

Daxweiler, Pingenfeld im Ingelheimer Stadtwald

Der Text zu dem Standort wurde von einem Rechercheteam unter der Leitung von Dr. Rosemarie Cordie vorbereitet und schließlich von Lothar Schwinden verfasst, der Text in einfacher Sprache von Dorothee Schwinden.

Übersetzung ins Luxemburgische: Katrin Gaul, Miriam Welschbillig

Übersetzung ins Englische: Dr. David Wigg-Wolf

Übersetzung ins Französische: Nadia Bénétaud

Übersetzung ins Niederländische: Josée Nollen-Dijcks, MSc

© ARGO - Augmented Archaeology (Universität Trier), **CC BY 4.0**

Texte Standorttafel

Daxweiler

Pingenfeld im Ingelheimer Stadtwald, 5. Jahrhundert? v. Chr. bis zur Neuzeit

Ärzgrouwefeld am Ingelheimer Stadtwald, 5. Joerhonnert? v. Chr. bis zur Neizäit

Zone de fontis dans la forêt d'Ingelheim, du V^e siècle ? av. J.-C. à l'Époque moderne

Sink-holes from mining in Ingelheim Forest, 5th century? BC to modern times

Veld met ijzerkuilen in het Ingelheimer Stadtwald, 5^e eeuw? v. Chr. tot aan de moderne tijd

Texte Langversion

Daxweiler, Pingenfeld im Ingelheimer Stadtwald

30 km von der Stadt Ingelheim entfernt erstreckt sich über 6 km Länge auf 1200 ha Fläche der Ingelheimer Stadtwald in der Daxweiler Flur. Neben der Holznutzung waren es die Erzvorkommen, die das Waldgebiet attraktiv machten.

Außer Spuren der Verhüttung von Eisenerz in Form von Schlacken, eventuell an fünf Stellen in Hügeln angesammelt, liegen auch Nachweise für den ersten Arbeitsschritt zur Gewinnung von Erzen vor: Pingen, die zahlreich auf großer Fläche als sogenannte Pingenfelder im Ingelheimer Stadtwald anzutreffen sind.

Pingen sind die heute eingestürzten oder erodierten Vertiefungen von Trichtern oder Gräben, entstanden bei der Suche und dem Schürfen von oberflächennahem eisenhaltigem Gestein. Das gewonnene Erzgestein wurde zerkleinert, um Schmelzöfen (Rennöfen) damit zu bestücken. Auch im Ingelheimer Stadtwald lassen Halden von Aushub rings um die Vertiefungen die Pingen noch deutlicher hervortreten.

Die Pingen sind nur schwer zu datieren. Runde Vertiefungen von Schachtpingen zu tiefer liegendem Erz werden gemeinhin erst dem Mittelalter zugeschrieben, die länglichen, grabenförmigen können eher früherer Zeit entstammen. Aufgrund der Beifunde, Keramik und Glas, können Schürfungen bereits keltischer Zeit seit ca. 450 v. Chr. und römischer Zeit angehören.

Die 3D-Modellierung zeigt eine Pinge, einen Meiler zur Holzkohlegewinnung und einen Holzstapel, auf dem das Erz zur Vorbereitung geröstet wurde. Weitere Verarbeitungsschritte sehen Sie bei der Tafel „Rennöfen im Ingelheimer Stadtwald“.

Daxweiler, „Pingenfeld“ am Ingelheimer Stadtwald

30 km vun der Stad Ingelheim ewech erstreckt sech um Daxweiler Flouer iwwer eng Längt vu méi wéi 6 km an eng Fläch vun 1200 ha den Ingelheimer Stadtwald. Nieft der Holznotzung war et d'Äerz, dat d'Gebitt attraktiv gemaach huet.

Ausser Spuere vun der Verhüttung vun Eisenäerz a Form vu Schlaken, eventuell op fënnef Plazen zu Hiwwelen opgekéipt, gëtt et och Noweiser fir den éischten Aarbechtsschrëtt fir d'Gewanne vun Äerz: „Pingen“, déi zehaf op enger grousser Fläch als sougenannte „Pingenfelder“ am Ingelheimer Stadtwald ze fanne sinn.

Als „Pingen“ bezeechent een déi haut agefallen oder erodéiert Triichter a Grief, déi bei der Sich an dem Eraushuele vun äerzhaltegem Gestengs no un der Iwwerfläch entstanen waren. D'Äerzgestengs gouf zerklengert an an de Schmelziewen (Renniewen) geschmolt. Dee ganze Raum (Buedem a Steng), deen ee ronderëm dës Kaulen opgekéipt huet, hieft dës Pingen nach méi däitlech ervir.

D'„Pingen“ sinn nëmme schwéier ze datéieren. Déi ronn Lächer vu „Schachtpingen“ – fir un Äerz ze kommen, dat méi déif am Buedem louch – ginn am Allgemengen eréischt dem Mëttelalter zougeschriwwen; déi längelzeg, déi wéi e Gruef ausgesinn, kéinte méi al sinn. Opgrond vu Glas- a Keramikstécker, déi fonnt goufen, kann een d'Ausgruewe vum Äerz op déi keltesch Zäit zënter ca. 450 v. Chr. an déi réimesch Zäit datéieren.

D'3D-Modelléierung weist eng Äerzkaul, e Meiler fir Holzkuelen ze brennen an en Holzkoup, op dem d'Äerz fir d'Virbereedung waarm gemaach gouf. Weider Veraarbechtungsschrëtt gesitt Der op der Tafel „Rennöfen im Ingelheimer Stadtwald“.

Daxweiler, Zone de fontis dans la forêt d'Ingelheim

À 30 km de distance de la ville d'Ingelheim, se déploie la forêt d'Ingelheim. Sur 6 km de longueur, elle couvre une superficie de 1 200 hectares appartenant au territoire communal de Daxweiler. Outre l'exploitation du bois, la forêt présentait un intérêt pour ses gisements de minerai.

Au-delà des traces de sidérurgie, sous forme de scories, éventuellement amassées en cinq ferriers, nous possédons également des preuves de la première étape d'extraction du minerai : des fontis, nombreux sur une superficie étendue, formant une zone de fontis dans la forêt d'Ingelheim.

Les fontis sont les affaissements en forme d'entonnoir ou de tranchée, survenus à la suite d'un effondrement ou sous l'action de l'érosion, que l'on peut voir aujourd'hui. Ils résultent de la prospection et de l'extraction de la roche superficielle contenant du fer. Le minerai de fer extrait était concassé puis placé dans des bas fourneaux, ou fourneaux de coulée. Les tas de déblais tout autour des affaissements mettent encore mieux en évidence les fontis, c'est également le cas dans la forêt d'Ingelheim.

Il est très difficile de dater les fontis. Les affaissements circulaires, générés par l'effondrement de puits permettant d'atteindre le minerai situé à plus grande profondeur, sont communément attribués au Moyen Âge. Quant aux affaissements en forme de tranchée, ils seraient plutôt plus anciens. Compte tenu des mises au jour effectuées à la faveur de la fouille des fontis, de la céramique et du verre, l'extraction pourrait même remonter aux Celtes, vers l'an 450 avant notre ère et à l'époque romaine.

La restitution en 3D montre un fontis, une charbonnière qui servait à produire le charbon de bois, et un tas de bois destiné à calciner le minerai pour sa préparation. Le tableau « Bas fourneaux dans la forêt d'Ingelheim » figure d'autres étapes du traitement.

Daxweiler, "Pingen" in Ingelheim municipal forest

30 km from the town of Ingelheim, the Ingelheim municipal forest stretches for over 6 km to cover an area of 1200 ha by Daxweiler. In addition to the exploitation of timber, it was the ore deposits that made the woods attractive.

In addition to traces of the smelting of iron ore in the form of slag, possibly accumulated in five places in heaps, there is also evidence for the first step of the extraction of ore: "Pingen", depressions which can be found in large numbers as so-called "Pingen fields" over an extensive area in the Ingelheim municipal forest.

Pingen are the collapsed or eroded depressions of pits or ditches dug when searching for and extracting iron-bearing rock near the surface. The iron ore that was extracted was crushed into small pieces to feed smelting furnaces (bloomeries). As elsewhere, in the Ingelheim municipal forest waste heaps from the digging around the depressions make the *Pingen* stand out even more clearly.

The *Pingen* are difficult to date. The round depressions of shaft-like *Pingen* dug to reach deeper ore are generally thought to date no earlier than the Middle Ages, the elongated, ditch-like depressions may date to earlier times. Finds of ceramics and glass indicate that extraction can be traced as far back as Celtic times around 450 BC, and to Roman times.

The 3D model shows a *Pinge*, a kiln for charcoal extraction, and a pile of wood on which the ore was roasted in preparation for smelting. You can see further steps in the process on the information board "Rennöfen im Ingelheimer Stadtwald".

Daxweiler, Veld met ijzerkuilen in het Ingelheimer Stadtwald

Op 30 km. afstand van de stad Ingelheim ligt het Ingelheimer Stadtwald te midden van de velden van Daxweiler. Het bos is 6 km. lang en beslaat een oppervlakte van 1200 ha. Behalve voor houtwinning was het bosgebied ook van belang vanwege de ertsafzettingen.

In dit bos zijn op vijf plaatsen hopen slakken aangetroffen, die duiden op het smelten van ijzererts. Misschien werden de slakken op deze plaatsen verzameld. Daarnaast zijn er ook sporen gevonden van de eerste stap in de winning van ijzererts: ijzerkuilen ("Pingen"). Van dit soort kuilen is er een aanzienlijk aantal in het Ingelheimer Stadtwald te vinden. Ze liggen verspreid over een groot gebied en worden "Pingenvelden" genoemd.

Deze ijzerkuilen of "Pingen" zijn de nu ingestorte of geërodeerde gaten van trechters of greppels. Ze zijn ontstaan bij het zoeken en graven naar ijzerhoudend gesteente onder de oppervlakte. Het ontgonnen ertshoudende gesteente werd in kleine stukken gebroken om in laagovens (*Rennöfen*) te smelten. Ook in het Ingelheimer Stadtwald laten ophopingen van uitgegraven materiaal rond de kuilen deze "Pingen" nog duidelijk zien.

Het is moeilijk te bepalen hoe oud de ijzerkuilen zijn. Van de ronde schachten van waaruit men diepere lagen erts kon bereiken, wordt aangenomen dat ze uit de Middeleeuwen stammen. De langgerekte, sleufvormige uitgravingen kunnen van vroegere datum zijn. Aan de hand van gevonden voorwerpen zoals keramiek en glas zouden de uitgravingen al kunnen dateren uit de Keltische tijd vanaf ongeveer 450 voor Christus en uit de Romeinse tijd.

In het 3D-model is een ijzerkuil, een "Pinge" te zien naast een oven voor het maken van houtskool en een stapel hout, waarop het erts ter voorbereiding werd geroosterd. Verdere stappen in het verwerkingsproces zijn te zien op het bord "Rennöfen im Ingelheimer Stadtwald".

Texte leichte Sprache

E-Daxweiler, Pingenfeld im Ingelheimer Stadtwald

Der Ingelheimer Stadtwald liegt 30 km von der Stadt Ingelheim entfernt.

Hier fanden schon die Kelten Eisenerz. Sie gruben das Gestein mit Eisenerz darin aus.

Dabei entstanden Löcher und Gräben im Boden.

Die Reste dieser Löcher nennt man „Pingen“.

Wo viele „Pingen“ zusammen sind, spricht man von „Pingenfeldern“.

- **Pingen:** Löcher im Boden, die nach dem Graben nach Erzgestein übriggeblieben sind.

Viele Jahrhunderte wurde hier nach Eisenerz gegraben.

Das Gestein wurde zerkleinert und in Öfen geschmolzen. So erhielt man Eisenbrocken.

E-Daxweiler, „Pingenfeld“ am Ingelheimer Stadtwald

Den Ingelheimer Stadtwald läit 30 Kilometer vun der Stad Ingelheim ewech.

Hei hu schonn d'Kelten Eisenäerz fonnt. Si hunn d'Steng mam Eisenäerz dran ausgegruween.

Esou si Lächer a Grief am Buedem entstanen.

D'Reschter vun deene Lächer nennt een op Däitsch „Pingen“.

Wou vill där „Pingen“ beienee sinn, schwätzt ee vu „Pingenfelder“, Äerzgrouwefelder.

- **Pingen:** Kaulen am Buedem, déi nom Ausgruewe vun Äerzgestengs iwwreg bliwwe sinn

Hei gouf iwwer Joerhonnerten no Äerz gegruween.

D'Gestengs gouf zerklengert an an lewe geschmolt. Als Resultat krut een Eisebrocken.

E-Daxweiler, Zone de fontis dans la forêt d'Ingelheim

La forêt d'Ingelheim se trouve à 30 km de distance de la ville d'Ingelheim.

Les Celtes avaient déjà découvert du minerai de fer dans cette forêt. Ils creusaient dans le sol pour en extraire (retirer) le minerai.

Après l'extraction, il restait des trous et des tranchées (fossés) dans le sol.

Ces restes de trou s'appellent des « fontis ».
Ici, où il y a beaucoup de trous, on a une « zone de fontis ».

- **Fontis** : les trous restés dans le sol après l'extraction du minerai de fer.

L'extraction du minerai de fer ici a duré plusieurs siècles.
La roche était concassée (réduite en petits morceaux) puis fondue dans les fourneaux. On obtenait ainsi des morceaux de fer.

E-Daxweiler, "Pingen" in Ingelheim municipal forest

The Ingelheim municipal forest is situated 30 km from the town of Ingelheim.
The Celts already found iron ore here. They dug out the rock with iron ore in it.
This created holes and ditches in the ground.

The remnants of these holes are called "Pingen".
Where there are many "Pingen" in one place, we call them "Pingen fields".

- **Pingen**: Holes in the ground left over after digging out the iron ore.

For many centuries iron ore was dug up here.
The rock was crushed and melted in furnaces. This was how they got lumps of iron.

E-Daxweiler, Veld met ijzerkuilen in het Ingelheimer Stadtwald

Het Ingelheimer Stadtwald ligt op 30 km. afstand van de stad Ingelheim.
De Kelten hebben hier al ijzererts gevonden. Ze groeven het gesteente waarin ijzererts zat, uit.
Hierdoor ontstonden er gaten en sleuven in de grond.

De resten van deze gaten worden in het Duits "Pingen" (ijzerkuilen) genoemd.
Waar veel "Pingen" bij elkaar liggen, spreekt men van "Pingen-velden".

- **Pingen**: Gaten en kuilen in de grond die overblijven na het graven naar ijzererts.

Vele eeuwen lang werd hier naar ijzererts gegraven.
Het gesteente werd verbrokkeld en in ovens gesmolten. Zo hield men brokken ruw ijzer over.