

**ZENDIUM -**  
STÄRKT DIE  
NATÜRLICHEN  
ABWEHRKRÄFTE  
DES MUNDES

  
**zendium**

 **Nr.1 Zahnpflegemarke,**  
der skandinavische  
Zahnärzte vertrauen.\*

\* Befragung von 608 Zahnärzten in Schweden,  
Dänemark und Norwegen in 2015.

# DIE ZENDIUM STORY

**Die Geschichte beginnt vor mehr als 40 Jahren, im Jahr 1969.**

Dr. Henk Hoogendoorn, ein Mikrobiologe, nahm an einem Kongress für Mundgesundheit teil. Damalige Forscher wussten, dass Speichel viele Enzyme und Proteine enthält, die gegen Infektionen und Krankheit schützen können. **Sie hatten bereits aufgezeigt, dass Lactoperoxidase** bei der Fähigkeit des Speichels, **eine Rolle spielt.**<sup>1,2</sup>

Hoogendoorn war inspiriert. Er begann, das Lactoperoxidase-Enzymsystem zu untersuchen.

Er bewies, dass **enzymatische Reaktionen zur Produktion von Hypothiocyanit durch Wasserstoffperoxid führten** und dass Hypothiocyanit eine natürliche antibakterielle Wirkung gegen Streptokokken im Zahnbelag hat.<sup>3</sup>

Der natürliche Gehalt von Wasserstoffperoxid im Mund ist oftmals zu niedrig, um die Enzymreaktion auszulösen.<sup>4,5</sup>

Das gab Hoogendoorn eine Idee. Er war der Überzeugung, dass eine Zahnpasta mit der richtigen Kombination von Enzymen und Proteinen den Gehalt von Wasserstoffperoxid steigern könnte, um so den natürlichen antibakteriellen Schutz des Mundes anzukurbeln.

Im Laufe der nächsten Jahre arbeitete Hoogendoorn mit Wissenschaftlern an der Universität Nijmegen zusammen, um das Potenzial verschiedener Enzym- und Proteinkombinationen in Zahnpasta zu erforschen.<sup>6,7</sup> Seine Formel wurde verfeinert und getestet, bis man das optimale Gleichgewicht fand: eine bahnbrechende Zahnpasta namens zendum.

**Zendum wurde zunächst 1979 in den Niederlanden eingeführt und ist heutzutage eine bewährte Marke in Skandinavien.** Nun können endlich mehr Menschen den Ansatz von zendum nutzen.

**Zendum ist eine Zahnpasta\* für den täglichen Gebrauch, die zusammen mit den natürlichen Abwehrkräften des Mundes arbeitet, um die gesamte Mundgesundheit zu fördern.**



\*Enthält Natriumfluorid 1.450 ppm F.

# ZENDIUM STÄRKT DIE NATÜRLICHEN ABWEHRKRÄFTE DES MUNDES

Zendium enthält eine speziell entwickelte Kombination von Enzymen und Proteinen, von denen einige natürlich im Speichel vorkommen.<sup>8</sup>

So hilft **zendium zusammen mit dem Speichel, die natürlichen Abwehrkräfte des Mundes zu stärken** und Bakterien sowie Zahnbelag zu kontrollieren.<sup>8,9</sup>

Das Dreifach-Enzysystem von **Amyloglucosidase, Glukose-Oxidase und Lactoperoxidase** kann kaskadenartig wirken, um die Bildung von Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ ) und letztendlich Hypothiocyanit, einem natürlichen antimikrobiellen Stoff, der von Hoogendoorn entdeckt wurde, zu katalysieren.<sup>10,11</sup>



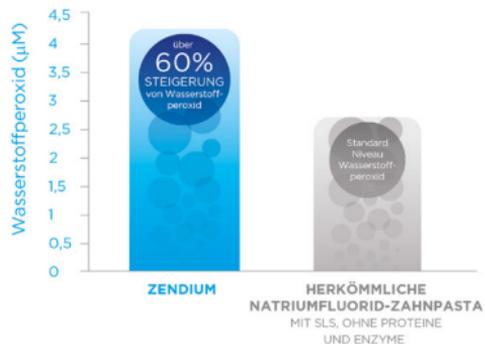
## ZENDIUM STEIGERT DEN WERT VON WASSERSTOFFPEROXID UM MEHR ALS 60 %<sup>12</sup>

In einer klinischen Studie waren die Werte von Wasserstoffperoxid im Speichel nach dem Zähneputzen mit zendium im Vergleich zu einer herkömmlichen Fluorid-Zahnpasta ohne Enzyme und Proteine signifikant höher ( $P = 0.007$ ).

Zendium enthält außerdem drei Proteine, die natürlich im Speichel enthalten sind und bakterielles Wachstum hemmen.

### Lysozym, Lactoferrin und IgG\*

ein Immunglobulin, arbeiten harmonisch mit dem Lactoperoxidase-System, um den natürlichen Schutz des Mundes zu fördern.<sup>10-13</sup>



\*Kolostrum ist die Quelle von IgG in zendium.



## SANFT ZUM MUND

Die spezielle Formel von zendum **ohne SLS (Sodiumlaurylsulfat)**, irritiert nicht das empfindliche Weichgewebe des Mundes und unterstützt den Schutz des Mundepithels.<sup>14</sup> Zendum verwendet den besonders milden Schaumbildner Stearylethoxylat.<sup>15</sup> Deswegen **ist es für Menschen mit einer empfindlichen Mundschleimhaut geeignet**.<sup>16</sup> Eine publizierte Studie, die zendum mit anderen Zahnpasten verglich, bestätigt, dass zendum für Menschen mit wiederkehrenden Apften geeignet ist.<sup>16</sup>

## SPÜREN SIE DEN UNTERSCHIED MIT ZENDIUM

Sie und Ihre Patienten können die Wirkung der Milde von zendum selbst spüren, indem Sie den Orangensafttest machen. Trinken Sie ein Glas Orangensaft, nachdem Sie Ihre Zähne mit zendum geputzt haben, und Sie werden feststellen, dass es anders als bei vielen anderen Zahnpasten keine Geschmacksveränderung gibt. **Das passiert aufgrund der Erhaltung der Speichelkomponenten, die bei der Geschmacksempfindung eine Rolle spielen.**



# INSPIRIERT VON SCANDINAVIAN BIO-SCIENCE

Zendium verfügt in den skandinavischen Ländern über eine lange, fest etablierte Tradition. Seit seiner Einführung in Skandinavien, fließen 35 Jahre an veröffentlichten Forschungen und Erfahrung unter Zahnärzten und Patienten in zendium ein.

Noch heute stehen die natürlichen Schutzmechanismen des Mundes, die Hoogendoorn motivierten, weiterhin im Fokus der Forschung.

**Aktuelle Erkenntnisse unterstützen die Rolle von Speichel als zentralen Bestandteil der natürlichen Abwehrkräfte des Mundes.** Speichel fördert eine ausgeglichene Mundflora, um krankheitserregende Bakterien zu kontrollieren<sup>13,17</sup>

**Unser Ziel ist es, das Verständnis über die natürlichen Abwehrkräfte des Mundes zu fördern und Produkte zu entwickeln, die die schützende Kraft des Speichels steigern, um die Mundgesundheit zu fördern.**

*„Speichel ist von größter Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Mundgesundheit“<sup>18</sup>*

*„Speichel fördert die Komplexität der oralen Mikroflora, die wiederum vor einem übermäßigen Wachstum von Krankheitserregern schützt.“<sup>13</sup>*

*„Die antimikrobielle Aktivität kann durch die Stimulierung bakterieller  $H_2O_2$ -Produktion oder durch die Einführung von exogenem  $H_2O_2$  gesteigert werden“<sup>19</sup>*

*„das Hinzufügen dieser Enzyme [Amyloglucosidase und Glukose-Oxidase] zu Zahnpasten mit Fluorid ist zu empfehlen.“<sup>15</sup>*



# ZENDIUM – DIE BESONDERE ART DER ZAHNPFLEGE

- Zendum ist eine neue Zahnpasta für den täglichen Gebrauch, die speziell für den Schutz von Zähnen und Zahnfleisch entwickelt wurde und **die natürlichen Abwehrkräfte des Mundes stärkt**. Ihr fortschrittlicher Ansatz bietet den Schutz, den Ihre Patienten benötigen.
- Zendum arbeitet in Harmonie mit dem natürlichen antimikrobiellen Schutzsystem des Mundes, um die gesamte Mundgesundheit zu fördern. Die besonders milde Formel von zendum bietet **sanften Schutz für das empfindliche Gewebe des Mundes**.
- Die milde Formel **ohne SLS (Sodiu-laurylsulfat)** irritiert nicht das empfindliche Weichgewebe des Mundes, wodurch sie sogar für Menschen mit empfindlicher Mundschleimhaut geeignet ist.



## Literatur

1. Jago GR & Morrison M. *Proc Soc Exp Biol Med* 1962; **111**:585–588; 2. Mosimann W & Sumner JB. *Arch Biochem Biophys* 1951; **33**:487; 3. Hoogendoorn H, et al. *Caries Res* 1977; **11**:77–84; 4. Hoogendoorn H & Moorer WR. *Odontologisk Revy* 1973; **24**:355–366; 5. Midda M & Cooksey MW. *J Clin Periodontol* 1986; **13**:950–956; 6. Rotgans J, et al. *Caries Res* 1977; **11**:123–124; 7. Rotgans J & Hoogendoorn H. *Caries Res* 1979; **13**:144–149; 8. Hayes ML. *Microbiol Ecol Health Dis* 1996; **9**:321–328; 9. Rosema NAM, et al. *IADR 2007*, Thessaloniki, Greece. Poster; 10. Lenander-Lumikari M, et al. *J Dent Res* 1992; **71**:484–490; 11. Berlutti F, et al. *BioMetals* 2004; **17**:271–278; 12. Unilever data on file; 13. van 't Hof W, et al. *Monogr Oral Sci* 2014; **24**:40–51; 14. Unilever data on file; 15. Arenholt-Bindslev D, et al. *ATLA* 1992; **20**:28–38; 16. Barkvold P. *J Dent Res* 2005; **84** (Spec Iss B):S05; 17. Frenkel E & Ribbeck K. *Appl Environ Microbiol* 2014; epub ahead of print; 18. Nieuw Amerongen AV & Veerman ECI. *Oral Diseases* 2002; **8**:12–22; 19. Thomas EL, et al. *Infect Immun* 1983; **39**:767–778.

REF 660 000

Zendum Complete Protection 75 ml PZN | D 11538205, PZN | CH 6486848, PZN | A 4389354; Zendum Complete Protection 15 ml PZN | D 11538211, PZN | CH 6486854, PZN | A 4389377; Zendum Sensitive 75 ml PZN | D 11538263, PZN | CH 6486860, PZN | A 4389408; Zendum Sanftes Weiss 75 ml PZN | D 11538263, PZN | CH 6486966, PZN | A 4389420; Zendum Kids 1-6 75 ml PZN | D 11538292, PZN | CH 6486908, PZN | A 4389466; Zendum Kids 1-6 15 ml PZN | D 11538300, PZN | CH 6486914, PZN | A 4389472; Zendum Complete Protection Soft 1 Stk. PZN | D 11538323, PZN | A 4389503; Zendum Sensitive Extra Soft 1 Stk. PZN | D 11538346, PZN | A 4389526; Zendum Complete Protection 500 ml PZN | D 11538317, PZN | CH 6486920, PZN | A 4389555