

## Effectieve behandelwijze ter voorkoming van peri-implantitis



### Implantologie en Parodontologie

Peri-implantitis vormt een bedreiging voor het behoud van implantaten. Uit een systematisch literatuuronderzoek volgt de opmerkelijke bevinding dat diep mechanisch reinigen van de implantaatoppervlakken de meest effectieve behandelwijze is om peri-implantitis te voorkomen. Ter vermijding van beschadiging van de implantaat kunnen het beste ultrasone scalers voorzien van een plastic tip worden gebruikt.

#### Abstract I

One of the key factors for the long-term success of oral implants is the maintenance of healthy tissues around them. Bacterial plaque accumulation induces inflammatory changes in the soft tissues surrounding oral implants and it may lead to their progressive destruction (peri-implantitis) and ultimately to implant failure. Different treatment strategies for peri-implantitis have been suggested, however it is unclear which are the most effective.

**Objectives:** To identify the most effective interventions for treating peri-implantitis around osseointegrated dental implants.

**Search strategy:** We searched the Cochrane Oral Health Group's Trials Register, CENTRAL, MEDLINE and EMBASE. Hand-searching included several dental journals. We checked the bibliographies of the identified randomised controlled trials (RCTs) and relevant review articles for studies outside the hand-searched journals. We wrote to authors of all identified RCTs, to more than 55 dental implant manufacturers and an Internet discussion group to find unpublished or on-going RCTs. No language restrictions were applied. The last electronic search was conducted on 9 June 2011.

**Selection criteria:** All RCTs comparing agents or interventions for treating peri-implantitis around dental implants.

**Data collection and analysis:** Screening of eligible studies, assessment of the methodological quality of the trials and data extraction were conducted in duplicate and independently by 2 review authors. We contacted the authors for missing information. Results were expressed as random-effects models using mean differences for continuous outcomes and risk ratios for dichotomous outcomes with 95% confidence intervals (CI). Heterogeneity was to be investigated including both clinical and methodological factors.

**Main results:** 15 eligible trials were identified, but 6 were excluded. The following interventions were compared in the 9 included studies: different non-surgical interventions (5 trials); adjunctive treatments to non-surgical interventions (1 trial); different surgical interventions (2 trials); adjunctive treatments to surgical interventions (one trial). Follow-up ranged from 3 months to 4 years. No study was judged to be at low risk of bias.

Statistically significant differences were observed in 2 small single trials judged to be at unclear or high risk of bias. After 4 months, adjunctive local antibiotics to manual debridement in patients who lost at least 50% of the bone around implants showed improved mean probing attachment levels (PAL) of 0.61 mm (95% confidence interval (CI) 0.40 to 0.82) and reduced probing pockets depths (PPD) of 0.59 mm (95% CI 0.39 to 0.79). After 4 years, patients with peri-implant infrabony defects > 3 mm treated with Bio-Oss and resorbable barriers gained 1.4 mm more PAL (95% CI 0.24 to 2.56) and 1.4 mm PPD (95% CI 0.81 to 1.99) than patients treated with a nanocrystalline hydroxyapatite.

**Authors' conclusions:** There is no reliable evidence suggesting which could be the most effective interventions for treating peri-implantitis. This is not to say that currently used interventions are not effective.

A single small trial at unclear risk of bias showed the use of local antibiotics in addition to manual subgingival debridement was associated with a 0.6 mm additional improvement for PAL and PPD over a 4-month period in patients affected by severe forms of peri-implantitis. Another small single trial at high risk of bias showed that after 4 years, improved PAL and PPD of about 1.4 mm were obtained when using Bio-Oss with resorbable barriers compared to a nanocrystalline hydroxyapatite in peri-implant infrabony defects. There is no evidence from 4 trials that the more complex and expensive therapies were more beneficial than the control therapies which basically consisted of simple subgingival mechanical debridement. Follow-up longer than 1 year suggested recurrence of peri-implantitis in up to 100% of the treated cases for some of the tested interventions. As this can be a chronic disease, re-treatment may be necessary. Larger well-designed RCTs with follow-up longer than 1 year are needed.

#### Bron

Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: treatment of peri-implantitis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, 1: CD004970.

doi: [10.1002/14651858.CD004970.pub5](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004970.pub5)

#### Abstract II

**Objectives:** Maintaining oral health around titanium implants is essential. The formation of a biofilm on the titanium surface will influence the continuing success of the implant. These concerns have led to modified ultrasonic scaler instruments that look to reduce implant damage while maximising the cleaning effect. This study aimed to assess the effect of instrumentation, with traditional and modified ultrasonic scalers, on titanium implant surfaces and to correlate this with the oscillations of the instruments.

**Materials and methods:** 2 ultrasonic insert designs (metallic TFI-10 and a plastic-tipped implant insert) were selected. Each scaler probe was scanned using a

De volgende uitgave van het *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* verschijnt 11 mei 2012 met ondermeer

- Redactioneel artikel: Vind ik leuk!
- Stellingname: Vaste draadspalken tegen (her)optreden van gedrongen stand hebben meer nadelen dan voordelen.
- Visie: Bespiegelingen over verantwoordelijkheid in de mondzorg.
- Medisch: Bacteriële meningitis
- Casuïstiek: Een afwijkend hyoid op een panoramische röntgenopname.
- Serie: Geschiedenis en tandheelkunde 1. De mondproblemen van koningin Elizabeth I.
- Onderzoek en wetenschap: Verwijzing van patiënten met niet-odontogene mondaandoeningen naar de mond-, kaak- en aangezichtschirurg. Proefschriften 25 jaar na dato 33. Ontwikkelingen op het gebied van de apicale chirurgie.
- Excerpten oa: Bleken beïnvloedt hechting aan glazuur. Complicaties bij orale piercings.
- Media oa: Website voor Sjögrenpatiënten. Kleur in esthetische tandheelkunde.
- Kennistoets en agenda.

#### Agenda uitgelicht

11 mei 2012: Congres 'Medische aspecten in de tandartspraktijk'

- [informatie](#)

#### Kennistoets

Maak een Kennistoets, abonnees kunnen hieronder inloggen.

- [Inloggen](#)

#### NTVT links

- [Home](#)
- [Agenda](#)
- [Links](#)

#### Overige links

scanning laser vibrometer, under loaded and unloaded conditions, to determine their oscillation characteristics. Loads were applied against a titanium implant (100g and 200 g) for 10 s. The resulting implant surfaces were then scanned using laser profilometry and scanning electron microscopy (SEM).

Results: Insert probes oscillated with an elliptical motion with the maximum amplitude at the probe tip. Laser profilometry detected defects in the titanium surface only for the metallic scaler insert. Defect widths at 200g high power were significantly larger than all other load/power conditions (Po0.02). Using SEM, it was observed that modifications to the implant surface had occurred following instrumentation with the plastic-tipped insert. Debris was also visible around the defects.

Conclusions: Metal scalers produce defects in titanium implant surfaces and load and power are important factors in the damage caused. Plastic-coated scaler probes cause minimal damage to implant surfaces and have a polishing action but can leave plastic deposits behind on the implant surface.

Bron

Mann M, Parmar D, Walmsley AD, Lea SC. Effect of plastic-covered ultrasonic scalers on titanium implant surfaces. *Clin Oral Impl Res* 23, 2012; 76-82.  
doi: [10.1111/j.1600-0501.2011.02186.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2011.02186.x)

#### **Klinische relevantie**

Diep mechanisch reinigen van het implantaatoppervlak met een ultrasone scaler met plastic tip blijkt de meest effectieve manier om peri-implantitis te voorkomen. Wel moet een behandelaar erop bedacht zijn dat restanten van de plastic tip tussen implantaat en gingiva achter kunnen blijven. Deze blauwe restanten zijn echter gemakkelijk te detecteren en te verwijderen.

## Effect van stoomsterilisatie op endodontische vijlen van nikkel-titanium



### Endodontologie en Materiaalkunde

Voor het uitvoeren van endodontische behandelingen is kennis van de breukweerstand van nikkel-titaniumvijlen belangrijk. In 2 onderzoeken is het effect onderzocht van stoomsterilisatie op de breukweerstand van endodontische vijlen van nikkel-titanium. De uitkomsten zijn niet eenduidig. Nieuwe productiemethoden lijken een langere cyclische belasting mogelijk te maken voordat breuk optreedt.

#### Abstract I

Aim: To evaluate the effects of repeated autoclaving on torsional strength of 2 nickel-titanium (NiTi) rotary endodontic files: Twisted Files (SybronEndo, Orange, CA, USA) and GT Series X files (Dentsply Tulsa Dental Specialties, Tulsa, OK, USA).

Methodology: 4 groups of 20 GT Series X (size 20, .06 taper) and 4 groups of 20 Twisted Files (size 25, .06 taper) were subjected to 0, 1, 3 or 7 autoclave cycles. The non-autoclaved files served as controls. Failure in torsion was recorded using a torsionmeter according to ANSI/ADA 58 and ISO 3630-1 standards.

Mean results were analysed using analysis of variance (anova) at a 95% confidence level. Dunnett's procedure was used for post hoc analysis.

Results: There was no significant difference in torsional moment between the number of autoclave cycles for Twisted Files. However, the mean torque at failure was significantly lower for GT Series X files after 3 ( $P < 0.001$ ) and 7 ( $P < 0.001$ ) autoclave cycles. For Twisted Files, there was a significant increase ( $P < 0.001$ ) in mean number of degrees of rotation to failure with more autoclave cycles compared to non-autoclaved files. For GT Series X files, there was no significant association ( $P = 0.527$ ) between the number of autoclave cycles and the degrees of rotation to failure.

Conclusions: Repeat autoclaving of unused GT Series X files between 3 and 7 times resulted in a significant reduction in torsional strength, whilst there was no effect observed for Twisted Files.

Bron

King JB, Roberts HW, Bergeron BE, Mayerchak MJ. The effect of autoclaving on torsional moment of two nickel-titanium endodontic files. *Int Endod J* 2012; 45: 156-161.  
doi: [10.1111/j.1365-2591.2011.01958.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2011.01958.x)

#### Abstract II

The purpose of this study was to evaluate the effect of autoclave sterilization on cyclic fatigue resistance of rotary endodontic instruments made of traditional and new nickel-titanium (NiTi) alloys.

Methods: 4 NiTi rotary endodontic instruments of the same size (tip diameter 0.40 mm and constant .04 taper) were selected: K3, Mtwo, Vortex, and K3 XF prototypes. Each group was then divided into 2 subgroups, unsterilized instruments and sterilized instruments. The sterilized instruments were subjected to 10 cycles of autoclave sterilization. 12 files from each different subgroup were tested for cyclic fatigue resistance. Means and standard deviations of number of cycles to failure (NCF) and fragment length of the fractured tip were calculated for each group, and data were statistically analysed ( $P < .05$ ).

Results: Comparing the results between unsterilized and sterilized instruments for each type of file, differences were statistically significant ( $P < .05$ ) only between sterilized and unsterilized K3XF files (762 versus 651 NCF). The other instruments did not show significant differences ( $P > .05$ ) in the mean NCF as a result of sterilization cycles (K3, 424 versus 439 NCF; Mtwo, 409 versus 419 NCF; Vortex, 454 versus 480 NCF). Comparing the results among the different groups, K3 XF (either sterilized or not) showed a mean NCF significantly higher than all other files ( $P < .05$ ).

Conclusions: Repeated cycles of autoclave sterilization do not seem to influence the mechanical properties of NiTi endodontic instruments except for the K3 XF prototypes of rotary instruments that demonstrated a significant increase of cyclic fatigue resistance.

Bron

Plotino G, Costanzo A, Grande NM, Petrovic R, Testarelli L, Gambarini G.

- [Boeken](#)
- [Uitgeverij](#)

#### Reageren?

Uw reacties zijn van harte welkom. Stuur deze naar de [redactie van de nieuwsbrief](#)

(advertenties)



vrijdag  
11 mei  
2012

Advertentieruimte  
te huur

[klik hier](#)

Experimental evaluation on the influence of autoclave sterilization on the cyclic fatigue of new nickel-titanium rotary instruments. *J Endod* 2012; 38: 222-225. doi: [10.1016/j.joen.2011.10.017](https://doi.org/10.1016/j.joen.2011.10.017)

#### **Klinische relevantie**

Materiaalinformatie bij endodontische vijlen moet inzicht geven in de breukweerstand bij normaal gebruik en na stoomsterilisatie. Leveranciers zijn verplicht om deze informatie bij te leveren. De behandelaar moet zich echter altijd vergewissen of de materiaalinformatie in overeenstemming is met de beoogde toepassing.

## **Cervicale begrenzing van proximale restauraties en secundaire cariës**



### **Cariologie**

Bij het vervaardigen van adequate proximale restauraties met cervicale begrenzing onder de glazuur-dentinegrens kan een slechte aansluiting aanleiding geven tot het ontstaan van secundaire cariës. Secundaire cariës wordt bovendien meer aangetroffen bij restauraties met composiet dan bij amalgaamrestauraties. Binnen de beperking van dit onderzoek had de cervicale begrenzing van de restauratie geen invloed op het ontstaan van secundaire cariës.

#### **Abstract**

**Objectives:** To evaluate whether occlusoproximal restorations with cervical margins apical to the cemento-enamel junction (CEJ) are more prone to failure than restorations with margins coronal to the CEJ, in particular failure due to secondary caries.

**Methods:** A method was developed for scoring cervical margin extension on bitewings, and validated in vitro. Records from patients with at least one occlusoproximal restoration replaced due to secondary caries were selected from an existing database. Cervical margins of approximal restoration sites were scored on bitewings in relation to the CEJ (supra vs. sub CEJ). For all restorations dates of placement, replacement and reason for failure were recorded. Survival times were calculated and Cox-regression analysis was applied to assess influence of selected variables on survival of restorations: extension of cervical margins, number of restored surfaces, restoration material and age of the patient.

**Results:** Records of 84 patients with 1.912 restoration sites were examined, 655 failed; 399 supra CEJ and 256 sub CEJ. 257 restorations failed because of secondary caries. Restorations ending below the CEJ showed significantly increased risk for failure (HR = 1.28,  $p = 0.020$ ), however, no relation with secondary caries was found ( $p = 0.130$ ). Amalgam restorations showed decreased risk for secondary caries (HR = 0.51,  $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Occlusoproximal restorations with cervical margins apical to the CEJ do not fail more often due to secondary caries. However, those restorations did show larger risk of failure overall compared to restorations with margins coronal to the CEJ. Resin composite restorations showed increased risk for secondary caries compared to amalgam restorations.

**Clinical significance:** Within the limitations of this study, no association was found clinically between extension of restoration margins below the CEJ and the occurrence of secondary caries.

#### **Bron**

Kuper NK, Opdam NJM, Bronkhorst EM, Huysmans MCDMJM. The influence of approximal restoration extension on the development of secondary caries. *J Dent* 2012; 40: 241-247.

doi: [10.1016/j.jdent.2011.12.014](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2011.12.014)

#### **Klinische relevantie**

De reden waarom diepe amalgaamrestauraties minder kans geven op secundaire cariës dan composietrestauraties wordt in dit onderzoek niet uitgewerkt. Sommige (vooral oudere) tandartsen verdedigen het toepassen van amalgaam in het posterioere gebied dan ook vooral op basis van hun uitgebreide ervaring met amalgaam.

## **Bacteriën effectiever verwijderd met ultrasone irrigatie**



### **Promotie**

Het doel van een wortelkanaalbehandeling is de verwijdering van zogenoemd dentine debris uit het wortelkanaal. Hierbij is de totale verwijdering van bacteriën een absolute voorwaarde voor een succesvolle behandeling. Ultrasone irrigatie van het wortelkanaal kan tot een hoger slagingspercentage leiden.

In een promotieonderzoek bestudeerde Lei-Meng Jiang verschillende aspecten van ultrasone irrigatie om het mechanisme beter te begrijpen en de techniek te verbeteren. Ze onderzocht onder meer de invloed van de oscillatierichting van een ultrasoon-geactiveerde endodontische vijl en bestudeerde het effect van gepulseerd ultrageluid, van de positie van de vijl en van de kromming van het wortelkanaal op de effectiviteit van de ultrasoon geactiveerde irrigatie.

Bron: UvA Persvoorlichting

Lei-Meng Jiang promoveerde 4 april j.l. aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift 'Insights into passive ultrasonic irrigation'. Promotor was prof. dr. P.R. Wesselink.

#### **Abstract van een recent artikel van Lei-Meng Jiang**

**Introduction:** It is not clear whether increasing the ultrasonic intensity would enhance the cleaning efficacy of passive ultrasonic irrigation (PUI) inside a root canal.

The aim of this study was to evaluate the effect of the ultrasonic intensity on PUI to remove dentin debris and whether there is any lateral effect beyond the ultrasonic

tip.

Methods: Each of 15 in vitro root canal models with 4 standard depressions in the apical part of one 1 canal wall were filled with dentin debris and received PUI repeatedly. The most apical depression was localized apically from the ultrasonic tip. The highest intensity was applied in group 1, the lowest intensity was applied in group 3, and syringe irrigation was performed in group 4 as a control. Before and after irrigation, images of the canal wall with depressions were taken and compared. The removal of dentin debris in the depressions was categorized as clean or not clean. The data were analyzed by means of the chi-square test. The oscillation amplitude of the ultrasonic file at each intensity was recorded in vitro using time resolved high-speed imaging.

Results: Group 1 (highest intensity) exhibited significantly better cleaning than all the other groups ( $P < .05$ ); no significant difference was found between the 4 levels of the depressions within any of the 4 groups. High-speed imaging showed that the amplitude of the oscillating file increased as the intensity went up, which leads to a higher velocity of the irrigant around the file.

Conclusions: Higher ultrasonic intensity resulted in a higher amplitude of the oscillating file and, consequently, enhanced the cleaning efficacy of PUI.

Bron

Jiang LM, et al. The influence of the ultrasonic intensity on the cleaning efficacy of passive ultrasonic irrigation. *J Endod* 2011; 37: 688 - 692.

doi: [10.1016/j.joen.2011.02.004](https://doi.org/10.1016/j.joen.2011.02.004)

## Tandartsen geven autoriteit niet graag uit handen



### Promotie

De competitiestrijd tussen tandartsen en mondhygiënisten is verscherpt, sinds die laatsten zijn opgeleid om zelfstandig diagnoses te stellen en eenvoudige tandheelkundige ingrepen te doen. Tandartsen verwelkomen mondhygiënisten-nieuwe-stijl in hun praktijk, maar hebben er moeite mee hun autoriteit uit handen te geven.

De beoogde herschikking van de taken in de mondzorgpraktijk verloopt veel minder soepel dan de bedoeling was zo blijkt uit het promotieonderzoek van Katarina Jerkovic. Deze ontwikkeling is symptomatisch voor de hele gezondheidszorg. Want inmiddels worden in veel takken van de zorg hbo-opgeleide zorgverleners geacht taken uit handen te nemen van hun academisch geschoolde collega's.

Ruim 12 jaar geleden lag er al een eerste voorstel om de opleiding tot mondhygiënist te verlengen en uit te breiden en meer taken van de tandarts naar de mondhygiënist te verschuiven. Daardoor zou de tandarts meer tijd overhouden voor complexere taken. Het besluit anticipeerde op een tandartsentekort, als gevolg van de vergrijzing. In 2002 startte de 4-jarige opleiding Mondzorgkunde. Sinds 2006 studeren er jaarlijks 100 à 150 mondhygiënisten-nieuwe-stijl af, die bijvoorbeeld halfjaarlijkse controles mogen uitvoeren, kleine gaatjes mogen boren en vullen, en daarover ook zelfstandig diagnoses mogen stellen.

Tandartsen blijken echter moeite te hebben met de overdracht van hun verantwoordelijkheden, is de bevinding van Jerkovic: 'Ze waarderen de ruimte die ze krijgen als ze mondhygiënisten in hun praktijk hebben, maar ze willen zelf de besluitvorming in handen houden. Daardoor krijgen de mondhygiënisten minder te doen dan waarvoor ze zijn opgeleid. Dat komt overigens ook omdat ze vaak een baan van een oude-stijl-collega opvullen, die dat werk toch al niet deed. Ook combineren de mondhygiënisten vaak meerdere banen, waardoor ze naast hun primaire taken in preventie en het behandelen van aandoeningen van de gingiva, weinig tot geen tijd overhouden om zich met de nieuwe taken bezig te houden.' Uit het onderzoek van Jerkovic blijkt bovendien dat mondhygiënisten-nieuwe-stijl minder plezier in hun werk hebben dan hun voorgangers: 'Deze nieuwe mondhygiënisten ervaren minder autonomie en meer rolconflicten in hun werksituatie, wat weer te verklaren valt door de huidige taakverdeling tussen de tandarts en de mondhygiënist.' Jerkovic verwacht dat de situatie verandert nu patiënten zonder verwijzing naar een mondhygiënist mogen gaan. Dat vereist alleen bekendheid met die mogelijkheid, anders blijven ze trouw naar de tandarts gaan voor ingrepen die een mondhygiënist ook kan uitvoeren.

De wijziging in taakverdeling doet zich ook voor in andere takken van de gezondheidszorg, stelt Jerkovic. Daarom is het van groot belang goed te monitoren of het model werkt. Jerkovic: 'Deze nieuwe taakverdeling is symptomatisch voor de hele gezondheidszorg. Neem bijvoorbeeld oogartsen en optometristen, artsen en verpleegkundigen. De academisch gevormde artsen krijgen te maken met zorgverleners met een hbo-opleiding die veel van hun gewone taken kunnen overnemen. Dat is alleen maar goed, en het past in het beleid van de overheid om mensen met een gepast opleidingsniveau een gepast takenpakket te geven. Op het gebied van tandheelkunde loopt Nederland daarin in internationaal opzicht ook voorop. Er zijn geen aanwijzingen dat deze situatie tot verdringing leidt van de academisch geschoolde artsen. Ze kunnen daarvan juist profiteren, als ze bereid zijn een deel van hun bevoegdheden te delen met hun hbo-collega's.'

Bron

Persvoorlichting Rijksuniversiteit Groningen

Katarina Jerkovic promoveerde op 5 april j.l. aan de Rijksuniversiteit Groningen op het proefschrift 'The relation between profession development and job (re)design. The case of dental hygiene in the Netherlands'. Promotoren waren prof. dr. A.M. Sorge en prof. dr. C.P. van der Schans.

[PDF van het proefschrift](#)

## Congres 'Medische aspecten in de tandartspraktijk'



### Agenda uitgelicht

Op 11 mei a.s. vindt in de RAI in Amsterdam, in samenwerking met het Nederlands

Tijdschrift voor Tandheelkunde, het congres 'Medische aspecten in de tandartspraktijk' plaats. Bureau Kalker is de organisator van deze dag. Mondzorgverleners zien patiënten die al dan niet gezond zijn. Soms slikken patiënten medicijnen die een contra-indicatie kunnen zijn voor een bloedige tandheelkundige ingreep of om speciale voorzorgsmaatregelen vragen. Ook worden bijwerkingen van medicijnen gezien in en rond de mond. Op het congres op 11 mei zullen 6 sprekers ingaan op de medische aspecten in de tandartspraktijk.

Al meer dan 260 tandartsen en 180 mondhygiënisten hebben zich voor deelname ingeschreven. Inschrijven kan nog steeds. Deelnemers aan het congres kunnen voorafgaand een online dia-quiz invullen over het herkennen van mondafwijkingen. Voor het inzien van de 10 casussen van deze quiz, zie: [www.medischeaspecten.nl/quiz](http://www.medischeaspecten.nl/quiz)  
Voor het volledige congresprogramma en inschrijving zie: [www.medischeaspecten.nl](http://www.medischeaspecten.nl)

## Periapicale pathologie en implantaten



### Reactie

In de NTvT-Nieuwsbrief aflevering 54, maart 2012 werd bericht over een onderzoek naar de prognose van een implantaat na directe plaatsing in de extractiealveole met periapicale pathologie

Bij het onderzoek naar het succesvol implanteren in een gebied met periapicale pathologie ontbreekt echter informatie over de gezondheidstoestand van de patiënt. Het bestaan van een mogelijk focale werking van een rest-ostitis wordt hiermee over het hoofd gezien.

Fred Neelissen, tandarts

## Ook reageren of informatie delen met collega's?



### Redactioneel

Wilt u reageren op de inhoud van deze Nieuwsbrief, heeft u goede praktijktips voor collega's, of interessant wetenschapsnieuws te melden? Stuur deze dan per e-mail naar: [redactie@ntvt.nl](mailto:redactie@ntvt.nl).

De nieuwsbrief wordt samengesteld door F. Frankenmolen, redacteur en P. Visscher, bureauredacteur.

Wilt u zich afmelden voor deze nieuwsbrief, klik dan [hier](#).  
Onze voorwaarden vindt u in de [disclaimer](#)