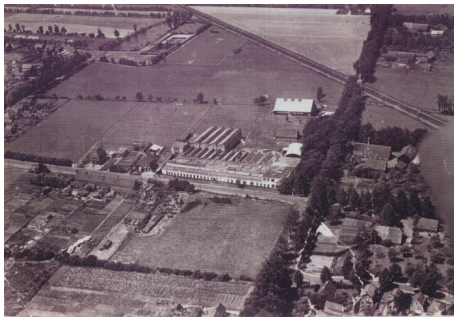


Welkom bij het project Tastbare Tijd, Bilthoven!



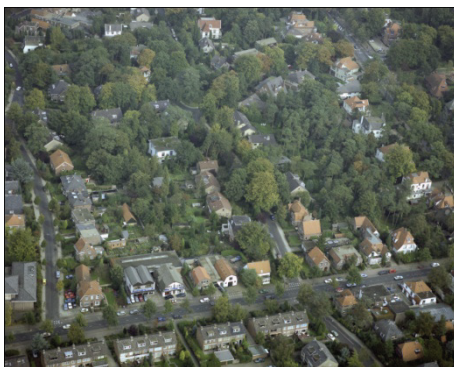
Omgeving Leijenseweg, Bilthoven
circa 1930 (boven) en 1990 (onder)
Bron: www.wijkvogelzang.nl/

Bilthoven is een plaats, die nog maar honderd jaar bestaat. De meeste plaatsen in Nederland zijn veel ouder. Pas na de aanleg van de spoorlijn Utrecht-Amersfoort en de komst van het station bij De Bilt ontstond de plaats Bilthoven. Maar wie verder kijkt, ontdekt in de omgeving van Bilthoven allerlei sporen uit het verleden! Hoe zag het er hier vroeger uit? De tijd heeft niet stil gestaan, maar is nog tastbaar.

LANDSCHAP ERFGOED UTRECHT



Tastbare Tijd
BILTHOVEN



In dit project leer je hoe het landschap rond Bilthoven is ontstaan en hoe het gebied door mensen gebruikt werd. Dit gebied noemen we het projectgebied. Zo organiseerden kloosters ooit de ontginning van het gebied en legden rijke kooplieden deftige buitenplaatsen aan.

Hoe dat is gegaan leer je in deze voorbereidende lessen. Per tijdlaag ga je onderzoeken wat er in het landschap is veranderd. Bij elke tijdlaag krijg je vragen en opdrachten.

Dit zijn de tijdlagen:

Tijdlaag	Thema's
Tot 1000	Op de grens van nat en droog
1000-1600	Ontginningen, kastelen en kloosters
1600-1800	Landgoederen en zichtassen
1800-1900	Spoorweg en dennenbos
1900-nu	Villadorp komt tot leven

Na de voorbereidende lessen ga je een fietstocht maken langs plekken waar de tijd nog tastbaar is. Veel plezier!



Ga naar EduGIS: <http://bit.ly/ttkaart>

Of gebruik de combiversie (lesmateriaal naast de kaart): <http://bit.ly/edugis-ttb>

Opdracht 1

Bilthoven ligt in de gemeente de Bilt. Deze gemeente is het projectgebied. Zorg dat je het hele projectgebied in beeld hebt.


HOE WERKT EDUGIS?

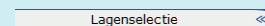
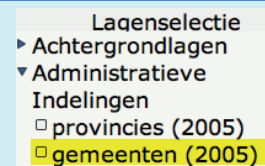
Zoomen en verschuiven gaat net zoals in Google Maps. Je kunt de pijltjes gebruiken voor verschuiven en de + en - voor zoomen (zie plaatje hiernaast). Maar je kunt ook inzoomen door dubbel te klikken op de kaart.

Je kunt de kaart verschuiven door te 'slepen': klik in de kaart en sleep (linker muisknop vasthouden) de kaart in de gewenste richting.

En als je een wiel (scroll wheel) op je muis hebt: daarmee kun je ook zoomen!



- **Lagenselectie:** voeg de kaartlaag **gemeenten (2005)** toe uit de rubriek *Administratieve indelingen*.
- Zoom zover in dat je het projectgebied nog net helemaal op de kaart ziet. Je kunt De Bilt opzoeken met het zoekvakje en daarna een beetje uitzoomen.
- Klik de **Overzichtskaart** weg als je die niet nodig hebt. Je kunt het overzichtskaartje weer terug krijgen door rechtsonder op dit symbool te klikken: 
- Klap **lagenselectie** even weg om meer ruimte voor de kaart te krijgen. Klik op het dubbele pijltje.



Je krijgt het venster weer terug door op het dubbele pijltje naar rechts te klikken.



a. Welke dorpen en kernen liggen er allemaal in deze gemeente?

.....

b. Aan welke gemeenten grenst de gemeente de Bilt?

.....

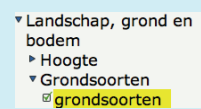
c. Wat is waar?

- Bilthoven ligt ten oosten van de Bilt
- Bilthoven ligt ten zuiden van de Bilt
- Bilthoven ligt ten westen van de Bilt
- Bilthoven ligt ten noorden van de Bilt

Opdracht 2 Grondsoorten

- **Lagenselectie:** voeg de kaartlaag **Grondsoorten** toe uit de rubriek *Landschap, grond en bodem*.
- **Legenda:** sleep de kaartlaag **gemeenten (2005)** naar boven; de gemeentegrenzen worden dan weer zichtbaar.
- Klik met de rechter muisknop in de kaart om **informatie** over een punt of gebied op te vragen. (ook handig als je het lastig vindt om de legendakleuren te onderscheiden!)

TIP: Je kunt de naam van de grondsoort in een gebied opvragen door op de kaart te klikken met de rechtermuisknop. Vooral handig als je het lastig vindt de kleuren uit elkaar te houden.



Welke vier grondsoorten zie je binnen de gemeentegrenzen? In welk deel?

1. In het
2. In het
3. In het
4. In het

Opdracht 3

Het projectgebied ligt op een kruispunt van drie landschappen. De indeling van landschappen is gemaakt naar de grondsoorten die door de verschillende 'natuurkrachten' zijn gevormd. Op de Utrechtse heuvelrug ligt zand, dat tijdens de ijstijd opgestuwd is tot heuvels. In het Kromme Rijngebied is rivierklei afgezet door de rivier. In het westen ligt veen, ontstaan uit moerasbossen met wilgen, populieren, elzen en veenmos.

Geef per landschap aan door welke kracht ze zijn ontstaan en welke grondsoorten erbij horen. Gebruik de tabel.

Landschapvormers: moeras, ijs, rivier, zee, wind, mens. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Landschap	Grondsoort	Landschap gevormd door
Utrechtse heuvelrug		
Westelijke veengebied		
Kromme Rijngebied	en	

- **Lagenselectie:** voeg de kaartlaag **Hoogte (AHN)** toe uit de rubriek *Landschap, grond en bodem > Hoogte*.
- **Lagenselectie:** voeg de kaartlaag **Hoogtelabels** toe uit dezelfde rubriek.
- **Legenda:** sleep de kaartlaag **gemeenten (2005)** naar boven.

Opdracht 4

- a. Welke kleur is hoog? Welke kleur is laag?
- b. Zoek het hoogste punt op binnen het projectgebied. Let op: het ligt op de gemeentegrens. Hoogste punt = m.

- **Legenda:** zet de (on)doorzichtigheid (dekking) van de laag **grondsoorten** op 60%.



Opdracht 5

Bereken het gemiddelde hoogteverschil tussen twee landschappen in het projectgebied: het veengebied en het zandgebied. Gebruik de tabel hieronder.

Hoe?

- Verzamel van beide grondsoorten 5 hoogtecijfers.
- Vul de gevonden waarden in de tabel in.
- Bereken het gemiddelde voor veen en zand

Veen	Zand
Gemiddelde:	Gemiddelde:

Opdracht 6

Haal door wat niet van toepassing is:

- Het veen ligt gemiddeld *hoger/lager* dan het zand.
- Het veenlandschap is *droger/natter* dan het zandlandschap.

1000 – 1600

Ontginningen, kastelen en kloosters

Lange tijd was de westelijke helft van Nederland een ondoordringbaar moeras. Vanaf de elfde eeuw werden de moerasgebieden ten westen en noorden van Utrecht ontgonnen, op bevel van de bisschop van Utrecht.

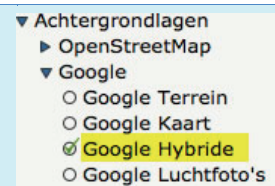
Opdracht 1

Bekijk het filmpje 'Ontginnen en inklinken'

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20030328_laagveen01



- **Lagenselectie:** kies als achtergrondlaag Google > Google Hybride.



- Maak alle andere kaartlagen in de legenda onzichtbaar door ze uit te vinken. Je kunt een laag ook helemaal verwijderen door op het x-je te klikken.



Opdracht 2

De ontgonnen moerassen zijn te herkennen aan lange, rechte sloten en weilanden. In welk deel van het projectgebied vind je deze?

- noorden
- zuiden
- oosten
- westen

Opdracht 3

De moerassen werden ontgonnen door de bisschop.

- a. Zou een bisschop tegenwoordig ook zo'n beslissing kunnen nemen? Waarom (niet)?

.....

- b. Wat zegt dat over de macht die de bisschop had in de 11^e eeuw?

.....

■ **Legenda:** maak **grondsoorten** weer zichtbaar door deze aan te vinken.

Opdracht 4

a. Welke grondsoort vind je op de plek van de voormalige moerassen?

.....

b. Via welke rivier werd het water uit het moeras uitgewaterd?

.....

Opdracht 5

■ Lagenselectie: voeg de kaartlaag **Utrecht 17^e eeuw** toe. Deze kaart vind je in de rubriek *Historische kaarten > Historische kaarten Blaeu*.

a. Zoek de oude schrijfwijze van de volgende dorpen:

➤ Westbroek =

➤ Maartensdijk =

➤ Blauwkapel =

➤ De Bilt =

b. Waarom staat Bilthoven niet op de kaart?

.....

c. Hoe heet de Utrechtse Heuvelrug op deze kaart?

.....

d. Wat zie je ten oosten van De Bilt onder het woord Panhuys?

.....

Strokenverkaveling

Het landschap ten westen van Bilthoven is een voorbeeld van strokenverkaveling. De boeren vestigden zich langs de kaden (ontginningsas) en mochten het achterliggende land volgens 'vrije opstrek' in gebruik nemen. Vrije opstrek betekent dat er geen vaste achtergrens was. Daardoor werden de stroken grond achter de boerderijen steeds langer. Zo ontstonden extreem lange, smalle stroken van 7 tot 12 kilometer!

Van tijd tot tijd werd de ontginningsas richting het Gooi verplaatst. De boerderijen verhuisden dan mee.



Verspringing van boerderijlinten tussen Achtthhoven en Achterwetering

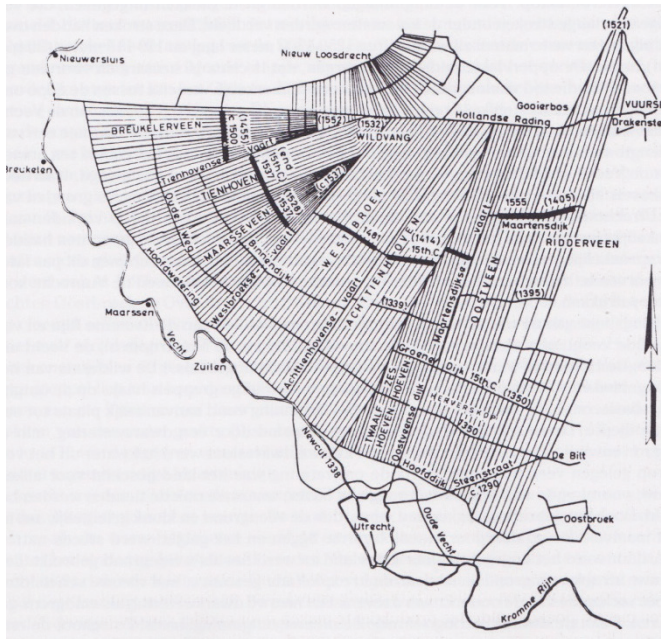
Opdracht 6

Op de kaart van Blaeu zie je de **oude waterijng** en de **nieuw waterijng**. Waterijng is oud Nederlands voor wetering, een brede sloot.

Wat kun je aan de ligging van deze twee weteringen afleiden over de richting waarin het gebied werd ontgonnen? Lees ook de tekst hierboven in het kader **Strokenverkaveling**.

Het gebied werd ontgonnen:

- van noord naar zuid
- van zuid naar noord
- van oost naar west



*Veenontginningkaart van gebied tussen Vecht en Utrechtse heuvelrug
Bron: De Bilt – geschiedenis en architectuur, pag. 19*

Opdracht 7

a. Wat is er overgebleven van het ontginningslandschap ten westen van Bilthoven? (Gebruik de achtergrondlaag **Google hybride**)

.....

b. Noem twee oorspronkelijke ontginningsassen in het huidige stratenpatroon van Bilthoven en De Bilt.

.....

.....

Kloosters

In de middeleeuwen stonden er vier kloosters rond De Bilt, die hoorden bij het bisdom Utrecht. Een daarvan heette *Jachtlust*. Als je goed om je heen kijkt, kom je nog namen tegen die herinneren aan de voormalige kloosters.

Opdracht 8

Op de kaart van Blaeu zie je ten zuiden van De Bilt twee kloosters: 🚗

a. Welke twee kloosters zijn dit?

b.

.....

.....



Foto Koen van Wijk

c. Welk landelijk bekend instituut vind je nu op de plek van het *Vrouweclooster*?

TIP: gebruik als achtergrondlaag **OpenStreetMap**.

.....

Extra vraag

d. Welk belangrijk gebouw in Bilthoven staat er nu op de plek van het voormalig klooster *Jachtlust*?

.....

Eeuwenlang had de Rooms-katholieke kerk de macht in Nederland. Maar na de reformatie in de 16^e eeuw namen de protestanten de macht over. De kloosters – die verbonden waren aan de katholieke kerk – werden met al hun bezittingen aan de staat toegekend. Zo verdwenen veel kloosters, ook die rond De Bilt.

De grond die vrijkwam werd vaak door rijke burgers en kooplieden opgekocht. Soms lieten zij er een luxe landhuis bouwen. Sommige van deze 'buitenplaatsen' staan er nog steeds, zoals Houdringe, Beerschoten en Eyckenstein.

- voeg de kaartlaag **Vechtstreek rond 1700** toe (rubriek *Historische kaarten > Overig*)

Opdracht 1

a. Hoe werd de Utrechtse Heuvelrug op deze kaart aangegeven?

.....

b. Welke naam werd gebruikt voor het gebied waar nu Bilthoven ligt?

.....

c. Welke naam kom je tegen op de plaats waar nu Eyckenstein ligt?

TIP: het landgoed Eyckenstein ligt op het kruispunt van de *Eijckensteinsesseeg* en de *Dorpsweg*, Maartensdijk.

- Ridderdorp
- Huize Gerobulus
- Drakensteyn

Buitenplaatsen

In de 17^e eeuw – de Gouden Eeuw – vergaarden veel stedelingen genoeg rijkdom voor een tweede huis buiten de stad. Deze landhuizen hadden niet meer het uiterlijk van een middeleeuws kasteel, maar leken veel meer op luxe huizen in de stad.

De stadsfamilies bewoonden hun buitenplaatsen in de zomermaanden om te genieten van de rust, ruimte, natuur en schone lucht. Veel buitenplaatsen waren opvallend wit gepleisterd: zo vielen ze meer op in hun groene omgeving.

De aanleg van grote tuinen en parken rondom het landhuis was erg modegevoelig. In de 17^e eeuw waren rechte lijnen en strakke paden de mode. In de 18^e eeuw waren kronkelen de paden en grote waterpartijen 'hip'.



Prent Eyckenstein, rond 1810
Bron: Utrechts archief



Eyckenstein voor verbouwing in 1780
Bron: www.eyckenstein.nl/afbeeldingen

Opdracht 2

Lees de tekst over buitenplaatsen en bekijk de twee historische afbeeldingen van Eyckenstein.

a. Welk beeld voldoet het beste aan de beschrijving van buitenplaatsen (zie kader **Buitenplaatsen**)?

.....

b. Geef daarvoor twee redenen:

1.

2.

c. Hoe is de 'tuin' van het landgoed tegenwoordig ingericht? (**TIP**: zoom in op het landgoed en gebruik de referentielaag Google Hybride)

.....

Opdracht 3

Vaak lieten bezitters van buitenplaatsen en landgoederen 'zichtassen' aanleggen. Dit waren lange rechte lanen met grote statige bomen er langs. Zo konden zij zelf ver kijken. Ook was hun rijkdom daardoor van verre al zichtbaar! De Gezichtslaan bij Eyckenstein is een goed voorbeeld van een zichtlijn, die wel uitzonderlijk lang is uitgevallen.

a. Hoe lang is de Gezichtslaan?

HOE?

- Zoom zo in dat je de gehele Gezichtslaan in beeld hebt.
- Meet de afstand in EduGIS met behulp van de liniaal.
- Lees de afstand af onder de kaart.
- Schakel de liniaal weer uit door op het handje (naast de liniaal) te klikken.



b. Wat is de kijkrichting van de Gezichtslaan?

De edele bewoners van Eyckenstein wilden graag kijken naar:

- De Utrechtse Dom
- De kerk van Zeist
- De Dam in Amsterdam
- Het gemeentehuis van De Bilt



De Biltse duinen (foto Koen van Wijk)

Door de groeiende bevolking werden in deze periode steeds meer schapen op de heuvelrug gehouden. Door overbegrazing vreten de kuddes de hele heide kaal. Het dekzand werd niet meer vastgehouden en ging door de wind 'stuiven'.

Opdracht 4

Het gebied 'Biltse Duinen' ten oosten van Bilthoven zijn er nog resten te zien van de zandverstuivingen.

- a. Hoe herken je de zandverstuiving op het satellietbeeld (Google Hybride)?

.....

- b. Welke tak van sport maakt handig gebruik van deze zandverstuivingen?

.....

Opdracht 1

Hiernaast zie je de kadastrale kaart (percelen) uit 1832.

- a. Wat is er al zichtbaar van het huidige Bilthoven?

.....

- b. Bekijk de legenda van de kaart goed. Wat waren de meest voorkomende vormen van grondgebruik in het gebied waar nu Bilthoven ligt?

.....

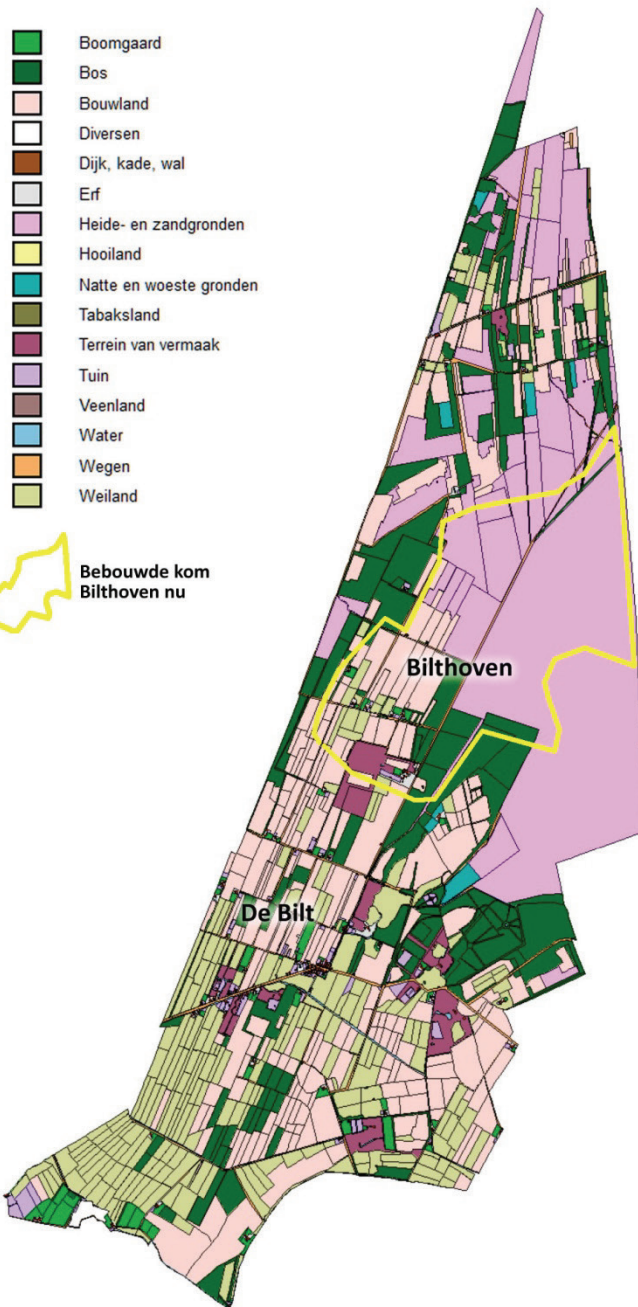
Opdracht 2

Vergelijk de kadastrale kaart met het satellietbeeld van nu in EduGIS (Google Hybride). Wat valt je op aan de hoeveelheid bos in de omgeving van Bilthoven?

- In 1832 was er *meer/minder* bos dan nu.

Bos

Rond 1832 bestaat het landschap rond De Bilt voornamelijk uit een klein gedeelte sparrenbos, veel heide, nog dertien schaapskooien en wat zandverstuivingen. Daarna zijn grondeigenaren over gestapt op massale bosaanplant voor de bosbouw. De vraag naar hout was namelijk sterk gegroeid.

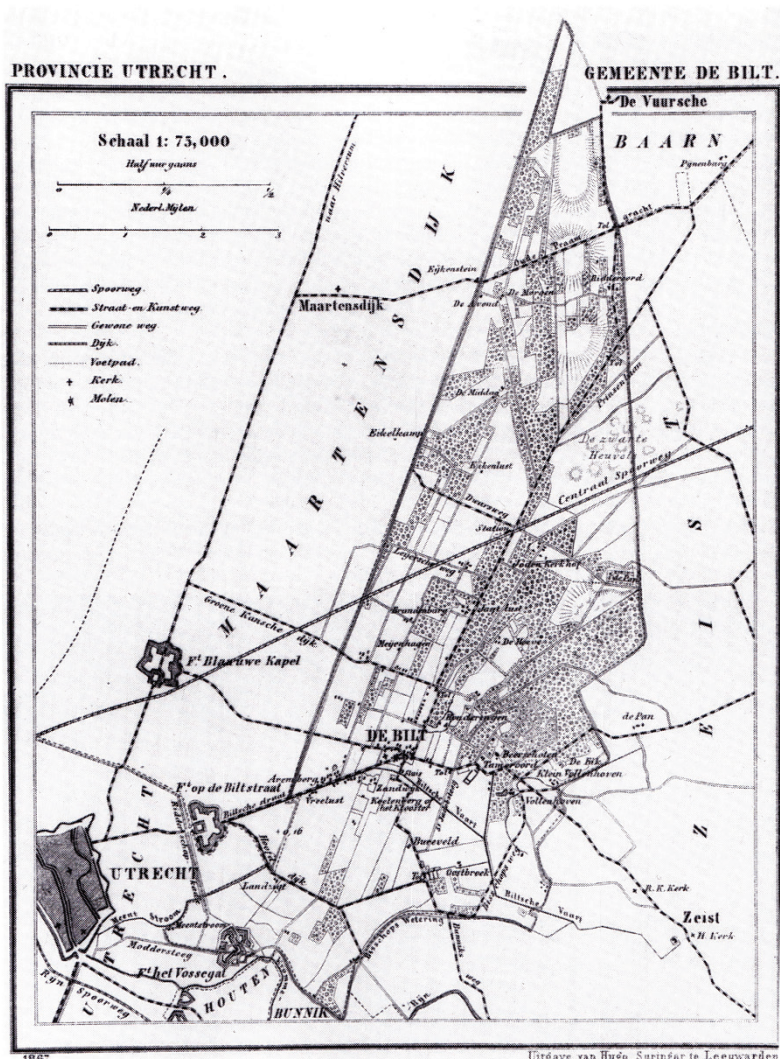


Kaartje in apart scherm: <http://bit.ly/debilt-hisgis>
Bron: HISGIS (<http://bit.ly/debilt-i>)

Opdracht 3

Behalve dat de vraag naar hout groeide, was er nog een reden om bos aan te planten. Welke was dat?

- om het stuiven van het zand uit de zandverstuivingen tegen te gaan
- omdat de mensen in het bos wilden recreëren
- om de CO₂-uitstoot van de industriële revolutie te compenseren



Gemeente De Bilt, 1867.

De spoorlijn

In 1863 wordt de spoorlijn Utrecht – Amersfoort geopend. Het is de belangrijkste gebeurtenis voor het ontstaan van Bilthoven!

Station De Bilt (toenmalige naam) ging open. Van hieruit zou later Bilthoven ontstaan. In 1863 passeerden er per dag slechts vier treinen het station. In 1892 waren dat er nog steeds slechts vijf.

Opdracht 4

Bekijk de kaart van De Bilt in 1867.

a. Op welk kruispunt van wegen werd het station gebouwd?

.....

b. Was dit een logische plek voor een station? Waarom?

.....

Station

De Bilt dankte zijn station aan de invloed van Jonkheer H. van den Bosch, de eigenaar van landgoed Jagtlust. Hij zorgde er persoonlijk voor dat de Spoorwegen op deze plaats een station openden! Daarvoor stelde hij grond beschikbaar en kocht hij voor 20.000 gulden aandelen in het Nederlandse spoorwegbedrijf (NCS). In ruil daarvoor moesten er elke ochtend en avond treinen stoppen in De Bilt, zo bedong hij.

Opdracht 5

- a. Wat was de belangrijkste reden voor de Jonkheer om dit station in De Bilt te krijgen denk je?
- Om het gebied tot ontwikkeling te brengen.
 - Hij wilde zelf ook graag met de trein reizen.
 - Om de recreatie in zijn bossen te stimuleren.
- b. Wat zegt het verhaal van Jonkheer van den Bosch over de machtsverhoudingen in de 19^e eeuw?

.....

.....

■ Voeg de kaartlaag **Soesterberg 1910** toe (rubriek *Historische kaarten* > *Overig*).

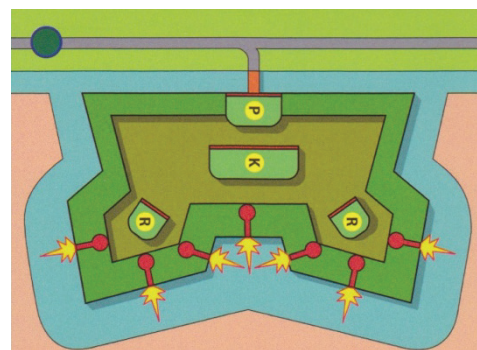
Opdracht 6

Bekijk de kaart en de legenda goed.

- a. De kaart is gedrukt in 1910. Maar uit welke jaren dateren de waarnemingen op basis waarvan de kaart getekend is?
-
- b. Wat is op deze kaart het meest voorkomende grondgebruik in het gebied waar nu Bilthoven ligt?
-
-
- c. Welke vorm van grondgebruik zou tegenwoordig bovenaan staan in dit gebied? Denk aan hoe Bilthoven er nu uitziet!
-
- d. Als je goed kijkt herken je nog een spoorweg op de kaart die nu niet meer bestaat. Met welke plaats werd De Bilt door deze lijn verbonden?
- Arnhem
 - Soest
 - Zeist

Nieuwe Hollandse Waterlinie

Rondom Utrecht zijn veel forten te vinden. Deze zijn gebouwd in de 19^e eeuw als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De verdedigingswerken van deze linie moesten het westen van het land beschermen tegen vijandige legers uit het oosten. De truc was dat over een brede strook land van Muiden tot de Biesbosch diverse polders onder water gezet konden worden in tijden van oorlog. De forten verdedigden kwetsbare punten zoals doorgaande wegen. De linie heeft echter nooit zijn nut bewezen.



Opdracht 7

■ Zoek **Fort Voordorp** op. Zoek

- a. Wat zie je vanuit de lucht? (gebruik de referentielaag **Google Hybride**)

.....

Ga naar de website van Fort Voordorp (www.fortvoordorp.nl/).

- b. Wat was de oorspronkelijke functie van dit fort?

.....

- c. Wat gebeurt er tegenwoordig in dit fort?

.....

- d. Wat vind je ervan dat dit monument nu zo gebruikt wordt?

.....

Bilthoven verschijnt op de kaart

Na komst van de spoorlijn en station gebeurde er eerst weinig. Pas rond 1900 kwam de omgeving van station De Bilt door de stijgende welvaart in trek bij dagjesmensen. Maar na 1900 groeide het aantal villa's en woonhuizen snel. Het station maakt woon-werkverkeer mogelijk. Zo werd Bilthoven een aantrekkelijk woonplaats voor welgestelden die 'buiten' wilden wonen.



Foto Koen van Wijk

- Voeg de kaartlaag **Bilthoven 1938** toe.
- Verwijder de andere kaartlagen.
- Maak de laag Bilthoven 1938 een beetje doorzichtig.

Opdracht 1

- a. Waaraan kun je zien dat de ontwikkeling van Bilthoven is te danken aan het station?

.....

Het duurde tot 1917 voordat Bilthoven zijn huidige naam kreeg. Voor het nieuwe dorpje dat rond het station ontstond, gingen ook andere naamsuggesties rond. Onder meer: Bilsche Duinen, Biltoord, Biltwijk, De Bilt-Buiten en Nieuwerbilt.

- b. Vind jij Bilthoven de beste naam, of had je een van de andere namen leuk gevonden? Licht je antwoord toe!

.....

.....



De eerste die oor had voor de muziek die in de spoorhalte zat, was Cornelis van Vulpen. Hij kocht in 1866 naast het station een stuk grond en stichtte daar de uitspanning Dennenhoeve.

Bron: Utrechts archief

Opdracht 2

Bekijk de Ansichtkaart en lees het bijschrift.

a. Deze foto is gemaakt in het begin van de twintigste eeuw. Noem drie kenmerken waaraan je kunt zien dat de foto ongeveer honderd jaar oud is.

- 1.
- 2.
- 3.

b. Voor wie zou deze ‘uitspanning’ in het begin vooral aantrekkelijk zijn geweest?

- fabrieksarbeiders die in de buurt werkten
- rijkere dagjesmensen uit de stad
- bewoners van de nieuwbouwwijken in Bilthoven

Opdracht 3

Bekijk het filmpje (zonder geluid) over het station De Bilt op <http://bit.ly/oudefilms> (zoek naar: *Omgeving station en Emmaplein*).



Omgeving station en Emmaplein

a. In welke periode is deze film gemaakt?

- 1900 – 1920
- 1920 – 1940
- 1940 – 1960

b. Op welke brandstof reden de treinen in die tijd?

.....

c. Wat kun je zeggen over het welvaartsniveau van de treinreizigers?

.....

Opdracht 4

Bekijk de verkoopposter voor Drakenstein uit 1912 (volgende bladzijde).

a. Waaraan kun je zien dat er nog geen sprake was van ‘Bilthoven’?

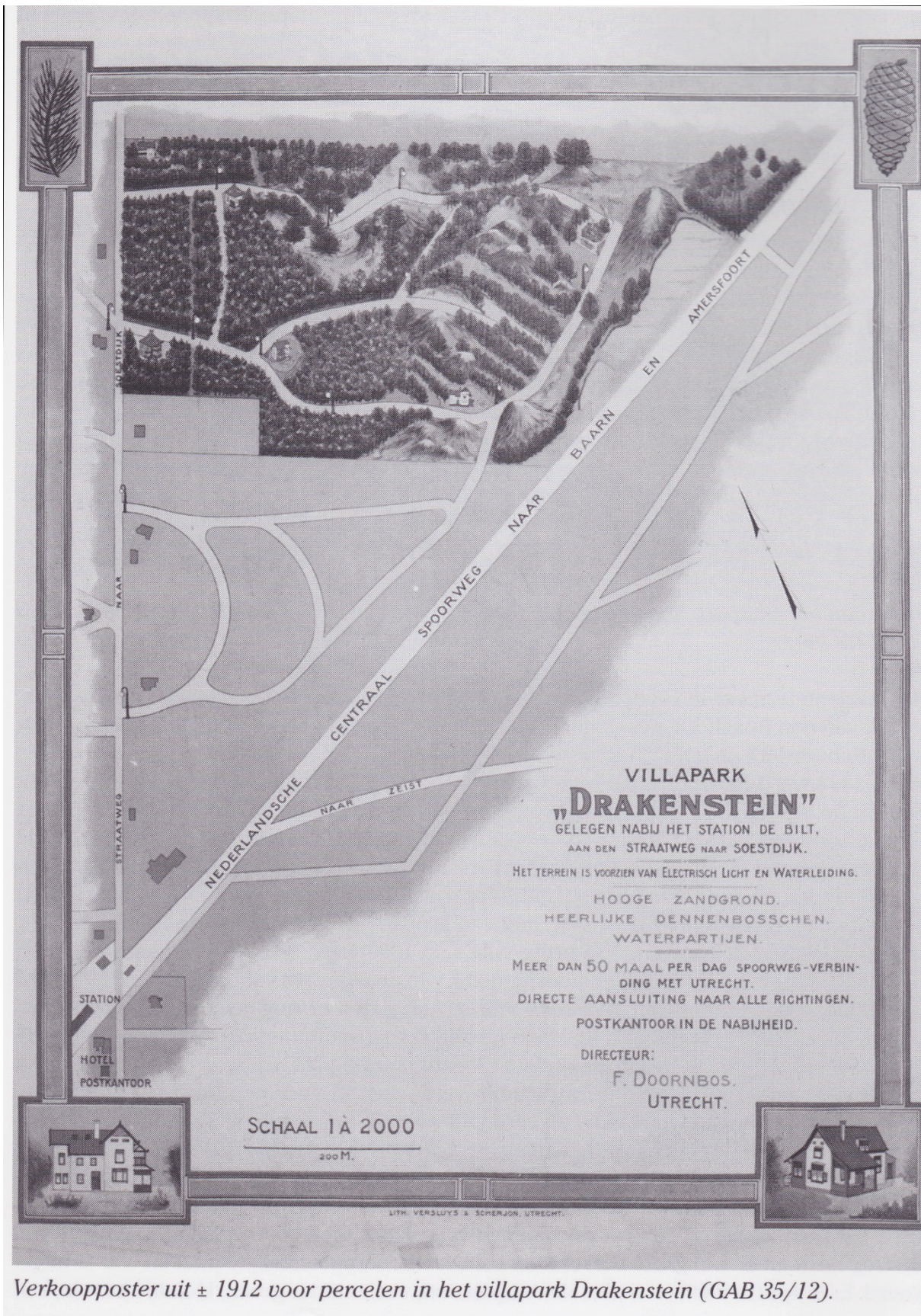
b. Welke verkoopargumenten gebruikte de projectontwikkelaar voor zijn nieuwe woonwijk? Noem er vijf:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

c. Zou een projectontwikkelaar anno 2011 dezelfde argumenten gebruiken? Zo nee, welke dan wel?

.....

.....



Verkoopposter uit ± 1912 voor percelen in het villapark Drakenstein (GAB 35/12).

Bron: Geschiedenis en architectuur De Bilt, 1995

Opdracht 5

- Open de kaartlagen **bevolkingsdichtheid 1890, 1910, 1930 en 1950** uit de rubriek *Bevolking > Bevolkingsdichtheid vanaf 1830*.
- Klik met de rechter muisknop binnen de gemeentegrens om informatie op te roepen.

a. Zijn dit thematische of topografische kaarten?

.....

b. Vul in de tabel het aantal inwoners in. Let op: De Bilt en Maartensdijk zijn in deze periode aparte gemeenten.

Jaartal	De Bilt	Maartensdijk
1890		
1910		
1930		
1950		

c. Vergelijk de bevolkingsgroei van De Bilt en Maartensdijk. Wat valt op?

.....

d. Hoe verklaar je dat verschil?

.....

e. Geef een verklaring voor de bevolkingsgroei van De Bilt na 1890.

.....

.....

Opdracht 6

Je hebt in de afgelopen lessen veel geleerd over de geschiedenis van Bilthoven. Als jij je zou mogen bemoeien met de ruimtelijke plannen in het gebied, waar zou jij dan aandacht voor vragen? Welke elementen uit het verleden zouden naar jouw mening behouden moeten blijven?

.....

.....

.....

.....

.....