

Vergaderjaar 2010–2011

32 500 A

Vaststelling van de begrotingsstaat van het Infrastructuurfonds voor het jaar 2011

Nr. 81

BRIEF VAN DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 14 juni 2011

Om de economie structureel te versterken heeft Nederland een goed functionerende infrastructuur van wegen, spoor- en vaarwegen en openbaar vervoer nodig die optimale bereikbaarheid biedt aan reizigers en bedrijven. Om dit te bereiken zet het rijk, conform de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, in op Slim Investeren, Innoveren en Instandhouden.

Investerings in de infrastructuur zijn en blijven hard nodig. Ik werk hieraan. In deze kabinetsperiode investeer ik in de aanleg en uitbreiding van wegen en vergroting van de capaciteit op het spoor. Hiermee komt ca. 800 km aan extra rijstrook beschikbaar. Dat is een verdubbeling ten opzichte van de periode 2006–2010. Dit zijn broodnodige investeringen om de bereikbaarheid op peil te houden. Hiernaast wil ik met het programma Beter Benutten op een innovatieve wijze komen tot een verbeterde benutting van onze bestaande netwerken. Daarmee geeft deze brief een verdere uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ook met de investeringen in de infrastructuur komt de bereikbaarheid in de komende jaren onder druk te staan. Uit de voorlopige NMCA berekeningen blijkt dat het autoverkeer tot 2020 met 10 tot 35% groeit. In de belangrijkste stedelijke gebieden zal de mobiliteit sterker toenemen dan in andere gebieden. Congestie treedt vooral op in de Randstad en in mindere mate in Brabant en Oost-Nederland. In het algemeen geldt dat capaciteitstekorten of vertragingen op werkdagen vooral optreden tijdens de spits tijden. In de daluren tussen de spitsen halveert het aantal reizigers. Op het gehele hoofdwegennet zijn op werkdagen in de spits circa één miljoen auto's onderweg. In de daluren halveert dat aantal. Het spoorvervoer kent een soortgelijke verdeling over de werkdagen. In de spitsen is het vol in de stedelijke gebieden; buiten de spitsen neemt de vraag en dus de bezettingsgraad af.

Onderzoek geeft aan dat een beperkte verschuiving van het aantal reizigers of vervoerders in de spits op de drukke corridors op de weg of in de trein direct leidt tot minder zware files of overbezetting van de trein. Tussen 2008 en 2009 heeft een beperkte afname van het verkeer op het hoofdwegennet (1%) in de spits geleid tot een afname van de files met 10%. Het Kennisinstituut voor Mobiliteits-beleid (KiM) concludeert in de Mobiliteitsbalans 2010 dat dit verband tussen verkeersomvang in de spits en congestie de laatste jaren sterker is geworden.

Verscheidende mobiliteitsprojecten die reeds met medewerking van mijn ministerie zijn gestart, tonen aan dat automobilisten met een kleine financiële prikkel te bewegen zijn om niet, buiten de spits of met een ander vervoersmiddel te reizen. Zo toonde het mobiliteitsproject op de Waalbrug tussen Arnhem en Nijmegen aan dat er gedurende de looptijd van het project door de deelnemers, tegen een vergoeding van € 4,- per gemedene spits, 44% minder spitsritten gemaakt werden. Dit heeft een merkbaar positief effect op de spitsdruk op de weg: een klein percentage reizigers dat de spits mijdt, sorteert grote bereikbaarheids-effecten. In bijlage 1 treft u een evaluatie aan van de effecten van de mobiliteitsprojecten.¹

De sterke concentratie van mobiliteit tijdens de spits onderstreept het belang van een beter gebruik en betere benutting van de infrastructurele netwerken. Ik sluit hiermee aan bij de maatschappelijke trend dat werknemers flexibilisering van werktijden en werklocaties wensen en waarin werkgevers een grotere behoefte aan flexibele arbeidsinzet hebben. Mijn aanpak in het programma Beter Benutten richt zich daarom op de volgende twee aspecten:

- 1) Een betere spreiding over de dag in het gebruik van het gehele netwerk. Dit betekent vooral dat we de reiziger en vervoerder meer keuzes moeten bieden. Onder meer mogelijkheden om bijvoorbeeld het woon-werkverkeer buiten de spits af te leggen en beter geïnformeerd te zijn over de mogelijkheden op het moment van verplaatsen.
- 2) De beschikbare capaciteit van de infrastructurele netwerken optimaliseren en deze netwerken slim(mer) met elkaar verbinden. Op deze manier zijn we beter in staat om de vraag naar mobiliteit gelijkmatiger af te wikkelen over het netwerk. Ik noem dit het *finetunen* van onze netwerken. Dit kan bestaan uit kleine aanpassingen aan de netwerken, maar ook bijvoorbeeld uit afspraken tussen wegbeheerders of inzet van de technologie door de markt om geleiding van verkeer beter te laten verlopen.

Beter benutten vraagt om een gezamenlijke, gerichte aanpak door rijk, regionale overheden en bedrijfsleven. Dergelijke initiatieven kennen we al in verschillende vormen. De Verkeersonderneming Rotterdam, Maastricht-Bereikbaar en de Netwerkaanpak Utrecht zijn hiervan goede voorbeelden.

Met het programma Beter Benutten is het streven om op de weg een gemiddelde reductie van het aantal voertuigen te bewerkstelligen van circa 25 000 per dag in de spits in de gebieden waar de meeste spitsdruk optreedt, alsmede het vergroten van de capaciteit op fileknelpunten in de spits. Het effect daarvan is dat de files de komende jaren met 20 tot 30% verminderen op specifieke trajecten waar de spitsproblematiek zich het meeste voordoet. Dit ten opzichte van een situatie zonder het programma Beter Benutten. Het precieze aantal voertuigen varieert afhankelijk van wegvak of traject, maar we weten dat al een groot effect gesorteerd kan worden wanneer slechts een beperkt aantal reizigers de spits mijdt. Ter illustratie: als 1800 motorvoertuigen de ochtendspits op de A13-A20 mijden, dan rijdt het daar goed door.

Op spoorgebied is mijn streven om de stijgende vraag te kunnen accommoderen en op de corridors van het Programma Hoogfrequent

¹ Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

Spoorvervoer (PHS) een gemiddelde groei van 5% per jaar van het aantal reizigerskilometers op het spoor mogelijk te maken tot 2020. Tevens wil ik de mogelijkheden bezien om de spitsdruk op het spoor beter te verdelen over de dag en zo het reiscomfort voor de reiziger te vergroten. Hiervoor is ook de invoering van het «spoorboekloos» reizen op de drukste trajecten in de brede Randstad, onderdeel van PHS, van groot belang. Uiterlijk 2020 moeten mensen op de drukste trajecten elke 10 minuten kunnen opstappen op een intercity of een sprinter. Reizigers kunnen zo de trein nemen zonder hun reis vooraf te plannen. Met dit reizen zonder spoorboekje en met extra ruimte voor het groeiende goederenvervoer over het spoor worden steden, bedrijven en knooppunten ook beter bereikbaar.

Met het programma Beter Benutten kom ik nog deze kabinetsperiode tot merkbare resultaten voor de reiziger. Dit vraagt een voortvarende aanpak die zich richt op twee pijlers: maatwerk in gebiedspakketten en overkoepelende nationale maatregelen. Deze pijlers licht ik hieronder toe.

Pijler 1: Maatwerk in gebiedspakketten Beter Benutten

De kern van het programma Beter Benutten richt zich op de regio's waar zich de grootste spitsdruk voordoet. Ik richt mij op de regio's Amsterdam, Rotterdam, Haaglanden, Utrecht en Brabant. Verder bouw ik voort op de lopende initiatieven in Arnhem–Nijmegen en Maastricht. Deze regio's zijn terug te vinden in de file top-50 of er vinden grootschalige werkzaamheden plaats waarvan de reiziger hinder ondervindt. Hier wil ik nauw samenwerken met regionale overheden en bedrijfsleven. We gaan gezamenlijk aan de slag om per gebied (maatwerk) op basis van knelpunten en concrete doelstellingen een kosteneffectief maatregel-pakket vast te stellen. De verdere uitwerking van de gebiedspakketten vindt plaats gegeven de afspraken in het BO-MIRT van dit voorjaar.

Vooruitlopend op de uitkomsten van dit proces, neem ik zelf mijn verantwoordelijkheid door op het hoofdwegennet al enkele gerichte maatregelen te treffen. Ik ga zelf nu al aan de slag met het verruimen van de openingstijden van de spits- en plusstroken. Met de regio wordt daarnaast de permanente openstelling van de plusstroken onderzocht. Daarnaast versnel ik de invoering van enkele projecten binnen PHS, zoals fietsenstallingen en seinoptimalisaties. Tevens onderzoek ik of het Doorstroomstation Utrecht kan worden versneld.

Voor wat, hoort wat. De spitsproblematiek is van ons allemaal en daarom verwacht ik ook stevige inzet en commitment van mijn regionale collega's en het regionale bedrijfsleven. Samen met deze partners breiden we bovenstaande maatregelen uit tot samenhangende maatregelenpakketten met een multimodaal karakter. Deze pakketten moeten leiden tot merkbare resultaten, nog in deze kabinetsperiode. Deze pakketten komen tot stand op basis van concrete, zakelijke afspraken met deze partijen over de aanpak van de spitsproblematiek. Inhoudelijk worden deze afspraken geformuleerd in concrete en afrekenbare te reduceren aantallen reizigers en vrachtwagens, bij voorkeur in de spits op specifieke trajecten.

Dit betekent dat het rijk, de regionale overheden en het bedrijfsleven gezamenlijk optrekken en gerichte maatregelen treffen. Ieder op zijn eigen terrein en binnen de eigen verantwoordelijkheid, mogelijk in de vorm van cofinanciering. De regio kan bijdragen door concrete maatregelen te treffen op het onderliggend wegennet en het regionale openbaar vervoer, maar ook door afspraken te maken over efficiënte bevoorrading van de bedrijven in de steden. Maar ook het regionale bedrijfsleven draagt haar steentje bij, door onder andere meer werknemers in staat te stellen om

flexibel te werken en flexibel te reizen om zodoende de spitsdruk te verminderen. Ook hier zijn zakelijke afspraken over te maken.

Proces totstandkoming gebiedspakketten

In de gebieden waar zich de grootste spitsdruk voordoet, wil ik regionale bestuurders vragen om het initiatief te nemen bij de totstandkoming van de gebiedspakketten Beter Benutten. Deze maatregelenpakketten komen tot stand in een gezamenlijk proces dat moet leiden tot een zakelijke deal tussen het rijk, de regio en het bedrijfsleven. Per regio zal een bestuurlijk trio gevormd worden met vertegenwoordigers van de drie partijen dat deze afspraak niet alleen bekrachtigt, maar dat zich ook verantwoordelijk stelt voor en elkaar aanspreekt op de succesvolle uitvoering ervan. Dit trio is tevens verantwoordelijk voor de urgentie-aanpak, zoals vermeld in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ik zal zelf het rijk vertegenwoordigen. In zowel de totstandkoming als de uitvoering van de gebiedspakketten maak ik hierbij gebruik van de kennis en expertise van Rijkswaterstaat en ProRail. De regionale overheid laat zich vertegenwoordigen door een verantwoordelijk wethouder of gedeputeerde. Een CEO van een toonaangevend bedrijf in de betreffende regio zal de private sector in de regio vertegenwoordigen.

De gebiedsgerichte aanpak van het programma Beter Benutten kan grofweg in drie fases worden ingedeeld:

1. Totstandkoming: In de komende maanden gaan we in de verschillende regio's gezamenlijk aan de slag om de knelpunten in kaart te brengen en een (kosten)effectief maatregelenpakket op te stellen. In de laatste maanden van 2011 sluit ik met de verschillende trio's per gebied deals over de inhoud van de gebiedspakketten Beter Benutten.
2. Uitvoering: In de periode 2012–2014 worden maatregelenpakketten uitgevoerd door de verantwoordelijke partijen. We houden elkaar scherp op de voortgang van de uitvoering. In een Randstad Urgente aanpak zullen we periodiek samen komen en de voortgang van de gebiedspakketten monitoren. Uiteraard stel ik hiervan ook uw Kamer op de hoogte in het kader van het MIRT.
3. Evaluatie: Ik hecht aan een gedegen evaluatie van deze aanpak. Nog tijdens de uitvoering van de maatregelenpakketten evalueren we het succes ervan. Aan de hand van deze evaluatie wordt besloten of aan deze aanpak een vervolg wordt gegeven en/of wordt opgeschaald naar andere gebieden.

Verschillende typen maatregelen

De gebiedspakketten Beter Benutten kunnen bestaan uit verschillende typen maatregelen. Per regio geldt dat in samenspraak met de partijen vastgesteld wordt welke samenstelling van maatregelen het meest effectief is. Hierbij hanteer ik enkele criteria (zie bijlage 2)¹. Hieronder noem ik, naast het verruimen van de openingstijden voor spitsstroken en het versneld uitvoeren van enkele projecten binnen PHS, ter illustratie enkele mogelijke maatregelen in de gebiedspakketten.

Kleine aanpassingen aan de netwerken (weg, spoor, vaarwegen, regionaal openbaar vervoer) om de multimodale netwerken te optimaliseren of beter met elkaar te verbinden, kunnen onderdeel zijn van de pakketten. U moet hier bijvoorbeeld denken aan het verlengen van in- of uitvoegstroken, daar waar dit de doorstroming bevordert.

¹ Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

Ook kan er winst worden gehaald uit het beter inzetten van bestaande instrumenten. Zo is de vertraging op kruispunten de afgelopen jaren al sterk teruggebracht door een betere afstelling van verkeersinstallaties, zoals verkeerslichten en toeritdoseringen. Uit de projecten van het destijds lopende programma FileProof (2006–2008) blijkt dat daarmee een verbetering van de doorstroming op de specifieke trajecten van 10% kan worden gerealiseerd. Uit de evaluatie van enkele «Groene Golf»-projecten, die in het kader van FileProof zijn opgezet, blijkt dat de gemiddelde wachttijd voor verkeerslichten vaak met 30% kan worden teruggebracht (KiM, 2011 *Slim benutten; bereikbaarheidsmaatregelen op een rij*).

In 2009 kwam circa 13% van de filezwaarte voor rekening van de incidentfiles. In de komende jaren wil ik preventieve maatregelen treffen en inzetten op het zo spoedig mogelijk vrijmaken van de weg na een on- en/of pechgeval door het optimaliseren van incidentmanagement.

De verschillende netwerken binnen stedelijke regio's kunnen nog beter op elkaar worden aangesloten. Knooppunten, die de verschillende netwerken verbinden, spelen daarin een cruciale rol. Hierin passen multimodale knooppunten, inclusief P+R plaatsen, die de keuze- en overstapmogelijkheden voor de reiziger vergroten en die de robuustheid van het mobiliteitssysteem versterken. Ook de inzet van netwerkbreed verkeersmanagement conform de Praktijkproef Amsterdam kan hieraan een bijdrage leveren. Voor het bepalen van effectieve en efficiënte maatregelen op de knopen is een goede analyse noodzakelijk.

De (elektrische) fiets is een uitstekend alternatief voor de reiziger op de korte afstand. Het verbeteren van de fietsinfrastructuur kan daarom deel uitmaken van de gebiedspakketten. Regionale snelfietsroutes en het realiseren van voldoende en kwalitatief goede fietsparkeervoorzieningen bij stations op de PHS corridors kunnen eveneens een belangrijke rol spelen in de gebiedspakketten Beter Benutten. Ook op dit thema werken partijen samen, ieder vanuit de eigen verantwoordelijkheid. Daar waar dit leidt tot een afname van de spitsdruk op de weg en op het spoor, bezien we in het regionale proces hoe dit het beste kan worden ingezet. Hiermee kom ik tegemoet aan de motie Grashoff/De Rouwe (32 660, nr. 5).

Steeds meer bedrijven komen tot het inzicht dat de vaarwegen nog veel onbenutte capaciteit hebben en dat de binnenvaart daardoor een betrouwbaar en kosteneffectief alternatief voor de weg vormt. Wanneer in een regio meer vracht per binnenvaartschip wordt vervoerd, zal dit ook de spitsdruk op de weg ontlasten. Een bedrijf als Heineken is daar een mooi voorbeeld van. Sinds oktober 2010 vervoert Heineken al zijn exportbier per schip vanuit Alphen a/d Rijn naar Rotterdam en Antwerpen. Dat scheelt voor Rotterdam circa 60 000 vrachtwagens per jaar op de A4, A13, A20 en A15.

Voor het inspelen op de flexibiliteit in de maatschappij zijn afspraken tussen werkgevers en werknemers essentieel. Wanneer meer werknemers in de gelegenheid worden gesteld om flexibel te werken en flexibel te reizen, zal dit de spitsproblematiek in de regio doen afnemen en de bereikbaarheid ten goede komen. Het Platform Slim Werken Slim Reizen, inclusief 50 beeldbepalende bedrijven (B50), geeft hieraan een impuls. Momenteel zijn al 800 000 werknemers in staat om slim te werken en slim te reizen. Door de inzet van het platform wordt dit aantal verhoogd naar één miljoen eind 2012 en twee miljoen eind 2015. De activiteiten van het platform en de werkzaamheden van de mobiliteitsmakelaars kunnen in de gebiedspakketten Beter Benutten bijdragen aan concrete afspraken met het regionale bedrijfsleven om meer werknemers gericht in staat te stellen om de spits te mijden en daarover per bedrijf goede afspraken te maken.

De reeds lopende mobiliteitsprojecten op de weg kunnen eveneens deel uitmaken van de gebiedspakketten en eventueel worden verlengd of uitgebreid. Uit de eerste evaluatie blijkt dat deze projecten leiden tot 10–20% minder files op de specifieke trajecten. Per regio zal worden bezien of een soortgelijke aanpak, bijvoorbeeld het mijden van de spitsdrukte, ook in het openbaar vervoer een succesvolle bijdrage kan leveren aan de regionale bereikbaarheid.

Ik heb onlangs overleg gevoerd met mijn collega van OCW over de suggestie van Kamerlid Van Gent om studenten uit de spits te halen. In de gebiedsgerichte aanpak wordt onderzocht òf en hoe dit kan worden gerealiseerd. Ik wil hier meteen een kanttekening plaatsen: de gevolgen van een dergelijke verandering voor bijvoorbeeld collegeroosters en arbeidsvoorwaarden in de onderwijssector zijn fors.

Pijler 2: Maatregelen op nationale schaal

Naast dit regionale maatwerk voer ik ook op nationale schaal een aantal concrete acties uit die bijdragen aan een betere benutting van het infrastructuurnetwerk.

Ik vind het belangrijk dat de ontwikkeling van de technologie maximaal wordt ingezet om het verkeer op een slimme manier over de (vaar- en/of spoor)weg te geleiden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de reeds lopende vernieuwing en door-ontwikkeling van de verkeerscentrales. Ik ben op dit dossier ook actief richting de Europese Commissie om zo uniforme richtlijnen in heel Europa voor de gebruikers te bevorderen.

Daarnaast kan adequate inzet van IT-toepassingen bijdragen aan het verbeteren van individuele en actuele reisinformatie. Mijn verwachting is dat de markt daarbij een rol kan vervullen. Voorstellen zoals onlangs zijn gedaan door het NIO (*Verbetering van de benutting van de weg; Tien punten plan*) ondersteunen mij in die gedachte. Betrouwbare reisinformatie is de basis voor de reiziger om reiskeuzes te maken. De verwachting is dat hierdoor reistijden met 5 tot 10% kunnen verminderen (KiM, 2011). In lijn met het kabinetsbeleid wil ik de markt nadrukkelijk betrekken in deze beweging. Ik start nog dit jaar het gesprek met de markt om te komen tot een concrete marktbenadering in de eerste helft van 2012. Deze marktbenadering richt zich in ieder geval op het verbeteren van de actuele informatievoorziening voor de individuele reiziger. Dit kan bijvoorbeeld door de markt te stimuleren functionaliteiten aan te bieden voor de smartphone. Naar aanleiding van de evaluatie van de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW), wil ik bezien hoe de overheid en de markt daarin in de toekomst gezamenlijk kunnen optrekken. Later dit jaar kan ik u nader informeren over deze marktbenadering.

Op nationale schaal zet ik me in om de binnenvaart meer betrouwbaar te maken, zodat het een aantrekkelijker alternatief wordt voor de weg. Ik investeer de komende drie jaar € 100 mln via het programma «Impuls Dynamisch Verkeers-management Vaarwegen» in een betere informatie-uitwisseling op en rond het vaarwegennet. Dit programma legt het fundament voor diverse acties gericht op meer betrouwbare reistijden, verbeterde doorstroming en vermindering van wachttijden.

Daarnaast ga ik de mogelijkheden onderzoeken om, naar analogie van het project «Groene Golf», voor een aantal drukbevaren trajecten een «Blauwe Golf» te creëren. Hiervoor wil ik een brede aanpak kiezen, waarbij ik onder andere ga kijken naar een meer flexibele brugbediening en -openingsregime (water/weg/spoor) op afstand en een mogelijke

flexibilisering van vaar- en rusttijden op deze trajecten. Ik zal uw Kamer eind van dit jaar over de resultaten berichten.

De grootste winst voor een efficiëntere benutting van het vaarwegennet, en daarmee voor een grotere rol van de binnenvaart, is te behalen door een betere samenwerking in de logistieke keten. Naarmate het goederenvervoer verder groeit, zal de behoefte hieraan toenemen. Verdere initiatieven door betrokken partijen komen ondermeer aan de orde in het advies van de Topteams Water en Logistiek. Ook ben ik blij dat het Havenbedrijf Rotterdam recent het project Ketenoptimalisatie Containerbinnenvaart heeft geïnitieerd. Samen met de zeehaventerminals en de binnenvaartcontaineroperators werken Havenbedrijf en mijn ministerie aan concrete afspraken om de logistieke binnenvaartketen te optimaliseren en tot een efficiëntere afhandeling van de containerbinnenvaart in de Rotterdamse haven te komen. Concrete resultaten van deze aanpak verwacht ik in 2012. Deze samenwerking is tevens een belangrijke bouwsteen voor het door mij aan uw Kamer toegezegde Masterplan Achterlandlogistiek Binnenvaart. Ik verwacht u dit Masterplan, dat samen met de belangrijkste spelers in de logistieke binnenvaartketen wordt ontwikkeld, vóór de zomer van 2012 toe te sturen.

Door het Kamerlid Verhoeven is eerder het voorstel gelanceerd tot oprichting van een thuiswerkfonds voor het MKB. Ik verken momenteel de mogelijkheden hiertoe en ben hierover ook in gesprek met mijn collega van EL&I. In september meld ik uw Kamer de uitkomsten van mijn verkenning.

De Staatssecretaris van Financiën heeft in zijn zogenoemde «autobrief», die hij recent naar uw Kamer heeft gezonden, aangekondigd dat hij samen met mij de mogelijkheden zal verkennen om langs fiscale weg een bijdrage te leveren aan het bestrijden van de files. Het doel van die verkenning is te bezien of en zo ja, op welke wijze en binnen de uitgangspunten van een solide, eenvoudig en fraudebestendig fiscaal systeem, een aanpassing van bestaande fiscale instrumenten ertoe kan bijdragen dat bijvoorbeeld in het woon-werkverkeer minder wordt gereden.

Met het programma Beter Benutten worden nog deze kabinetsperiode merkbare resultaten voor de reiziger gerealiseerd. De combinatie van regionaal maatwerk en nationale maatregelen moet de reiziger in staat stellen de reis beter naar zijn eigen voorkeur in te delen en te plannen. Dit vergt niet alleen inspanning van mij, maar ik heb mijn regionale partners en het bedrijfsleven daarbij hard nodig. Ik trek tot en met 2023 € 794 mln uit voor het programma Beter Benutten, waarvan tot en met 2020 € 544 mln. Hierbij ga ik uit van 30 tot 50% cofinanciering door de regio, afhankelijk van het type maatregel.

Eind dit jaar sluit ik met mijn regionale partners een deal ten aanzien van de gebiedspakketten Beter Benutten. Ik zal uw Kamer informeren over de inhoud van deze pakketten en de voortgang van de nationale maatregelen in het programma Beter Benutten.

De minister van Infrastructuur en Milieu,
M. H. Schultz van Haegen-Maas Geesteranus