



# Analyse duikincidenten & -ongevallen

Lessen uit het jaar 2025– Jaarverslag



Website: [www.duikongevallen.nl](http://www.duikongevallen.nl)  
E-mail: [info@duikongevallen.nl](mailto:info@duikongevallen.nl)



## Inhoudsopgave

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Voorwoord.....</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>Begrippenlijst .....</b>                             | <b>5</b>  |
| <b>1. Waarom analyse door DOSA.....</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>2. Doelstelling van de analyse .....</b>             | <b>9</b>  |
| <b>3. Methode van analyse .....</b>                     | <b>10</b> |
| Extra aandacht sinds 2017 voor Chain of Events .....    | 10        |
| <b>5. Analyse meldingen 2025.....</b>                   | <b>19</b> |
| <b>5.1. Rubriek Sportduiken periode 2025 .....</b>      | <b>20</b> |
| Bevindingen .....                                       | 21        |
| <b>5.2. Rubriek technische duiken periode 2025.....</b> | <b>21</b> |
| Bevindingen .....                                       | 21        |
| <b>5.3. Rubriek Freediving periode 2025.....</b>        | <b>21</b> |
| Bevindingen .....                                       | 22        |
| <b>5.5. Bijdragende factoren.....</b>                   | <b>22</b> |
| Bevindingen .....                                       | 22        |
| <b>6. Conclusie .....</b>                               | <b>23</b> |
| <b>7. Aanbevelingen .....</b>                           | <b>24</b> |



## Voorwoord

2025 was voor DOSA een jaar van koerswijziging. Na een periode waarin website-problemen en personele wisselingen onze zichtbaarheid en slagkracht onder druk zetten, hebben we dit jaar nadrukkelijk gekozen voor een nieuwe richting, een richting die beter aansluit bij de manier waarop de duikgemeenschap vandaag informatie zoekt, deelt en leert.

Het aantal meldingen lag in 2025 met vierentwintig duidelijk hoger dan de negen van 2024. Daarmee bevestigt zich de stijgende lijn die we eerder dit jaar inzetten, mede dankzij onze toegenomen activiteit op social media. Tegelijkertijd ligt dit aantal nog altijd onder het niveau van de eerste jaren, waarin DOSA tussen de zestig en zeventig meldingen per jaar verwerkte. Meldingsbereidheid blijft daarmee een aandachtspunt, zeker nu de duikmedische centra helaas geen gegevens meer aanleveren.

Tegen deze achtergrond slaan we als bestuur een nieuwe weg in. Vanaf 2026 zet DOSA volledig in op een eigen social media campagne, waarin het overdragen van kennis centraal staat. Meldingen die wij binnenkrijgen vormen daarbij het uitgangspunt: de lessen die uit elke melding getrokken kunnen worden, vertalen we naar gerichte berichten die de duiker daadwerkelijk bereiken. De campagne wordt doorlopend bijgestuurd op basis van wat er feitelijk in het veld gebeurt.

Deze keuze heeft een belangrijk gevolg: dit is het laatste jaarverslag in deze vorm. Vanaf volgend jaar bundelen wij onze bevindingen, analyses en aanbevelingen niet meer in één jaarlijks document, maar publiceren wij continu via onze social media kanalen. Daarmee verbeteren we niet alleen de actualiteit en het bereik van onze boodschap, ook wordt melden hierdoor nóg anoniemer. Individuele meldingen verdwijnen immers in een bredere stroom van leermomenten en thema's, in plaats van gegroepeerd te worden in een jaarverslag.

Wat onveranderd blijft, is onze opdracht. DOSA werkt aan een veiliger en beter geïnformeerd duikend Nederland en daarvoor hebben wij u nodig.

Blijf melden, blijf delen, en blijf elkaar aanspreken op wat beter kan onder water.

Namens het bestuur,  
Ferry Schram

Voorzitter DOSA

*Een deel van de lay-out van dit jaarverslag is vergelijkbaar met eerdere jaarverslagen. Het gaat hierbij vooral om doelstellingen en definities. Deze zijn niet veranderd en daarom onveranderd opgenomen in dit verslag.*





## Begrippenlijst

### DOSA

Is de afkorting voor de naam Duik Ongevallen Statistiek & Analyse.

### DAN

Is de afkorting voor de naam Divers Alert Network.

### NELOS

Is de afkorting voor de naam Nederlandstalige Liga voor Onderwateronderzoek en -Sport.

### Duiken

Een langdurig verblijf onderwater meestal met hulpmiddelen zoals een ademlucht cilinder.

### Sportduiken

Duikspecialisatie die vooral wordt beoefend als vrijetijdsbesteding of ter vermaak.

### Freediving

Alle activiteiten waarbij met ingehouden adem onderwater wordt gedoken.

### Technisch duiken

Duiken dieper dan 40 meter of in een omgeving zonder natuurlijk licht of zonder de mogelijkheid direct te kunnen opstijgen.

### Dodelijk ongeval

Een ongeval waarbij een duiker komt te overlijden als gevolg van het duikongeval.

### Ernstig ongeval

Een ongeval waarbij een duiker blijvend letsel overhoudt als gevolg van het duikongeval.

### Ongeval

Een ongeval waarbij een duiker behandeld moet worden aan zijn klachten, maar waarbij de duiker geen blijvend letsel overhoudt aan het duikongeval.

### Deco ongeval

Een voor de duiksport specifiek ongeval waarbij een duiker decompressie symptomen heeft.

### Incident

Een incident is een gebeurtenis waarbij de duiker niet zijn duik maakt volgens het duikplan. Hierbij is er geen sprake van lichamelijke of materiële schade.

### Onveilige situatie



Een omstandigheid waarbij sprake is van een gevaarlijke situatie die kan leiden tot een duikincident of duikongeval.

#### Droge duikincident/ongeval

Een duikincident of -ongeval dat niet direct met de duik zelf te maken heeft, maar waarbij wel een duiker betrokken is. Het vindt voorafgaand aan of na afloop van de duik plaats.

#### Vermist

Geen levenstekenen meer vernomen na duik.

#### MDD

Maximale Duik Diepte, dit is de maximale diepte die is bereikt tijdens de duik.

#### Directe melding

Een melding die door de duiker, zijn buddy of andere direct betrokkenen is gedaan.

#### Indirecte melding (voorheen: Derden melding)

Een melding die niet door de duiker, zijn buddy of andere direct betrokkenen is gedaan, maar door een zogenaamd derden partij. Dit kan bijvoorbeeld een getuige zijn van een duikincident of -ongeval, de KNRM, een Duikmedisch Centrum etc.



## 1. Waarom analyse door DOSA

DOSA is een kleine organisatie die bestaat uit een aantal enthousiaste onderwatersporters met diverse achtergronden.

DOSA is oorspronkelijk ontstaan binnen de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB) maar is inmiddels zelfstandig. De samenwerking met sponsors is niet commercieel maar op basis van een gemeenschappelijk doel namelijk verbeteren van duikveiligheid.

DOSA is geen onderzoeksbureau maar analyseert alleen op basis van de meldingen op de website. Hoewel bij het lezen van de meldingen soms getwijfeld kan worden aan het gezonde verstand of het goed naleven van voorschriften/protocollen worden in verband met eventuele juridische consequenties en privacy conflicten geen uitspraken gedaan over schuldvraag of aansprakelijkheid.

Als een duikincident of -ongeval gemeld wordt, analyseert DOSA uit de aangedragen gegevens wat mogelijke oorzaken zijn geweest van het voorval. Het doel van de analyse, maar ook uit de geanonimiseerde meldingen zelf, is om lessen te trekken uit het duikincident of -ongeval.

Door het publiceren van jaarverslagen deelt DOSA de lessen uit de duikincidenten en ongevallen. Op deze manier wil DOSA bijdragen aan het verbeteren van de duikveiligheid in Nederland.

DOSA analyseert alle gemelde duikincidenten en -ongevallen op Nederlands grondgebied en alle duikincidenten en ongevallen van Nederlanders in het buitenland. De duikincidenten en -ongevallen welke plaatsvinden met beroepsduikers worden niet geanalyseerd door DOSA.

Indien in één melding de lotgevallen van meerder personen wordt beschreven wordt dit door ons als individuele meldingen geregistreerd. Er kan daarom verschil zijn tussen het aantal meldingen en het aantal geanalyseerde voorvallen.

In het verleden rapporteerde DOSA uiterlijk 1 april zijn bevindingen en aanbevelingen van het voorgaande jaar. Helaas is dit ook in 2025 later. Het heeft extra tijd gekost om de website te optimaliseren. Een andere reden voor de late rapportage zijn de personele veranderingen en tekorten binnen DOSA.

De bereidheid om problemen bij het duiken te melden was in 2025 duidelijk beter dan in 2024. De indruk bestaat dat dit mede komt omdat DOSA veel actiever geworden is op social media.

Ondanks herhaalde verzoeken leveren de grote duikmedische centra geen gegevens meer met betrekking tot deco ongevallen. Dit is een teleurstellende ontwikkeling, zeker gezien de goede relaties die DOSA de afgelopen jaren met hen had. Het is onduidelijk of dit alleen te maken heeft met privacywetgeving of gebrek aan interesse. Met de huidige data verwerkingsmogelijkheden moet het toch relatief makkelijk zijn om goed geanonimiseerde gegevens beschikbaar te stellen. DOSA verloor hierdoor één van de belangrijkste gegevens



bronnen en wordt geheel afhankelijk van persoonlijke meldingen door de betrokkenen of hun omgeving.

Gezien deze ontwikkeling is dit het laatste jaarverslag “oude stijl” In de toekomst zal het zwaartepunt van DOSA meer gaan liggen bij de achtergronden van de meldingen en minder bij de aantallen. Het gebruik van social media zal een veel grotere rol gaan spelen, zowel bij het binnen krijgen van meldingen als bij het publiceren van de lessen die uit de meldingen geleerd kunnen worden.

De jaarverslagen van de afgelopen jaren zijn zoals altijd vrij beschikbaar op de website [www.duikongevallen.nl](http://www.duikongevallen.nl)



## 2. Doelstelling van de analyse

De doelstelling van DOSA is onveranderd de duiksport veiliger te maken. Dit wil DOSA bereiken door:

- Registreren van duikincidenten en -ongevallen;
- Analyseren van duikincidenten en -ongevallen zodat oorzaak en gevolg duidelijk wordt;
- Plaatsen van de geanonimiseerde duikincidenten en –ongevallen op de website, zodat individuele duikers en duikorganisaties niet alleen uit de analyses maar ook uit de meldingen zelf lessen uit kunnen trekken;
- Publiceren van analyses van duikincidenten en ongevallen middels jaarverslagen maar ook via het medewerken aan evenementen zoals Duikvaker, Duiksymposium Travel Clinic, geven van presentaties voor grote duikorganisaties en lokale duikverenigingen.



### 3. Methode van analyse

Er zijn vrijwel altijd één of meerdere factoren die een rol spelen bij een duikincident of ongeval. Het gaat hierbij zowel om persoonlijke- als medische- en omgevingsfactoren. Per melding worden deze factoren zo goed mogelijk in kaart gebracht. Deze manier van analyseren doet DOSA sinds 2017 en verwacht op die manier steeds beter inzicht te krijgen in welke factoren het meest bijdragen aan het ontstaan van een duikincident of -ongeval. Deze kennis is de basis voor praktische en duidelijke aanbevelingen aan individuele (vrij)duikers, duikinstructeurs, duikscholen, duikorganisaties en duikclubs om veiliger te kunnen duiken.

Sommige duikincidenten of ongevallen zijn eenvoudig. Slechts één enkele factor veroorzaakt dan het duikincident of -ongeval.

De meer grootschalige duikincidenten of -ongevallen zijn complexer en hebben veel meer factoren die uiteindelijk leiden tot het duikincident of -ongeval.

#### Extra aandacht sinds 2017 voor Chain of Events

De bijdragende factoren zien wij als losse schakels van een ketting. Die losse schakels vormen een ketting die vaak start met iets kleins om uiteindelijk te eindigen in een duikongeval. Belangrijk zijn de begrippen Start Schakel (hoe begint het?) en Kantel Schakel (waar gaat het echt mis?):

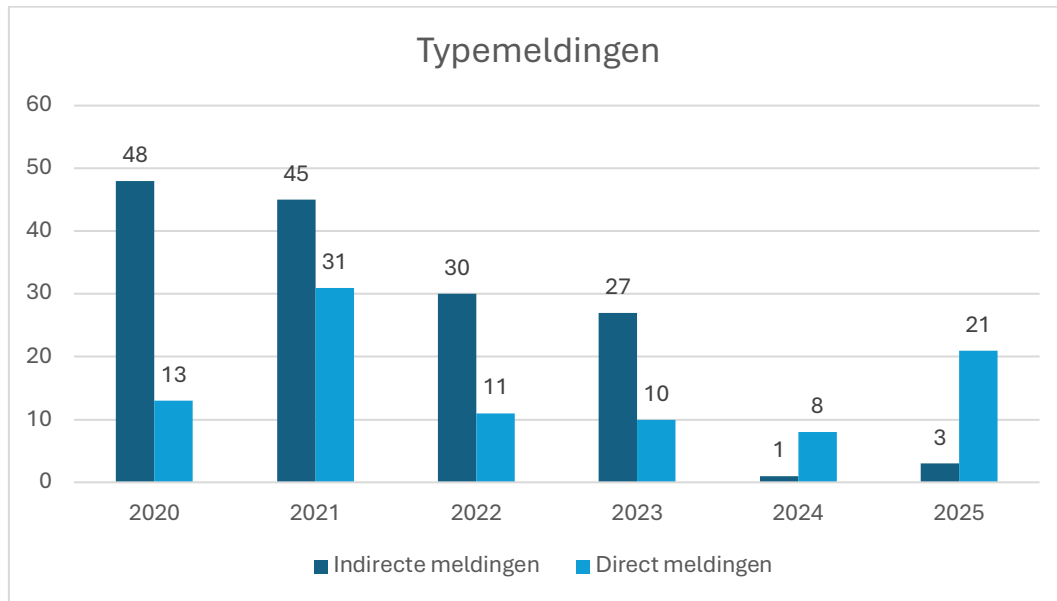
- Hoe kan een Start Schakel herkend worden?
- Wat moet er gebeuren om vaak voorkomende Start Schakels te voorkomen?
- Hoe kan een Kantel Schakel herkend worden voordat er schade wordt aangericht?

Uitgebreide voorbeelden van Start- en Kantel schakels kunt u vinden in eerdere jaarverslagen



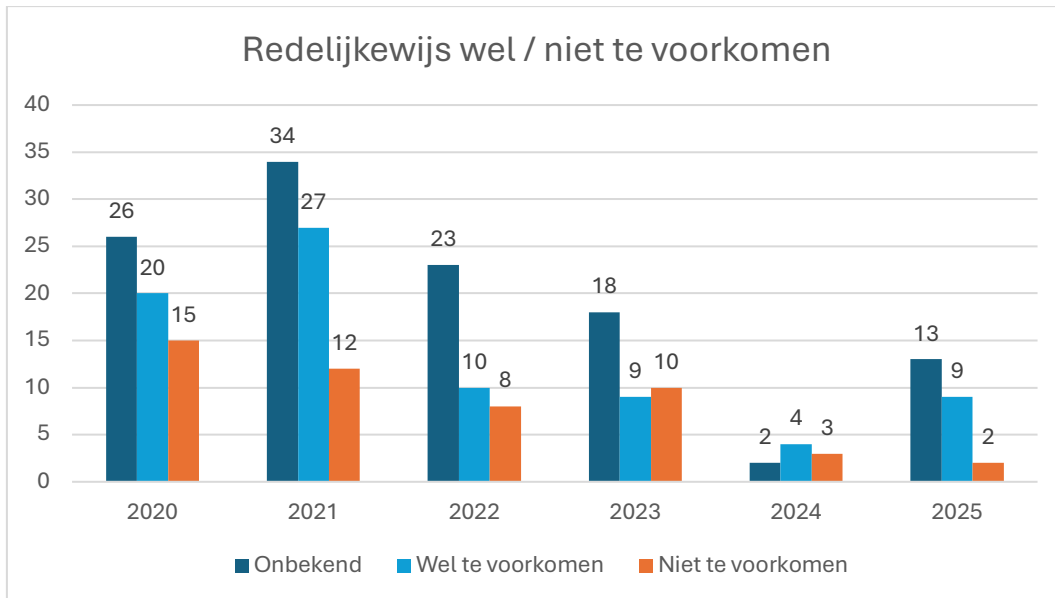
#### 4. Analyse in Tabellen en grafieken.

| Type melding        | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Direct meldingen    | 13   | 31   | 11   | 10   | 8    | 21   |
| Indirecte meldingen | 48   | 45   | 30   | 27   | 1    | 3    |
| Totaal              | 61   | 76   | 41   | 37   | 9    | 24   |



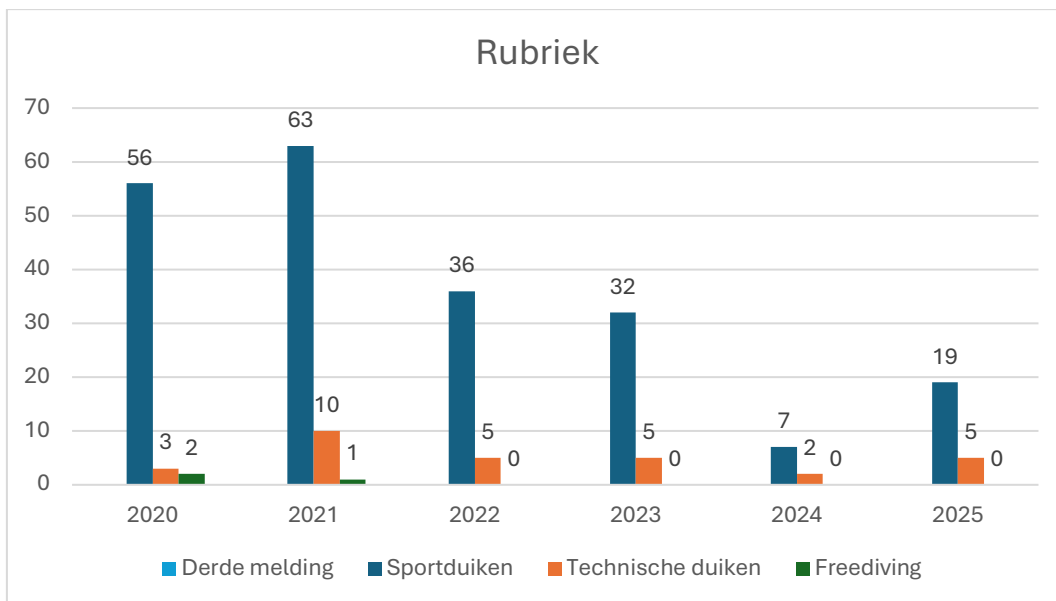


| Redelijkerwijs wel / niet te voorkomen | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Wel te voorkomen                       | 20   | 27   | 10   | 9    | 4    | 9    |
| Niet te voorkomen                      | 15   | 12   | 8    | 10   | 3    | 2    |
| Onbekend                               | 26   | 34   | 23   | 18   | 2    | 13   |
| Totaal                                 | 61   | 73   | 41   | 37   | 9    | 24   |



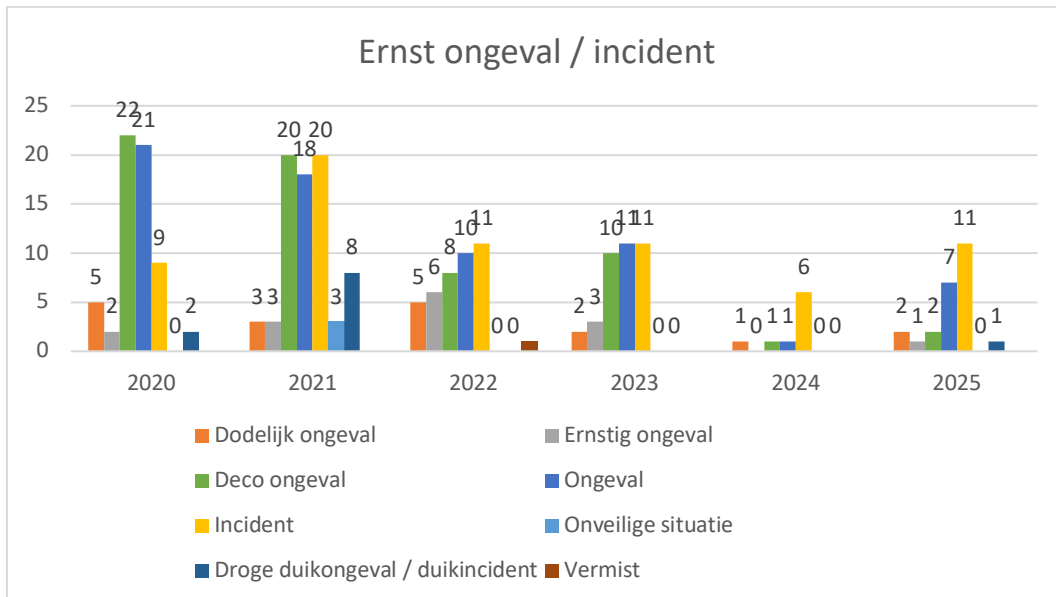


| Rubriek           | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| Sportduiken       | 56   | 63   | 36   | 32   | 7    | 19   |
| Technische duiken | 3    | 10   | 5    | 5    | 2    | 5    |
| Freediving        | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Derde melding     |      |      |      |      |      |      |
| Totaal            | 61   | 74   | 41   | 37   | 9    | 24   |



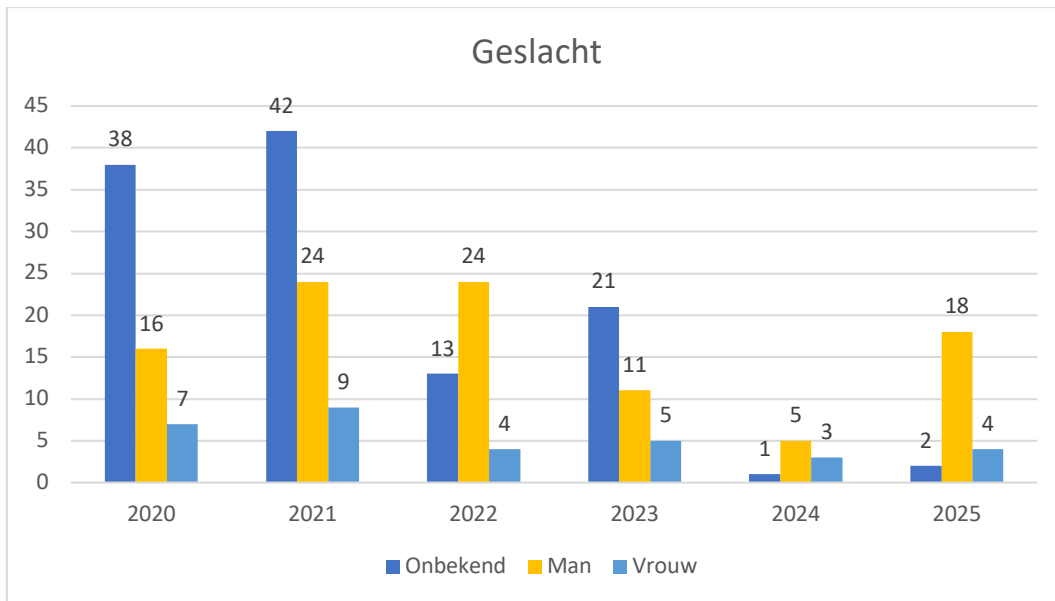


| Ernst ongeval / incident         | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Dodelijk ongeval                 | 5    | 3    | 5    | 2    | 1    | 2    |
| Ernstig ongeval                  | 2    | 3    | 6    | 3    | 0    | 1    |
| Deco ongeval                     | 22   | 20   | 8    | 10   | 1    | 2    |
| Ongeval                          | 21   | 18   | 10   | 11   | 1    | 7    |
| Incident                         | 9    | 20   | 11   | 11   | 6    | 11   |
| Onveilige situatie               | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Droge duikongeval / duikincident | 2    | 8    | 0    | 0    | 0    | 1    |
| Vermist                          | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    |
| Totaal                           | 61   | 75   | 41   | 37   | 9    | 24   |



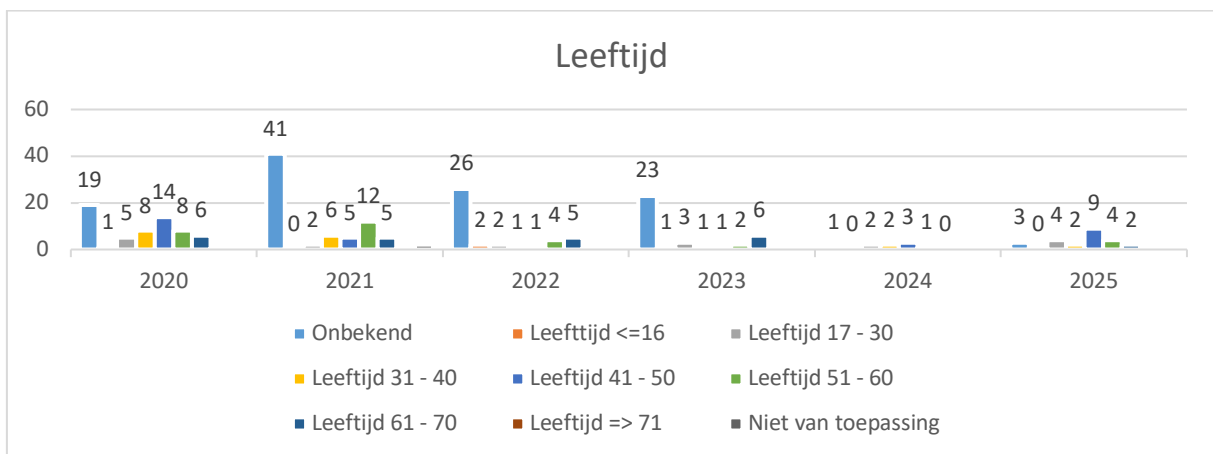


| Geslacht | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| Man      | 16   | 24   | 24   | 11   | 5    | 18   |
| Vrouw    | 7    | 9    | 4    | 5    | 3    | 4    |
| Onbekend | 38   | 42   | 13   | 21   | 1    | 2    |
| Totaal   | 61   | 75   | 41   | 37   | 9    | 24   |



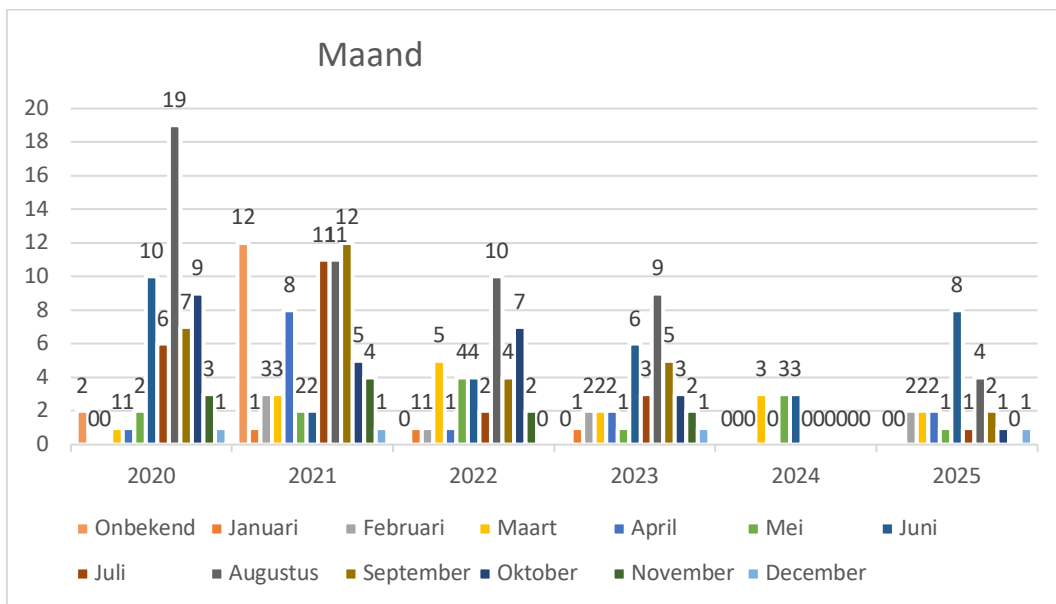


| Leeftijd            | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Onbekend            | 19   | 41   | 26   | 23   | 1    | 3    |
| Leeftijd <=16       | 1    | 0    | 2    | 1    | 0    | 0    |
| Leeftijd 17 - 30    | 5    | 2    | 2    | 3    | 2    | 4    |
| Leeftijd 31 - 40    | 8    | 6    | 1    | 1    | 2    | 2    |
| Leeftijd 41 - 50    | 14   | 5    | 1    | 1    | 3    | 9    |
| Leeftijd 51 - 60    | 8    | 12   | 4    | 2    | 1    | 4    |
| Leeftijd 61 - 70    | 6    | 5    | 5    | 6    | 0    | 2    |
| Leeftijd => 71      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Niet van toepassing | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Totaal              | 61   | 73   | 41   | 37   | 9    | 24   |



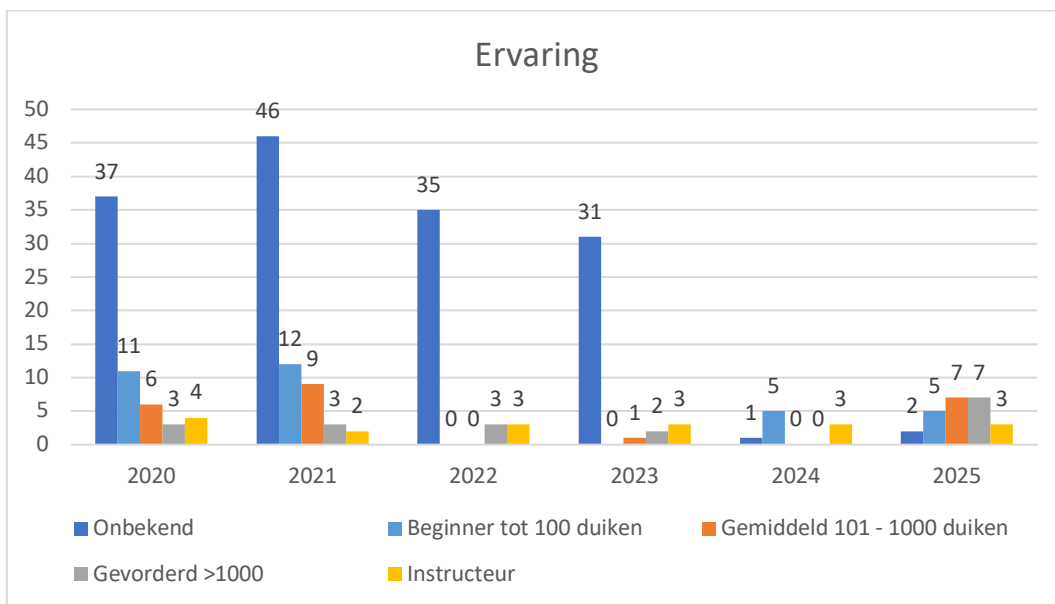


| Maand     | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| Januari   | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    |
| Februari  | 0    | 3    | 1    | 2    | 0    | 2    |
| Maart     | 1    | 3    | 5    | 2    | 3    | 2    |
| April     | 1    | 8    | 1    | 2    | 0    | 2    |
| Mei       | 2    | 2    | 4    | 1    | 3    | 1    |
| Juni      | 10   | 2    | 4    | 6    | 3    | 8    |
| Juli      | 6    | 11   | 2    | 3    | 0    | 1    |
| Augustus  | 19   | 11   | 10   | 9    | 0    | 4    |
| September | 7    | 12   | 4    | 5    | 0    | 2    |
| Oktober   | 9    | 5    | 7    | 3    | 0    | 1    |
| November  | 3    | 4    | 2    | 2    | 0    | 0    |
| December  | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    |
| Onbekend  | 2    | 12   | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Totaal    | 61   | 75   | 41   | 37   | 9    | 24   |





| Ervaring / Opleidingsniveau | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2024 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Beginner tot 100 duiken     | 11   | 12   | 0    | 0    | 5    | 5    |
| Gemiddeld 101 - 1000 duiken | 6    | 9    | 0    | 1    | 0    | 7    |
| Gevorderd >1000             | 3    | 3    | 3    | 2    | 0    | 7    |
| Instructeur                 | 4    | 2    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Onbekend                    | 37   | 46   | 35   | 31   | 1    | 2    |
| Totaal                      | 61   | 72   | 41   | 37   | 9    | 24   |





## 5. Analyse meldingen 2025

Bij iedere analyse doet zich onmiddellijk het probleem voor dat in Nederland niet bekend is hoeveel mensen actief duiken. Aan de hand van afgegeven duikbrevetten is er wel enig inzicht, maar exacte getallen ontbreken. Hierdoor is het erg lastig om referentiewaardes te vinden.

Als er een vliegtuig neerstort, dan gaat het plotseling om een groot aantal slachtoffers en heeft dit een hele grote impact. Als je dit aantal afzet tegen het totale aantal personen dat per jaar vliegt en de door hen afgelegde kilometers, dan is vliegen een absoluut veilige manier van transport.

Je kunt daarom niet vaststellen of duiken een gevaarlijke sport is of juist niet.

Hierin is de duiksport zeker niet uniek. Ook bij andere sporten en in andere landen is misschien wel bekend hoeveel leden er bij een club zijn aangesloten, maar of die ook allemaal actief sporten is onduidelijk.

Volgens het jaarverslag 2017 van de NOB telde Nederland toentertijd 300.000 duikers.

Aannemende dat deze duikers gemiddeld tenminste 1x per jaar doken, kunnen we er van uit gaan dat er door Nederlandse duikers minimaal 300.000 keer per jaar gedoken werd. Of deze aannames, zeker na een Corona periode, nog steeds redelijk zijn is onbekend. In 2022 vermeld een onderzoek van de NOB dat er in Nederland 105.000 duikers zijn goed voor 1,05 miljoen duiken per jaar. Duidelijk is dat de spreiding en marges van de getallen nogal groot is.

Aangezien duiken een technische sport is in een voor de mens in principe vijandige omgeving kan het niet anders zijn dan dat er af en toe iets misgaat, bijvoorbeeld decompressie problemen.

DAN (Divers Alert Network) gaat uit van tenminste één decompressieongeval per vijf-tot tienduizend duiken. Dat zou theoretisch betekenen dat er tussen 30 en 60 deco-ongevallen per jaar met Nederlandse duikers zouden moeten plaatsvinden. De NOB-getallen van 2022 gaan theoretisch uit van 105 tot 210 deco-ongevallen per jaar.

Hoewel dit geen exacte getallen zijn en de variatie groot is, laat de praktijk een ander beeld zien.

DOSA heeft in 2019 vijftientig (25) en in 2020 tweeëntwintig (22) deco-

Ongevalsmeldingen ontvangen. In 2021 werden twintig (20) deco-ongevallen en in 2022 acht (8) gemeld. In 2023 waren dit er tien (10). In 2024 werd maar één (1) deco-probleem gemeld en in 2025 twee (2). Hierbij moet worden aangetekend dat de duikmedische centra sinds 2024 geen gegevens meer hebben verstrekt. Het werkelijke aantal decompressie problemen zal zeker hoger liggen!

Dit zijn duidelijk aantallen die lager liggen dan internationaal wordt aangenomen.

Het voorbeeld met deco-ongevallen laat zien dat er waarschijnlijk veel meer decompressie problemen geweest zijn, dan er bij DOSA gemeld werden. Ook is het mogelijk dat symptomen zo mild waren dat er helemaal niet aan een deco-probleem gedacht werd.



Een ander probleem, vooral bij ernstige of dodelijke ongevallen, is onbekendheid met de duikmaterie bij de officiële instanties die onderzoek doen. Ook komt het voor dat de resultaten van deze onderzoeken versnipperd bij diverse instanties liggen zonder centrale coördinatie. Vooral bij dodelijke ongevallen in het buitenland is het vrijwel onmogelijk exacte gegevens te verkrijgen. Dit in tegenstelling tot de geruchten machine en de social media waar vaak veel “gegevens” rondzingen.

Duiken is een sport waarbij naast technische goed functionerende apparatuur en een gedegen opleiding ook gezonde verstand gebruikt moet worden. Bij het analyseren van de meldingen ontkomt je helaas niet aan de indruk dat het daar nogal eens aan ontbreekt.

In totaal werden er in 2025 vierentwintig (24) meldingen geanalyseerd. Bijna driemaal zo veel als in 2024.

Mogelijk komt dit mede door de toegenomen activiteiten van DOSA op social media. Eén melding betrof meerdere personen, daarom is er een discrepantie tussen het aantal meldingen en het aantal analyses.

Bij de analyse van de meldingen wordt onderscheid gemaakt tussen:

- **Sportduiken** (duikspecialisatie die vooral wordt beoefend als vrijetijdsbesteding of ter vermaak)
- **Technisch duiken** (duiken dieper dan 40 meter of in een omgeving zonder natuurlijk licht of zonder de mogelijkheid direct te kunnen opstijgen)
- **Freediving** (alle activiteiten waarbij met ingehouden adem onderwater wordt gedoken)

Dit is gedaan omdat met name technisch duiken heel andere eisen stelt aan de duiker en de apparatuur. Bij freediving is de problematiek weer heel anders dan bij duiken met apparatuur

Of een probleem voorkomen had kunnen worden blijft discutabel, maar als je de meldingen doorleest ontstaat nogal eens het gevoel dat met een beetje extra aandacht en alertheid problemen voorkomen hadden kunnen worden.

Een goede buddy check is natuurlijk vanzelfsprekend, maar niet zaligmakend.

Aantallen vindt u in de tabellen en grafieken

### 5.1. Rubriek Sportduiken periode 2025

In deze periode zijn negentien (19) meldingen binnengekomen die door de duiker zelf of door hun directe omgeving zijn gemeld. Dit is 70 % van het totale aantal meldingen

Er werd in deze rubriek één (1) dodelijke ongeval gemeld. Het ging hierbij weliswaar niet om overlijden tijdens duiken, maar wel om een duidelijke relatie met een duikperiode kort daarvoor.



Er zijn in 2025 meer dodelijke ongevallen geweest maar daarvan ontbreken alle gegevens en zijn daarom niet in de analyse opgenomen.

Er zijn tien (10) incidenten gemeld, vier (4) ongevallen en twee (2) deco problemen.

Eén (1) keer werd er een ernstig ongeval gemeld. Het ging hierbij om problemen met de vulcompressor waardoor blijvende long schade ontstond.

In veel gevallen is er professionele zorg verleend. Deze zorg is ter plaatse, in een (duik)medisch centrum of in een behandelkamer verleend.

Zes (6) keer werden er problemen met het materiaal gemeld. Vooral door het echt falen van materiaal. Eén (1) keer was er sprake van problemen met het gasmengsel.

Bij negen (9) meldingen speelden omgevingsfactoren een rol. Denk hierbij aan gladheid, golfslag en/of kou. Eén (1) van deze meldingen betrof een droog ongeval. Het ging hierbij om een val door gladheid waarbij er problemen met de kraan ontstonden.

#### Bevindingen

- Helaas ontbreekt bij de dodelijke ongevallen meestal achtergrondinformatie. In het bijzonder de medische informatie. Het is daarom moeilijk oorzaken aan te wijzen. Was er sprake van een onbekende ziekte of fysieke afwijking (bijvoorbeeld een PFO) of werd hier geen aandacht aan besteed of onderschat?
- In ieder geval moet een medische duikkeuring niet alleen bestaan uit een minimale inspanningstest, een bloeddrukmeting en een glucose controle in de urine. Zeker als er twijfel bestaat over duikgeschiktheid is een beoordeling door een arts met verstand van duikmedische problemen een absolute noodzaak.
- Duiken met nieuw of onbekend materiaal blijft een aandachtspunt. Ook materiaal dat recent geserviced is, functioneert niet altijd goed. Probeer het eerst uit in een beschermde omgeving.

#### 5.2. Rubriek technische duiken periode 2025

In deze rubriek zijn vijf (5) meldingen binnengekomen. Eén (1) hiervan was dodelijk. Het betrof deco- en materiaal problemen.

#### Bevindingen

- Weinig, maar wel hele ernstige meldingen. Dit is niet geheel onverwacht. In deze tak van onderwatersport draait het nog veel meer dan bij sportduiken om techniek, procedures en materiaal.

#### 5.3. Rubriek Freediving periode 2025

In deze rubriek zijn geen meldingen binnengekomen.



#### Bevindingen

- Het blijft onduidelijk of dit een hele veilige tak van de duiksport is of dat de meldingscultuur anders is dan bij de andere takken. Mogelijk worden hier situaties normaal gevonden die elders als problematisch worden gezien.

#### 5.4 Rubriek Social media/Persberichten periode 2025.

In de social media verschenen diverse berichten over soms ernstige ongevallen. Helaas resulteerde dit niet in meldingen zodat deze niet geanalyseerd zijn. Nu DOSA actief is op social media lijkt de meldings bereidheid toe te nemen.

#### 5.5. Bijdragende factoren

Er zijn altijd factoren die een rol spelen bij een duikincident of -ongeval. Afgelopen jaren zijn de meldingen geanalyseerd op diverse verschillende factoren die bijdragen aan een duikincident of -ongeval. Deze kennis is de basis voor praktische en duidelijke aanbevelingen aan individuele (vrij)duikers, duikinstructeurs, duikscholen, duikorganisaties en duikclubs om veiliger te kunnen duiken.

Sommige duikincidenten of -ongevallen zijn eenvoudig: Slechts één enkele factor levert dan een bijdrage. De meer grootschalige duikincidenten of -ongevallen zijn complexer en hebben veel meer factoren die een bijdrage leveren aan de ernst van het duikincident of -ongeval.

#### Bevindingen

- Bij Duik gerelateerde incidenten of ongevallen is er vaak sprake van een te snelle of ongecontroleerde opstijging;
- Bij Soort duiken spelen herhalingsduiken een belangrijke rol;
- Bij Apparatuur spelen problemen het materieel een rol. Dit kan onbekendheid zijn maar ook het falen van het materiaal. Ook blijkt dat “geserviced “apparatuur lang niet altijd goed functioneert;
- Bij Duikvaardigheid speelt vooral het niet goed uitvoeren van een procedure een rol;
- Bij indirecte meldingen betreffen bijna altijd een ongeval, deco-ongeval, ernstig ongeval of dodelijk ongeval;
- Gedetailleerde informatie ontbreekt vaak in de melding waardoor de toedracht van het duikincident of -ongeval onbekend is bij DOSA.



## 6. Conclusie

Het aantal meldingen in de afgelopen jaren schommelt.

Over de oorzaak van deze schommelingen kan alleen maar gespeculeerd worden. Aangezien niet bekend is hoeveel duiken er totaal per jaar gemaakt worden, is het onmogelijk om te bepalen of deze schommelingen het gevolg zijn van afname van het aantal duiken, er veiliger wordt gedoken of dat er minder gemeld wordt. Het lage aantal meldingen in 2023 en 2024 werd zeker beïnvloed door de problemen die DOSA had met haar website en het verlies van informatie uit de duik medische centra

Ernstige ongevallen werden dit jaar in tegenstelling tot vorig jaar wel geregistreerd. Deco-problemen geven bij adequate behandeling meestal geen restverschijnselen. Ernstige ongevallen, zoals fractures door vallen, of gasproblemen met de compressor hebben voor de rest van het leven meestal grote impact. Het is daarom van belang dat beheerders van duikstekken en compressoren zorgen voor een zo veilig mogelijke toegang en adequate controle en onderhoud.

In de meldingen komt het begrip “paniek/stress” (4x) nogal eens voor. Een deel hiervan is begrijpelijk. Ook ervaren duikers kunnen plotseling in een stressvolle situatie komen. Meer aandacht voor deze problematiek tijdens de basis- en vervolgopleidingen kan voorkomen dat deze problemen escaleren en leiden tot ernstige of. dodelijke ongevallen.

Er moet nooit vergeten worden dat duiken een technische-, lichamelijk belastende sport is in een in principe voor de mens vijandige omgeving. De technische apparatuur waarmee gedoken kan worden wordt steeds veiliger. Hierdoor bestaat het risico van overschatting. Hoe goed de apparatuur ook is het blijft de mens/duiker die haar gebruiken moet.

Wat zijn nu de voornaamste start- en kantelschakels in “ The Chain of Events “?

Startschakels zijn er veel en vaak heel klein. Bijvoorbeeld een net niet helemaal complete buddy check, onduidelijke afspraken over wat te doen bij verlies contact met buddy of net niet helemaal goed werkend apparatuur. Hierbij moet vermeld worden dat een goede buddy check niet zaligmakend is. Bij alle meldingen in 2025 ontstonden er problemen ondanks een adequate buddy check. Het zou interessant zijn om informatie te hebben over hoe vaak er bij de buddy check zaken gevonden worden die grote problemen tijdens het duiken hebben voorkomen.

De Kantelschakel is helaas nogal eens stress/ paniek. Die paniek kan veel oorzaken hebben. Bijvoorbeeld een beperkte opleiding, gebrek aan ervaring, niet goed hanteren van protocollen/afspraken of fysieke beperkingen.



## 7. Aanbevelingen

Hoewel de duiksport niet gevaarlijker is dan vele andere sporten blijft het een sport die afhankelijk is van een technisch gecompliceerde uitrusting en wordt uitgeoefend in een in een voor de mens in principe vijandige omgeving.

Algemene tips:

- Spreek elkaar aan op onveilig gedrag en/of handelen;
- Duik niet als u uzelf onveilig voelt met het plan, duikomgeving of uw buddy;
- Pas de duik aan op het niveau van de minst ervaren duiker;
- Zorg ervoor dat altijd duidelijk is wat het adres van de duiklocatie is, in geval van nood kan dit van groot belang zijn;
- Doe altijd een goede buddycheck en zorg voor optimale technisch apparatuur.

Uit de analyses van de afgelopen jaren heeft DOSA concrete aanbevelingen herleid. Deze aanbevelingen zijn voor elke individuele (vrij)duiker toe te passen. De aanbevelingen zijn:

### Aanbeveling 1:

Train regelmatig uw duikvaardigheden. Ook, of misschien wel juist, als u uw opleiding heeft afgerond. Gebruik uw gezonde verstand. Train vooral op situaties die lastig zijn of waarvan u denkt dat u ze wel aan kan, zoals het opstijgen met één vin, zonder vinnen of zonder masker. Train vooral ook op stressvolle situaties. Zoals uitvallen van apparatuur, bevriezen, ongecontroleerd blazen van de inflator, verdwalen, verlies van contact met buddy, plotseling slecht zicht, onwel worden buddy, reanimatie, bergen en transporteren slachtoffer, 112 meldingen. Doe dit eerst in een veilige omgeving, zoals een zwembad maar zeker ook tijdens de buiten duiken.

### Aanbeveling 2:

1. Zorg ervoor dat uw duikmaterieel het juiste onderhoud krijgt. Vervang tijdig materialen waarvan de kwaliteit minder wordt. Zorg er ook voor dat u voldoende kennis heeft van de werking van uw materieel maar ook dat van uw buddy. (bijvoorbeeld deduikcomputer) Moderne duikapparatuur is bij het juiste gebruik heel veilig maar complex. Zij bevat meestal informatie over de duik, die bij problemen levensreddend kunnen zijn!
2. Helaas bestaat er geen standaardmethode om deze gegevens bij de verschillende apparaten uit te lezen.
3. Beproof na iedere servicebeurt uw apparatuur in een bekende omgeving en controleer zelf ook uw apparatuur op uitwendige gebreken.
4. Duiken met apparatuur die niet helemaal goed functioneert of provisorisch gerepareerd is kan misschien onder normale omstandigheden wel, maar is in een plotselinge stresssituatie nogal eens het begin van een cascade van ernstige problemen.



5. Lichamelijke afwijkingen, zoals diabetes of hartafwijking, hoeven meestal geen belemmeringen te zijn om te duiken. Een voorwaarde is wel dat de aandoening stabiel is en de omgeving weet wat te doen bij problemen. Ook zal het duikgedrag aangepast moeten zijn aan de belastbaarheid van de betrokkene.
6. Een verzwegen aandoening is niet alleen voor de duiker zelf gevaarlijk ,maar kan bij problemen ook hele ernstige impact hebben voor de mensen in zijn of haar omgeving.

#### Aanbeveling 3:

Mochten er in uw omgeving duikincidenten of -ongevallen plaats vinden, adviseer en motiveer de direct betrokkene dan om een melding te maken bij DOSA. Doe het in ieder geval sowieso zelf, zodat de melding als derden melding in ieder geval geregistreerd wordt door DOSA.

#### Aanbeveling 4:

Gebruik de lessen die DOSA uit duikincidenten en -ongevallen haalt, voor trainingsdoeleinden tijdens duikcursussen of verenigingsavonden. Voer discussies wat duikveiligheid inhoudt en hoe deze verbeterd kan worden.



### **Tekst van de meldingen uit 2025.**

De teksten zijn zoveel mogelijk letterlijk overgenomen uit de meldingen. Zij zijn zo goed mogelijk geanonimiseerd, maar het duikwereldje is klein. De nummering is zoals DOSA die gebruikt bij de analyse van de meldingen.

#### **A. Omschrijving omstandigheden tijdens de duik**

**471** Buddy had w.s. last van stikstof narcose. Hierdoor een opstijging gemaakt tot het weer ging. Dit duurde echter tot de oppervlakte voordat de buddy weer reageerde. Opstijging is hierdoor te snel gegaan.

**473** tijdens de duik ging alles goed, aan het einde van de duik na de safety stop de inflate knop ingedrukt ipv de deflate knop waardoor ze de laatste paar meter (ongeveer 3 meter) ze het gevoel kreeg te snel omhoog te zijn gegaan. Na deze duik, zijn s 'avonds lichte tintelingen ontstaan. Na een gesprek hebben ze zelf besloten dag 2 wel te duiken en is er niks voorgevallen. Maar s'avonds wel weer wat lichte tintelingen. Daardoor de dag erna niet gedoken en hebben ze zelf de recompressiekamer benaderd.

**474** Duik niet gemaakt, problemen waren met de eerste afdaling. Zicht zeer slecht. Buddy bleek een kan niet klaren teken geven, deze heb ik gemist. Helaas heeft mijn buddy niet haar vest opgeblazen of gaan trimmen om verder te proberen te gaan klaren. Dat was rond 7 meter, vervolgens werden we naar de bodem geduwd door stroming en lagen we vrij snel onder de 10 meter. Uiteindelijk was ze gedesoriënteerd en bleek achteraf dat ze scheurtjes in haar trommelvliezen had. Na een paar seconde hadden we eindelijk controle en konden we onze nood opstijging beginnen, opstijging was 10m/min binnen veiligheidsmarges.

**475** Droogpakhandschoenen hebben op diepte (35m) lucht aangezogen door de polsseals. Bij de opstijging krijgen deze handschoenen de lucht niet meer weg door de polsseals. De handschoenen gaan dan bol staan.

**477** Te snelle opstijgingen, instructeur ingegrepen waardoor dit beperkt bleef. Na de opstijgingen een veiligheidsstop gemaakt.

**478** Duiker verbruikte veel meer ademgas dan verwacht op basis van de eerder gemeten SAC rate. Kon buoyancy niet goed vasthouden en had moeite met eenvoudige taken (onthouden turnpressure en turn time).



**480** Free flow situatie resulteerde in kritiek gasverlies. Toen situatie weer onder controle was, was de luchtvoorraad van de betrokkene teruggelopen tot ca. 15 bar. Duikdiepte was op dat moment 24 meter, met minder dan 5 minuten tot de nultijd.

**483** stress, staat niet in het lijstje.

**484** Backup duikcomputer Suunto Vyper geeft 8,6 mtr minder diepte aan.

**489** Vermoeidheid, diepe ademhaling. Waarschijnlijk CO2 opbouw.

**491** Noodopstijging was een redding opstijging uitgevoerd door mijn buddy. Dus niet de oorzaak maar het mijn leven gered.

## **B. Omschrijving incident/ongeval**

**472** Werde ziek na de duik in busje terug. Misselijk, duizelig, overgeven, skinbands op rug en buik.

**473** Aan het eind van de safety stop van open water duik 1, vanaf ongeveer 3 meter de inflateknop ingedrukt ipv deflate, waardoor ze het gevoel kreeg te snel omhoog te zijn gegaan. Verder niks voorgevallen deze duik. Maximale diepte van de duik was 11,2 meter en 38 minuten. S'avonds lichte tintelingen in de handen ontstaan. Dag 2 zelf besloten weer te gaan duiken en hierbij een maximale diepte van 11,4 meter aangetikt. S'avonds weer lichte tintelingen ontstaan en toen heeft ze besloten dag 3 niet te duiken en de recompressiekamer te benaderen, die het beter leek om voor de zekerheid een decompressie behandeling te starten.

**474** "Het plan was om tussen 8 en 12 meter te komen en dan links af richting de boot te gaan.

We zijn de eerste keer naar beneden gegaan, zicht was in dat gedeelte niet veel. Mijn buddy was mij even kwijt, terwijl ik haar netjes een halve meter boven mij zag en aan het wachten was op haar. Ik heb hier 7 meter aangetikt, de bodem was op dit punt net te zien. Buddy gaf aan dat we omhoog ging en ze gaf aan dat ze mij kwijt was. Na een minuutje besproken te hebben, besloten we het nog een kans te geven.

Deze keer kwam ze wel mee, zicht was alsnog slecht, maar hopen dat dit wat lager zou opklaren. We daalde op een redelijke snelheid af en ik kon prima klaren.

Mijn buddy bleek niet te kunnen klaren, dit teken heb ik niet gezien door het slechte zicht.

Maar ze kwam mee naar beneden, dus heb er niet veel over gedacht.

Op dit punt begon ik wel te zien dat het niet met haar ging en begon ze naar gefixeerd naar een punt te kijken, hier heb ik besloten door het slechte zicht om haar vest vast te pakken en



op haar bril te tikken om te kijken of ze nog bij bewustzijn was. Ze reageerde en gaf aan dat we omhoog moesten gaan.

Op dit punt heb ik nog lucht in mijn vest geblazen en zag ik haar hand ook naar haar bediening gaan. Hier raakte ze gedesoriënteerd en was het moeilijk om te trimmen en vast te houden. In deze paar seconde van geen controle te hebben lagen we ook erg snel op 13 meter. We waren dus al wat meters verder gedreven. Hier voelde ik gelukkig de bodem en wist ik dat we niet dieper konden zakken, dit gaf mij stabiliteit om op te staan, mijn buddy rechtop te krijgen en een nood opstijging te maken.

Boven water gekomen, begon mijn buddy aan te geven pijn in haar rechter oor te hebben. Hier heb ik haar fles gepakt en zijn we richting de pier gezwommen.

Nadat ze bij de pier kon staan in het water, bleek ook dat er bloed uit haar neus kwam."

**475** Op diepte hebben de droogpakhandschoenen lucht aangezogen door de polsseals, tijdens de opstijging blazen de handschoenen op, ze zijn niet kapot gegaan maar het is lastig je apparatuur te bedienen met bol staande handschoenen. Ik duik vaker zonder deze slangetjes maar niet vaak zo diep, volgende keer er dus wel in. Er is op geen moment paniek geweest of gevaar, vervelend was het wel.

**476** Ik en mijn buddy gingen een duik maken in Vinkeveen met als doel zichtmetingen uit te voeren op drie locaties. We zijn te water gegaan aan de oostkant van het duikgebied. De kettingen gevolgd naar het 18 meter platform waar we onze eerste zichtmeting hebben uitgevoerd. Na de spool weer te hebben opgeruimd hebben we onze weg vervolgd door op 12 meter naar de bus te zwemmen. Op het dak van de bus hebben wij onze tweede meting uitgevoerd. Vervolgens zijn we langs de ketting naar het westen gezwommen en waar voorheen de baggerschuit lag rechtsaf gegaan op zoek naar de volgende lijn die ons naar de laatste locatie zal brengen. Eenmaal gevonden hebben we deze gevolgd tot aan de splitsing. Voor ons beiden was het al even geleden dat we deze route hebben gezwommen dus we waren niet zeker welke kant van de y-splitsing we moesten hebben. Uiteindelijk zijn we de verkeerde kant op gezwommen. Al snel merkte ik dat ik het eerste wrak wat we tegenkwamen niet herkende en dat het duidelijk was dat we de verkeerde afslag hadden genomen. Wel hebben we er voor gekozen door te zwemmen omdat we hier allebei nog niet waren geweest. Het bleek echter snel af te dalen naar 32-33 meter diepte zonder dat dit erg opviel. Ook waren we al 45 minuten onder water waardoor we de NDL goed in de gaten moesten houden. Een aantal keer leek het minder diep te worden en terug te leiden naar het duikgebied. Dit bleek echter schijn. Dit moment begon mijn ademhalen omhoog te gaan en tunnelvisie te creëren. Mijn gezicht werd erg warm en ik voelde me minder scherp. De lijn die we volgden leek omhoog te gaan maar dat was alweer schijn. Op het moment dat mijn computer geen stijging aangaf heb ik besloten de duik te beëindigen en dit te seinen naar mijn buddy. We zijn direct begonnen met de opstijging en gestopt op 21 meter. Hier was ik weer helemaal helder en had nergens last van. We zijn verder opgestegen en op 6 meter heb ik een boei opgelaten en zijn we met de boei op een diepte van 6 meter richting de kant



gezwommen. Na een minuut op 5 zwemmen kwamen we de ketting van een boei tegen die de achterkant van het duikgebied aangeeft. Hier zijn we opgestegen naar het oppervlak. Wat ik van de duik heb geleerd is dat het belangrijk is om (met name buiten het duikgebied op plekken die ik niet goed ken) niet af te wijken van de oorspronkelijke planning. Bij het eerste wrak had ik aan moeten geven dat dit niet klopt en dat we de andere kant op moeten. Ook heb ik geleerd hoe snel je achteruit kan gaan en hoe snel da alertheid afneemt en de stress toeneemt. De oorzaak van mijn klachten weet ik niet. Voor mijn opleiding ben ik wel eens in een hypobare kamer geweest en heb ik mogen ervaren wat een zuurstoftekort met mij doet. Hier had ik dezelfde klachten. Maar op 30 meter diepte lijkt een tekort aan zuurstof geen oorzaak. Stikstofnarcose? Ik heb veel vaker duiken gemaakt naar deze diepte en hier nooit last van gehad. De symptomen hiervan sluiten ook niet helemaal aan. Hyperoxia? Wellicht, maar de MOD van mijn gas ligt op 36 meter met een max PO<sub>2</sub> van 1.4."

**477** Na opstijgingen kreeg de cursist last van tintelingen aan het gezicht. Aan het zuurstof gezet, volgende dag was alles weer ok.

De volgende dag kreeg instructeur licht last van tintelingen. De huisarts gebeld, en in het ziekenhuis aan de zuurstof gezeten, alles weer ok."

**478** Duik naar 35m met deco verplichting uitvoerig gepland en uitgerekend. Buddy check uitvoerig gedaan. Begin van de duik verliep volgens plan. Het viel op dat duiker, die teamcaptain was, voortdurend de wetnotes in de handen hield tijdens de duik (achteraf bleek dat duiker de turntime (16 minuten) en turn pressure (140 bar) niet kon onthouden). Op moment van turn time is het team omgedraaid volgens plan. Duiker bleek duidelijk moeite te hebben om buoyancy te houden en jo-jo'de op en neer. Halverwege terugweg vroeg instructeur aan duiker hoeveel gas deze nog had. Er kwam bij herhaling geen reactie. Instructeur heeft bij duiker op de manometer gekeken, er bleek nog 50bar in D12 te zitten, in plaats van de 110bar die dat volgens planning ongeveer had moeten zijn. Duiker bleef apatisch (niet buiten bewustzijn) en ademde abnormaal snel. Instructeur heeft duiker ter plaatse omhoog gebracht tot stopdiepte, waarbij duiker niet zelf in staat was om drookpak deflator en wing deflator te bedienen. Eerste stop (9m) bewust overgeslagen vanwege erg weinig backgas. Instructeur heeft gaswissel naar 100% voor duiker gemaakt en automatisch in de mond van duiker geplaatst. Deco stop expres verlengd van 15min naar >20min uit voorzorg en overgeslagen 9m stop. Tijdens de 6m stop kwam duiker weer bij zijn positieven maar bleef apatisch.

Na de duik bleken er geen verschijnselen meer te zijn, en medische behandeling/EHBO was niet nodig. Achteraf bleek dat duiker de avond voorafgaand aan de duik een migraine aanval had gehad en daarvoor medicijnen had ingenomen. Aanname is dat deze medicijnen nog niet geheel waren uitgewerkt tijdens aanvang van duik, en tot extreme narcose hebben geleid op 35m.



Instructeur heeft vergeten om bij aanvang cursus het medische formulier te laten ondertekenen, anders was er mogelijk bekend geweest dat duiker (in het verleden) aan migraine had geleden.

**479** Incident tijdens vullen van diluent cilinder voor rebreather. Duiker laat meerdere flessen vullen bij vulstation: o.a. een D12 met Nitrox, een O2 flesje voor rebreather (met 100% O2) en een diluent flesje (bedoeling was lucht). D12 wordt door Divemaster gevuld. Rebreatherflesjes zouden door eigenaar gevuld worden. Na controle bleek het O2 flesje niet gevuld te zijn, en het diluent flesje abusievelijk opgetopt met 100% O2 in plaats van met lucht. Het diluent flesje bevatte bij controle dus 70% zuurstof - terwijl dit lucht had moeten zijn. Het O2 flesje bevatte wel O2, maar was vrijwel leeg. Eigenaar vulstation was tijdens vullen afgeleid geraakt, en heeft abusievelijk het verkeerde flesje met O2 gevuld. Dit is tijdens routine meting na het vullen aan het licht gekomen, maar had dodelijk kunnen aflopen als er geen analyse had plaatsgevonden (flessen met lucht worden niet altijd gemeten, want ""het is toch maar lucht"". De fout is met eigenaar besproken en ter plaatse gecorrigeerd: diluent flesje laten leeglopen en opnieuw gevuld met lucht, O2 flesje opgetopt met 100% O2.

**480** Gezamenlijke afdaling door betrokkene (2\*-duiker in opleiding) en ikzelf (NOB 2\*-instructeur) naar een diepte van minimaal 20 meter in het kader van de NOB 2\*-duikopleiding, module Diep Duiken. Betrokkene dook met een natpak en een enkele 10 liter duikfles met startdruk 185 bar (perslucht). Instructeur dook met een droogpak en sidemount met twee 80 cuft cilinders met startdrukken 80 bar (31,7% nitrox). Op doeldiepte twee eenvoudige oefeningen uitgevoerd: Rekensom en kleurherkenning. Betrokkene signaleerde [110 bar]. Direct derde oefening ingezet, t.w. decoballon oplaten vanaf diepte. Instructeur demonstreerde deze vaardigheid. Betrokkene volgde, waarbij het drijfvermogen niet goed onder controle was; betrokkene kwam 3-4 meter boven de instructeur te liggen. Toen de betrokkene de boei losliet, werd ook de ademautomaat losgelaten die was gebruikt om lucht in de boei te blazen. Deze ademautomaat begon vervolgens af te blazen (free flow). Betrokkene had dit niet direct in de gaten, en de instructeur bevond zich uit positie om onmiddellijk in te kunnen grijpen. Na ca. 10 seconden bemerkte de betrokkene wat er aan de hand was, en het duurde nog eens zo'n 10 seconden voordat de free flow was opgeheven. Tegen deze tijd bevonden betrokkene en instructeur zich weer binnen armlengte afstand van elkaar. Betrokkene voerde LTD-controle uit en toonde vervolgens de manometer aan de instructeur: 15 bar. Betrokkene maakte vervolgens het "GEEN LUCHT!" handsignaal, waarna de instructeur zijn primaire ademautomaat overhandigde (long hose) t.b.v. luchtdelen. Betrokkene en instructeur hebben vervolgens langs de boeilijn een ALV opstijging gemaakt waarbij de maximale stijgsnelheid van 10 meter/minuut is aangetikt maar niet is overschreden. Bij aanvang van de opstijging heeft de instructeur de flesdruk gecontroleerd van de 80 cuft duikfles waaruit de betrokkene ademde: 50 bar. Op 5 meter diepte hebben betrokkene en instructeur een veiligheidsstop van 3 minuten uitgevoerd. Hierna zijn ze rustig



verder opgestegen naar de oppervlakte. De einddruk van de 80 cuft duikfles waaruit de betrokkene ademde: 15 bar (verbruik 35 bar). Aan de oppervlakte terug gezwommen naar de instapplaats.

**482** Door een defecte compressor waar de afblaas niet van heeft gefunctioneerd is er olie en vocht in mijn duikfles terecht gekomen. Door de materiaalcheck KORAAL is de fles niet als gevaarlijk beschouwd. Tijdens het duiken heb ik niet gemerkt dat er iets verkeerd is aan de fles. Pas bij het drinken van thee in de kantine, kreeg ik een chemische smaak. Die is 3 weken gebleven. Met alle gevolgen van dien. Na 1 jaar en 8 maanden ben ik nog in behandeling bij het Erasmus MC. Ik zal nooit meer kunnen duiken. Ik ben veranderd van een gezond persoon in een longpatiënt met verregaande gevolgen. Het kan iedereen overkomen! Doordat de synthetische olie (biodegradable) geurloos is en smaakloos, merk je niet dat er iets verkeerd is aan je fles.

Het olie en vochtgehalte in de compressor is door de niet werkende afblaas opgelopen in de luchtleidingen. De lucht wordt niet via een buffer in de fles gepompt. Aan de buitenkant van de compressor was niks te zien of te merken dat het niet goed is gegaan. De puls werd gegeven, echter de klep ging niet open. Alle filters in de compressor waren verzadigd met olie.

**483** Bij aangeven 110 bar zijn we in 5 minuten van 8 naar 21 meter gegaan. Andere buddy dook in enkel 7mm natpak dus kou een factor. Betrokkene duikt minder snel wat voor een afstand zorgde van ca 5 meter tussen de twee betrokkenen en instructeur die bij de voorste buddy lag. Betrokkene gaf achteraf aan dat de diepte en het voor betrokkene hogere tempo voor stress zorgde. De beleving van de instructeur is dat deze alert is geweest op de betrokkene, de beleving van de betrokkene niet.

Direct op diepte LTD en aan de vrije opstijging begonnen naar 16 meter.

op 16 meter de oefening oplatens DSMB gestart, een inflator dsmb maar de betrokkene had deze de vorige dag uitgeprobeerd. Bij de oefening gingen er een paar dingen mis; waaronder touwtje om de automaat. Dit werd door de betrokkene herkend en opgelost alvorens de ballon op te laten. Ingrijpen was in de beleving van de instructeur niet nodig. Maar het duurde wel even. Vervolgens de ballon (met droogpak inflator) opgelaten wat goed ging. Het touwtje bleek te kort voor de diepte van 15 meter dus de cursist moest de klos loslaten. het terugplaatsen van de inflatorslang op het droogpak (wat op dat moment in de beleving van de cursist noodzaak was) lukte niet. Hier heeft de instructeur na ca 2 minuten geholpen. Al met al duurde de oefening van de DSMB ca 10 minuten. Ook hier voor de betrokkene meerdere momenten van stress. Betrokkene geeft nu 40 bar aan dus aangegeven de opstijging afmaken.

De andere cursist pakt de dsmb om op te laten, dit wordt afgebroken door de instructeur om de opstijging af te ronden, maar het afbreken wordt niet direct gezien door de betrokkene, die wel het pakken van de dsmb zag, wat voor weer stress zorgde. De gecumuleerde stress wordt op dat moment niet herkend door de instructeur.



Omdat de opstijging al is ingezet en de betrokkene (vanuit de oefening) zelf het tempo moet aanhouden wijkt de instructeur uit het directe beeldveld van de cursist omdat hij het gevoel heeft dat hij de tempo graadmeter is. Weer een factor van stress (lucht en beeld) die niet direct door de instructeur wordt herkend.

De opstijging naar 5 meter voor de veiligheid stop waar de cursist 30 bar aangeeft. Op dit moment pakt de instructeur zijn ALV in de aanslag en bevind zich op een armslengte van de betrokkene, in zijn beleving met de ALV op grijpafstand en in het beeldveld van de betrokkene. De betrokkene herkend dat niet. De betrokkene neem ook geen aangestalte om de ALV te pakken. De andere buddy hierop bevraagd de beleving is dat de betrokkene met de instructeur communiceerde en dus in zicht was.

De instructeur maakt hier een verkeerde inschatting van het luchtverbruik en het helder reactievermogen van de betrokkene. en verwacht dat de cursist zelf de ALV pakt als deze hieraan toe is.

Tijdens de veiligheidstop gaat de betrokkene van 30bar over 20 en 10 (beide bar aangegeven door de betrokkene aan de instructeur) naar leeg zonder de ALV van de instructeur te pakken wat er voor zorgt dat pas op het echt leeg moment de ALV wordt toegepast. De betrokkene stopt vervolgens met handelen en dan blijkt ook een negatieve trim waardoor de betrokkene gelijk met de instructeur naar 9 meter zakt.

Naar de oppervlakte waar na een 10 seconden door de betrokkene proberen de instructeur het vest van de betrokkene opblaast."

**484** Verder niets gebeurt maar had met alleen deze computer goed fout af kunnen lopen. Planning was naar 40 mtr.

**485** De desbetreffende mevrouw stapte over de dijk heen op het houten trapje die op de duikstek staat. Dit trapje was door de regen glad geworden en deze mevrouw viel van het trapje af. In de val is ze hard op de grond gekomen en is er schade gekomen aan de kraan van de fles en is de fles gaan afblazen. De vrouw is uit haar trimvest gehaald en deze is op een veilige afstand weggelegd. Nadat de vrouw uit haar trimvest is gehaald is ze blijven liggen en is er gekeken of ze klachten had aan het hoofd. Deze waren niet vastgesteld en is de vrouw zelfstandig opgestaan en is ze over de dijk terug gelopen naar haar auto toe. Vanaf hier heb ik geen zicht meer op wat er vervolgens is gebeurd omdat deze vrouw niet bij mijn duikgroep hoorde en zij in handen was van de duikers van haar eigen club.

**486** Omdat het een solo duik was heb ik een 4 liter stage mee, echter de manometer op de 1e trap van de stage lekte lucht. Gedoken zonder de stage. Wel dubbele kraan en 2x 1e trap. Ondiep duikprofiel gekozen

**487** Ik duik in een droogpak met een droge cap. Onder die cap dien ik een 'ondercap' te dragen (in feite een soort muts van fleece) voor isolatie en om een luchtstroom mogelijk te



maken, zodat mijn oren door de droge cap niet worden afgesloten. Met dit type cap heb ik meer dan 100 duiken gemaakt, waarbij ik meerdere diepe duiken voorbij de 30 meter heb gemaakt. Tijdens deze duik heb ik gedoken met een nieuwe droge cap op mijn pak die strakker aanvoelde dan de oude droge cap. Dat merkte ik tijdens de duik en rond de tien meter diepte merkte ik een druk op mijn oren die ik niet eerder had gevoeld. Dit was een ander gevoel dan wanneer je je oren moet klaren. Het klaren van mijn oren was overigens geen enkel probleem, dat lukte moeiteloos. Op twaalf meter diepte kreeg ik in mijn linkeroor een pijnsteek, waardoor ik besloot om de duik samen met mijn buddy af te breken en een langzame opstijging te maken. Ik was op dat moment slechts elf minuten aan het duiken. Aan de oppervlakte werden we aan boord van de boot gebracht en nadat ik de cap afdeed, zag ik een grote bloedvlek in de ondercap zitten. Tijdens de opstijging had ik al een warme vloeistof in mijn oor gevoeld en vreesde ik al dat dit bloed zou zijn. Bij de medische post van de plaats in Spanje waar ik verbleef (en later in het ziekenhuis in Girona) werd mijn oor onderzocht en werd daar geconstateerd dat mijn trommelvlies niet is beschadigd, maar dat mogelijk de aanhechting van het trommenvlies had losgelaten. Terug in Nederland bleek dit laatste niet het geval te zijn; er zou enkel een bloeding in het buitenoor zijn geweest, met het trommelvlies was geen probleem. Tijdens een vervolgonderzoek twee weken later, werd dat opnieuw bevestigd en kreeg ik toestemming om weer te mogen duiken.

Inmiddels probeer ik uit te zoeken hoe dit heeft kunnen gebeuren. Naar alle waarschijnlijkheid is er in mijn buitenoor een onderdruk ontstaan, waardoor mijn trommelvlies naar buiten werd 'gedrukt', doordat de luchttoevoer naar mijn buitenoor door de te strakke droge cap is afgesloten, ondanks dat ik wel de ondercap droeg. Deze zat blijkbaar wel goed over mijn oren, gezien de bloedvlek. Onduidelijk voor mij is nog hoe een en ander normaliter werkt bij deze droge cap v.w.b. het 'klaren van mijn buitenoor' om dit soort onderdruk situaties te voorkomen: waar komt de benodigde lucht vandaan om dit te kunnen doen? Is de hoeveelheid lucht die in mijn droge cap gevangen zit vanaf de oppervlakte voldoende om dit klaren uit te kunnen voeren, mits de droge cap niet te strak zit (en de luchtstroom dankzij de ondercap dan mogelijk is)?"

**488** Na een rustige afdaling en checks leek alles onder controle - diepte dat moment was 30 meter. Vlak daarna is er een alternatieve luchtvoorziening licht gaan blazen, leek onder controle en met alle sets, en begin duik een enorme hoeveelheid beschikbaar gas.

Bij assistentie voor het oplossen schiet de duiker in paniek slaat om zich heen en begint ongecontroleerd omhoog te zwemmen.

Buddy heeft de duiker vastgepakt en geprobeerd af te remmen, zonder resultaat en heeft om ongeveer 8 meter los gelaten om een veiligheidsstop te maken.

Duiker is aan de oppervlakte gekomen en terug naar beneden gezakt.

Brandweer was aanwezig voor een oefening dus is direct kunnen gaan zoeken maar hulp mocht niet meer baten.



**489** Al tijdens de duik en vooral na de duik kreeg ik in verergerde matige last van een "tenniselleboog". (Die klachten waren een week of drie voor de duik in vermindere mate ontstaan door iets anders.) De klachten leken nu na de duiken wel een factor vijf keer zo erg geworden. Nu, een dag later, lijkt de pijn iets gezakt.

**490** Bij het oefenen van het wisselen van de automaat, vergat de cursist de automaat te lozen. Hierdoor kreeg hij water binnen, gooide in paniek de automaat uit en is naar de oppervlakte gezwommen. Daar stond hij te hyperventileren, we zijn naar de kant gezwommen en nadat bij hem zijn duikuitrusting afgedaan was is hem voor de zekerheid ca 5 minuten zuurstof toegediend. De oefening was meerdere malen in het zwembad geoefend

**491** "Teveel op hier te type, ik heb een WhatsApp blog gemaakt. Ik wil u alle verhalen graag mailen of appen.  
Ook wil ik u eventueel graag te woord staan."

**492** "Bij Langenboom wordt er naar fossielen gezocht op 15 meter diepte. Hierbij wordt gegraven en gehakt in de wand. Mijn buddy had 150 bar in een enkele tank. De omstandigheden zijn koud en er is weinig tot geen licht. Bij het hakken en graven kan het zicht erg slecht worden, soms tot slechts 30 cm. Door de werkzaamheden gaat het gasverbruik behoorlijk omhoog. Toen ik nog 90 en 50 bar in mijn tanks had, maakte mijn buddy een oogsignaal. Ik heb mijn automaat uit mijn mond gedoneerd die op mijn longhose zat met 90 bar in de fles. Mijn buddy had het erg koud en de lippen sloten niet goed om de automaat. Mijn buddy steeg gelijk op en kreeg water binnen. De opstijging ging snel vanaf 15 meter. Boven water ademde mijn buddy zeer snel. Ik heb direct de wing van mijn buddy opgeblazen. De fles was leeg, onder water kwam er daardoor geen lucht meer uit de automaten. Maar aan de oppervlakte was de druk lager dan op 15 meter. Er kwam genoeg lucht uit de wing om de wing op te blazen. Mijn buddy ademde zeer snel; ik heb nog nooit iemand zo snel zien/horen ademen. Het was duidelijk dat dit niet goed was. Na enkele minuten kalmeren en tot adem komen heb ik mijn buddy naar de kant gesleept. Er is contact geweest met DAN, maar het lijkt allemaal mee te vallen.  
Mijn buddy was materialen verloren, die heb ik later nog even alleen opgedoken. Daarna zat er in beide sidemount flessen nog 30 bar. Mijn buddy heeft niet goed op het gasverbruik gelet. De kou en werkzaamheden hebben hier invloed op gehad.  
Normaal gebruikt mijn buddy weinig gas. Door de werkzaamheden lag dat bij deze duik veel hoger dan bij een gebruikelijke duik zonder werkzaamheden. Hoewel alles is uitgesproken met mijn buddy, wil ik dit incident toch graag melden. Mijn buddy dacht dat hij/zij het niet zou overleven; ik denk dat het wel een close call was."

**492** Tijdens het afdalen naar 3 meter klapte de hoge druk slang uit m'n console.