

LEES MEER



16.000 SATELLIETEN (EN MILJOENEN ANDERE OBJECTEN) **IN EEN BAAN OM DE** **AARDE**

INTERESSANT EN NUTTIG
MAAR OOK
GEVAARLIJK

Bronnen:

[satellitemap.space](#) / [orbitalradar.com](#) / [satellitetracker3d.com](#) / [gocosmik.com](#)

NASA / ESA / SpaceX / NORAD

[rocketlaunch.live](#) / [outrocket.com](#) / [spacestatsonline.com](#) / [space.skyrocket.de](#)

Satellite re-entry tracker / Space debris statistics / [spaceodysseyhub.com](#)

Open data (bv. CelesTrak actieve sat.) / BNNVARA / ESA Space Environment report 2025



MEER INZICHT IN DATA

Banen om de aarde

LEO

Low Earth Orbit

160 - 2.000 km

Omloop: $\pm 90\text{min}$

MEO

Medium Earth Orbit

2.000 - 35.786 km

Omloop: 2-24u

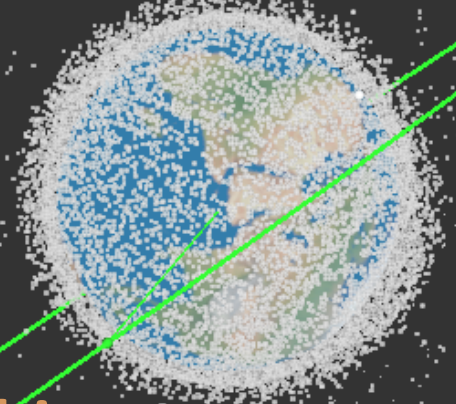
GEO

Geostationaire baan

35.786 km, vast punt t.o.v. evenaar

Omloop = rotatie van de aarde

+ andere



Low Earth Orbit (LEO)

Satellieten en objecten vliegen in een lage baan (160 - 2.000 km) rond de aarde aan een gigantische snelheid ($\pm 26.000 - 28.000$ km/uur)

Typische voorbeelden:

- *ISS: Internationaal Ruimte Station (± 420 km)*
- *Weersatellieten (600-1.200 km) voor hoge beeldresolutie, bv. NOAA (VS) - EUMETSAT (Europa) - Fengyun (China)*
- *Aardobservatie (bv. ontbossing, olievlekken, ...)*
- *Starlink (meestal 500-570 km)*



Voordelen:

- *Kleine vertraging in signaal*
- *Grote beeldscherpte*

Nadelen:

Op elk ogenblik slechts klein deel van aardoppervlak in zicht.

I.f.v. wereldwijde dekking heb je honderden satellieten nodig

Medium Earth Orbit (MEO)

Satellieten en objecten vliegen in een middelhoge baan (2.000 - 35.786 km) rond de aarde aan een hoge snelheid ($\pm 11.000 - 24.800$ km/uur)

Typische voorbeelden:

- GPS-satellieten = navigatiesysteem van de VS (± 20.200 km)
- Galileo-satellieten = navigatiesysteem van Europa (± 23.200 km)

Voordelen:

Op elk ogenblik voldoende aardoppervlak in zicht en signaal toch sterk genoeg

Nadelen:

Complexere lancering



Geostationair (GEO)

Satellieten en objecten vliegen op een hoogte van exact 35.786 km waarbij de omlooptijd gelijk is met de rotatie van de evenaar (24 uur) waardoor ze lijken boven een vast punt (stationair) te staan

Typische voorbeelden:

- *Continue monitoring van weersystemen (meteorologie)*
- *Communicatie/Televisie (bv. Astra 1/2/3 - Eutelsat Hotbird - Intelsat en Immarsat)*

Voordelen:

Bestrijkt groot aardoppervlak

Nadelen:

Signaalvertraging merkbaar



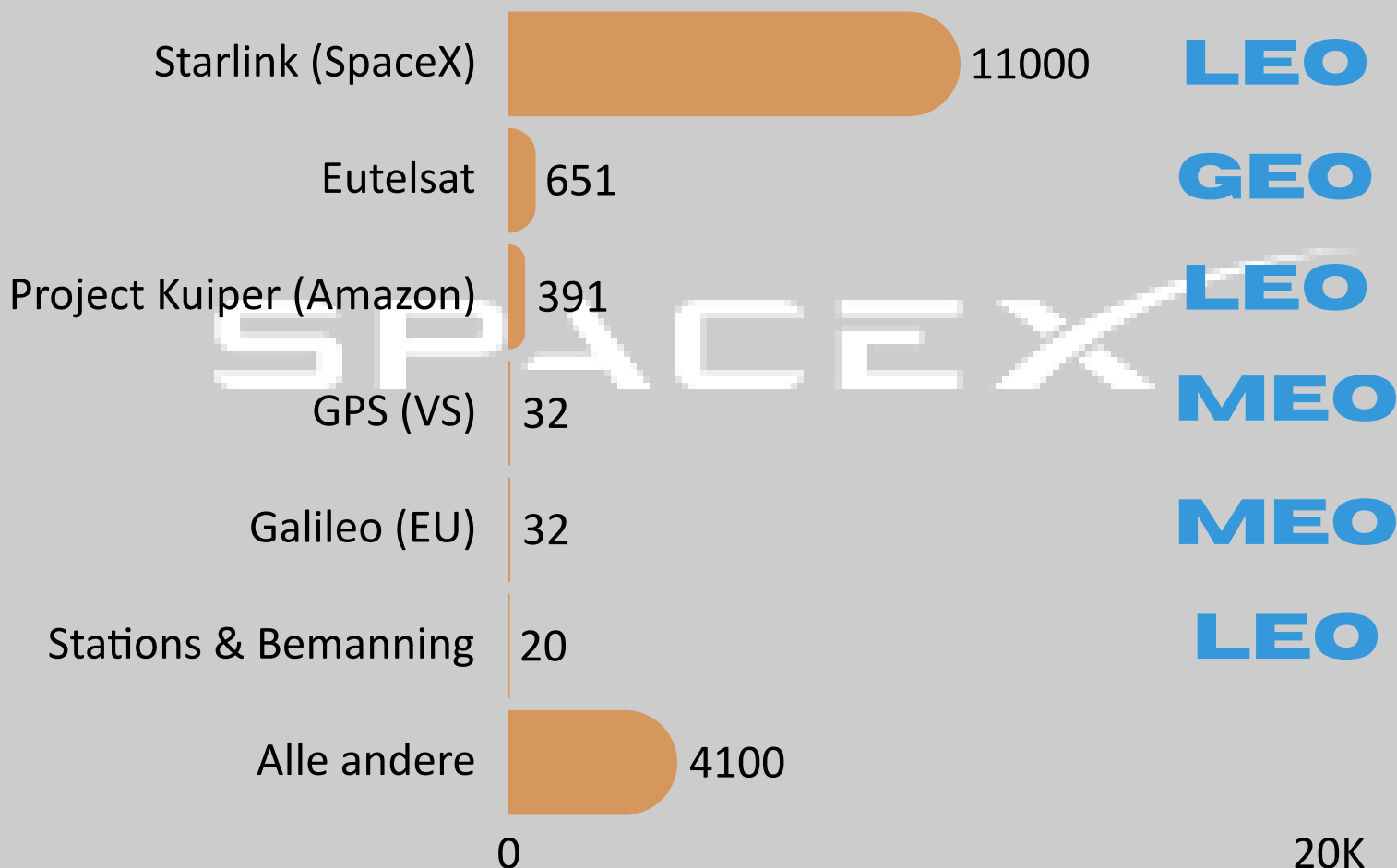
± 16.000 satellieten

VOLGENS BAAN OM AARDE (SEPTEMBER 2026)



± 16.000 satellieten

VOLGENS EIGENAAR/TYPE (SEPTEMBER 2026)



45.000 - 48.000

STUKKEN RUIMTEPUIN WORDEN ECHT GEMONITORED

Grootste incidenten

- 1) Fengyun-1C (China: 2007): **3.378 stukken**
- 2) Botsing Cosmos 2251 + Iridium 33 (2009): **2.231 stukken**
- 3) Cosmos 1408 (Rusland: 2021): **> 1.500 stukken**
- 4) Long March 6A (China: 2024): **> 700 stukken**
- 5) Diverse explosies (1980-2000): **> duizenden stukken**

“Dode” satellieten die geleidelijk terugvallen naar aarde

Uitgebrande rakettrappen

Ander puin

+ mogelijks 130 miljoen stukken niet gemonitored puin



WWW.SPOTONDIGITAL.BE

Neerstortend puin

Enkele feiten

- **98%** van de satellieten stort gecontroleerd neer op dit ogenblik (men weet waar het neerstort)
- gemiddelde levensduur van de LEO-satellieten: **± 5 jaar**
- met de laatste brandstof wordt een **gecontroleerde beweging (duik)** richting onbewoond gebied (vaak de Stille Oceaan) ingezet
- door de extreme wrijvingshitte **verbranden** de meeste kleine satellieten (bv. Starlink) nagenoeg volledig => felle vuurbal
- aangezien SpaceX met Starlink veruit de meeste satellieten in een baan om de aarde heeft, storten er ook de meeste satellieten van SpaceX neer

Neerstortende satellieten

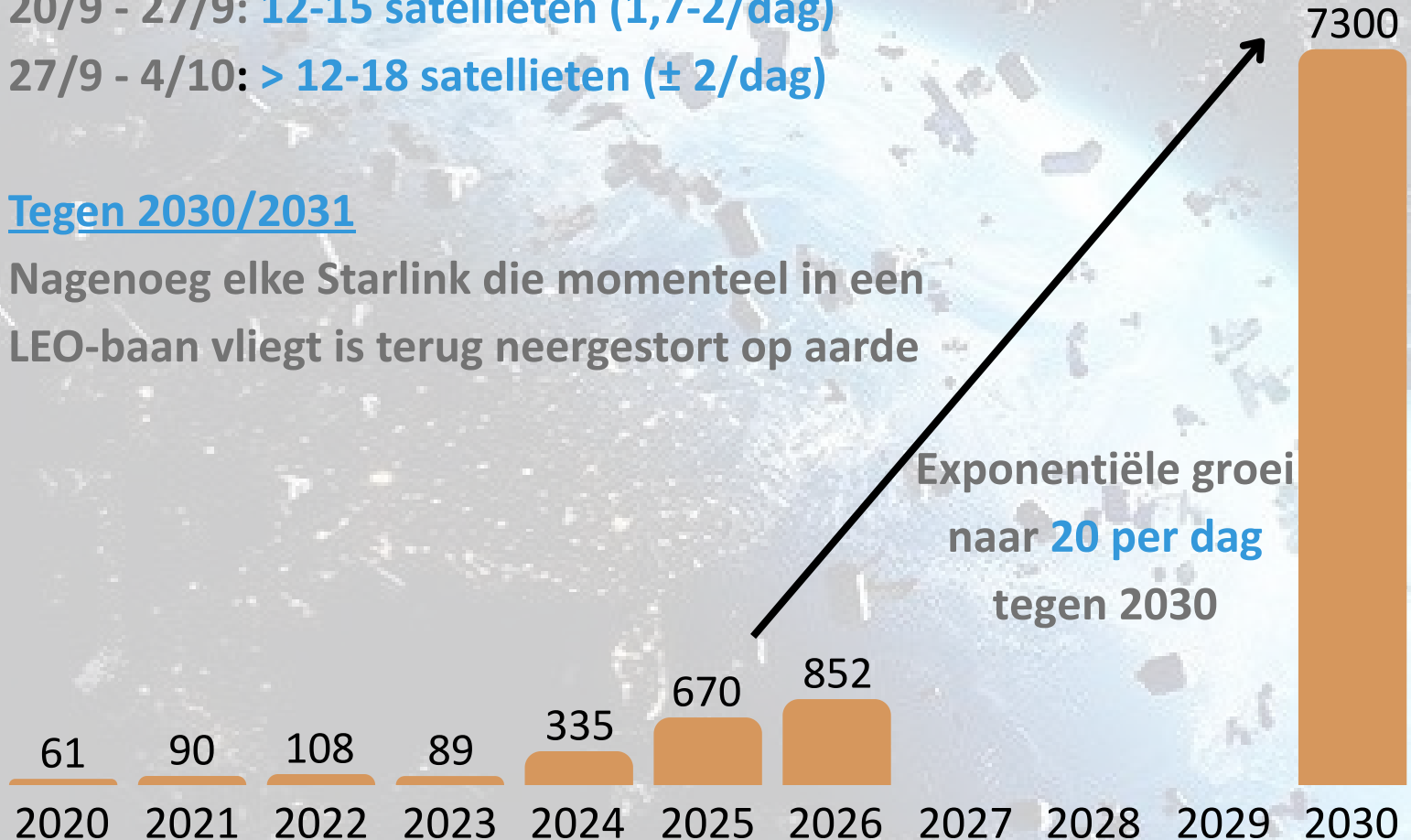
Actuele neerstortende satellieten: <https://satellitemap.space/re-entries>

20/9 - 27/9: 12-15 satellieten (1,7-2/dag)

27/9 - 4/10: > 12-18 satellieten ($\pm$ 2/dag)

Tegen 2030/2031

Nagenoeg elke Starlink die momenteel in een LEO-baan vliegt is terug neergestort op aarde



Reacties/feedback

info@spotondigital.be



WWW.SPOTONDIGITAL.BE