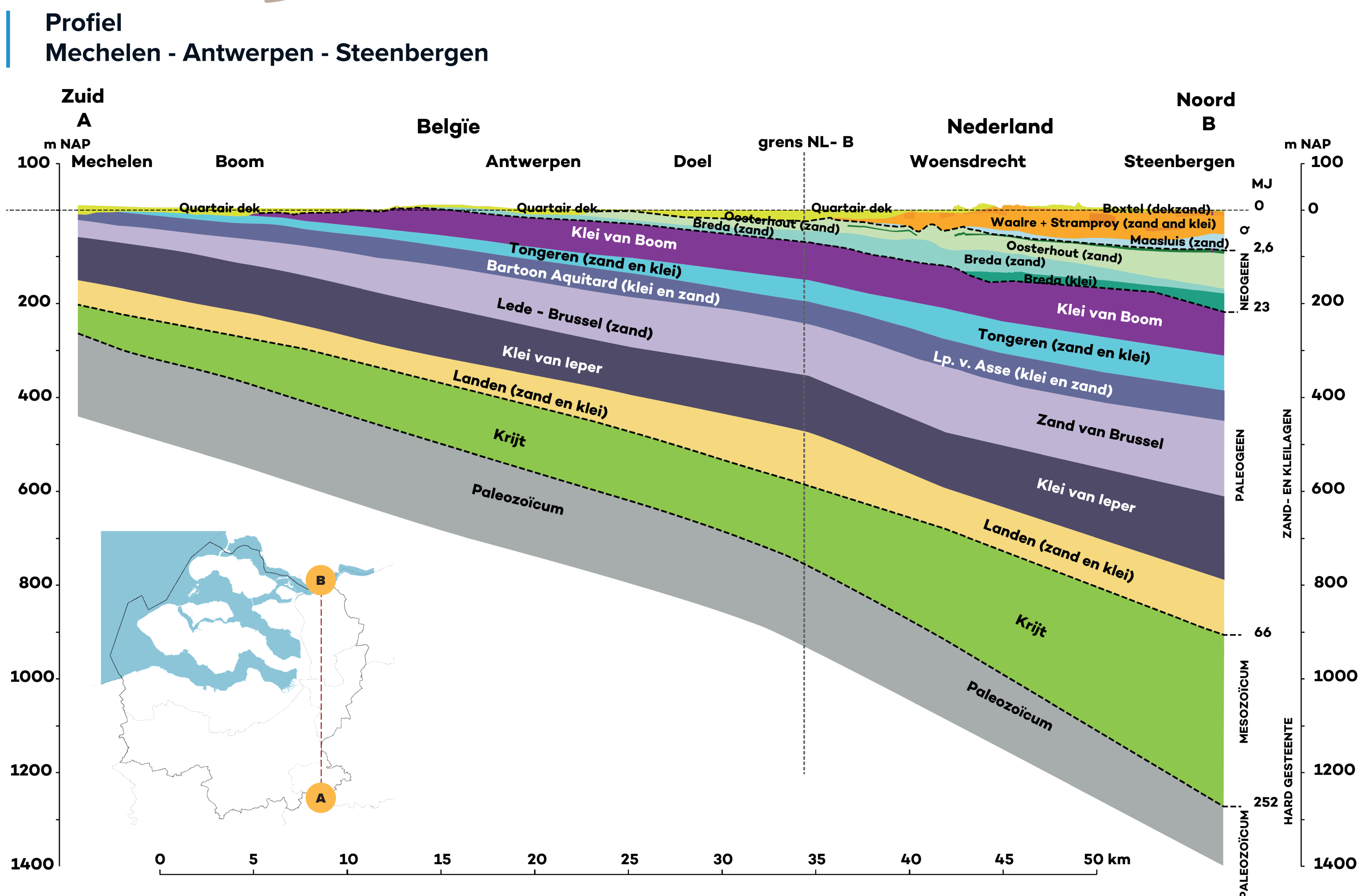
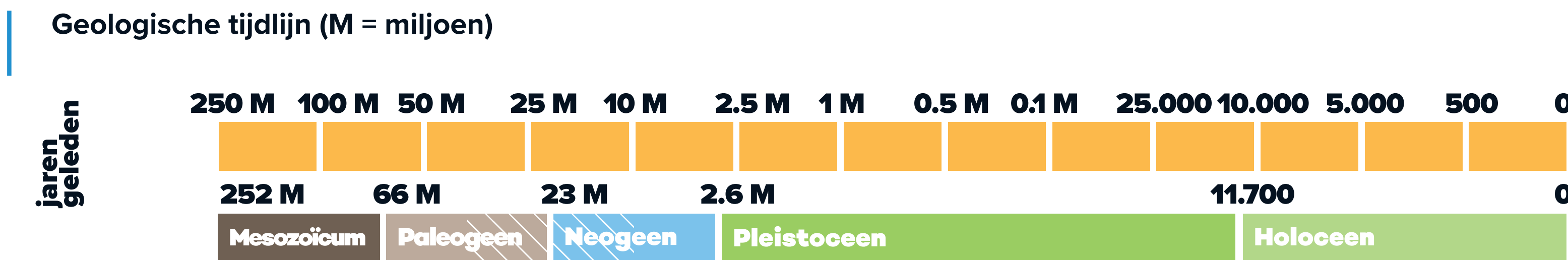


Paleogeen-Neogeen: subtropische zee met wisselende omvang

Paleogene-Neogene: subtropical sea of varying size



Paleogeen *Paleogene*



De figuur toont een Noord-Zuid doorsnede van het Geopark. We zien dat de oudste geologische afzettingen afhellen in noordelijke richting.
The figure shows a north-south cross-section of the Geopark. We can see that the oldest geological deposits slope off in a northerly direction.

Oudste afzettingen hellen af naar het noorden

Het Geopark Schelde Delta ligt in het **overgangsgebied** tussen de zuidelijke rand van **het nog steeds dalende Noordzeebekken** en het 500 tot 400 miljoen jaar oude **Londen-Brabant massief**, ooit een gebergte waarvan een stukje in Midden-België in de ondergrond oprijst.

De Alpen werden gevormd doordat de Afrikaanse en Euraziatische aardplaten tegen en over elkaar schoven. Dit had zijn effect tot in het Schelde Delta gebied gezien de restanten van het Londen-Brabant massief in de ondergrond omhoog werden geduwd. De bovenliggende horizontale lagen kwamen daarmee ook omhoog. Tegelijkertijd zakte het Noordzeegebied waardoor die lagen juist dieper kwamen te liggen. In de loop van miljoenen jaren heeft dit proces **horizontaal afgezette aardlagen geleidelijk naar het noordnoordoosten gekanteld**.

De helling is zacht, ongeveer 4 meter per kilometer. Dit is het duidelijkst voor de oudste, pre-Quaternaire lagen. Het Quartair omvat het Pleistoceen en Holoceen en is het geologisch tijdvak tot 2,6 miljoen jaar geleden. Waar ten zuiden van het Geopark die **oudere lagen aan de oppervlakte** komen en ook **eroderen**, worden ze noordelijker steeds dikker en worden ze ook **bedekt met jongere sedimentlagen**.

Oldest deposits slope northwards

The Geopark Schelde Delta lies in the **transitional area** between the southern edge of the **still descending North Sea basin** and the 500- to 400-million-year-old **London-Brabant massif**, once a mountain range, part of which rises into the subsoil in central Belgium.

The Alps were formed as the African and Eurasian earth plates moved against and over each other. This had its effect down to the Scheldt Delta region as the remnants of the London-Brabant massif were pushed up into the subsurface. The overlying horizontal layers also rose with it. At the same time, the North Sea area was sinking, which actually pushed those layers deeper.

Over millions of years, this process gradually **tilted horizontally deposited earth layers** to the north-northeast. The slope is gentle, about 4 metres per kilometre. This is most evident for the oldest, pre-Quaternary strata. The Quaternary comprises the Pleistocene and Holocene and is the geological epoch up to 2.6 million years ago. Whereas south of the Geopark those older layers are surfacing and also eroding, northwards they are getting thicker and are also covered by younger sedimentary layers.

Paleogeen-Neogeen: subtropische zee met wisselende omvang

Paleogene-Neogene: subtropical sea of varying size

Paleogeen *Paleogene*



Kleigroeve Wienerberger
Wienerberger's quarry

Rupeliaan - Boomse Klei

De **Boomse Klei** werd ongeveer **32 à 30 miljoen jaar geleden** afgezet. Op dat moment was het noorden van Vlaanderen en Nederland bedekt door een **subtropische zee** van 50 tot 150 meter diep. In deze zee zette zich een pakket van meer dan 100 m klei af. Karakteristiek is dat in het patroon van horizontale licht- en donkergrijze banden in de klei een soort **streepjescode** gelezen kan worden. Die staat in verband met **klimaatveranderingen** en is voor wetenschappers bijzonder interessant. Internationaal staat deze gelaagdheid (stratigrafie) uit die periode dan ook bekend als **het Rupeliaan**.

In de stevige klei bevinden zich fossielen van buikpotigen, tweekleppigen en visgraten. In sommige lagen komen septaria (kalkknollen) voor met hierin calcietafzettingen en pyrietkristallen. Het belangrijkste is misschien wel dat deze 30 miljoen jaar oude zeeklei al sinds de Romeinse tijd gebruikt wordt om **bakstenen** en **dakpannen** te maken. De baksteenindustrie heeft het plaatselijke landschap en de bebouwde omgeving sterk gevormd. Ook nu nog wordt er klei gewonnen in de groeve van Wienerberger in Rumst (B).

Rupelian - Boom Clay

The **Boom Clay** was deposited about **32 to 30 million years ago**. At that time, the north of Flanders and the Netherlands was covered by a **subtropical sea** 50 to 150 metres deep. A package of more than 100 m of clay was deposited in this sea. Characteristically, in the pattern of horizontal light and dark grey bands in the clay, a kind of **bar code** can be read. This is related to **climate change** and is of particular interest to scientists. Internationally, this stratification from that period is therefore known as **the Rupelian**.

The firm clay contains fossils of gastropods, bivalves and fish bones. Septaria (calcareous nodules) occur in some layers, containing calcite deposits and pyrite crystals. Perhaps most importantly, this 30-million-year-old marine clay has been used to make **bricks** and **roof tiles** since Roman times. The brick industry has greatly shaped the local landscape and built environment. Even today, clay is still extracted at Wienerberger's quarry in Rumst (B).



Paleogeen-Neogeen: subtropische zee met wisselende omvang

Paleogene-Neogene: subtropical sea of varying size



**SCHELDE
DELTA**
ASPIRING
GLOBAL
GEOPARK

Neogeen *Neogene*



Groeve Nieuw-Namen
Quarry Nieuw-Namen

De zee trekt terug. Strandafzettingen: ontstaan van kustvlakte waarin rivieren uitmonden

Ongeveer **3 miljoen jaar geleden** maakte de ondiepe subtropische zee definitief plaats voor een **kustvlakte** waarin rivieren uitmondde. Sporen van deze kust zijn nog te vinden in Nieuw-Namen bij de Meester van der Heijdegroeve (NL).

De kleine voormalige zandgroeve toont een unieke blootstelling van Pliocene ijzer-gecementeerde strandafzettingen bedekt met Pleistoceen dekzand. Hier, op een geïsoleerde uitloper tot 5 m. boven het huidige zeeniveau, kunnen bezoekers de **oudste strandafzettingen** van het Geopark zien, ze zijn onderdeel van de Lillo/Oosterhout Formatie. Het Nederlandse ‘oudste strand’ herbergt fossielen van onder andere zee-egels en sint-jakobsschelpen, handig bijeengebracht door de toenmalige golven die op het strand braken.

Sea retreats. Beach deposits: creation of coastal plain into which rivers flowed

About **3 million years ago**, the shallow subtropical sea finally gave way to a **coastal plain** into which rivers flowed. Traces of this coast can still be found in Nieuw-Namen at the Meester van der Heijden quarry (NL).

The small former sand quarry shows a unique exposure of Pliocene iron-cemented beach deposits covered by Pleistocene cover sand. Here, on an isolated spur up to 5 m above current sea level, visitors can see the Geopark’s **oldest beach deposits**, they are part of the Lillo/Oosterhout Formation. The Dutch ‘oldest beach’ is home to fossils of sea urchins and scallops, elegantly gathered by the waves breaking on the beach at that time.

