

## Protokoll

### Schule

A cserediák program keretein belül szerencsénk volt megismerni a német oktatási rendszert, illetve betekintést nyerhettünk a rheinbachi iskola tanulóinak minden napjaiba. Első már észrevettük, hogy modernebb mint Magyarország, már az első projekt munkán iPadeket osztottak nekünk majd a meglepődésünk fokozódott, amikor cserediákjaink tájékoztattak minket, hogy a jelenlegi 9. évfolyamtól kezdve minden alsóbb évfolyamos tanuló rendelkezik saját lapaddal melyet füzet helyett használnak, és visznek haza minden nap. Emellett a tanároknak is van saját, így a feladatokat airdroppal továbbítják a tanulóknak számára, akik ott meg tudják oldani. A tanároknak nem kell így rengeteg pénzt költeni a nyomtatásra, és a környezetet sem szennyezik a papírokkal. Véleményünk szerint ez a megoldás a diákok és tanárok életét lényegesen megkönnyíti.

Az alsóbb osztályokban a tanulók nemek szerinti osztályokban vannak, a lányoknál a nagyobb míg a fiuknál a kisebb létszám gondoskodik a produktív munkáról.

Különbségek ott és nálunk: Náluk a tanítás 7:50-kor kezdődik, és az első 3 szünet 5 perces majd a 4. óra után jön egy hosszabb 20 perces szünet, ahol az alsóbb éveseknek ki kell menni az udvarra. Visszajelzésük alapján jobban tetszene nekik, ha minden szünet ugyanolyan hosszú lenne. Fontos megemlíteni, hogy nekik nincs ebédszünetük.

Nagy könnyítés számukra, hogy nincsenek rendszeresen dolgozataik, csak megadott időnként vizsgaidőszakuk van. Úgy gondolom, hogy az életük sokkal stressz mentesebb, mint a hazai diákoknak, még ha a vizsga időszakoknál kicsit több rajtuk a feszültség is. Az osztályzás fordítottan történik: náluk egy 5-ös, melynek itthon nagyon örülünk, náluk szomorúságot vált ki, mert ott az az egyessel egyenértékű.

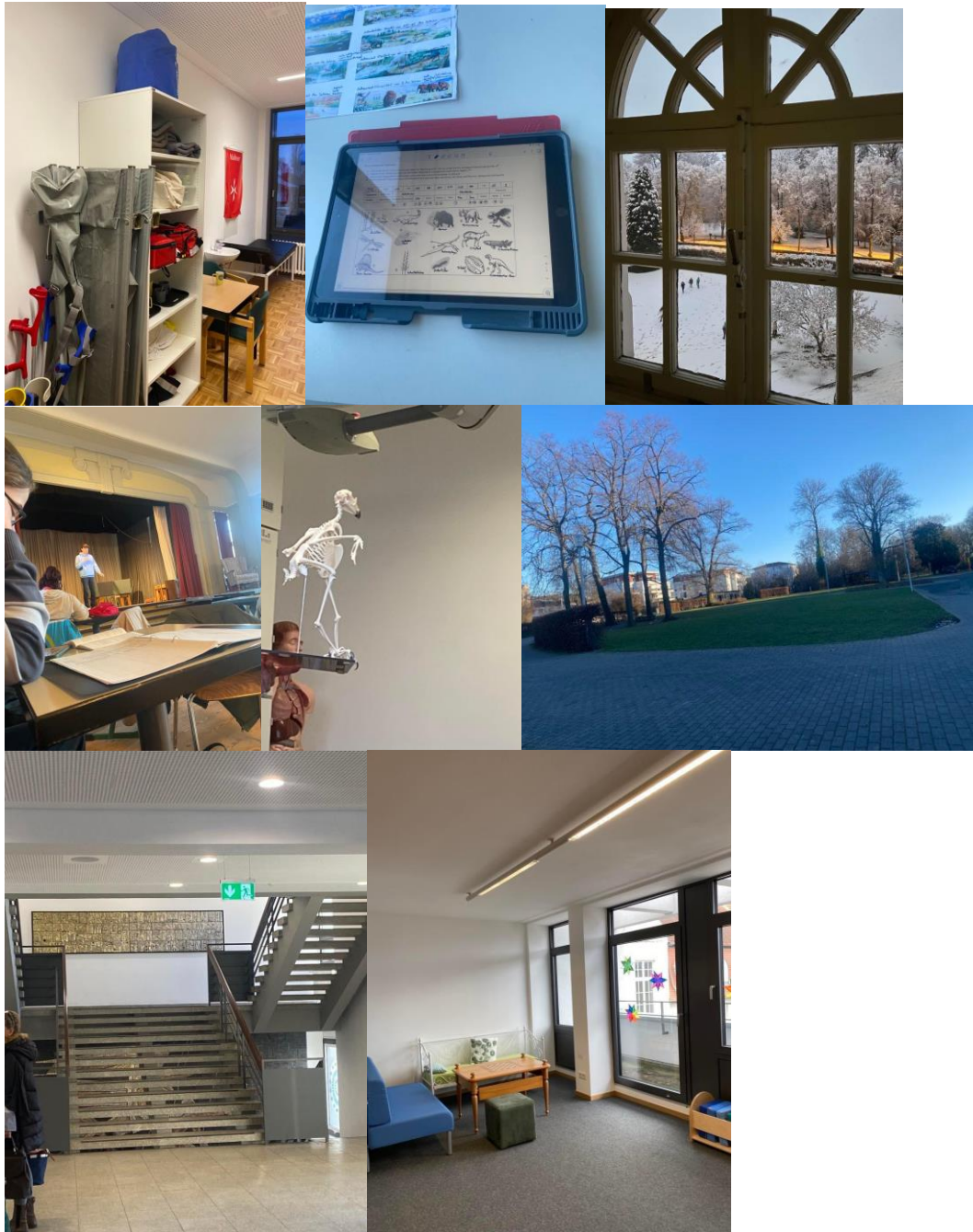
Nem feltétlen könnyebb az iskola ott, inkább gyakorlatiasabb, mert nem kell annyit mindent memorizálni, mint itthon. Általában újságcikkeket, könyveket olvasnak majd azok elemzésével mutatják meg a tudásuk.

A beteg szobán diákok vannak, akik elvégeztek egy tanfolyamot.

Összességében egy nagyon modern iskolát sikerült megismernünk, ahol nagyon sok figyelmet folytatnak a produktív oktatásra.







Rheinbach, Bonn

Csütörtöki nap nagy részét Németország egyik legnagyobb városában töltöttük, Bonnban. Először Beethoven egyik emlékművét néztük meg, ahol csoportkép is készült. Őt tartják a bécsi klasszika harmadik nagy alakjának, ugyanakkor a zenéje romantika jegyeket is visel.

Beethoven-házat is meglátogattuk a Bonn utca 20. szám alatt, ahol élete első négy életévét töltötte. Városnézésünket a régi városházánál folytattuk, mely rokokó stílusban épült a 18. században. Bombázások miatt a 20-21. században többször is rekonstruálták. Ezek után, történelmi vizekről inkább könnyedebb vizekre eveztünk és a Haribo outlet kifosztását is megejtette csapatunk. A König Museum felé vezető úton sétáltunk kicsit a folyóparton és elmentünk a Bonni Egyetem mellett is.





































**ZUR HERKUNFT  
DER OBJEKTE**

See-Elefant „Roland“ aus dem  
Küster Zoo

Informational sign with German text, likely describing the origin of the walrus sculpture.





### Köln, Domführung

A szerdai napon Kölnbe mentünk, ahol a város szívében megtalálható a Kölni dóm. Messziről látszik a gótikus stílusú monumentális katedrális. A római kor óta fontos helyszín, mivel tengervíz feletti 21 méter magassága miatt nincs árvíz, ezért biztonságosan lehetett építeni, már akkor központi szerepet töltött be. Már akkor templom állt ott, lebontása után lett a dóm. A dóm örök.

Ez a katolikus templom karbantartása nagy figyelemnek örvend, többek közt 1248-as tervek alapján sikerült megépíteni és azóta is egyben áll. Fenntartása érdekében két (védett) sólyom ügyel, hogy a galambok, kisebb madarak ne piszkítsák be. A dómmal szemben van egy szobor, ami a tetején lévő dísszel azonos nagyságú (8 elefánt súlyú). Felmerülhet a kérdés, hogyan rakták fel oda? Ezt már a 19.szdz-ban helyezték fel modernebb eszközökkel, előtte szintenként haladtak, ami egy ilyen nagyméretű építménynél is rengeteg munka. Körülbelül 200 méter hosszú, 50 méter széles, 14 emelet magas. Gótikus építészet egyik legnagyobb alkotása, ezt is jellemzi, a kereszt alakú alaprajza, kőfaragások, rózsablak stb. Miután a 13szdz. közepére elkészültek a tervek 1322-re megépült a Szentély, amit le is falaztak, hogy elkezdhessék használni. 1560-ban a kórusig jutottak (látszik, hogy más színű a kő), illetve az egyik torony 50, másik 30 méter magas lett. Innen kezdődött egy 300 éves leállás pénz hiányában (az a tér istállóként is működött a francia megszállás alatt). A szünetelés negatívuma mellett pozitívumokat is találunk, például ez a nem kevés idő alatt rengeteg stílus keveredett, de mire újra kezdtek rajta dolgozni megint divatba jött a gótikus, így egy igazi egységes gótikus dómot kaptunk eredményül. 1880-ra készült el gazdag kereskedők segítségével. A második világháború alatt is helytállt (megkérdeztünk két embert a dómmal kapcsolatban az egyikük a szimbolikáját, másikuk a világháborúban töltött szerepét emelte ki), mivel elvileg ki volt jelölve semleges területnek->nem lehetett bántani, de egy két találat talán érte, de az ott őrködő emberek sikeresen helytálltak a dóm túlélése érdekében, sikerrel. A templom beltere sok különleges érdekességet hordoz, az oltár a második vatikáni zsinat után került mostani helyére, körülötte található a szószék, katedra-érseki hely, és így a templom végébe az ereklyetartó (a templom tetején egy csillag található, mivel eredetileg átvétítve pont ott volt a Három Király ereklyetartója, és mivel ők is a csillag segítségével jutottak Krisztushoz, így mi is hozzájuk). Az ereklyetartó a templom nagysága miatt sokkal kisebbnek látszik, 350kg, régebben körmenetekbe is vitték (6 ember). De 1975-ben a kincsek 60%-át kirabolták, azóta még jobban vigyáznak rá. Amikor befalazták a Szentély részét rendezői jobb oldalról van egy ajtó, ha „fontosabb ember, (pápa, érsek) miséznek, itt vonul be. Mikor azon az ajtón belépünk, egyből Szent Kristóf szobra jelenik meg előttünk, egyik néphagyomány szerint, ha a zarándokok védőszentjét látod meg először, utadat sikerrel végig járod. Mellette jobbra az egyik kápolnában található (a 25 első egyházi személyt a dómban található kápolnába, később kriptába temették) az egyik legfontosabb szentkép, ami csak évközi időben látható, más különben a szárnyas oltár csukott állapotban van. A templom a régi szokásokhoz híven kelet felé néz, ahogy beljebb haladunk egyre világosabb, díszesebb, ez a liturgiához is köthető. Az ablakok a 13.szdz-ban 2-3 színnek örvendtek, ezek négyzetes alakúak, és fel vannak számozva, így bármi probléma volt, kiszedték, óvóhelyre vitték, és amikor a veszély elmúlt, visszahelyezték. Az ablakok Ó- és Új-szövetségi történeteket mesélnek, az emberek többsége nem tudott olvasni, így a képek segítségével tájékozódtak el, hogy is volt. Ma már kívülről védő ablak is fel van helyezve, ezért sötétebb picit. A Szentély kis mozaikos képekkel van kirakva, itt is a gazdag díszítettséget figyelhetjük meg. A dóm legújabb részlete a jobb oldalon található ablaka, ami modernsége miatt kisebb vitákat kevert. 15000 kis kocka felületből áll, mind más árnyalat, a többi üveglak tárházából. Ez szimbolikus jelentéssel bír, jelképezi a sokszínűséget, és a karnevál iránti elköteleződést.

Amint Köln környékén elhalad valaki egyből megpillantja ezt a gótikus stílusú kincsesládát, ahogy méltóságteljesen áll és figyel a körülötte nyüzsgő várost.





Szent Kristóf szobor



Ablakos oltár (rendezői jobb)



Kripta





Rózsaablak



Ereklyetartó



## Museum König

A múzeumot 1934-ben alapította Alexander König, itt rheinbachi iskola biológianőre körbevezetett bennünket, ugyanis ő ott is dolgozik, idegenvezetőként.

Először a szavanna kiállításrészét néztük meg, ahol elég nagy területen berendezett szavannai életkép tárult a szemünk elé. Sok szavannai növényt, kitömött állatot láthattunk. Az iskola biológia tanárától megtudtuk, hogy 95 különböző állatfaj bújjik meg a szemünk előtt azon a „kis” területen. Ezenkívül még néhány érdekességet tudhattunk meg tőle. Például azt, hogy a kaméleon nem képes a színét változtatni, csupán bőrének zöld árnyalatát tudja változtatni. Továbbá, hogy a kiállításon meglehető rinocérosz gipsz szarvát valaki letörte és ellopta, azt hívták, hogy igazi. Ugyanis a rinocérosz szarv dupla olyan drága, mint az arany.

Ezután következett az alsó-lombkoronaszintet bemutató tárlat, ahol az esőerdők élővilágának alsó szintjével ismerkedhettünk meg. Megtudhattuk azt, hogy hogyan élnek a csimpánzok itt, illetve egy diabetés miatt, úgy érezhettük mintha, igaziak közt lehetnénk egy igazi esőerdőben. Ezekre még az is rátett egy lapáttal, hogy az üvegvitrinek mögötti terek teljesen élethűen voltak berendezve, és ha megforgattunk egy gombot akkor, megvilágítva az adott fajt, többet is megtudhattunk róla. A csimpánzokon kívül voltak még itt kiállítva többek közt varánuszok, békák, és még egy leopárd is. Egy másik helyen egy természetjáró volt kiállítva, ahol a természetek mindennapi életéről tudhattunk meg többet. Ezen kívül egy másik vitrin mögött a természetes

újrahasznosításról is hasznos információkat tudhattunk meg pl.: azt, hogy a fajok döntő többsége hogy maga után újrahasznosítható anyagokat, és ezt a természet hogyan dolgozza fel, hogyan kerül a földbe ez egyre lejjebb, illetve hogyan és mik bontják le ezeket.

Ezután egy fa belsejében felvezető lépcsőn felsétáltunk és ott az esőerdők felső lombkoronaszintjével ismerkedtünk meg. Az üveggel elzárt tárlat, a tökéletes mása volt az igazi lombkoronaszintnek. Itt is különböző állatok, rengeteg növény tárult a szemünk elé. Sőt mi több, modern eszközök segítségével minden állat nevét és egyéb hasznos információkat is megtudhattunk. Ezenkívül VR szemüvegeken keresztül felmászhattunk egy magas fára, megnézhattuk ahogy egy zoológus hölgy egy hatalmas fán mászik felfelé és az ottani élővilágot mutatja be. Ebben a kiállítás részben is sok interaktív játék volt fellelhető.

A következő tárlat a fenntarthatóságról szólt, itt szinte minden interaktív módon volt berendezve, így mi is sokkal élvezetesebben tanulhattunk. Volt egy terepasztal, ahol ki tudtuk választani az étkezési, kávézási, csokifogyasztási és telefonvásárlási szokásainkat és ez az asztal megmutatta, hogy ezekkel mennyire terheljük a környezetünket. Ezen felül megmutatta azt is, hogy hogyan tudnánk ezeken változtatni, pl.: ne használjunk pálmaolajat és hogy ne cserélgessük a telefonunkat évente. Ezek azért is volt figyelmeztető jelek számunkra, ugyanis minden nap egy Bonn-i területnyi esőerdőt vágnak ki (141,22 km<sup>2</sup>)

Egy másik kiállításon pedig a biodiverzitásról tudhattunk meg többet pl.: manapság, hogyan védekeznek a gyümölcsfákat megtámadó betegségektől, vagy, hogyan látnak a különböző rovarok. Majd az állatokat összekötő komplex rendszerekről tudhattunk meg többet, hogyan kapcsolódnak ezek össze, mi történik, ha ebből eltávolítunk egy résztvevőt.

Egy következő tárlaton a sivataggal, illetve annak élővilágáról tudhattunk meg többet pl.: azt, hogy hogyan alakultak ki ezek a sivatagok illetve hogy az itt élő élőlények hogyan alkalmazkodtak az ottani forróságához. Az uralkodó szín itt a fakósárga a kevés víz miatt, de ha esik az eső akkor rövid időn belül pár napig gyönyörű üde zöld tájjá változik az egész. Ezen kívül megtudhattuk azt, hogy az itt élő állatok, hogyan isznak pl.: a Namíbiai páragyűjtő bogár, a hajnali párát begyűjtve fedezi a napi folyadékszükségletét.

Egy másik állandó kiállítás a sarkvidékek élővilágát mutatta be. Számos kitömött állatot (pl.: rozmár, különböző fókák, jegesmedve, sarki róka stb.) láthattunk, és még egy igazi bálnacsontvázat is. Először úgy tűnt, mintha csak mű lenne, de a múzeum egyik alkalmazottjától megtudtuk, hogy valódi.

Végül bemehettünk abba a terembe, ahol a második világháború után, 1949-ben aláírták a német alkotmányt, illetve itt dolgozott két hónapig Konrad Adenauer, aki a Németországi Szövetségi Köztársaság első kancellárja volt. Elég büdös volt odabent, ugyanis a fa bútorokat vegyszerrel kezelik a szuvasodás elkerülése végett.









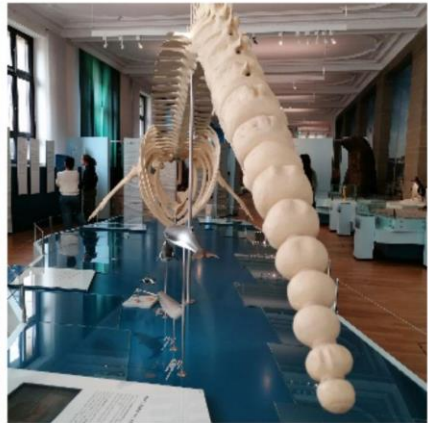




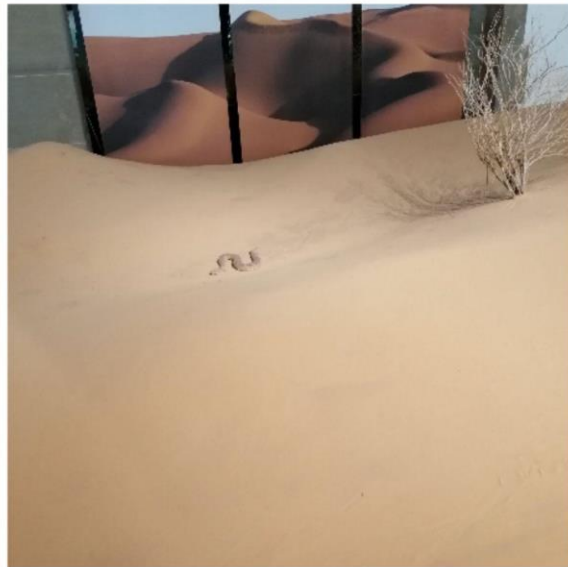












#### Römerkanal-Infozentrum, Naturschutzmuseum

Naturschutzmuseum:

A Himmeroder Hof egy része ez a környezetvédelmi múzeum, ami a Rajnvidék egy részét mutatja be nekünk. Azt is érdemes tudni, hogy ez csak az egyik természeti múzeum a 4 közül.

Ez az épület mindenki előtt nyitva áll és számos programot hirdet. Elsősorban a természettudatos nevelés fontosságát vetik fel és ehhez is különböző játékokat/ órákat vagy programokat hoznak létre, mely első sorban kisgyerekeknek vagy fiataloknak szól. A Gymnicher Mühle is egy ilyen program, ahol kisgyerekek tanulhatnak, fejlődhetnek vagy akár kimehetnek a természetbe és ott is megtapasztalhatnak egy csomó mindent. Sok-sok további érdekességet is megtudhatunk a környék fenntartható növénytermesztéséről, állatvilágáról, növényvilágáról és még egy finom krumplileves receptet is megosztanak velünk.

Végül de nem utolsó sorban több túraútvonalat is megoszt velünk, ezzel egyetemben egy vicces minisorozatot is meg lehet nézni, ami két római katonáról szól ahogyan bemutatják a környék ősi római múltját.

Römerkanal-Infozentrum:

Ezen a részen idegenvezetést kaptunk, egy úr a római csatornahálózat múltjáról mesélt nekünk. Elmagyarázta, hogy hogyan, miből és milyen módszerrel építették meg a Rómaiak a vízvezeték rendszerüket.

A munkálatokat vízzel meghajtható vágógéppel/ fűrészsel kezdték el, mely a kőtömbök szétvágásához kellett. Hosszúsága a szakasznak körülbelül 100 km lehetett és mindezt 30 csapatnyi mérnökember végezte. Óriásira tervezték ezt az egész rendszert, hogy a javítások könnyebben végezhetőek legyenek és a víz szivárgásának megakadályozását ekkora területen egy téglából és cementből készült anyag tette lehetővé.

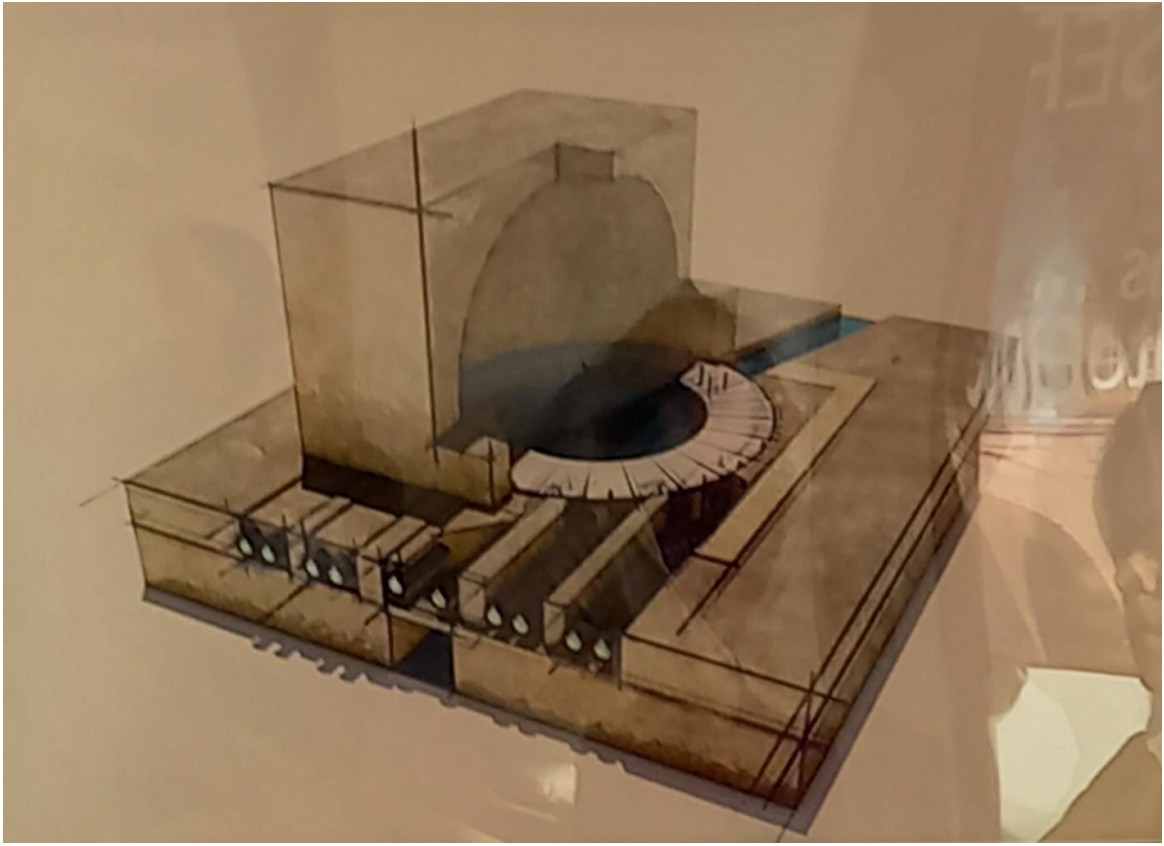
A munkálatokat egy vízimértékhez hasonló eszköz tette lehetővé, így tudták pontosan beállítani azt, hogy folyamatosan lejtjen ez a rendszer.

Az infocentrum területén láthattunk még egy kis makettet is a csővezetékéről és annak egy-két életnagyságú darabja is itt található.

Az itt töltött idő második felében a rómaiak kommunikációjáról és a vízi fenntarthatóságról volt még egy pár szó. Különböző élelmiszerek vagy tárgyak bukkantak fel, mint például a tükör, viasztábla vagy a csoki, ezek mind valamilyen módon kötődtek a rómaiakhoz vagy a vízhez. Kis érdekesség az, hogy egy kilogramm csokihoz 17000 liter vizet használunk fel. Ez a mennyiség elegendő egy kisebb úszómedence feltöltésére.









RÖMERKANAL  
WANDERWEG

### Etappe 1

Start: Naturzentrum Eifel, Nettersheim  
Ziel: Kall-Dottel  
Länge / Dauer: 15 km / 4 bis 5 Stunden



Die Römer bauten eine 95,4 km lange Wasserleitung aus der nördlichen Eifel bis ins heutige Köln, um die damalige Provinzhauptstadt mit Wasser zu versorgen.

Heute können Sie beim Wandern am Römerkanal die Überreste dieser baulichen Meisterleistung bewundern.



Wer zur Römerzeit aus der Eifel nach Köln reiste, nahm die Sulistia-Agrinca-Straße. Vor allem Wagen und Reiter waren hier unterwegs.

Heute können Sie die Route entlang des gut erhaltenen Römischen Kanals Münsterer Eifel erleben.

Höhenprofil der römischen Eifelwasserleitung





