des 14. bis 20. Jahrhunderts

Nach Silber war Zinn das zweitwichtigste Metall, das im Erzgebirge abgebaut und verarbeitet wurde. Der Abbau von Zinnseifen begann bereits im 13. Jahrhundert im Westerzgebirge in der Nähe des Saubergs bei Ehrenfriedersdorf und im östlichen Erzgebirge in Krupka. Die Blütezeit des erzgebirgischen Zinnbergbaus war im 14. und 15. Jahrhundert, aber vor allem im 16. Jahrhundert. Die Entdeckung neuer Vorkommen in den Hochlagen des Erzgebirges führten im 16. Jahrhundert dazu, dass die gesamte böhmische und sächsische Zinnproduktion die britische Zinnproduktion überstieg und das sächsisch-böhmische Erzgebirge der größte Zinnproduzent der Welt war.

Verbunden mit dem Zinnerzbergbau fanden insbesondere wegweisende Entwicklungen auf dem Gebiet der Grubenentwässerung und der Erzverarbeitung statt. Zinn konnte vielfältig eingesetzt werden. So wurden im westlichen Erzgebirge seit dem 16. Jahrhundert Eisenbleche verzinkt. Diese Produktion von Weißblech führte im 19. Jahrhundert zu einer Monopolstellung des Erzgebirges in Europa.

Die verschiedenen Zinnbergbaulandschaften bezeugen anschaulich die unterschiedlichen, erzgebirgischen Zinnerzlagerstätten. Die Erzwäschen, großen Tagebaue, Halden und Schachtanlagen sowie beeindruckende unterirdische Abbaue belegen die Vielzahl der angewandten Abbautechnologien.

### Die Zinnbergbaulandschaften im weltweiten Vergleich

Der einzige enge Vergleich kann mit Cornwall und Devon (Großbritannien) erfolgen. Cornwall und Devon waren bis in die späten 1870er-Jahre fast durchgehend der weltweit führende Zinnhersteller. Nur im 15./16. Jahrhundert wurde ihre Produktion durch das Erzgebirge übertroffen. Umfangreiche materielle Überreste bilden noch heute die mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Zinnseifen. Sie befinden sich überwiegend außerhalb des Welterbes Bergbaulandschaft Cornwall und Devon, da das Welterbe sich hauptsächlich auf Überreste des 18. und 19. Jahrhunderts konzentriert. Darüber hinaus wird der Zinnbergbau durch Tagebaue des 16. bis 19. Jahrhunderts und tiefe Schachtanlagen überwiegend aus dem 18. und 20. Jahrhundert belegt. Die Erzverarbeitung und -verhüttung wird durch Relikte aus allen Perioden belegt. Im Vergleich gibt es im Erzgebirge ein größeres Spektrum an Zinnlagerstätten und Zinnmineralisationen. Die damit verbundenen Arten des Abbaus über und unter Tage werden durch die sächsischen und böhmischen Welterbe-Bestandteilen repräsentiert. Obwohl in Cornwall seltene Erzverarbeitungsanlagen aus dem 19. Jahrhundert erhalten sind, gibt es in Sachsen unvergleichliche Beispiele für viel frühere Anlagen der Zinnaufbereitung ab dem 16. Jahrhundert wie die Erzwäschen als Zeugnis des im 16. Jahrhundert im Erzgebirge entwickelten „Nasspochens“.

### Die Zinnbergbaulandschaften und ihr Beitrag zum Welterbe

**2-DE Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald:** Die Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Beispiel für eine vielschichtige Zinnbergbaulandschaft, anhand derer der Abbau verschiedener Zinnerzarten sowie wegweisende Wasserwirtschaftssysteme und bahnbrechende Technologien für die Erzverarbeitung ab dem 15. Jahrhundert nachgewiesen werden können. Der zugehörige **Verwaltungssitz Lauenstein (3-DE)** ist nicht nur ein



hervorragendes Beispiel für die Besiedlung der grenzübergreifenden Region im Osterzgebirge, sondern auch für die sächsisch-böhmische Vernetzung und den herrschaftlichen Zinnbergbau in Zinnwald.

**10-DE Bergbaulandschaft Buchholz:** Die Bergbaulandschaft südwestlich der Bergstadt Buchholz zeichnet sich durch eine Vielzahl von Relikten wie Zinnseifen, eingestürzte Schächte und untertägige Bergwerke aus. Sie ist ein großartiges Zeugnis für den Zinnbergbau vom 15. bis ins späte 18. Jahrhundert inmitten einer durch den Silberbergbau geprägten Gegend. Die Bergbauaktivitäten führten 1495 zur Gründung der Bergstadt „St. Katharinenberg im Buchholz“, die sich als Konkurrenz zur benachbarten Silberbergstadt Annaberg entwickelte.

**13-DE Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf:** Die Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Zeugnis der Zinnbergbauaktivitäten, einschließlich archäologischer Überreste und technologischer Ensembles aus der Zeit des Seifenbergbaus aus dem 13. Jahrhundert, des mittelalterlichen oberflächennahen Abbaus und Tagebaus aus dem 14. Jahrhundert und des extensiven Untertagebaus des 15. bis 20. Jahrhunderts am Sauberg. Hier wurde im 16. Jahrhundert das im Erzgebirge entwickelte und von Agricola in seiner „De re metallica“ dokumentierte Wasserpumpensystem „Ehrenfriedersdorfer Kunstzeug“ eingesetzt, das für 200 Jahre eine weltweit dominierende Wasserpumpentechnologie war. Darüber hinaus erfolgte bereits um 1230 die Gründung einer Bergmannssiedlung.

**15-DE Bergbaulandschaft Eibenstock:** Die Bergbaulandschaft ist eine bemerkenswerte archäologische Zinnbergbaustätte einschließlich technologischer Überreste vom 14. bis ins 19. Jahrhundert. Die hohe Dichte von eingestürzten Schächten, Seifenfeldern, über- und untertägigen Bergwerken, Verarbeitungsstätten und mehreren Relikten von Gräben sowie von archäologischen Überresten der Erzzerkleinerungsstätten, der Köhlereien und der Transportwege für das Erz – zwischen denen überall kleine landwirtschaftliche Flächen liegen – ist außergewöhnlich.

**2-CZ Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná:** Es handelt sich hierbei um eine Bergbaulandschaft, die ein hervorragendes Zeugnis der verschiedenen Methoden des frühen Zinnseifenbergbaus, des Kassiteritabbaus aus steilen Greisenadern vom 16. bis 18. Jahrhundert sowie der Zinngewinnung aus vererzten Skarnen vom 16. Jahrhundert bis in die 1860er-Jahre darstellt. Die riesigen, frühneuzeitlichen übertägigen Zinnbergwerke und die großen untertägigen Abbaukammern sind weltweit einzigartig. Die Bergstadt Horní Blatná ist das weltweit einzige Beispiel für eine im 16. Jahrhundert planmäßig erbauten Bergstadt, welche sich nicht in der Nähe von Silbererzvorkommen befand.

**4-CZ Bergbaulandschaft Krupka:** Die mittelalterliche Bergstadt Krupka und ihre zugehörige Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Beispiel für den Abbau verschiedener Zinnerzarten zwischen dem 13. und dem 20. Jahrhundert. Die Landschaft zeichnet sich insbesondere durch die hohe Dichte von spätmittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Grubenbaue aus, deren Verteilung durch das damals geltende Bergrecht bestimmt wurde.



## **MERKBLATT B4.3: Die Kobaltbergbaulandschaften im Welterbekontext**

### **Bergbaulandschaften des Kobaltbergbaus des 16. bis 18. Jahrhunderts**

Ende des 16. Jahrhunderts gewann das Kobalterz zunehmend an Bedeutung. Hintergrund war die Entdeckung eines Verfahrens zur Herstellung von blauem Farbstoff aus Kobalterzen des Glasmachers Christoph Schürer um 1540 im Böhmisches Erzgebirge – 200 Jahre bevor Kobalt als Element entdeckt wurde. Kobalt wurde so zu einem begehrten Exportgut und im 17. und 18. Jahrhundert war die Bergbauregion Erzgebirge/Krušnohoří der führende europäische Produzent von Kobaltfarben.

Die Gewinnung und Aufbereitung von Kobalterzen waren weitgehend vergleichbar mit der von Silbererzen. Aufgrund des hohen Wertes des Kobalterzes wurden an den bestehenden Verarbeitungsstandorten speziell gesicherte Kobaltkammern eingeführt. Ursprünglich zum Färben von Glas und Papier sowie für die Glasur von Keramik erlangte Kobaltblau im Zuge der Entdeckung des europäischen Hartporzellans durch J. F. Böttger 1708/09 und der Gründung zahlreicher Porzellanwerke eine hohe Bedeutung, insbesondere für das Meißner Porzellan. Venezianisches und böhmisches Glas, Delft-Keramik und Porzellan, ob chinesisch oder sächsisch, alles sorgte dafür, dass Kobaltpigmente aus Sachsen in der ganzen Welt verbreitet wurden.

Die Technologie der Herstellung von kobaltblauem Farbstoff wurde ausgehend vom Erzgebirge in anderen Bergbauregionen wie zum Beispiel im Schwarzwald und in Norwegen übernommen. Mit der Erschließung von Kobalterzlagerstätten in anderen europäischen Ländern, hier vor allem in Norwegen, im späten 18. Jahrhundert und der Erfindung des preiswerteren, künstlichen Ultramarins seit dem frühen 19. Jahrhundert verlor der Kobaltbergbau und die Produktion von kobaltblauem Farbstoff im Erzgebirge seine führende Position.

Die Bergbauanlagen der Bergbaulandschaft Schneeberg und das Blaufarbenwerk Schindlers Werk bezeugen die führende Rolle des Erzgebirges beim Abbau und der Verarbeitung von Kobalterzen im 17. bis 18. Jahrhundert.

### **Die Kobaltbergbaulandschaften im weltweiten Vergleich**

Die steigende Nachfrage nach kobaltblauen Farbstoffen im 17./18. Jahrhundert führte zu einer Intensivierung der Kobaltbergbauaktivitäten in mehreren europäischen Abbaugebieten unter anderem in Dobšiná in der Slowakei, zwischen 1763 und 1830 in den Bergbaugebieten bei Salzburg und in der Steiermark (Schladming) sowie zwischen 1780 und 1800 in Niederösterreich mit ungarischen Kobalterzen, St. Andreasberg im Harz, in Modum in Norwegen, in Wittichen im Schwarzwald, in Schweden, in Schweina in Thüringen und in Sainte-Marie-aux-Mines in den Vogesen. In einigen dieser Gebiete wurden Kobalterze auch zu Kobaltfarben verarbeitet, während in anderen Fällen wie in Schladming oder in Dobšiná das gewonnene Kobalterz verkauft und an anderen Orten verarbeitet wurde. Die meisten Gebiete besaßen im Vergleich zum Schneeberger Bergbauggebiet nur eine regionale Bedeutung.

Die weltweite Führungsposition der sächsischen Kobaltgewinnung im 17. und 18. Jahrhundert zeigt sich in den zahlreichen erhaltenen Kobaltbergwerken und Aufbereitungen, die einen größeren Zeitraum vom späten 16. bis frühen 19. Jahrhundert abdecken. In Europa wurde bis zum Ende des 18. Jahrhunderts eine Reihe von Blaufarbenwerke gegründet, die meist



aufgrund nicht ausreichend vorhandener Erze, wie zum Beispiel in Wittichen, und eines Fachkräftemangels nur für kurze Zeit produzierten. Mit Ausnahme der nicht erhaltenen Werke im böhmischen Teil des Erzgebirges erreichte keines der anderen Blaufarbenwerke die weltweite Bedeutung der sächsischen Produktion des 17. und 18. Jahrhunderts. Nach der Erfindung des künstlichen Ultramarins in den späten 1820er-Jahren begann die Zahl der Blaufarbenwerke deutlich zu sinken.

Nur Norwegen lässt sich enger mit dem Erzgebirge vergleichen. Der Kobaltbergbau im Bergbaugesbiet Skutterud bei Modum begann erst 1772 (in Sachsen ab dem 16. Jahrhundert). Der Abbau von Kobalterzen in Modum führte zur Gründung des „Blaafarveværkets“ als königlichem Unternehmen, das 1776 das Monopol für die Produktion von „Kobaltblau“ in Norwegen und Dänemark erhielt. Auf dem Höhepunkt in den 1820er- und 1830er-Jahren war das Unternehmen das größte Industrieunternehmen Norwegens. Blauer Farbstoff aus Norwegen wurde weltweit exportiert, zum Beispiel 1788 nach China und Japan. In Bezug auf die Verarbeitungstechnologien prägten sächsische Fachleute, hauptsächlich an der Bergakademie Freiberg ausgebildet, die norwegische Produktion. 1869 wurden die Werke nach Übernahme durch ein Schneeberger Unternehmen geschlossen. Im Hinblick auf das materielle Erbe ergänzen sich das Erzgebirge und Modum. Das „Blaafarveværk“ in Modum war Mitte des 19. Jahrhunderts eine der technologisch fortschrittlichsten Werke und ist eines der am besten erhaltenen, technischen Monumente in Norwegen. Das Gelände umfasst teilweise rekonstruierte Produktionsgebäude unter anderem die Erzverarbeitung und die Glashütte, das ehemalige Direktorenhaus, die Arbeiterhäuser sowie die Wasserversorgung am Wasserfall Haugfossen. Darüber hinaus umfasst es ober- und untertägige Strukturen der zugehörigen Kobaltbergwerke. Im weltweiten Maßstab, konnte Modum erst im 19. Jahrhundert mit der sächsischen Blaufarbstoffproduktion konkurrieren, zu einer Zeit als die Produktion im Erzgebirge bereits zu Ende ging. Das Blaufarbenwerk Schindlers Werk ist daher ein seltenes Beispiel für ein gut erhaltenes Kobaltwerk aus dem 17. bis 19. Jahrhundert.

### **Die Kobaltbergbaulandschaften und ihr Beitrag zum Welterbe**

**6-DE Bergbaulandschaft Schneeberg:** Die Bergbaulandschaft ist ein außergewöhnliches Zeugnis der führenden Rolle des Erzgebirges im Abbau und in der Verarbeitung von Kobalterzen vor allem im 17. und 18. Jahrhundert. Die erhaltenen technologischen Ensembles unter anderem Abbaustätten, Wasserwirtschaftssysteme und Verarbeitungsstätten sind außergewöhnliche Beispiele für die Vielzahl an Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Abbau und der Verarbeitung von Kobalterzen. Die Bergstadt Schneeberg, die eng mit der umliegenden Bergbaulandschaft verbunden ist, entwickelte sich zu Zeiten des Silberbergbaus, ihre heutige barocke Erscheinung ist jedoch das Ergebnis der hohen Einnahmen aus dem Kobaltbergbau.

Das **Blaufarbenwerk Schindlers Werk (7-DE)** ist ein seltenes Beispiel für ein vom 17. bis 19. Jahrhundert produzierendes gut erhaltenes Kobaltwerk mit allen Produktionsanlagen sowie sozialen und administrativen Strukturen, das bis heute Ultramarinpigmente produziert.



## **MERKBLATT B4.4: Die Uranbergbaulandschaften im Welterbekontext**

### **Bergbaulandschaften des Uranbergbaus vom 19. bis zum Ende 20. Jahrhunderts**

Uran wurde zum ersten Mal im Erzgebirge entdeckt, weltweit gewonnen und verarbeitet. In der Folge prägte Uran wie kein anderer Rohstoff die jüngere Geschichte des Bergbaus im Erzgebirge. Das Mineral wurde von den Bergleuten seit dem 16. Jahrhundert als Pechblende bezeichnet, da damals kein Silber oder anderes wertvolles Metall daraus gewonnen werden konnte. In Jáchymov wurde ab der Mitte des 19. Jahrhunderts Uranerz für die Herstellung von uranbasierten Farbstoffen abgebaut. Ab Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte sich in Jáchymov eine Radium-Großindustrie. 1906 löste die Eröffnung des ersten Radiumbads der Welt in Jáchymov die Suche nach weiteren radioaktiven Quellen im Erzgebirge aus. Das erste sächsische Radiumbad im Erzgebirge wurde 1918 in Schlema gegründet.

Die Blütezeit des Uranerzbergbaus begann unmittelbar nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs mit der Suche nach Uran durch das staatliche Bergbauunternehmen Jáchymovské doly auf tschechischer Seite sowie der Sowjetische Aktiengesellschaft (SAG) und ab 1954 der Sowjetisch-Deutsche Aktiengesellschaft (SDAG) auf sächsischer Seite. Eine Vielzahl alter Schächte, vor allem ehemals polymetallische Lagerstätten auf Silber, Zinn oder Kobalt, wurden wieder aufgeföhren. In vielen historischen Bergbaugebieten des Erzgebirges sind daher Relikte des neuzeitlichen Uranabbaus zu finden. Beispiele für Prospektionstätigkeiten sind die Fundgrube Weißer Hirsch in der Bergbaulandschaft Schneeberg, die vor allem wegen der großen Anzahl von hier erstmals entdeckter Uranmineralien weltweit bekannt ist, der Markus-Röhling-Stolln in der Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau, die einzigen beiden erhaltenen Terrakonikhalden des Schachts 116 in der Bergbaulandschaft Buchholz oder der Rudolph-Schacht in der Bergbaulandschaft Lauta. Dennoch waren diese Bergbauaktivitäten hier nur von kurzer Dauer und hatten nur begrenzte Auswirkungen auf bestehende historische Strukturen. Auf der sächsischen Seite entwickelte sich das Gebiet Niederschlema-Alberoda zum Zentrum des Uranbergbaus, in der Tschechischen Republik konzentrierte sich der Uranbergbau zwischen 1945 und 1964 auf das Gebiet um Jáchymov.

Der Uranbergbau endete mit der politischen Wiedervereinigung 1990. Nach Schließung der Uranbergwerke startete die bundeseigene Wismut GmbH auf sächsischer Seite ein umfassendes Dekontaminations-, Sanierungs- und Rekultivierungsprogramm für alle Uranstandorte im sächsischen Erzgebirge. Das Ergebnis ist die neu gestaltete Landschaft der Region Hartenstein-Aue-Schlema. Die Uranbergbaulandschaften bezeugen die herausragende Rolle des Erzgebirges beim Abbau von Uranerzen und der anschließenden Rekultivierung dieser Landschaften nach der Stilllegung der Bergwerke.

### **Uranbergbaulandschaften im weltweiten Kontext**

Außerhalb des Erzgebirges konzentrierte sich der europäische Uranabbau auf wenige andere Bergbauregionen, von denen die wichtigsten in Thüringen (Deutschland), Mittel- und Nordböhmen (Tschechien) und Frankreich (insbesondere Limousine und Languedoc-Rous-Sillon) lagen. Ronneburg in Thüringen wurde ab 1950 zum Zentrum der Uranerzproduktion, es war die größte Uranlagerstätte Europas. Zu den weiteren bedeutenden Lagerstätten der SDAG Wismut in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gehörten Königstein in der Sächsischen Schweiz, Culmitzsch in Thüringen, Zobes-Bergen im Vogtland und Freital/Dresden-Gittersee. Nach der Einstellung der Uranproduktion im Jahr 1990 hat die Wismut GmbH mit



der Sanierung aller Standorte begonnen. Diese Sanierungsmaßnahmen umfassten unter anderem den fast kompletten Rückbau der ehemaligen Bergbauanlagen und die Sanierung der Halden und Tagebaue. Daher sind nur noch sehr wenige Relikte der Uranerzgewinnung und -verarbeitung vorhanden. Dies gilt auch für die Gewinnung von Uranerzen aus dem Gebiet Hamr in Nordböhmen. In Příbram in Mittelböhmen wurden von 1948 bis 1991 Uranerze gewonnen, in dieser Zeit wurden über 50.000 t Uran produziert, etwa die Hälfte der gesamten SAG/SDAG-Wismut-Produktion im Erzgebirge. Wie im Erzgebirge wurde das Uranerz aus großer Tiefe abgebaut. 1960 wurde das Verwaltungszentrum der tschechischen Uranindustrie von Jáchymov nach Příbram verlegt. Die gesamte Landschaft um Příbram ist nach wie vor geprägt von riesigen Halden und mehreren erhaltenen Fördergerüsten der Uranschächte. Zu den erhaltenen Relikten zählt auch der Uranschachtkomplex mit dem Gefangenenlager Vojna (1949), in dem sich heute ein Uranbergbaumuseum befindet.

In Frankreich wurden zwischen 1947 und 2001 an rund 210 Standorten in 23 Bergbaugebieten im ganzen Land fast 76.000 Tonnen Uranerz abgebaut. Damit war das französische Zentralmassiv bis Ende der 1980er-Jahre einer der größten Uranproduzenten der Welt. Die gesamte französische Uranproduktion war jedoch geringer als im Erzgebirge, das zwischen 1945 und 1991 auf einer viel kleineren Fläche mehr als 110.000 t Uran lieferte. Große Tagebaue – im Gegensatz zum Tiefbau im Erzgebirge – dokumentieren noch heute das Ausmaß des Uranabbaus sowie die Reste der oberirdischen Bergbauanlagen. Die ehemaligen Bergbaugebiete werden von der Firma Areva saniert, um die Umweltschäden zu verringern.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Uranbergbau am besten durch die erhaltenen Uranstätten des Erzgebirges dokumentiert wird. Nur hier wird die Gewinnung und Verarbeitung von Uranerzen von Anfang an ab Mitte des 19. Jahrhunderts bis Ende des 20. Jahrhunderts dargestellt. Wie keine andere Uranbergbauregion dokumentiert das Erzgebirge auch die groß angelegten Rehabilitationsprogramme, die in den 1990er-Jahren begannen.

### **Die Uranbergbaulandschaften und ihr Beitrag zum Welterbe**

**10-DE Bergbaulandschaft Buchholz:** Nur noch hier finden sich das letzte noch erhaltene Beispiel für ausgedehnte Spitzkegelhalden (Terrakonikhalden), die für den Uranabbau im sächsischen Erzgebirge nach dem Zweiten Weltkrieg typisch waren.

**17-DE Bergbaulandschaft Uranerzbergbau:** Die ausgedehnte Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Zeugnis für großflächige Uranbergbauaktivitäten und den Umgang mit deren Umweltauswirkungen. Der Bestandteil, der sich im größten und bedeutendsten Uranabbaugebiet – Schlema-Alberoda – befindet, zeugt sowohl von der führenden Rolle bei der Uranproduktion als auch von der weltweit einzigartigen, großflächigen Dekontaminierung und des Landschaftssanierungsprogramms, das nach der Schließung der Bergwerke in den frühen 1990er-Jahren begann und neue internationale Maßstäbe für die Sanierung von ehemaligen Bergbaugebieten setzte.

**1-CZ Bergbaulandschaft Jáchymov:** Die Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Zeugnis für den Beginn des Uranbergbaus in der Mitte des 19. Jahrhunderts bis in die frühen 1960er-Jahre, zum Beispiel in der Grube Svornost – dem ältesten Uranerzbergwerk der Welt. Sie ist eng mit der Entdeckung der radioaktiven Elemente Radium und Polonium durch Marie und Pierre Curie und dem anschließenden Anbrechen der Uranära Ende des 19. und Anfang des



20. Jahrhunderts verknüpft. Weitläufige Uranschächte und noch erhaltene Grubenbaue dokumentieren die gewaltigen Dimensionen des Uranabbaus nach Ende des Zweiten Weltkriegs.

**3-CZ Roter Turm des Todes:** Es handelt sich um ein seltenes Beispiel einer Uranerzzerkleinerungs- und Sortieranlage, das die dunkle Seite des Uranabbaus während des Kalten Krieges dokumentiert. Die Anlage ist Symbol für das Leiden politischer Gefangener des kommunistischen Regimes, die in den 1950er-Jahren unter unmenschlichen Bedingungen in dieser Aufbereitungsanlage arbeiten mussten. Dabei waren sie nicht nur den Misshandlungen in den Zwangsarbeitslagern ausgesetzt, sondern auch den tödlichen Dosierungen der radioaktiven Strahlung.



## MERKBLATT B4.5: Die Eisenbergbaulandschaften im Welterbekontext

### Bergbaulandschaften des Eisenbergbaus des 14. bis 19. Jahrhunderts

Eisen spielte vor allem im westlichen Teil des sächsischen Erzgebirges eine wichtige Rolle. Die Nachfrage nach Eisenwerkzeugen, Geräten und Produkten stieg mit der rasanten Entwicklung des Silberbergbaus und den zahlreichen Stadtgründungen stark an. Jedes Bergwerk hatte eine eigene Schmiede zur Herstellung von Werkzeugen und Reparaturarbeiten. Aufgrund der geologischen Voraussetzungen konzentrierte sich die Eisengewinnung ab dem 14. Jahrhundert vor allem auf das westliche Erzgebirge und wurde stark durch die Wald- und Holzordnungen der sächsischen Kurfürsten beeinflusst. Der Eisenbergbau war hauptsächlich oberflächennah, aber auch viele wichtige tiefere Bergwerke waren in Betrieb (z. B. Mědenec, Bludná). Die neuartige und wegweisende Weißblechproduktion im 17./18. Jahrhundert in der Region lieferte zusätzliche Impulse für den Abbau und die Verarbeitung des Eisenerzes. Die ausgewählten Eisenbergbaulandschaften belegen die Bedeutung des Eisens für den Bergbau vom 14. bis zum 19. Jahrhundert.

### Die Eisenbergbaulandschaften und ihr Beitrag zum Welterbe

**16-DE Bergbaulandschaft Rother Berg:** Gemeinsam mit dem zugehörigen Eisenhammer ist die Bergbaulandschaft Zeugnis der bedeutenden Rolle, die der Eisenbergbau und die Eisenindustrie im Erzgebirge spielte. Die starke Nachfrage nach Werkzeugen, Vorrichtungen und Produkten aus Eisen stand im engen Zusammenhang mit dem Silberbergbau in der Region. Der Erlahammer ist eines der seltenen, noch erhaltenen Beispiele für ein Hammerwerk im Erzgebirge aus dem 17. bis späten 18. Jahrhundert. Das Hammerwerk und die Relikte des Eisenbergbaus am Rothen Berg sind das letzte Beispiel für das sozio-technische System des Eisenbergbaus im Erzgebirge.

**2-CZ Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná:** Das Zinn- und Eisenerzrevier Bludná und das Revier Kaff in Zlatý Kopec im westlichen Teil des böhmischen Erzgebirges sind Belege für den Abbau der beiden wesentlichen Arten von Eisenerzvorkommen in der Region – hydrothermale Quarzadern und vererzte Skarne – jeweils vom 16. bis ins frühe 20. Jahrhundert. Die sehr gut erhaltenen baulichen Überreste unter und über Tage dokumentieren die Verfahren zur Eisen- sowie Manganerzgewinnung.

**5-CZ Bergbaulandschaft Mědník:** Hierbei handelt es sich um eine authentische Bergbaulandschaft im zentralen Teil des böhmischen Erzgebirges, welche die allmähliche Entdeckung und Gewinnung von Eisen- und Kupfererzen aus vererzten Skarnen zwischen dem 15. und 19. Jahrhundert anschaulich dokumentiert.



## **MERKBLATT B5: Die Welterbe-Bestandteile und ihr Beitrag zum außergewöhnlichen universellen Wert**

### **1-DE Hochmittelalterliche Silberbergwerke Dippoldiswalde**

Die bemerkenswerten archäologischen Überreste von Silberbergwerken aus dem späten 12. und dem 13. Jahrhundert sind ein außergewöhnliches Zeugnis der mittelalterlichen Bergbautechnologie und dokumentieren in-situ die frühe Besiedlungsgeschichte und den Niedergang des Bergbaus nach Ende der ersten Bergbauperiode im 14. Jahrhundert.

Bereits um 1155/60 erfolgte die Gründung einer ersten Siedlung und kurz darauf begann der umfangreiche Silberabbau außerhalb und in einigen Fällen sogar innerhalb der mittelalterlichen Siedlung – ein Merkmal, das auch in anderen Siedlungen im Erzgebirge zu finden ist. Die Bergwerke innerhalb der Siedlung wurden Anfang des 13. Jahrhunderts aufgegeben, durch Gebäude der sich entwickelnden Stadt Dippoldiswalde überbaut und im Laufe der Jahrhunderte vergessen. Anfang des 21. Jahrhunderts wurden sie durch Montanarchäolog\*innen wiederentdeckt und seither archäologisch eingehend untersucht.

Die archäologische Stätte umfasst mehrere untertägige Gänge und Schächte aus dem 12. und 13. Jahrhundert mit gut erhaltenen Funden wie komplette Fahrten, hölzerne Grubeneinbauten und Haspeln. Die im Zuge der archäologischen Grabungen entdeckten menschenähnlichen Reliefs sind nach derzeitigen Erkenntnissen die ältesten anthropomorphen Darstellungen, die aus dem mittelalterlichen Bergbau stammen.

#### **Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

Die untertägigen Abbaue sind „in-situ“ erhalten und von außergewöhnlicher funktionaler Integrität. Die Funde und Befundzusammenhänge liefern eine seltene Quelle für das Wissen um die frühe Bergbautechnik im europäischen Kontext und in der mittelalterlichen Bergbaugeschichte im Erzgebirge.

### **2-DE Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald**

Die Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald ist durch den Bergbau vom 15. bis Ende des 20. Jahrhunderts stark geprägt. Während sich das Erscheinungsbild der heute unter Naturschutz stehenden Landschaft am Geisingberg nach Beginn des 20. Jahrhunderts nur geringfügig verändert hat, wurden die umliegenden Stadtgebiete durch den Zweiten Weltkrieg, die Bergbauaktivitäten in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und die anschließenden Sanierungsmaßnahmen stark beeinflusst. Als Ergebnis dokumentiert die Landschaft den Zusammenhang zwischen langfristigen Bergbauaktivitäten, der Entwicklung der Landwirtschaft und der Bergbausiedlungen sowie den Umweltauswirkungen des Bergbaus.

Altenberg verfügt über die größte Zinnerzlagerstätte Mitteleuropas. Es handelt sich um eine grenzübergreifende Lagerstätte, die den Kamm des Erzgebirges von Altenberg bis Zinnwald/Cinovec umfasst. Der Bergbau wurde zwar 1991 eingestellt, Aufsuchungsaktivitäten finden aber bis heute statt. Der Welterbe-Bestandteil umfasst die Zinnbergwerke aller Hauptphasen, die Wäsche IV als ein außergewöhnliches technisches Denkmal der Erzaufbereitung und mit dem Aschergraben Teile des historischen Wassermanagement-



systems. Nördlich des Geisingbergs sind rund 100 Steinrückfelder als historische landwirtschaftliche Merkmale erhalten. Die kahlen Berghänge zeugen noch heute von der Verschmutzung durch intensive Bergbauaktivitäten im 20. Jahrhundert.

**Welterbe-Standorte:** Altenberger Pinge, Wäsche IV, Zwitterstock Tiefer Erbstolln und Bergbaugebiet Neufang, Aschergraben, Arno-Lippmann-Schacht, Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- der Altenberger Pinge, einem durch den Zusammenbruch von unterirdischen Grubenbauen entstandener Einsturztrichter. Die Altenberger Pinge verdeutlicht die Dimension der bedeutendsten Zinnerzlagstätte in Mitteleuropa (Zwitterstock Altenberg), die ab 1436 durch untertägliches Feuersetzen aufgefahren wurde. Der Abbau des minderwertigen Erzes erfolgte seit 1545 intensiv durch Blockabbau. Der schrittweise Zusammenbruch der Stollen und Schächte führte schließlich zum Einsturz der Grubenbaue im 17. Jahrhundert.
- der Wäsche IV, einer vollständig und sehr authentisch erhaltenen Erzaufbereitungsanlage im Tiefenbachtal. Sie ist ein Zeugnis des im 16. Jahrhundert im Erzgebirge entwickelten Verfahrens des Nasspochens, das als zentrale Methode zur Aufbereitung der minderwertigen Zinnerze in der gesamten Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald verwendet wurde. Das Verfahren setzte sich weltweit durch und revolutionierte, nicht ausschließlich auf Zinn begrenzt, die Erzgewinnung und Zinnproduktion im englischen Cornwall.
- dem Zwitterstock Tiefer Erbstolln. Der 1.978 m lange Stollen wurde von 1491 bis 1543 in sehr hartem Granitgestein durch Feuersetzen aufgefahren und bot eine langfristige und kostengünstige Lösung zur Entwässerung der Altenberger Bergwerke. Er gehört zu den technischen Meisterwerken im Altenberger Bergbau. Oberhalb des Stollens wurde ein 1.700 m langer Bewetterungstunnel aufgefahren, der die Luftzirkulation für das Feuersetzen gewährleistete.
- der Grube Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald mit dem Tiefen-Bünau-Stolln (ab dem 15. Jahrhundert) und dem tiefer gelegenen Tiefe Hilfe Gottes Stolln (ab 1840). Es sind Beispiele für den über 300-jährigen herrschaftlich kontrollierten Zinnerzbergbau der Adelsfamilie von Bünau, die ihren Verwaltungssitz im Schloss Lauenstein hatte. Die unterirdischen Hohlräume der Grube dokumentieren die zum Abbau der Greisenlagerstätten verwendeten Bergbautechnologien des 18. und 19. Jahrhunderts. Der Abbau erfolgte durch Feuersetzen und unter Verwendung von Schießpulver.

Die hohe Integrität und Authentizität des Bestandteils wird durch zahlreiche erhaltene ober- und untertägige Hinterlassenschaften des Abbaus aus dem späten 15. bis zum 20. Jahrhundert wie Halden, Grubenfeldgrenzsteine, Stollen, Hohlräume, Pingen, Wetterschächte unterschiedlicher Arten von Zinnerzlagstätten, durch das erhaltene Wassermanagementsystem des Aschergrabens aus der Mitte des 15. Jahrhunderts zur Versorgung der Zinnerzaufbereitung mit Aufschlagwasser, die erhaltene Erzaufbereitung der Wäsche IV aus dem 16. Jahrhundert mit ihrer kompletten Maschinenanlage, den Gruben- und Schachtgebäuden (Pulverhaus, Wetterschächte, Arno-Lippmann-Schacht) aus dem 19./20. Jahrhundert und durch die erhaltenen historischen landwirtschaftlichen Merkmale (Steinrückfelder) innerhalb der Bergbaulandschaft am Geisingberg verdeutlicht.



### **3-DE Verwaltungszentrum Lauenstein**

Seit 1517 wurde der sächsische Zweig des sächsisch-böhmischen Adelsgeschlechts von Bünau für 300 Jahre zum Grundherrn der Herrschaft Lauenstein und damit zum Besitzer der Bergwerke in Zinnwald, die sie von ihrem Verwaltungszentrum in Lauenstein aus kontrollierten. Die bergbaulichen und historischen Verbindungen zwischen dem sächsischen und böhmischen Erzbergbau zeigen sich insbesondere an der Lagerstätte in Zinnwald. Die auf der Burg Lauenstein ansässige Adelsfamilie von Bünau war stark in die Entwicklung des Bergbaus auf sächsischer Seite zwischen 1517 und 1821 involviert. Die Familie hatte im Osterzgebirge auf böhmischer und sächsischer Seite einen weitreichenden Einfluss auf die kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung. Die Burg Lauenstein sowie die Kirche sind Zeugnisse der Verbindungen und Rolle einer aristokratischen Familie als Landesherren des Bergbaus sowie des hohen, aus dem familieneigenen Tiefen-Bünau-Stolln gewonnenen Einkommens.

Das Schloss Lauenstein war das Verwaltungszentrum des Bergbaus der Familie Bünau. Das Tor zieren die Reliefs zweier Bergleute auf jeder Seite. Mittig befindet sich eine Szene aus dem untertägigen Bergbau. In der Stadtkirche befindet sich die 1609 errichtete Bünau-Kapelle. Die Kapelle beherbergt den Sandstein-Epitaph der Familie von Bünau und verfügt über einen aufwendig verzierten Eingang aus Sandstein im Stil der Spätrenaissance. Das prächtige Familienepitaph besteht aus unverarbeitetem Sandstein und ist mit wertvollen Materialien wie Alabaster, Achat und Jaspis verziert. Auf dem Boden vor dem Epitaph befinden sich drei Reliefgrabplatten, ebenfalls aus Sandstein, für Günther von Bünau und seinen beiden Frauen.

**Welterbe-Standorte:** Schloss und Stadtkirche „St. Marien und Laurentin“ Lauenstein

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem Schloss als Verwaltungszentrum des herrschaftlichen Zinnerzbergbaus der Adelsfamilie Bünau in der Grube Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald vom 16. bis ins 19. Jahrhundert;
- der historischen Altstadt mit Stadtkirche und Bünau-Kapelle als Symbol für das Unternehmertum einer sächsischen Adelsfamilie im erzgebirgischen Erzbergbau und dem damit verbundenen Reichtum aus über 300 Jahren Bergbau.

Die hohe Integrität und Authentizität liegen in den erhaltenen Strukturen der Burg, im historischen Stadtkern mit der Kirche und in der Bünau-Kapelle aus dem 16./17. Jahrhundert.

### **4-DE Bergbaulandschaft Freiberg**

Die Bergbaulandschaft Freiberg ist das älteste und bedeutendste Abbaugelände für Silber im Erzgebirge. Nur hier in den Bergwerken wurde Silber bis an den Anfang des 20. Jahrhunderts aufgrund der Mächtigkeit der silberhaltigen Erzlagerstätten abgebaut. 1168 wurde mit der Gründung der Stadt Freiberg die erste Bergbaustadt im Erzgebirge gegründet. Die Bergbaulandschaft Freiberg erstreckt sich, verbunden durch ein lineares Wasser-managementsystem, einschließlich Stollensysteme, von Gersdorf im Norden bis an die Grenze zum tschechischen Erzgebirge im Süden. An oder in der Nähe der Mulde gelegen, entwickelten sich zwischen dem 12. und 17. Jahrhundert mehrere Bergbaugelände sowohl nördlich als auch südlich von Freiberg. Aufgrund der günstigen Morphologie der Region



wurden die Flusstäler Mulde und Striegis vorzugsweise als Ausgangspunkt für die Errichtung von Stollen (niedrigste Abflusspunkte) genutzt. Eine Vielzahl an authentisch erhaltenen, obertägigen und untertägigen Sachzeugen dokumentieren die herausragende Rolle für den Silberbergbau vom 12. bis ins 20. Jahrhundert.

Die hohe Silberproduktion gegen Ende des 15. und in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gab die wesentlichen Impulse für technologische Innovationen und wissenschaftliche Leistungen sowie die Gründung eines Bildungssystems und eines staatlich kontrollierten Bergbausystems, das europaweit und weltweit Standards setzte oder bestehende Verwaltungssysteme beeinflusste.

**Welterbe-Standorte:** **Bergbaulandschaft Gersdorf** mit Adam Stolln, Joseph Schacht, Kunstgestänge und Röschen, Tagesgebäude des Segen Gottes Erbstolln; **Erzkanal** mit Churprinz Friedrich August Erbstolln, Alte Hoffnung Gottes Erbstolln, Hütte Halsbrücke (Bereich Arbeiterhäuser); **Himmelfahrt Fundgrube mit Muldenhütten**, Lehr- und Forschungsbergwerk Reiche Zeche, Alte Elisabeth Fundgrube, Abrahamschacht, Hauptstollengang Stehender, Roter Graben, Thurmhofschacht (untertätiger Bereich); Historische Altstadt von Freiberg; **Bergbaulandschaft Zug** mit Beschert Glück Fundgrube, Drei-Brüder-Schacht; **Bergbaulandschaft Brand-Erbisdorf** mit Alte Mordgrube Fundgrube, Bergbaulandschaft Goldbachtal; **Wassermanagementsystem** mit Rothsönberger Stolln, Freiburger Mulde, Aktive Revierwasserlaufanstalt Freiberg/RWA

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteils zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem bemerkenswerten Nachweis technologischer Innovationen sowie verschiedener über- und untertägiger Abbau- und Verhüttungstechnologien, die mit dem Prozess des Silberabbaus vom 12. bis hin ins 20. Jahrhundert in Verbindung stehen.
- der Gründung eines neuen Stadttypus. Diese neu gegründeten Bergbaustädte dienten der Versorgung der Bergmänner mit der notwendigen Infrastruktur. Alle Einwohner wurden mit besonderen Privilegien ausgestattet.
- der Entwicklung des staatlich kontrollierten Bergbauverwaltungssystems, das aus Freiberg als dem Zentrum der Bergbauverwaltung im sächsischen Erzgebirge vom 16. bis zum 19. Jahrhundert hervorging und entsprechende Standards setzte sowie die Standards in Europa und später auch weltweit beeinflusste.
- der Entwicklung eines weltweit führenden Ausbildungssystems, um die Nachfrage nach geschulten und ausgebildeten Bergmännern zu erfüllen, das Verfassen wegweisender literarischer Werke und wissenschaftlicher Leistungen, die in engem Zusammenhang mit der Freiburger Bergbaulandschaft stehen.
- den zahlreichen über- und untertägigen bergbaulichen Hinterlassenschaften und technologischen Ensembles, die einen außergewöhnlichen Bestand an originalen Bergbaumaschinen vom frühen 19. bis zum Ende des 20. Jahrhundert umfassen.
- dem frühesten sowie einem der größten und bedeutendsten Wassermanagementsysteme in Europa, das die Entwicklung bergbaulicher Wasserwirtschaft seit der Mitte des 16. Jahrhunderts bis in die Gegenwart dokumentiert.
- den aufgelassenen Siedlungen sowie der Bergstadt Freiberg, die den Beginn des Urbanisierungsprozesses und die Schaffung eines neuen Städtetypus, der ausschließlich an die Anforderungen der Bergbauindustrie angepasst war.



- dem Ensemble an Ausbildungsgebäuden, die den weltweiten Einfluss Freibergs als Zentrums der Wissenschaft und Ausbildung im Bereich Bergbau, Metallurgie und Geowissenschaften dokumentieren.

### **5-DE Bergbaulandschaft Hoher Forst**

Die Bergbaulandschaft Hoher Forst ist eine der ältesten und außerordentlich gut erhaltenen Bergbaulandschaften des Erzgebirges, die eine typische Kombination aus frühen Bergbautätigkeit, einer Befestigungsanlage und einer Bergsiedlung aufweisen. Die Verbindung dieser frühen Bergsiedlungen mit Burgen verdeutlicht, dass bereits der frühe Siedlungsprozess von den Landesherrn geregelt wurde. Der Abbau von Silber, der nachweislich bis ins Jahr 1306 zurückreicht und möglicherweise auch schon vorher stattfand, und die Gewinnung von silberhaltigen Kupfererzen ab dem 15. Jahrhundert hinterließen zahlreiche Pingen über den Erzgängen, die deutlich sichtbar sind. Die zugehörige Bergstadt wurde bereits Mitte des 14. Jahrhunderts aufgrund des Niedergangs des Bergbaus aufgegeben. In der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts ergab sich zusätzlich zur verstärkten Erschließung der Silbererzlagerstätten am Schneeberg mit der Erschließung silberhaltiger Kupfererzlagerstätten im Hohen Forst eine kurze, aber erfolglose zweite Abbauzeit. Für diese Zeit (1472) ist eine Bulgenkunst schriftlich belegt. Weitere kleinere Bergbauaktivitäten wurden zwischen 1793 und 1819 sowie zwischen 1939 und 1945 durchgeführt. In den späten 1930er-Jahren wurde das später „Martin Römer“ genannte Grubenfeld als Teil der Aufsuchung von Wolframitlagerstätten aufgefahren. Die Erkundungsarbeiten führten an zwei Stellen zur Entdeckung von Wolframerzen, woraufhin mit dem Abbau begonnen wurde. Am 1. August 1945 wurde der Betrieb eingestellt.

#### **Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteils zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- den besonders bemerkenswerten und seltenen archäologischen Zeugnissen des spätmittelalterlichen bergbaulich geprägten Besiedlungsprozesses der ersten Bergbauperiode, der Bedeutung der Territorialherren für den Bergbau sowie dem Prozess der Auflassung der Siedlungen im 15. Jahrhundert aufgrund der Erschöpfung der oberflächennahen Gruben.

Die hohe Integrität und Authentizität der Stätte dokumentieren die archäologischen Spuren der mittelalterlichen befestigten Siedlungen, die Pingen und Halden sowie die untertägigen Strukturen des 14. und 15. Jahrhunderts, die trotz späterer Bergbauaktivitäten erhalten geblieben sind.

### **6-DE Bergbaulandschaft Schneeberg**

Die Bergbaulandschaft ist ein außergewöhnliches Zeugnis des Kobaltbergbaus und dokumentiert die führende Rolle des Erzgebirges im Abbau und der Verarbeitung von Kobalterzen im 17. und 18. Jahrhundert. Die erhaltenen technologischen Ensembles wie unter anderem Abbaustätten, Wassermanagementsysteme und Verarbeitungsstätten sind herausragende Beispiele für eine Vielzahl von mit dem Kobaltbergbau in Zusammenhang stehenden Entwicklungen. Die Bergstadt Schneeberg wurde zu Zeiten des Silberbergbaus gegründet, ihre heutige barocke Erscheinung verdankt sie jedoch den hohen Einnahmen aus dem Kobaltbergbau.



Die Bergbaulandschaft Schneeberg lieferte die Erze für die weltweit bedeutende Produktion von blauen Farbstoffen (Kobaltblau) im Erzgebirge. Im 16. Jahrhundert ging der Silbererzbergbau in der Schneeberger Bergbaulandschaft zurück und wurde durch den Kobalterzbergbau ersetzt. Grund war die Entdeckung der Nutzung des Kobalterzes zur Herstellung von blauen Pigmenten. Unter der Führung des sächsischen Kurfürsten gründeten die Sächsischen Blaufarbenwerke in den Jahren 1641/49 ein Kartell zur Herstellung von kobaltblauen Farbstoffen, das den europäischen Markt von nun an über 100 Jahre kontrollierte. Die zentrale Rolle Sachsens bei der Produktion basierte auf den reichen Kobalterzvorkommen der Bergbaulandschaft Schneeberg, einer ausgefeilten Wirtschaftsstrategie und der Ausbildung hochqualifizierter Experten einschließlich Bergleuten, Hüttenarbeitern und Führungskräften.

**Welterbe-Standorte:** Historische Altstadt von Schneeberg, Fundgrube Weißer Hirsch, Fundgrube Sauschwart, Fundgrube Daniel, Fundgrube Gesellschaft, Filzteich, Fundgrube Wolfgangmaßen, Siebenschlehener Pochwerk, St. Georgenhütte, Knappschaftsteich, Fundgrube St. Anna am Freudenstein nebst Troster Stolln (untertägiger Bereich)

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteils zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- der führenden Rolle der Bergbaulandschaft Schneeberg im Kobalterzbergbau und in der Blaufarbenproduktion vom 16. bis zum 19. Jahrhundert und den damit in Verbindung stehenden Entwicklungen.
- der gut erhaltenen Aufbereitungsanlage des Siebenschlehener Pochwerks, die erstmals Ende des 15. Jahrhunderts erwähnt und 1752/53 in ihrer heutigen Form erbaut wurde.
- der Bergbaustadt Schneeberg mit ihrem städtebaulichen Grundriss aus der Silberbergbauperiode des 15./16. Jahrhunderts und den erhaltenen sakralen sowie profanen Barockbauten aus der Blütezeit des Kobalterzbergbaus in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Die hohe funktionale Integrität wird durch den städtebaulichen Grundriss und die erhaltenen Gebäude der Bergstadt Schneeberg, vor allem aber auch durch die übertägigen technischen Denkmale des Bergbaus, der Aufbereitung und der Wasserversorgung verdeutlicht. Die großen obertägigen Anlagen und die verschiedenen, überwiegend aus dem 18. und 19. Jahrhundert stammenden Erzaufbereitungen liegen im Zentrum einer charakteristischen Bergbaulandschaft, die durch zahlreiche, teilweise aus dem 15./16. Jahrhundert stammende Halden der Kobalt- und Silberbergwerke gebildet wird.

### **7-DE Blaufarbenwerk Schindlers Werk**

Das Blaufarbenwerk Schindlers Werk liegt im Tal der Zwickauer Mulde oberhalb der Stadt Aue. Die Produktionsgebäude konzentrieren sich auf den nördlichen Teil der langgestreckten Stätte und sind gruppiert um zwei Innenhöfe, die durch das Laborgebäude getrennt sind. Die Sozial- und Verwaltungsgebäude, darunter die Direktorenvilla, befinden sich im südlichen Teil des Geländes. Verteilt am Hang des Flusstals über dem Werksgebiet befinden sich die zugehörigen Wohngebäude.

Nach der Gründung des ersten Blaufarbenwerks in Niederpfannenstiel im Jahr 1635 wurden vier weitere Werke errichtet, von denen das Blaufarbenwerk Schindlers Werk (1649) in Zschorlau als Letztes von Erasmus Schindler (1608–1673) gegründet wurde. Das Werk



repräsentiert die älteste noch produzierende Färberei der Welt. Ursprünglich für die Herstellung von Kobaltblau gebaut, wurden das es Mitte des 19. Jahrhunderts in eine Ultramarin-Pigmentfabrik umgewandelt.

Das eng mit der Bergbaulandschaft Schneeberg in Verbindung stehende Blaufarbenwerk Schindlers Werk ist ein seltenes Beispiel für eine außergewöhnlich gut erhaltene Aufbereitungsanlage und Bergfabrik für die Produktion von Kobaltfarben des 17. bis 19. Jahrhunderts mit allen Produktionsanlagen sowie der sozialen und administrativen Infrastruktur. Es ist ein außergewöhnliches Zeugnis der erzgebirgischen Blaufarbenproduktion, die eine der wichtigsten Produktionssäulen im Erzgebirge und lange Zeit führend in Europa war.

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem letzten und außergewöhnlich gut erhaltenen Blaufarbenwerk des Erzgebirges, das von 1649 bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts die berühmten Blaufarben produzierte und noch bis heute Ultramarinblau erzeugt.

Die hohe funktionale Integrität wird durch die Anlage des Blaufarbenwerks mit der vollständig erhaltenen, großen Anzahl von Verwaltungs-, Sozial- und Produktionsgebäuden aus dem 17. bis 20. Jahrhundert verdeutlicht.

**8-DE Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau**

Die Bergbaulandschaft ist ein außergewöhnliches Zeugnis der zweiten Phase des Silberbergbaus. Annaberg ist die erste geplante Bergbaustadt in der Region, die in direkter Nähe zu den Silbererzgängen gegründet wurde. Sie zeichnet sich durch eine außergewöhnliche Stadtgestaltung und eine bemerkenswerte Architektur aus. Die Umwandlung von ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen auf dem Schreckenbergr bei Frohnau in eine Bergbaulandschaft war eng mit der systematischen Suche nach neuen Erzlagerstätten in den oberen Teilen des Erzgebirges verbunden, ausgelöst durch den temporären Niedergang der Bergwerke in der Freiburger Region in der zweiten Bergbauphase. Die Sehma diente als Wasserablauf für alle Stollen der Bergbaulandschaften Frohnau und Buchholz sowie für die Bergwerke unter der Stadt Annaberg. Technologische Ensembles über und unter Tage dokumentieren den Übergang vom Silberbergbau zum Abbau von Bismuth-, Kobalt- und Nickelerz im 18. Jahrhundert.

**Welterbe-Standorte:** Historische Altstadt von Annaberg; Bergbaulandschaft Frohnau mit Frohnauer Gruben und Wassermanagementsystem, Markus-Röhling-Stolln, Frohnauer Hammer

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- den bedeutenden bergrechtlichen Regelungen, die hier entstanden und nachfolgend überregionale Bedeutung erlangten. Die Schreckenberger Bergordnung von 1499/1500 ist die älteste gedruckte deutsche Bergordnung. Die in Annaberg und nachfolgend in ganz Sachsen angewandte Annaberger Bergordnung von 1509 war das direkte Vorbild für das böhmische Bergrecht von Jáchymov/St. Joachimsthal (1518) und war weit verbreitet. Sie stellt einen Wendepunkt in der Geschichte des europäischen Bergrechtes dar.



- der zweiten Urbanisierungsphase im oberen Teil des Erzgebirges, die zur Gründung der Bergstadt Annaberg führte als der ersten geplanten Bergbaustadt im Erzgebirge und zweitgrößten Stadt nach Freiberg.
- den wegweisenden literarischen Werken in der Mathematik (Algebra) durch den Bergbaubeamten Adam Ries (1492/93–1559) mit der Einführung des indisch-arabischen Zahlensystems in das bergbauliche Rechnungswesen und der Grundlagenbildung zur modernen Algebra. Der Münzmeister Lazarus Ercker (1528/30–1594) schuf mit seinen Beiträgen zur Mineralogie und Probierkunst Standardtexte für die Metallurgie, die bis in das 18. Jahrhundert rezipiert wurden.
- in der Bedeutung für das Münzwesen. 1498 erhielt Annaberg das Münzrecht. Bis 1502 war die Münze im Frohnauer Hammerwerk untergebracht, später im Hof der städtischen Bergbauverwaltung. Wie alle anderen Münzen des sächsischen Erzgebirges wurde die Annaberger Münzstätte 1558 nach Dresden verlagert. Als Ergebnis der neuen Münzregelungen von 1500 wurde der „Schreckenberger“ in großer Stückzahl und mit besonderem Reinheitsgehalt in Annaberg geprägt, was ihm große Bedeutung auch außerhalb der Region einbrachte. Diese Münzprägung war eine Voraussetzung für den Übergang zu einer großformatigen Silberwährung in Sachsen, Böhmen und später in Europa.
- den technischen Ensembles über und unter Tage, die den Übergang vom Silberbergbau des 15./16. Jahrhunderts zum Abbau von Kobalt und anderer Erze im 18. Jahrhundert und des Bergbaus auf silberhaltige Kupfererze dokumentieren.

Die hohe Integrität und Authentizität ist belegt durch eine große Anzahl an über- und untertägigen bergbaulichen Hinterlassenschaften und technologischen Ensembles aus dem späten 15. bis ins späte 20. Jahrhundert, durch die Bergstadt Annaberg, die durch einen außergewöhnlichen Stadtgrundriss und Architektur sowie Abbaue unmittelbar unter der Stadt charakterisiert wird, und durch die Verwaltungsgebäude sowie die Münzstätten, die das staatlich kontrollierte Bergbausystem repräsentieren.

### **9-DE Bergbaulandschaft Pöhlberg**

Die Bergbaulandschaft Pöhlberg liegt inmitten eines ländlichen Gebietes am Osthang des Pöhlberges, in direkter Nachbarschaft zur Bergstadt Annaberg. Die Annaberger Unternehmerfamilie Uthmann war besonders im Bergbau am östlichen Pöhlberg tätig. Die Einführung des Saigerverfahrens im Erzgebirge in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts (1471 durch Nickel Tyle in Chemnitz) ermöglichte die Verarbeitung von silberhaltigen Kupfererzen und führte so zu einer steigenden Bedeutung der Bergwerke am Pöhlberg und ihres maßgeblichen Beitrags ab 1537 zur Silberproduktion in Sachsen. Die Bergwerke am Pöhlberg entwickelten sich ab 1537 zu bedeutenden Gruben für den Abbau silberhaltiger Kupfererze. Die Annaberger Unternehmerfamilie Uthmann war zeitweise Eigentümer der Bergwerke. Die hier gewonnenen Erze wurden in der 30 km entfernten Saigerhütte Grünthal verarbeitet, die ebenfalls im Besitz der Familie Uthmann war. Im Jahr 1567 kaufte der sächsische Kurfürst die Saigerhütte, um die bedeutende Silber- und Kupferproduktion zu kontrollieren. Mehr als 300 Jahre lang war die Saigerhütte im Besitz des sächsischen Staates, bis sie 1873 als „Sächsische Kupfer- und Messingwerke“ wieder privatisiert wurde.

**Welterbe-Standorte:** Gruben St. Briccius und Heilige Dreifaltigkeit



### **Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- den über- und untertägige Strukturen der Bergwerke, die zu den seltenen Beispielen des Abbaus von silberhaltigen Kupfererzen vom späten 15. bis ins 18. Jahrhundert im Erzgebirge gehören.
- der engen Verbindung des Bestandteils mit der Einführung der Technologie des Saigerns in der Saigerhütte Grünthal, dem einzigen erhaltenen Beispiel einer solchen Hüttenbetriebs in Europa.

Die hohe Integrität und Authentizität des Bestandteils ergibt sich aus den zusammenhängenden über- und untertägigen bergbaulichen Hinterlassenschaften des ausgehenden 15. bis ins 18. Jahrhundert und der Umgebung der Bergbaulandschaft, die sich innerhalb einer so weitestgehend erhaltenen frühen landwirtschaftlich genutzten Fläche befindet.

### **10-DE Bergbaulandschaft Buchholz**

Die Bergbaulandschaft Buchholz liegt südwestlich von Annaberg auf der Westseite der Sehma in einem Waldgebiet. Sie ist von der Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau getrennt, da sie sich auf dem Gebiet der ernestinischen Linie der Adelfamilie der Wettiner befand. Die Sehma war zwischen 1485 und 1547 die Grenze zwischen dem Gebiet des Kurfürsten von Sachsen aus der ernestinischen Familienlinie der Wettiner mit der zugehörigen Bergbaustadt Buchholz am Westufer und dem Gebiet der albertinischen Familienlinie, die das Herzogtum Sachsen mit der zugehörigen Bergbaustadt Annaberg am Ostufer regierte.

Im Jahre 1495 wurde in unmittelbarer Nähe die Bergbausiedlung Buchholz als konkurrierende Bergbausiedlung zur albertinischen Bergbaustadt Annaberg gegründet. Die Bergbaulandschaft Buchholz zeugt mit den erhaltenen Denkmälern vom Abbau von Zinnerzen vom 15. bis 17. Jahrhundert und einer kurzen Periode des Uranerzabbaus in der Mitte des 20. Jahrhunderts. Der Zinnbergbau begann mit Seifenbergbau und später folgten der untertägige Abbau der Zinnadern durch Feuersetzen. Der kleine Wald oberhalb von Buchholz enthält Spuren des Seifenbergbaus aus dem 15. Jahrhundert mit zahlreichen, heute zugewachsenen Halden und tiefen Schachteinbrüchen, die vom untertägigen Bergbau zeugen.

Die einzigen beiden erhalten gebliebenen Terrakonikhalden des Uranbergbaus befinden sich in der Nähe außerhalb des Waldgebietes.

**Welterbe-Standorte:** Grube Alte Thiele, Terrakonikhalden Schacht 116

### **Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- den aus dem 15. Jahrhundert stammenden Halden des Zinnerzbergbaus, die sich zahlreich im Buchholzer Stadtwald oberhalb der Stadt befinden.
- den aneinandergereihten, langgestreckten Pingen der unterirdischen Zinnerzganglagerstätten, die durch Feuersetzen entstanden sind und den großflächigen Untertagebau bis in eine Tiefe von 112 m und einer Länge von bis zu 70 m, eine Breite von 4 m bis zu 10 m und eine Tiefe von bis zu 15 m belegen. Diese Relikte stammen aus dem 16./17. Jahrhundert.
- dem im Bergbaugesamt liegenden ehemaligen Galgenplatz, der durch Inschriften auf zwei Felsplatten gekennzeichnet ist. Es handelt sich um authentische Dokumente des



spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Bergbaus sowie der Gerichtsbarkeit der Bergbauregion.

Die hohe Integrität und Authentizität wird durch die Bodendenkmale der Zinnseifen und des untertägigen Zinnbergbaus aus dem 15. bis 17. Jahrhundert im Waldgebiet, die in ihrem ursprünglichen Grundriss erhalten sind, verdeutlicht.

### **11-DE Historische Altstadt von Marienberg**

Zu Beginn des 16. Jahrhunderts begann im oberen Teil des zentralen Erzgebirges der Abbau, der ähnlich wie bei der Gründung von Annaberg eng mit der systematischen Suche nach neuen Erzlagerstätten im oberen Teil des Erzgebirges im Zuge des temporären Niedergangs der Bergwerke in der Bergbaulandschaft Freiberg verbunden war. Die Bergstadt Marienberg war nach Annaberg die zweite geplante Gründung einer Bergstadt im oberen Teil des sächsischen Erzgebirges infolge der Entdeckung reichhaltiger Silbererzlagerstätten in einer ursprünglich landwirtschaftlich geprägten und bewaldeten Region. Die Bergstadt Marienberg ist ein außergewöhnliches Zeugnis einer planmäßig errichteten Bergbaustadt, die zum ersten Mal auf freiem unbebautem Land in unmittelbarer Nachbarschaft zu reichhaltigen und vielfältigen Metallerzvorkommen gegründet wurde. Die Stadtplanung erfolgte nach den architekturtheoretischen Grundsätzen der Renaissance, die hier erstmals nördlich der Alpen bei einer Stadtgründung zur Anwendung kamen. Sowohl die Stadt Marienberg als auch die zugehörige Bergbaulandschaft Lauta dokumentieren die finale Phase der Stadt- und Landschaftsentwicklung im Erzgebirge in Verbindung mit dem Silberbergbau im 16. Jahrhundert. Die Bergbaulandschaft Lauta liegt nördlich von Marienberg und ist durch eine Straße mit Marienberg verbunden, die einst von den in der Stadt lebenden Bergleuten genutzt wurde, um zu den Bergwerken in Lauta zu gelangen.

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteils zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- der topografischen Lage der Stadt, die als erste Bergstadt im Erzgebirge nicht im Bereich der Gruben entstand, sondern auf der „grünen Wiese“ gegründet wurde.
- dem geplanten rechtwinkligen Stadtgrundriss, dessen symmetrische Struktur den Idealen der Stadtplanungen der Renaissance entspricht und in dieser Form erstmals nördlich der Alpen umgesetzt wurde.
- dem letzten erhaltenen Beispiel eines Bergmagazins aus dem frühen 19. Jahrhundert im Erzgebirge, im Westen außerhalb des historischen Stadtzentrums gelegen.
- der Darstellung einer typischen Siedlungsstruktur mit der zugehörigen Bergbaulandschaft aus dem Ende der zweiten erzgebirgischen Bergbauperiode.

Die hohe Integrität und Authentizität des Bestandteils wird durch den erhaltenen Stadtgrundriss mit seinem rechtwinkligen Straßenraster, dem zentralen Marktplatz und den Überresten der Stadtbefestigung sowie durch die erhaltenen sakralen und profanen mit dem Bergbau in Verbindung stehenden Gebäude verdeutlicht.



## **12-DE Bergbaulandschaft Lauta**

Die Bergbaulandschaft Lauta ist ein gutes Beispiel für die Bergbautechnik des 16. bis 19. Jahrhunderts, die den Erzgängen der wichtigsten Marienberger Lagerstätte folgte. Sie ist vor allem durch die sich kreuzenden Haldenzüge auf dem Bauer Morgengang und dem Elisabeth Flachen gekennzeichnet, die die Landschaft kennzeichnen. Der Haldenzug südlich von Lauta erstreckt sich entlang des historisch bedeutsamen, nordöstlich-südwestlich verlaufenden Erzgangs Bauer Morgengang. Dieser Erzgang wird nach Südwesten vom Erzgang Elisabeth Flachen gekreuzt, der sich über viele Kilometer erstreckt. Beide Erzgänge sind aufgrund der perlschnurartig aufgereihten Halden beeindruckende Sachzeugen der Marienberger Bergbaugeschichte. Jeder der Halden markiert den Standort eines oder mehrerer Schächte, wobei der Abstand zwischen ihnen den durch das Berggesetz regulierten Größen der ehemaligen Grubenfelder entspricht. Lokal wurden einzelne Halden durch den anschließenden Abbau von Bismut-, Kobalt-, Nickel- und Uranerzen sowie Flussspat umgestaltet.

Der zwischen 1552 und 1568 in 110 m Tiefe abgeteufte, auf dem Bauer Morgengang gelegene Wasserlochschacht (seit 1839 nach dem Bergmeister Rudolph Hering benannte Rudolphschacht) wurde ab dem 18. Jahrhundert zum wichtigsten Hauptschacht des Gebietes. Die Halde des Rudolphschachtes unterscheidet sich von anderen Abraumhalden aufgrund ihrer beachtlichen Größe. Seit dem 19. Jahrhundert hatte sich der Rudolphschacht zum zentralen Schacht des Bergwerks „Vater Abraham“ entwickelt. Mit dem Ende des Silberabbaus in der Region Lauta wurden bis 1904 die Bergwerke geschlossen. Zwischen 1947 und 1954 wurde der Schacht durch die SAG Wismut zur Aufsuchung von Uranerz wieder geöffnet. Ein Pferdegöpel wurde 2005/06 nach dem Original von 1838/39 rekonstruiert.

**Welterbe-Standorte:** Rudolphschacht, Bauer Morgengang, Elisabeth Flachen

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteils zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- den Haldenzügen der Erzgänge Bauer Morgengang und Elisabeth Flachen, die die wichtigste Silberbergbaulandschaft – Lauta – des Marienberger Reviers vom 16. bis ins 19. Jahrhundert repräsentieren.
- der großen Halde des Rudolphschachtes mit seiner erhaltenen Schachtmauerung aus dem 18./19. Jahrhundert, die die von Oberberghauptmann Friedrich Wilhelm Heinrich von Trebra (1740–1819) initiierte Modernisierung der Marienberger Bergwerke durch die Installation einer Wassersäulenmaschine (auf dem Rudolph-Schacht 1773) und die Errichtung eines Pferdegöpels (1838/39) dokumentiert.

Die hohe Integrität und Authentizität wird durch die gleichmäßige Anordnung der dem Erzgang folgenden Halden in Reihen verdeutlicht, deren Anordnung durch das Bergrecht – jedes Grubenfeld 56 mal 14 m – festgelegt wurde. Weiterer Beleg ist die Haldengröße und die Mauerung des Rudolphschachtes, die aufgrund der Errichtung des Pferdegöpels 1838/39 entstand.

## **13-DE Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf**

Mehrere Kilometer nördlich von Annaberg in der Nähe von Ehrenfriedersdorf wurde um 1230 eine Bergarbeitersiedlung gegründet, die zur Entwicklung einer der ältesten deutschen



Zinnbergbaulandschaften mit einer kontinuierlichen Bergbaugeschichte bis Ende des 20. Jahrhunderts führte. Auf den Seifenbergbau folgte der Tage- und Untertagebau am Sauberg. Bereits Ende des 14. Jahrhunderts wurde der Röhrgraben zur Wasserversorgung für den Zinnbergbau und die Aufbereitung erbaut. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts hat sich der Haupt- und Richtschacht am Sauberg zu einem modernen Bergbaubetrieb entwickelt, der 1990 aus wirtschaftlichen Gründen geschlossen wurde.

Die Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Zeugnis der Zinnbergbauaktivitäten, einschließlich archäologischer Überreste und technologischer Ensembles aus der Zeit des Seifenbergbaus (13. Jahrhundert), des mittelalterlichen oberflächennahen Abbaus und Tagebaus (14. Jahrhundert) und des extensiven Untertagebaus (15. bis 20. Jahrhundert) am Sauberg.

**Welterbe-Standorte:** Sauberger Haupt- und Richtschacht, Strossenbaue, Röhrgraben, Seifen im Greifenbachtal

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- der Erfindung der wegweisenden Technik zur Hebung der Grubenwässer „Ehrenfriedersdorfer Kunstgezeug“ um 1540, die bald in anderen Bergbauregionen in Europa angewendet wurde und zusammen mit der Erfindung des Kunstgestänges (Jáchymov 1551) zur dominierenden Wasserhebeteknik für mehr als 200 Jahre wurde.
- den seltenen erhaltenen technologischen Ensembles des Zinnbergbaus aus dem 13. bis 14. Jahrhundert und des modernen, industriellen Zinnbergbaus des 19. bis 20. Jahrhunderts im sächsischen Teil des Erzgebirges.

Die hohe Integrität und Authentizität wird durch die Zinnseifen im Greifenbachtal aus dem 13./14. Jahrhundert, durch Form, Design und Material des Röhrgrabens aus dem späten 14. Jahrhundert, durch die archäologischen Reste des über- und untertägigen Bergbaus am Sauberg vom 15./16. Jahrhundert bis zum 20. Jahrhundert und durch im Bergwerk am Sauberg original erhaltenen untertägigen Bereiche des Ehrenfriedersdorfer Kunstgezeugs aus dem 16. Jahrhundert verdeutlicht.

### **14-DE Saigerhütte Grünthal**

Im zentralen Erzgebirge gelegen, ist die Saigerhütte das einzige erhaltene Beispiel einer solchen Verhüttungsanlage in Europa und somit ein seltenes sowie sehr repräsentatives Beispiel einer erhaltenen vorindustriellen zentralisierten Schmelzhütte im europäischen Kontext, die die Einführung des Saigerns in Sachsen dokumentiert. Die Einführung des Saigerverfahrens ließ insgesamt die Silberproduktion in Europa zu einem kritischen Zeitpunkt wiederaufleben.

Gegründet vom Annaberger Bergmeister Hans Leonard wurden ab 1537 die in der Bergbaulandschaft Pöhlberg gewonnenen silberhaltigen Kupfererze in der 30 km entfernten Hütte verarbeitet. Ab Mitte des 16. Jahrhunderts war das Hüttenwerk eine bedeutende Silber- und Kupferproduktionsanlage. Hier wurden silberhaltige Kupfererze im sogenannten Saigerverfahren verhüttet. Dieses Verfahren beschrieb Georgius Agricola (1494-1555) in seinem 1556 veröffentlichten Werk „De re metallica“ ausführlich. Ab 1550 befand sich die Saigerhütte im Besitz der Unternehmerfamilie Uthmann. Im Zuge der Bemühungen Sachsens in der



zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts die Silberproduktion staatlich zu kontrollieren, kaufte der sächsische Kurfürst 1567 die Saigerhütte, die erst 300 Jahre später als „Sächsische Kupfer- und Messingwerke“ 1873 erneut privatisiert wurde.

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem Komplex der Saigerhütte Grünthal. Die Saigerhütte ist ein seltenes und sehr repräsentatives Beispiel einer vorindustriellen zentralisierten Schmelzhütte, die die Aufbereitung, das Schmelzen und die Verarbeitung silberhaltiger Kupfererze zu Silber und Kupfer durch die Einführung des Saigerns dokumentiert. Die Einführung des Saigerverfahrens ließ insgesamt die Silberproduktion in Europa zu einem kritischen Zeitpunkt wiederaufleben.
- der Einzigartigkeit der erhaltenen Hütte im europäischen Kontext.
- der Verbindung zu den Bergbauaktivitäten der Unternehmerfamilie Uthmann im 16. Jahrhundert (Verbindung zur Bergbaulandschaft Pöhlberg).
- den Bemühungen Sachsens in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, die Silberproduktionsstandorte staatlich zu kontrollieren.

Die hohe Integrität und Authentizität werden durch die Erhaltung des gesamten Hüttenwerks mit allen Produktions-, Verwaltungs-, Sozialeinrichtungen und der zugehörigen Infrastruktur verdeutlicht.

**15-DE Bergbaulandschaft Eibenstock**

Die Bergbaulandschaft Eibenstock dokumentiert die Gewinnung und Aufbereitung von Zinnerzen vom 14. bis 19. Jahrhundert. Sie liegt in einem ausgedehnten, fast 1 km<sup>2</sup> großen Waldgebiet und ist heute einer der größten archäologischen Bergbauflächen im westlichen Erzgebirge. Der Bestandteil umfasst die Zinnerzgänge des Bergbaufeldes „Grün“ mit den archäologischen Überresten von Seifenfeldern, Tagebauen, unterirdischen Strukturen und dem Grünen Graben. Der Zinnseifenbergbau im späteren Bergbaubezirk Eibenstock wurde 1378 erstmals urkundlich erwähnt. Der Seifenbergbau fand in größerem Umfang seit Beginn des 17. Jahrhunderts durch die systematische Anlage von Seifenabschnitten oder Seifenwerken statt. Denkmale des untertägigen Bergbaus sind Pressbaue und Schachteinbrüche. Zu den charakteristischen Landschaftsmerkmalen gehören die Seifenfelder, die Tagebaue und die Schachteinbrüche sowie die Reste des zentralen Wassermanagementsystems des Grünen Grabens und seiner Nebengräben. Fein gewaschene Sandplateaus oder Ablagerungen befinden sich an mehreren Stellen und weisen auf Pochstellen zum Zerkleinern von Erzen und angrenzenden Erzaufbereitungsanlagen hin. Über das gesamte Gebiet verstreut befinden sich zahlreiche Plätze von ehemaligen Kohlemeilern. Weiterhin sind in der Landschaft noch Überreste einer alten Handelsroute (Frühbußer Steig) zwischen Sachsen und Böhmen über das Erzgebirge sowie die alten Steinbegrenzungen eines Lassraums (Feldflur mit einer Feldgröße 31 m mal 16 m) sichtbar.

**Welterbe-Standorte:** Schwarze Pinge, Grüner Seifen, Gruben Heiliger Geist und St. Bartolomäus, Grüner Graben



### **Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem nachweisbar großflächigen Zinnerzabbau durch Seifen, Tagebau und Untertagebau vom 14. bis zum 19. Jahrhundert.
- der Bedeutung der Zinnbergbaulandschaft für die sächsische Zinnproduktion nach dem Einsturz der Altenberger Pinge im Jahre 1620 und der damit verbundenen Abnahme der Zinnproduktion im Raum Altenberg.
- der Bedeutung der Zinnbergbaulandschaft für die Weißblechproduktion im 16./17. Jahrhundert im sächsischen Westerzgebirge, die zu dieser Zeit eine führende Stellung in Europa hatte.

Die hohe Integrität und Authentizität wird durch die große Anzahl der Halden, durch die Strukturen der vollständig abgebauten Erzgänge sowie durch zahlreiche Einsturztrichtern und die für diese Abbaumethode erforderlichen Wassergräben, durch die Relikte der Erzaufbereitung und den Meilerplätzen sowie den Relikten von Handelswegen und kleinen bewirtschafteten Anbauflächen verdeutlicht.

### **16-DE Bergbaulandschaft Rother Berg**

In der Region Schwarzenberg wurde seit dem 14. Jahrhundert Eisenerz abgebaut. Entlang der Flüsse des westlichen Erzgebirges entstanden zahlreiche Eisenhütten, von denen der Erlahammer mit seinen Eisenerzgruben am Rothen Berg die älteste ist (erstmal 1380 erwähnt). Seit dem 16. Jahrhundert entwickelte sich die Region Schwarzenberg aufgrund der natürlichen Ressourcen (Eisenerzlagerstätten, große Waldflächen, die für die Herstellung von Holzkohle notwendig sind, und viele Flüsse zum Wasserantrieb) sowie der wachsenden Nachfrage nach Eisenwerkzeugen in den Bergwerken und Hütten zu einem Zentrum der Eisenerzeugung im Kurfürstentum Sachsen. Mit der Einführung der Weißblechindustrie um 1537 wurde Eisenerz in der Region in größerem Umfang abgebaut. Der Zinnbedarf der Hammerwerke zur Herstellung von Weißblech (verzinnter Stahl) führte zu einem weiteren Boom im Zinnerzbergbau in der Region.

Der Erlahammer ist eines der seltenen noch erhaltenen Beispiele für ein Hammerwerk im Erzgebirge aus dem 17. bis späten 18. Jahrhundert. Das Hammerwerk und die Relikte des Eisenbergbaus am Rothen Berg, die über den alten Erztransportweg miteinander verbunden sind, sind das letzte Beispiel für das sozio-technische System des Eisenbergbaus im Erzgebirge.

**Welterbe-Standorte:** Erlahammer und Rother Berg

### **Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem Eisenabbaugebiet am Rothen Berg, wo Eisenerz (Hämatit) ab dem 13. Jahrhundert abgebaut wurde. Die erhaltenen Halden und Schachteinbrüche der Bergwerke im Waldgebiet am Berg stammen mindestens aus dem späten 13. bis zum 19. Jahrhundert. Das einzige hier erhaltene Gebäude ist das Pulverhaus aus dem 18./19. Jahrhundert.
- dem Herrenhaus der Eisenhütte Erlahammer, das die sozialen und wirtschaftlichen Strukturen der Eisenhütten des Westerzgebirges im 17./18. Jahrhundert dokumentiert.



Die hohe funktionale Integrität wird durch Schachteinbrüche, Pingen, Halden und das noch erhaltene Pulverhaus (1810) am Rothen Berg aus dem 17./18. Jahrhundert verdeutlicht.

### **17-DE Uranbergbaulandschaft**

Die Uranbergbaulandschaft liegt im größten und wichtigsten sächsischen Uranbergbaugesamt (Schlema-Alberoda) im Westerzgebirge. Es war die weltweit größte Lagerstätte ihrer Art mit einer Tiefe bis zu 2.000 m. 45 Jahre Uranerzbergbau bildeten ein einzigartiges wirtschaftliches, soziales und politisch-historisches Phänomen. Der Schachtkomplex 371 ist ein herausragendes und das einzige Beispiel einer erhaltenen Anlage des umfangreichen, untertägigen Uranerzbergbaus aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, als das Erzgebirge eine führende Rolle bei der Uranerzproduktion innehatte. Zu dieser Zeit erlangte das Metall durch die Nutzung seiner einzigartigen nuklearen Eigenschaften für militärische und zivile Anwendungen eine neue Bedeutung. Die zugehörige Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Zeugnis für die großflächigen Uranbergbauaktivitäten in der Gegend und den Umgang mit den Umweltauswirkungen.

Der Welterbe-Bestandteil dokumentiert sowohl die führende Rolle der Erzgebirgsregion bei der Uranerzproduktion als auch eine weltweit einzigartige, großflächige Dekontaminierung und Landschaftssanierung, die kurz nach der Schließung der Bergwerke in den frühen 1990er-Jahren begann und neue internationale Maßstäbe bei der Sanierung von ehemaligen Bergbaugesamten setzte.

**Welterbe-Standorte:** Schachtkomplex 371, Haldenlandschaft, Markus-Semmler-Stolln

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem Schachtkomplex 371 als seltenes erhaltenes Beispiel (damals der tiefste Schacht Europas mit mehr als 1.800 m Tiefe), der ein sowjetisch-deutsches Unternehmen zu einem der größten Uranproduzenten der Welt machte.
- den sanierten Uranabraumhalden des Schachtkomplexes 371 und des ehemaligen Uranabbaugebietes um Bad Schlema und Aue.

### **1-CZ Bergbaulandschaft Jáchymov**

Die Bergbaulandschaft Jáchymov umfasst das historische Stadtzentrum von Joachimsthal/Jáchymov und die umliegende Bergbaulandschaft mit den wichtigsten Hinterlassenschaften im ehemaligen Bergbaurevier Jáchymov vom 16. bis 20. Jahrhundert. Es gibt nur wenige Städte weltweit, die eine so grundlegende Rolle in der Entwicklung des Bergbaus und der Metallurgie gespielt haben. Im 16. Jahrhundert war Jáchymov für kurze Zeit das bedeutendste Silberbergbaugesamt Europas und der Welt.

Die 1516 gegründete Stadt gilt als eine der Geburtsstätten des Bergbaus und verwandter Wissenschaften, deren Grundlagen hier von Georgius Agricola, dem Stadtarzt von Jáchymov, im 16. Jahrhundert gelegt wurden. Sein umfangreiches Kompendium „De re metallica libri XII“, das 1556 posthum in Basel veröffentlicht wurde, kann als die erste umfassende wissenschaftliche Abhandlung über den Bergbau, die Metallurgie, die Mineralogie und die Wirtschaftsgeologie angesehen werden. Das Buch diente für mehr als 200 Jahre in Europa und anderen Teilen der Welt als grundlegendes Lehrbuch der Montanwissenschaft.



Darüber hinaus bezeugt die Bergbaulandschaft Jáchymov die weltweit einzigartige Rolle von Jáchymov in der Geschichte der Erforschung, Gewinnung und Aufbereitung von Uranerzen. Im Jahr 1727 diente das Uranerz aus Jáchymov dem deutschen Mineralogen Franz Ernst Brückmann (1697–1753) zur ersten wissenschaftlichen Beschreibung der Pechblende. Im Jahr 1789 gab der deutsche Chemiker Martin Heinrich Klaproth (1743–1817) nach dem Studium der Pechblende aus Jáchymov und dem sächsischen Johanngeorgenstadt die Entdeckung des neuen Elements „Uranit“ bekannt. Klaproths Leistung löste eine neue Welle der Erforschung von Uranverbindungen aus, die zunächst hauptsächlich zum Färben von Glas oder Porzellan verwendet wurden. Ab den 1840er-Jahren wurde das Uranerz in Jáchymov zum ersten Mal weltweit systematisch abgebaut und 1854 eine Uranfarbstofffabrik nach dem ersten industriellen Verfahren des tschechischen Chemikers Adolf Patera (1836–1912) eröffnet. 1898 wurden die radioaktiven Elemente Radium und Polonium erstmals von Marie Skłodowska Curie (1867–1934) und ihrem Mann Pierre Curie (1869–1906) aus Uranerzen aus Jáchymov isoliert. Im Jahre 1905 wurde die Radioaktivität des Bergbauwassers von Jáchymov nachgewiesen. Mit der ab 1908 begonnenen Produktion von Radiumsalzen besaß Jáchymov bis zum Ersten Weltkrieg ein globales Monopol auf diesem Gebiet. Nach dem Zweiten Weltkrieg waren die Bergwerke in Jáchymov die ersten, die das notwendige Uran für die Produktion der sowjetischen Atombombe 1949 lieferten. Die Denkmale für den Uranerzabbau sind auch untrennbar mit der Errichtung von Zwangsarbeitslagern in den 1950er-Jahren verbunden. Sie dokumentieren überzeugend die Bedeutung dieses Welterbe-Bestandteils, das ein beispielloses Zeugnis für die Gewinnung eines Rohstoffs für militärische Zwecke ablegt.

**Welterbe-Standorte:** Bergstadt Jáchymov, Schloss Freudenstein, Grube Svornost, Halden und Pingen auf dem Schweizer Gang, Revier Eliastal, Fundgrübner Stolln, Türkner Berg, Stolln Nr. 1

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteils zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- der grundlegenden Bedeutung für den Bergbau und das Hüttenwesen, deren technologisch-wissenschaftliche Fundamente hier im 16. Jahrhundert durch den Arzt Georgius Agricola gelegt wurden.
- der Bedeutung des Ortes Jáchymov als Herkunftsort des Silberthalers, der hier ab 1520 in großer Stückzahl geprägt wurde. Die königliche Münze in Jáchymov ist Zeugnis für die herausragende Rolle der Stadt in der Entwicklung des europäischen und später auch des weltweiten Währungssystems. In den meisten Ländern Europas wurde der Thaler zum Synonym für große Silbermünzen, die bis in die 1870er-Jahre für den Handel und als Zahlungsmittel genutzt wurden. Nachdem der Thaler im 18. Jahrhundert den amerikanischen Kontinent erreichte, wurde er dort zum Namensgeber für die heute vorherrschende Weltwährung – den Dollar.
- den beträchtlichen Fortschritten im Bereich der Grubenentwässerung, die in der Blütezeit des Bergbaus im 16. Jahrhundert in Jáchymov gemacht wurde. Hierzu zählt vor allem die Einführung des Kunstgestänges, einem 1551 in Jáchymov entwickelten Pumpensystem. Dieses Pumpensystem verbreitete sich vor allem in Sachsen, dem Harz, der Slowakei und anderen Bergbaugebieten, in denen sie bis ins 19. Jahrhundert genutzt wurde, rasch aus. Außerhalb Kontinentaleuropas wurde dieses Pumpensystem auch in Großbritannien weitgehend übernommen.



- der sehr bedeutenden Entwicklung früher rechtlicher Regelungen für den Bergbau und die Forstwirtschaft in Jáchymov. Die Joachimsthaler Bergordnung (1541, 1548) wurde bis ins 19. Jahrhundert zum Vorbild für die meisten Bergbaureviere im Königreich Böhmen sowie in vielen anderen europäischen Bergbaureviere der Habsburger Monarchie.
- dem Gebäude der Königlichen Münze als Beleg der Bedeutung Jáchymovs in der Entwicklung des bergbaulichen Ausbildungssystems. Hier wurde 1716 die erste staatliche Bergbauschule gegründet, die als Vorbild für weitere Bergbauschulen in der Habsburger Monarchie (z. B. in der slowakischen Bergstadt Banská Štiavnica), in Sachsen und anderen europäischen Gebieten diente.
- der Bedeutung als einer der weltweit reichsten Mineralienstätten. In Jáchymov wurden aufgrund der außergewöhnlichen Vielzahl an gefördert Erzen mehr als 400 Mineralien entdeckt und beschrieben.
- der entscheidenden Rolle die Jáchymov als weltweiter Ausgangsort des systematischen Uranbergbaus, der Forschung, des Abbaus und der Verarbeitung von Uranerzen und der Produktion von radioaktiven Verbindungen gespielt hat.
- den erhaltenen ober- und untertägigen Strukturen der Grube Svornost aus dem 19./20. Jahrhundert und den unterirdischen Strukturen des Stollns Nr. 1 (Štola č. 1) aus den 1950er-Jahren, die die gesamte Zeit des böhmischen Uranbergbaus dokumentieren.
- der Haldenlandschaft im Eliastal, die den enormen Umfang des Uranabbaus von 1946 bis 1964 dokumentiert.
- und in der großen Bedeutung von Jáchymov für die Erforschung sekundärer Uranminerale.

Die hohe Integrität und Authentizität der Bergbaulandschaft wird durch zahlreiche ober- und untertägige Hinterlassenschaften des Bergbaus verdeutlicht, darunter Mundlöcher, Schächte, Halden, Wassergräben, Teiche und Entwässerungstollen. Das gesamte Bergbaugesamt Jáchymov ist ein außergewöhnliches Beispiel einer vom jahrhundertelangen Bergbau geprägten Landschaft mit allen dazugehörigen Elementen. Der Stadtgrundriss aus dem 16. Jahrhundert ist weitestgehend mit zahlreichen sakralen und profanen mit dem Bergbau in Verbindung stehenden Gebäuden aus der Renaissance authentisch in Form, Design, Material und Umgebung erhalten.

## **2-CZ Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná**

Der großflächige Bestandteil im höchsten, westlichen Teil des Erzgebirges gelegen, besteht aus drei ehemals unabhängigen Erzbergbaureviere mit den Bergstädten Abertamy (einschließlich der Bergbausiedlung Hřebečná), Boží Dar und Horní Blatná. Abgesehen von den drei kleinen Städten ist die Landschaft nur dünn besiedelt und meist von Wäldern bedeckt.

Der Bestandteil repräsentiert eine große relikte Bergbaulandschaft, die ein außergewöhnliches Zeugnis des Abbaus von Zinn, Eisen und anderen Erzen vom 16. bis ins 20. Jahrhundert darstellt. Insbesondere die beiden Bergbaureviere Horní Blatná und Hřebečná mit ihren zahlreichen über- und untertägigen Hinterlassenschaften dokumentieren die Methoden des Zinnerzabbaus aus steilen Greisengängen in einem Zeitraum von 400 Jahren. Einen ganz anderen Typus von Erzlagestätten repräsentiert das Bergbaurevier Zlatý Kopec–Kaff. Hier wurden polymetallische Erze aus hartem Skarngesteinen gefördert. Ausgedehnte Zinnseifen bei Boží Dar zeugen vom großen Ausmaß des Kassiteritwaschens in den höchsten Lagen des Erzgebirges und stammen mindestens seit dem 16. Jahrhundert. Der noch funktionsfähige



Plattner Wassergraben ist ein Meisterwerk, das den hohen Standard des bergbaulichen Wassermanagements im 16. Jahrhundert dokumentiert. Horní Blatná ist ein herausragendes Beispiel für eine Bergbaustadt der Renaissance aus dem 16. Jahrhundert, die aufgrund von reichen Zinnerzfunde auf der „grünen Wiese“ gegründet wurde. Im Gegensatz zu einer Reihe von Bergbaustädten, die in der Nähe von Silbererzlagerstätten gegründet wurden, ist Horní Blatná die einzige geplante Stadt, die ihre Existenz den Zinnerzlagerstätten verdankt.

**Welterbe-Standorte:** Bergstadt und Bergbaurevier Horní Blatná, Zinnrevier Hřebečná, Zinn- und Eisenrevier Bludná, Skarnrevier Zlatý Kopec–Kaff, Bergbaurevier Zlatý Kopec–Hraszený potok, Seifen bei Boží Dar, Wassergraben bei Horní Blatná

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem Nachweis verschiedener Bergbautechnologien (Seifenabbau von sowohl angeschwemmten und hangseitigen Sedimenten, Untertagebaue und Tagebaue) als auch verschiedener Methoden (Schlegel und Eisen, Feuersetzen, Sprengarbeiten) zur Gewinnung von Zinnerzen aus dem 16. bis 20. Jahrhundert.
- den gut erhaltenen ober- und untertägigen Bergbaurelikten der verschiedenen Methoden zur Erzgewinnung, die den Eisenabbau aus beiden wesentlichen, erzgebirgischen Eisenlagerstätten – hydrothermale Erzadern und mineralisierte Skarnkörper – dokumentieren.
- der Darstellung des Abbaus von verschiedenen Zinnerzlagerstätten (steile Greisenvenen innerhalb von Graniten, Quarzadern in Phylliten, polymetallische Skarne).
- dem bemerkenswerten Umfang des Zinnbergbaus im 16. Jahrhundert, der durch einzigartige Tagebaue und Stollen belegt wird.
- dem ausgeklügelten Wassermanagementsystem.
- der Rolle von Horní Blatná als einziges Beispiel für eine geplante Stadtgründung, die ihre Existenz den Zinnerzlagerstätten verdankt.

Die hohe Integrität und Authentizität wird durch eine Reihe gut erhaltener ober- und untertägiger Bergbaurelikte, dem noch funktionsfähigen Wassermanagementsystem sowie dem erhaltenen schachbrettförmigen Renaissance-Stadtgrundriss von Horní Blatná verdeutlicht. Die hohe Integrität und Authentizität im Bereich der Eisenerzgewinnung wird dokumentiert durch die Tagebaue, Schachtvertiefungen, Halden und untertägige Bergwerke.

### **3-CZ Roter Turm des Todes**

Der Rote Turm des Todes (Rudá věž smrti), ursprünglich eine zentrale Brech- und Siebanlage des Uranerzes, dokumentiert die Zeit des massiven Uranabbaus in Jáchymov in den 1950er-Jahren und ist Symbol für das Leid der politischen Gefangenen, die unter unmenschlichen Bedingungen in den Zwangsarbeitslagern bei Jáchymov inhaftiert wurden. Der Ort dient heute als Gedenkstätte zur Erinnerung an die politischen Gefangenen in den Arbeitslagern von Jáchymov in den 1950er-Jahren. Der Welterbe-Bestandteil befindet sich auf dem Industriegelände in Dolní Žďár.

Unmittelbar nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, am 11. September 1945, besetzten russische Truppen alle drei Uranbergwerke in Jáchymov. Die Sowjetunion brauchte dringend Uran für ihre Kernforschung und die Uranbergwerke in Jáchymov waren zunächst die einzige



zugängliche Lagerstätte im sowjetischen Einflussbereich. Im Jahr 1948 begann das kommunistische Regime, den Arbeitskräftemangel in den Uranbergwerken mit der Errichtung von Zwangsarbeitslagern für meist politische Gefangene zu lösen. In den Jahren 1950/51 wurde der Rote Turm des Todes errichtet – ein siebenstöckiges aus rotem Backstein mit einem Versandlager im Erdgeschoss und einer Stahlverladerampe, die bis 1956 als zentrale Brech- und Sortieranlage für die Uranerze nicht nur aus Jáchymov, sondern auch in anderen tschechoslowakischen Uranbergwerken dieser Zeit, genutzt wurde. Der Rote Turm des Todes war Teil des Arbeitslagers Vykmanov II, das Anfang 1951 gegründet wurde. Der Bestandteil ist ein wichtiger globaler Erinnerungsort und nationales Kulturdenkmal für das Leiden politischer Gefangener zur Gewinnung und Aufbereitung von Uranrohstoffen unter unmenschlichen Bedingungen.

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem erhaltenen siebenstöckigen Turm der Uranerzaufbereitungsanlage, die die letzte erhaltene Anlage dieser Art im Erzgebirge und in Europa darstellt.
- der symbolischen Bedeutung des Ortes, der an das Leiden von politischen Gefangenen, die hier unter unmenschlichen Bedingungen in den Arbeitslagern um Jáchymov inhaftiert wurden, erinnert.

**4-CZ Bergbaulandschaft Krupka**

Die Bergbaulandschaft Krupka liegt im östlichen Teil des böhmischen Erzgebirges. Es handelt sich um das älteste Zinnerzbergbauegebiet Mitteleuropas. Die Bergbaulandschaft zentriert sich auf die mittelalterliche Bergstadt Krupka. Die relikte Bergbaulandschaft dokumentiert den Abbau von Zinn (meist aus subhorizontalen sowie steilen Greisengängen und massivem Zinnerz) aus dem 13. bis 20. Jahrhundert: von Seifenarbeiten in der Ebene unterhalb der Berge, zu mehreren großen Tagebauen bis zu einer Reihe von Stollen im Hang, die mit zahlreichen vergleichsweise flachen Schächten auf den Hochebenen am Berg verbunden waren.

Von besonderer Bedeutung ist das Bergbaurevier Steinknochen mit einer außergewöhnlichen Dichte an spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Grubenbauen wie eingefallenen Schächten und Stollenmundlöchern sowie Halden. Es sind seltene Belege für die Größe der Grubenparzellen entsprechend der Krupkaer Bergordnung von 1487. Authentische, spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Bergbaudenkmale sind ebenfalls in den Bergbaurevieren Knötel und Komáří hůrka (Mückenberg) zu finden. Der viel jüngere Starý Martin Stolln zeugt von der Technik des Zinnerzbergbaues in der zweiten Hälfte des 19. und im 20. Jahrhundert.

**Welterbe-Standorte:** Bergstadt Krupka, Bergbaurevier und Stolln Starý Martin, Bergbaurevier Knötel, Große Pinge auf dem Komáří hůrka und St. Wolfgang's Kapelle

**Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegen in:**

- dem Wissenstransfer im Bereich des Zinnbergbaus in jüngere Zinnreviere im Erzgebirge und Mitteleuropa.



- der gut erhaltenen Bergbaulandschaft, die durch den intensiven Abbau von Erzen aus verschiedenen Arten von Zinnlagerstätten entstanden und durch Hunderte von ober- und untertägigen Bergwerken aus allen Phasen des Bergbaus vom 14. bis zum 20. Jahrhundert geprägt ist.
- dem seltenen Nachweis von Grubenfeldern, die entsprechend des spätmittelalterlichen Bergbaugesetzes angeordnet sind.

Die hohe Integrität und Authentizität zeigt sich in der außergewöhnlich gut erhaltenen relikten Bergbaulandschaft, in der sich noch heute eine Vielzahl von spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Stollen, Schächte und Halden befinden, die auf Basis des historischen Kartenwerks lokalisiert werden können, durch die erhaltenen untertägigen Strukturen einschließlich eines Entwässerungstollens aus dem 15. Jahrhundert und durch den erhaltenen mittelalterlichen Grundriss der Bergbaustadt Krupka mit wertvollen sakralen und profanen Bauten besonders aus dem 14. bis zum 17. Jahrhundert.

### **5-CZ Bergbaulandschaft Mědník**

Der Mědník (Kupferberg) liegt in der Nähe der ehemaligen Bergbaustadt Měděnec im zentralen Erzgebirge. Das historische Wahrzeichen des Hügels ist die rotundenartige Barockkapelle der Unbefleckten Empfängnis der Jungfrau Maria (kaple Neposkvrněného Početí Panny Marie) aus dem Jahr 1674. Der Kupferberg repräsentiert eine authentische Bergbaulandschaft, die verschiedene Techniken zur Gewinnung von Eisen- und Kupfererzen aus linsenförmigen Anhäufungen, die an die umgebenden Skarngesteine gebunden sind, sowie in geringerem Umfang auch Silbererzen über einen Zeitraum von mehr als 400 Jahren vom 15. bis 19. Jahrhundert dokumentiert. Aufgrund des exponierten Geländes und der guten Erreichbarkeit ist der Kupferberg ein außergewöhnlicher Lernort, an dem einzelne historische Phasen der Aufdeckung der Lagerstätte von kleinen Tagebauen über Schächte und Stollen bis hin zu großen unterirdischen Abbauen besichtigt werden können. Im Hügel befinden sich mehr als 100 Schächte und Stollen, die noch heute aufgrund der zahlreichen Schachteinbrüche, Stollenmündungen und Halden, die den Hang bedecken, sichtbar sind. Der Welterbe-Bestandteil umfasst alle historischen Grubenbaue an den Hängen des Kupferbergs.

#### **Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles zum außergewöhnlichen universellen Wert liegt in:**

- dem außergewöhnlichen Zeugnis der allmählichen Ausbeutung der Lagerstätten, die im 15. Jahrhundert mit kleineren Erkundungsbergwerken und Tagebauen begann und ab dem 16. Jahrhundert mit Schächten, Stollen und großen unterirdischen Abbauen fortgesetzt wurde.
- den gut erhaltenen Nachweisen für verschiedene Techniken zur Gewinnung von Eisen- und Kupfererzen (von Hand sowie mit Feuersetzung) vom 16. bis zum frühen 19. Jahrhundert.

Die hohe Integrität und Authentizität werden durch die Übereinstimmung der vorhandenen spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen bergbaulichen Anlagen mit einer historischen Karte, die vor 1800 erstellt wurde, deutlich. Fast alle der mehr als 100 historischen Anlagen sind noch an den Hängen des Kupferberges sichtbar. Sehr authentisch sind auch die untertägigen Galerien und Stollen, die in ihrer ursprünglichen Form erhalten geblieben sind.



## MERKBLATT B6: Die assoziierten Objekte des UNESCO-Welterbes Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

Ergänzt wird das Bild der Montanregion auf sächsischer sowie auf tschechischer Seite durch sogenannte „Assoziierte Objekte“, die nicht zum Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří gehören, aber weitere wichtige Aspekte des montanhistorischen Erbes repräsentieren. Diese Standorte spielen eine wichtige Rolle für ein umfassendes Bild der Entwicklungen auch über die Erzbergbaulandschaften hinausreichende Einflüsse des Bergbaus. Die assoziierten Objekte ergänzen so die Welterbestätte Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří und die Geschichte des erzgebirgischen Bergbaus und ermöglichen eine umfassende Vermittlung des montanen Erbes:

**Bergarbeiterkrankenhaus Erlabrunn:** Nach dem Zweiten Weltkrieg begann mit dem Uranbergbau eine neue Ära im Erzgebirge. Neben der für den Bergbau notwendigen Infrastruktur, sozialen und administrativen Gebäuden war die medizinische Versorgung der Bergleute ein großes Thema, sodass die SAG Wismut den Bau des Bergarbeiterkrankenhauses beauftragte.

**Bestecke- Silberwarenfabrik Wellner:** Die teilweise erhaltenen repräsentativen Verwaltungs- und Produktionsgebäude sind ein außergewöhnliches Beispiel für eine Nachfolgeindustrie des Bergbaus, die mit der Entdeckung des Neusilbers einhergeht. Die hier hergestellten hochwertigen Produkte führten zu einer weltweit bedeutenden Besteck- und Geschirrinindustrie in Aue.

**Eisenhütte Schmalzgrube:** Als einer der letzten erhaltenen Hochöfen dokumentiert die Hütte zusammen mit dem 1766 gebauten Herrenhaus die frühindustrielle Produktion von Roheisen im zentralen Erzgebirge. Das benötigte Eisenerz stammte überwiegend aus dem böhmischen Erzgebirge. Er wurde 1659 mit 8 m Höhe errichtet.

**Elite-Automobilwerk:** Das Werk dokumentiert eine bedeutende Bergbaufolgeindustrie, die 1913 nach der Schließung der Freiburger Bergwerke gegründet wurde. Das Unternehmen war insbesondere für seine bis 1929 produzierten Fahrzeuge unter dem Namen „Elite“ bekannt.

**Geotop Roter Kamm:** Die Gesteinsformation ist ein wichtiger Standort für die Entwicklung der Geo- und Bergbauwissenschaften und ein seltenes oberirdisches Dokument der großräumigen tektonischen Bruchlinie zwischen Thüringen und der Tschechischen Republik, die insbesondere für die Erschließung von Uranerzen von besonderer Bedeutung war.

**Geotop Scheibenberg:** Im Zuge des internationalen wissenschaftlichen Diskurses zur Entstehung der Gesteine erlangte das Geotop Berühmtheit. Um 1800 belegte Prof. Abraham Gottlob Werner von der Freiburger Bergakademie mit dem Scheibenger Basalt seine Theorie der Sedimentation (Neptunismus), die später durch den Vulkanismus (Plutonismus) widerlegt wurde.

**Grüner Graben Pobershau:** Der noch heute Wasser führende Kunstgraben ist ein wichtiges Denkmal des Silber- und Zinnerzbergbaus im Marienberger Bergbauegebiet. In der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts mit einer Länge von 8 km angelegt, lieferte er Aufschlagwasser für die Bergwerke und Energie für zehn Zinnpochwerke und Erzwäschen in Pobershau.

**Herrenhaus Auerhammer:** Das Herrenhaus repräsentiert die Hammerwerke des 16. und 17. Jahrhunderts im Erzgebirge. Im 19. Jahrhundert erfolgte der Umbau des Auerhammers zur



ersten Neusilber-Fabrik (Kupfer-Nickel-Zink-Legierung), die mit Rohstoffen aus den umliegenden Bergwerken versorgt wurde. Bis heute wird in der Nähe mit dieser traditionellen Metallverarbeitung produziert.

**Jagdschloss Augustusburg:** Das Jagdschloss dokumentiert die herausragende wirtschaftliche Entwicklung durch den Silberbergbau im Erzgebirge im 16. Jahrhundert, der zum Bau zahlreicher Burgen in Sachsen führte. Die mit bergmännischer Technik errichtete Wasserversorgung des Schlosses ist bis heute original erhalten.

**Kalkwerk Lengfeld:** Der bedeutendste Denkmalkomplex der Kalkindustrie in Sachsen dokumentiert die vorindustriellen und industriellen Entwicklungen der Bindemittelindustrie und umfasst Bereiche der Gewinnung, Aufbereitung, Verarbeitung mit der erhaltenen technischen Ausstattung sowie administrative und soziale Einrichtungen.

**Kalkwerk Háj bei Loučná pod Klínovcem:** Zwischen den Gemeinden Háj bei Loučná pod Klínovcem und Kovářská befindet sich das älteste erhaltene Kalkwerk der Tschechischen Republik. Das Mitte des 19. Jahrhundert errichtete Werk mit seinen zwei polygonalen Schachtöfen ist der bedeutendste erhaltene Nachweis zum Abbau und zur Verarbeitung von kalkhaltigem Gestein im tschechischen Teil des Erzgebirges.

**Papiermühle Niederzwönitz:** Als eine der besterhaltenen Papiermühlen Deutschlands ist die Mühle ein frühes Beispiel für die Entwicklung eines Zuliefergewerbes des Bergbaus im 16. Jahrhundert. Sie steht in direkter Verbindung mit dem Ausbau der Bergbauverwaltung, da hier bis 1873 Büttenpapier für die Bergbaubehörden produziert wurde.

**Porzellanfabrik Kahla, Zweigwerk Freiberg:** Die Gründung der Zweigstelle in Freiberg bezeugt ein typisches Beispiel einer Bergbaufolgeindustrie, die sich infolge der Schließung der Freiburger Bergwerke zwischen 1903 und 1913 entwickelte.

**Sachzeugen des Kunsthandwerks in Seiffen:** Ab der 2. Hälfte im 18. Jahrhundert erlangte die Region Seiffen weltweite Bekanntheit durch das hier entwickelte Reifendrehen als Sonderform des Drechselns, womit der Bergbau abgelöst wurde. Noch heute dient die Bergkirche in Seiffen als Vorlage für die Holzkunst.

**Schloss Schwarzenberg:** Erstmals 1212 urkundlich erwähnt und zwischen 1555 bis 1558 zum Jagdschloss umgestaltet, dokumentiert das Schloss die herrschaftliche Verwaltung des Zinn- und Eisenerzabbaus im westlichen Erzgebirge, eng verbunden mit den böhmischen Bergbaugebieten.

**Schneeberger Floßgraben:** Der fast 15 km lange Floßgraben wurde zwischen 1556 und 1559 für den schnellen Transport von Holz zur Versorgung der Schneeberger Silberhütten erbaut. Er wurde bis ins 20. Jahrhundert genutzt und ist bis heute weitgehend erhalten, jedoch wurde der letzte Abschnitt durch den Uranbergbau in Bad Schlema fast vollständig zerstört.

**St. Andreas Fundgrube/Weiße Erden Zeche:** Das in der St. Andreas Fundgrube abgebaute hochwertige Kaolin diente seit der Erfindung des europäischen Hartporzellans 1708 für rund 150 Jahre als Ausgangsstoff für das Meißner Porzellan.

**Steinkohlebergbau Oelsnitz/Erzgebirge:** Der Kaiserin-Augusta-Schacht, später Karl-Liebknecht-Schacht, zählt mit der erhaltenen technischen Ausstattung zu den bedeutenden Zeugen des sächsischen Steinkohlebergbaus. Anfang des 20. Jahrhunderts gehörte er zu den wichtigsten Schächten und bis heute prägen die Überreste den Raum um Lugau und Oelsnitz.



Europäische Union. Europäischer  
Fonds für regionale Entwicklung.  
Evropská unie. Evropský fond pro  
regionální rozvoj.



**Wismut-Hauptverwaltung Chemnitz:** Das Wismut-Verwaltungszentrum in Chemnitz-Siegmarsberg ist ein bemerkenswertes Ensemble der Nachkriegsarchitektur und zeugt von der Bedeutung der Wismut als eines der ehemals weltweit größten Unternehmen des Uranbergbaus.



Europäische Union. Europäischer  
Fonds für regionale Entwicklung.  
Evropská unie. Evropský fond pro  
regionální rozvoj.



Ahoj osvědčí. Hala Nachbar.  
Intenziv V A / 2014–2020

Die Publikation wurde im Rahmen des EU-Projektes „Unser WeltErbe – die montane Kulturlandschaft Erzgebirge/Krušnohoří“ – gefördert vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung – erstellt.