Ventilatiesysteem bijeenkomstfunctie gestuurd op CO_2

Advies 2611

Trefwoorden:	Bbl, bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik, gelijkwaardigheid, handhaving, bestaande bouw, ventilatie
Datum:	27 augustus 2026
Status:	Definitief

Dit advies is opgesteld voor deze specifieke casus en is niet algemeen geldend. Het is tot stand gekomen met de door partijen aangeleverde gegevens. Deze publieke versie is geanonimiseerd waardoor niet alle documenten waarop dit advies gebaseerd is, herkenbaar zijn weergegeven

Beschrijving

In een buitengebied is een oude mestkuikenschuur uit de jaren ’60 van de vorige eeuw, omgebouwd tot een horecafunctie. Het gebouw is 14 m breed en 41,5 m lang en is voorzien van een zadeldak met een goothoogte van 1,7 m aan de lange zijden en een nokhoogte van 4,0 m. De schuur is in 1996 in bezit gekomen van de huidige eigenaar en die heeft meerdere verbouwingen gerealiseerd. Deze zijn vergunningvrij of zonder vergunning uitgevoerd. In 2022 is daarom een traject ingezet om het daadwerkelijk gebruik van de schuur als een bijeenkomstfunctie en als een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik, te legaliseren. Het daadwerkelijk gebruik is in 2023 tijdelijk toegestaan en begin 2026 is het gebruik als bijeenkomstfunctie en als bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik definitief bekrachtigd. Echter, over het voldoen aan de technische voorschriften voor ventilatie is nog geen overeenstemming tussen uitbater en gemeente.

Figuur 1 Impressie van de langszijde van de schuur met in de inzet een impressie van een gedeelte van het interieur.

Vanaf de aankoop van het pand in 1996 heeft de eigenaar de ventilatie geregeld door natuurlijke toevoer via de hoofdtoegangsdeur en de aanwezige kieren in de gevels in samenwerking met een natuurlijke luchtafvoer via bestaande ontluchtingen in sanitaire ruimten en aanwezige kanalen in het dak (systeem A).

De adviseur van de uitbater adviseert om een ventilatiesysteem aan te leggen met natuurlijke toevoer via ventilatieroosters, aangevuld met te openen ventilatie-luiken. Tevens heeft de adviseur geadviseerd om de lucht mechanisch af te voeren via een ventilator die zowel handmatig kan worden bediend als automatisch kan worden aangestuurd via aan te brengen CO_2-melders. Daarbij dient de ventilatiecapaciteit bij aanwezigheid van 100 personen, wat de adviseur betreft, zodanig te zijn dat geen hogere CO_2-concentratie dan 1.200 ppm in de ruimte kan ontstaan.

De gemeente is van mening dat primair voldaan dient te worden aan de ventilatiecapaciteiten die in het Bbl zijn aangegeven en dat alleen bij een CO_2-concentratie van maximaal 800 ppm gesproken kan worden van een goed

geventileerde ruimte. De adviseur is van mening dat het nieuw aan te leggen ventilatiesysteem een voldoende ventilatiecapaciteit heeft en eenzelfde resultaat biedt als een ventilatiesysteem dat rechtstreeks aan de regels van het Bbl voldoet op basis van het daarin vereiste ventilatiedebiet.

Adviesvraag

Kan het voorstel voor de aanleg van een ventilatiesysteem met sturing op CO_2-concentratie van maximaal 1.200 ppm in een bestaand gebouw dat als bijeenkomstfunctie wordt gebruikt, als gelijkwaardig worden beschouwd met artikel 3.66 van het Besluit bouwwerken leefomgeving?

Standpunt belanghebbende

Na 1996 is het gebruik van het gebouw gewijzigd naar een activiteitenlocatie. Daarna was het bedoeld voor vergaderingen, trainingen en feesten. Nooit is het gevoel ontstaan dat in de ruimte sprake is van te weinig ventilatie. Bijna altijd zijn in de ruimte geen of alleen kleine aantallen personen aanwezig. Soms gaat het om iets grotere groepen tot ongeveer 50 personen. Sporadisch is in de ruimte het maximaal aantal van 100 personen aanwezig zoals opgenomen in de vergunning.

Dat gevoelsmatig nooit sprake is (geweest) van een ongezond binnenklimaat heeft vooral te maken met de kieren die in de uitwendige scheidingsconstructie aanwezig zijn in combinatie met de natuurlijke afvoerkanalen (ventilatiesysteem type A).

In verband met het veelal beperkt aantal personen, voorziet dit steeds in een voldoende gezond binnenklimaat. Bij grotere aantallen personen wordt de hoofdtoegangsdeur ook veel vaker gebruikt en in het uiterste geval, bijvoorbeeld bij warm weer, wordt de toegangsdeur in geopende stand gezet. Toch bestaat voor de eigenaren de wens om een meer gecontroleerd ventilatiesysteem beschikbaar te hebben. Daarmee kan beter worden ingespeeld op de feitelijke situatie en kan in de toekomst indien gewenst ook een duurzaamheidsslag worden gemaakt door het verder isoleren/afdichten van de gevels en het dak.

Het doel voor ‘bijeenkomstfuncties met alcoholgebruik’ is steeds geweest het moeten voldoen aan de eis die ten aanzien van ventilatie is opgenomen in de Alcoholwet. Het gaat daarbij om een hoge ventilatiecapaciteit van 3,8 dm^3/s per m^2 zodat, ook bij hele hoge bezettingen zoals in een discotheek, voldaan kan worden aan een maximale CO_2-concentratie van 1.200 ppm.

Er zijn verschillende artikelen beschikbaar die gaan over ventilatie-eisen die in de loop van de jaren op verschillende plekken in de regelgeving zijn opgenomen geweest. Daarbij komt ook naar voren dat de eis van 3,8 dm^3/s per m^2 nog stamt uit de tijd dat roken in horeca was toegestaan en zijn tijdens de COVID-19 pandemie tijdelijk strengere regels gesteld aan ventilatie.

Gelet op vorenstaande adviseer ik een ventilatiesysteem aan te leggen waarbij sprake is van een natuurlijke toevoer via ventilatieroosters, eventueel aangevuld met te openen ventilatie-luiken. Voorgesteld wordt de afvoer mechanisch te laten plaatsvinden middels een afvoerventilator welke tevens handmatig kan worden bediend én welke is aangesloten op één of meer CO_2-melders. Het systeem moet kunnen voorzien in een ventilatiecapaciteit waarmee bij aanwezigheid van 100 personen geen hogere CO_2-concentratie dan 1.200 ppm in de ruimte kan ontstaan.

Geen omgevingsvergunning nodig

Voor het aanleggen van het ventilatiesysteem is geen omgevingsvergunning nodig. Om achteraf te voorkomen dat het aangelegde systeem naar de mening van gemeente, of andere controlerende instelling, niet voldoet aan de geldende eisen, zal een gelijkwaardige maatregel worden beschreven zoals bedoeld in artikel 4.7 Omgevingswet.

Ventilatiesysteem bijeenkomstfunctie gestuurd op CO_2

De gelijkwaardigheid voorziet in het ventileren op basis van het voorkomen van een te hoge CO_2-concentratie tegenover het ventileren op basis van een capaciteit per m^2 gebruiksoppervlakte. Reden is het voorkomen van het aanleggen van een systeem met een veel te hoge ventilatiecapaciteit en daarmee hoge kosten, terwijl de bezettingsgraad van de ruimte nooit hoger zal zijn dan < 2,5 m^2 gebruiksoppervlakte per persoon.

Onderbouwing gelijkwaardige maatregel

Een ventilatiesysteem met een capaciteit zoals voorgeschreven in artikel 3.67 van het Bbl resulteert voor de Berkenzaal in een ventilatiecapaciteit van in totaal 896,8 dm^3/s. Dat komt overeen met 3.228 m^3/uur. Met de verleende omgevingsvergunning is vastgelegd dat in de grote zaal van het hoofdgebouw maximaal 100 personen aanwezig mogen zijn. De oppervlakte van deze ruimte is 236 m^2, waardoor per persoon 2,4 m^2 beschikbaar is.

Regels over ventilatie in horeca-inrichtingen waren lange tijd opgenomen in het Besluit eisen inrichtingen Drank- en Horecawet (Besluit DHW). De eisen die daarin stonden stammen uit de tijd dat roken in de horeca nog was toegestaan en gebruikelijk was. Daarnaast was sprake van deze hoge eis, omdat ook bij de hoogste bezettingsgraad B1 sprake moet zijn van een gezond binnenklimaat. Bij een bezettingsgraadklasse B1 is sprake van een concertzaal of discotheek en van een oppervlakte per persoon van minder dan 1,3 m^2.

De Alcoholwet is in de plaats gekomen van de DHW en de ventilatie-eisen waren vanaf dat moment opgenomen in het Bouwbesluit 2012. Met de COVID-19 pandemie zijn vervolgens tijdelijk strengere regels gesteld aan ventilatie. Dit heeft geleid tot de aanpassingen in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zoals dat geldt per 1 juli 2024.

Doel van de voorschriften over ventilatie zijn het voorkomen van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht. Op basis van de volgende punten wordt met het aanleggen van een ventilatiesysteem, aangestuurd door voldoende CO_2-melders aan dat doelvoorschrift voldaan als gegarandeerd het CO_2-gehalte onder 1.200 ppm blijft:
- De ruimte heeft een oppervlakte van 236 m^2 en het aantal personen wat op grond van de verleende omgevingsvergunning aanwezig mag zijn is 100. Met altijd een aantal personen die buiten of op de toiletten zijn is het resultaat een bezetting van 1 persoon per > 2,5 m^2.
- De bezetting van 100 personen in de Berkenzaal komt sporadisch voor. Op alle andere dagen is sprake van geen bezetting of van kleine groepen tussen ongeveer 10 en 30 personen.
- Gelet op de oppervlakte van de ruimte zou onder het Bouwbesluit met minimaal 236 m^2 x 0,125 = 30 personen moeten worden gerekend.
- Het aan te leggen systeem ventileert in basis continu 30 personen x 4,0 dm^3/s = 120 dm^3/s. Dat komt neer op 432 m^3/uur en op een ventilatievoud van 0,82 keer. Daarmee wordt iedere ongeveer 1,25 uur de gehele inhoud van de ruimte ververst.
- Met voldoende CO_2-melders wordt gegarandeerd dat de ventilatiecapaciteit wordt verhoogd als een CO_2 gehalte boven 1200 ppm wordt gemeten. Dat betekent dat er met een grotere capaciteit wordt geventileerd als meer personen in de ruimte aanwezig zijn en daardoor het CO_2-gehalte stijgt tot boven de 1.200 ppm.
- Toevoer van verse lucht vindt plaats via roosters in de gevels en/of het dak. Het is nodig de toevoerroosters te kunnen regelen, zodat deze bij een basiscapaciteit van 120 dm^3/s in nagenoeg gesloten stand in de behoefte kunnen voorzien en in volledig geopende stand in de maximaal noodzakelijke ventilatiecapaciteit.

Samenvattend wordt voorgesteld:

Als gelijkwaardige maatregel voor een ventilatiecapaciteit van 3,8 dm^3/s per m^2 een ventilatiesysteem aan te leggen met een continu capaciteit van 120 dm^3/s (432 m^3/uur) waarbij de afvoercapaciteit door CO_2-meting wordt aangestuurd en waarbij in de ruimte nooit sprake mag zijn van een CO_2-gehalte van meer dan 1.200 ppm.

Ventilatiesysteem bijeenkomstfunctie gestuurd op CO_2

Standpunt bevoegd gezag

Gemeente is van mening dat het voorstel niet als gelijkwaardig kan worden gezien nu daarin een te hoge Co_2-concentratie wordt aangehouden.

Op 18 december 2024 heeft er een controle plaatsgevonden in en om het huidige hoofdgebouw. Hierbij zijn ook alle deuren en raamkozijnen gecontroleerd en op foto's vastgelegd. Toen is vastgesteld dat in geen van de deuren en kozijnen ventilatieroosters aanwezig zijn. Daarom is er in het hoofdgebouw (Berkenzaal) geen sprake van ventilatie (toevoer van verse lucht rechtstreeks komend van buiten en afvoer van vervuilde lucht naar buiten toe), gebruikmakend van ventilatieroosters. Mechanische ventilatie is ook niet in het hoofdgebouw aanwezig. Door het ontbreken van ventilatieroosters en een mechanisch ventilatiesysteem, wordt niet voldaan aan de eis van luchtverversing uit het Bouwbesluit 2012/Besluit bouwwerken leefomgeving.

Op grond van het BBL is het college van mening dat er een ventilatiesysteem aangelegd moet worden met een capaciteit van 3,8 dm^3/s per m^2. De voorgestelde gelijkwaardige maatregel bestaat uit een ventilatiesysteem met een continue capaciteit van 120 dm^3/s (432 m^3/uur), waarbij de afvoercapaciteit door CO_2-meting wordt aangestuurd en waarbij in de ruimte nooit sprake mag zijn van een CO_2-gehalte van meer dan 1.200 ppm. Het Bbl hanteert dm^3/s per m^2. In de voorgestelde gelijkwaardige maatregel wordt de ppm-waarde gehanteerd.

Op basis van informatie die wij hebben kunnen vinden op websites van het Rijk, IPLO en Koninklijke Horeca Nederland, stellen wij het volgende vast:

- Dat een 1200 ppm-waarde niet gelijkwaardig is aan de prestatie-eisen van het Bbl. De definitieve norm van tenminste 3,8 dm^3/s per m^2 oppervlakte voldoet in het algemeen ruimschoots. Hierbij gaat men ervan uit dat de ppm-waarde lager dan 800 ppm ligt.
- Een CO_2-ventilatie van minder dan 800 ppm wordt beschouwd als goed geventileerd.
- Een waarde van 800-1200 ppm zou mogelijk aan de functionele eisen van het Bbl kunnen voldoen, maar streeft niet naar een optimale gezondheidsnorm die ligt op < 800 ppm. Wanneer de ppm-waarde tussen de 800 en 1.200 ligt, zal de mechanische ventilatie altijd in werking moeten staan, waarbij er bij een concentratie van 1.000 ppm al klachten als hoofdpijn en slaperigheid kunnen optreden.

Conclusie

Met de huidige notitie over de voorgestelde gelijkwaardige maatregel kan het college niet akkoord gaan.

In artikel 3.67, tweede lid (bestaande bouw) wordt voor de ventilatie-eis verwezen naar tabel 3.66. Hier is voor het hoofdgebouw de functie 'Bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik' van toepassing. Hier is de ventilatie-eis van 2,12 dm^3 per seconde per persoon verwoord. Deze eis is hier niet van toepassing. Artikel 3.67, zevende lid, wordt namelijk ook in tabel 3.66 aangestuurd. In dit lid staat: *'Onverminderd het tweede lid heeft een verblijfsruimte een voorziening voor luchtverversing met een mechanische aan- of afvoer met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van tenminste 3,8 dm^3 per seconde per m^2 vloeroppervlakte.'*

Onze conclusie is dan ook dat in het Bbl voor zowel nieuwbouw in hoofdstuk 4 (hier van toepassing vanwege het ontbreken van een ventilatiesysteem) als voor bestaande bouw in hoofdstuk 3 een capaciteit wordt geëist van minimaal 3,8 dm^3 per seconde per m^2 voor een ventilatiesysteem.

Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op de volgende documenten:

1. Adviesaanvraag van 6 mei 2026;
2. Foto's van het hoofdgebouw waar het hier om gaat, ongedateerd, door ventilatie-adviseur;
3. Notitie 'Advies ventilatie' van 9 januari 2026, met kenmerk J21004-N04, door ventilatie-adviseur;

4. Notitie 'Gelijkwaardige maatregel Bbl ventilatie' van 18 februari 2026, met kenmerk J21004-N05, door ventilatie-adviseur;
5. Diverse mailwisseling tussen ventilatie-adviseur en behandelend ambtenaar van de gemeent, van 24 november 2025, 12 december 2025, 18 februari 2026, 18 maart 2026, 8 april 2026 en 22 april 2026.

Inhoudelijke beschouwing adviesvraag

De adviescommissie heeft bij de behandeling van de adviesvraag het volgende overwogen:

Conformiteit

- Voor een verblijfsruimte in een bestaande bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik gelden de volgende ventilatie-eisen uit het Bbl:

  Artikel 3.67 lid 2
  Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.66 aangegeven capaciteit per persoon

  Uit tabel 3.66 is hiervoor een minimale vereiste ventilatiecapaciteit af te lezen van 2,12 dm^3/s per persoon.

  Artikel 3.67, lid 7
  Onverminderd het tweede lid heeft een verblijfsruimte een voorziening voor luchtverversing met een mechanische aan- of afvoer met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,8 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte.

- De adviseur geeft aan dat in de reguliere gebruikssituatie, uitgaande van 30 personen, een continue capaciteit van 120 dm^3/s aanwezig is. Dit volstaat op basis van de nieuwbouweis in artikel 4.122 tweede lid van het Bbl voor horeca: 30x 4 dm^3/s per persoon = 120 dm^3/s per persoon.
- Indien in de bedoelde ruimte, geheel volgens vergunning, wordt uitgegaan van een bijeenkomst met maximaal 100 personen tegelijkertijd, dient ten minste te worden voldaan aan de eis voor bestaande bouw volgens artikel 3.67 tweede lid. De minimale vereiste ventilatiecapaciteit dient dan ten minste 100 x 2,12 = 212 dm^3/s te bedragen.
- Echter, de betreffende ruimte (Berkenzaal) heeft een vloeroppervlakte van 236 m^2. De ATGB is ervan uitgegaan dat deze vloeroppervlakte volledig is aangemerkt als bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik.
- Volgens artikel 3.67 zevende lid geldt in een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik een minimale ventilatiecapciteit van 236 m^2 x 3,8 = 896,8 dm^3/s. Deze ventilatiecapaciteit is dus maatgevend ten opzichte van die uit lid 2.
- De veronderstelde aanwezige ventilatiecapaciteit van 120 dm^3/s voldoet hier niet aan. Dat betekent dat de veronderstelde aanwezige ventilatiecapaciteit, bij aanwezigheid van 100 personen tegelijkertijd in bedoelde ruimte, in strijd is met zowel het tweede, als het zevende lid van artikel 3.67.
- De afvoer wordt mechanisch uitgevoerd. Op dit punt wordt voldaan aan artikel 3.67 zevende lid.

Gelijkwaardigheid

- Zowel het tweede als het zevende lid spreken over ***het aanwezig zijn van een voorziening*** en niet van het daadwerkelijk (altijd) gebruiken van de voorziening. Het op beperkte capaciteit laten functioneren van voorzieningen is een gangbare praktijk.
- Sturing van de ventilatiecapaciteit, bijv. op CO_2-concentratie, maakt geen onderdeel uit van de aanwezigheidseisen in artikel 3.67 tweede en zevende lid. Daarom is het niet mogelijk om gelijkwaardigheid te onderbouwen voor de vereiste ventilatie op basis van sturing op CO_2-concentratie.
- De adviseur geeft aan dat de ventilatiecapaciteit kan worden vergroot bij gelijktijdige aanwezigheid van meer dan 30 personen. Hiertoe worden ventilatieluiken of roosters in de gevel of het dak geopend die worden gestuurd op CO_2-concentratie. Daarbij dient een CO_2-concentratie van maximaal 1.200 ppm als

grenswaarde. In de aan de ATGB geleverde gegevens is niet concreet uitgewerkt hoe de sturing van de extra ventilatiecapaciteit via roosters of luiken zal functioneren om binnen de 1.200 ppm te kunnen blijven.

- Het zevende lid van artikel 3.67 kan, feitelijk niet als basis worden gebruikt om een gelijkwaardige maatregel te onderbouwen met toepassing van sturing van ventilatiecapaciteit op CO_2-concentratie. Artikel 3.67 zevende lid, dat per 1 juli 2024 weer opnieuw is ingevoerd naar aanleiding van de Covid 19-pandemie, nadat het eerder was afgeschaft na invoering van het rookverbod in de horeca, vereist namelijk een aanwezige ventilatiecapaciteit per m^2 vloeroppervlakte. Uitgaande van de hier bedoelde ruimte (Berkenzaal) met een vloeroppervlakte van 236 m^2, is daarom de aanwezigheid van een minimale ventilatiecapaciteit van 236 x 3,8 = 897 dm^3/s vereist. Dit is onafhankelijk van het aantal personen.

Vanuit de procedurele kant wijst de commissie nog op het volgende:

- Voor het aanleggen van een ventilatiesysteem is geen toestemming nodig van het bevoegd gezag. De Omgevingswet voorziet namelijk niet in een vergunningsplicht voor deze activiteit.
- Voor een gemeente overgaat tot handhavend optreden vanwege strijdigheid met de regels van het Bbl, zal ze moeten overwegen of er sprake is van een gelijkwaardige maatregel als bedoeld in artikel 4.7 van de Omgevingswet.

De adviescommissie geeft de volgende overweging(en) mee ten aanzien van de door betrokken partijen beargumenteerde standpunten:

- De stelling van de gemeente dat pas bij 800 ppm kan worden gesproken over voldoende ventilatie en dat bij 1.000 ppm al gezondheidsklachten op zouden kunnen treden, is onjuist. De eisen per persoon uit het Bbl zijn als volgt te relateren aan ppm's:
  - Voor nieuwbouw geldt ten minste 4 dm^3/s per persoon. Dit komt overeen met een CO_2-concentratie van 1800 ppm;
  - Voor bestaande bouw geldt ten minste 2,12 dm^3/s per persoon. Dit komt overeen met een CO_2-concentratie van circa 3000 ppm.
  - Het PvE Frisse scholen benoemt 1.200 ppm als voldoende.

Advies

Gelet op het voorgaande adviseert de commissie in deze casus als volgt over de toepassing van de bouwvoorschriften:

Kan het voorstel voor de aanleg van een ventilatiesysteem met sturing op CO_2-concentratie van maximaal 1.200 ppm in een bestaand gebouw dat als bijeenkomstfunctie wordt gebruikt, als gelijkwaardig worden beschouwd met artikel 3.66 van het Besluit bouwwerken leefomgeving?

Nee. Uitgaande van de aanwezigheid van 100 personen en 1.200 ppm CO_2-concentratie, is een minimale ventilatiecapaciteit nodig van 694 dm^3/s. Dit is minder dan de, volgens artikel 3.67 zevende lid, minimaal vereiste ventilatiecapaciteit van 896,8 dm3/s, uitgaande van 236 m^2 vloeroppervlakte van de bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik.

Gezien de achtergrond/grondslag van het zevende lid (afkomstig uit de horecawet) én gebaseerd op de *aanwezigheid* van een minimaal vereist ventilatiedebiet in $dm^3/(s{\cdot}m^2)$, kan met de sturing van de ventilatiecapaciteit op basis van CO_2-concentratie niet hetzelfde resultaat worden bereikt, zoals bedoeld in artikel 4.7 van de Omgevingswet.

Overigens merkt de commissie over deze casus nog het volgende op:

- Volgens het zevende lid van artikel 3.67 wordt een minimale ventilatiecapaciteit per m^2 vloeroppervlakte geëist voor een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik. De toelichting op dit artikellid biedt geen aanknopingspunten om gelijkwaardigheid te onderbouwen voor een afwijkende oplossing.

Ventilatiesysteem bijeenkomstfunctie gestuurd op CO_2

Advies 2611

- De voorgestelde aanpak (nooit meer dan 1.200 ppm) betekent dat altijd wordt voorzien in een ventilatiecapaciteit van ten minste 6,94 dm^3/s per persoon, hetgeen ca 75% hoger ligt dan wat voor nieuwbouw wordt geëist en ca. 225% hoger dan wat voor bestaande bouw wordt geëist. Daarmee wordt naar het oordeel van de ATGB, onder normale omstandigheden, voorzien in een ruimschoots voldoende ventilatie.
- De commissie heeft geen inzicht in de concrete uitwerking van het ventilatieprincipe en kan daarom niet beoordelen of het aannemelijk is dat het door de aanvrager voorgestelde debiet zal worden gehaald.