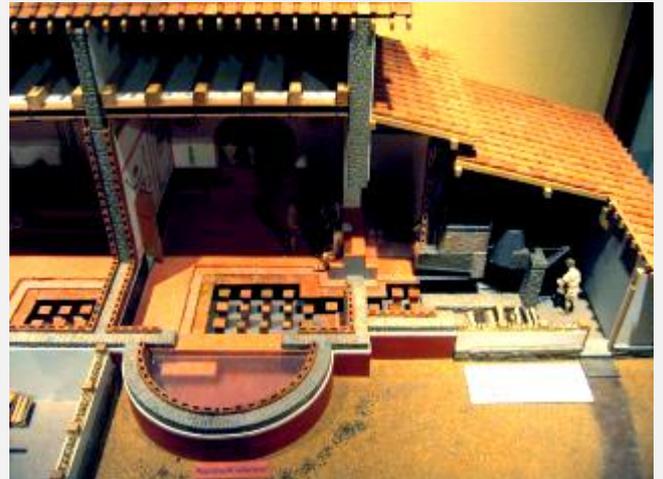


1. Informiere dich über die Funktion der Hypokaustheizung.
2. Vergleiche ihre Funktion mit dem Anspruch der Nachhaltigkeit.
3. Bewerte, ob die antike Hypokaustheizung unseren heutigen Ansprüchen von Nachhaltigkeit entspricht.



Die Konstruktion besteht aus einem Brennofen (lat. *praefurnium*), einem unter dem Fußboden liegenden Heizraum (lat. *hypocaustum*) und Abzügen für die heiße Luft und die Abgase.

Der Brennofen lag meist im Freien. Der Heizraum bestand aus im Abstand von etwa 30 bis 40 cm aufgeschichteten, etwa 30 bis 60 cm hohen Ziegeltürmchen aus quadratischen oder runden Platten, die zunächst eine größere Deckplatte trugen. Auf dieser Platte lag die große Tragplatte, auf der der Estrich aufgebracht war. Die gesamte Konstruktion des Fußbodens

war etwa 10 bis 12 cm dick und benötigte mindestens mehrere Stunden, wenn nicht ein oder zwei Tage bis zur völligen Durchwärmung. Von dem unter dem beheizten Raum gelegenen Heizraum strömte die heiße Luft in die Wandkanäle (*tubuli*), die auf diese Weise auch die Wände beheizten. Erst dann trat die Luft ins Freie aus.

Hypokausten hatten einen ausgesprochen hohen Energieverbrauch, so dass Archäologen heute davon ausgehen, dass während der späteren



römischen Besiedlung im Umfeld von Siedlungen die Wälder wegen ihrer Verwendung als Feuerholz abgeholzt wurden.

(<http://de.wikipedia.org/wiki/Hypocaustum>, Letzter Zugriff: 31.12.2013)

"Nachhaltige Entwicklung heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Zukunftsfähig wirtschaften bedeutet also: Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern ein intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge hinterlassen. Das eine ist ohne das andere nicht zu haben."

(aus: Lexikon der Nachhaltigkeit, in: http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_1398.htm?sid=3ca4ab9a9b8d9a568adfff9ce9304a6b (Letzter Zugriff: 31.12.2013))



Bildnachweis: B 30 Modell eines römischen Badehauses mit Fussbodenheizung (Römerkastell Saalburg) http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Badehaus-hypocaustum_%281%29.jpg
 B 31-32 Die Hypokaustheizung in Hechingen-Stein, 2 Aufnahmen © Freilichtmuseum Hechingen-Stein

1. Informiere dich über die Funktion der Latrine.

2. Vergleiche ihre Funktion mit den Vorgaben der Nachhaltigkeit.

3. Bewerte, ob die antike Latrine unseren heutigen Ansprüchen von Nachhaltigkeit entspricht.

Nicht jedes römische Haus hatte eine Toilette mit Spülung oder Anschluss an die Kanalisation. In den einfachen Mietshäusern (*insulae*) stand meistens nur ein großer Kübel unter der Treppe. Andere Häuser hingegen hatten Einzeltoiletten auf hohem Standard.



Neben den Großlatrinen, in denen bis zu 80 Personen Platz finden konnten, war den Römern auch der im Mittelmeerraum und Frankreich bekannte Hockabort bekannt. [...] Es gab keine Trennwände, und auch eine Geschlechtertrennung ist nur selten nachweisbar; meist rafften die Nutzer, Frauen, Männer und Kinder jeden Standes, schlicht ihre Tunica (und Palla bzw. Toga) und deckten damit auch die Intimsphäre ab.

[...] Im Regionalverzeichnis Roms aus dem 4. Jahrhundert sind 144 *latrinae* und 253 *necessariae*, worunter auch Urinale zu verstehen sind, verzeichnet. Sie wurden permanent mit Überlaufwasser aus Thermen, Aquädukten und Brunnen gespült. Abwasserkanäle verliefen unter den marmornen oder hölzernen Toilettensitzen und spülten so Fäkalien in große Sammelkanäle oder gleich in den Tiber. In der Mitte des Raumes war eine weitere Wasserrinne eingelassen, welche Spritzwasser und Urin aufnahm. [...] In den vornehmeren öffentlichen Bedürfnisanstalten trieben *foricarii* Benutzungsgebühren ein. Wer sich das nicht leisten konnte, dem blieben die *amphorae in angiporto* – Amphoren in der Nebengasse, die die Gerber und Stoffwalker aufstellten, weil sie den Urin für ihre Arbeit benötigten. Der Kaiser Vespasian ließ das Aufstellen solcher Amphoren sogar besteuern. Daher stammt der Ausspruch: „*pecunia non olet*“ – „Geld stinkt nicht““. http://de.wikipedia.org/wiki/Hygiene_im_R%C3%B6mischen_Reich#Latrinen

"Nachhaltige Entwicklung heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Zukunftsfähig wirtschaften bedeutet also: Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern ein intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge hinterlassen. Das eine ist ohne das andere nicht zu haben."

(aus: Lexikon der Nachhaltigkeit,

in: http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_1398.htm?sid=3ca4ab9a9b8d9a568adfff9ce9304a6b (Letzter Zugriff: 31.12.2013)