

REACTIES OP CONCEPTRAPPORT: "PARAMOTORTRIKE VERONGELUKT TIJDENS VLUCHT"

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
1	Vliedschool	Titel	Paramotorvliegtuig	Dit woord wordt diverse keren in de tekst gebruikt. Echter wij zijn gemotoriseerde schermvliegtuigen of paramotoren.	Ja	
2	KNVvL	Voorblad	Paramotorvliegtuig → Paramotortrike	<p>Zoals uit het conceptrapport ook blijkt is er onduidelijkheid over de status van deze variant van het gemotoriseerde schermvliegtuig. Vanuit de afdeling noemen we alle varianten een "paramotor" en als het specifiek om een variant met een onderstel met wielen gaat, dan spreken we over een "Paramotortrike". Hoewel er na bijna zeven jaar overleg met het ministerie van I&W nog geen borging in de wet bestaat wordt de formele naam voor deze variant ook daadwerkelijk "Paramotortrike".</p> <p>Een "vliegtuig" is volgens het Besluit vluchtuitvoering: "vliegtuig: gemotoriseerd luchtvaartuig met vaste vleugels, zwaarder dan lucht, dat hoofdzakelijk in de lucht gehouden kan worden door aërodynamische reactiekrachten op zijn vleugels;"</p> <p>Een paramotortrike heeft geen vaste vleugels. DGLM (ministerie van I&W heeft aangegeven dat er te veel verschillende definities bestaan en is voornemens dit aan te pakken.</p> <p>Het woord paramotorvliegtuig komt totaal 40 keer voor in het concept.</p>	Ja	
3	KNVvL	4	...een gemotoriseerd schermvliegtuig met een trike → Paramotortrike	Een gemotoriseerd schermvliegtuig is per definitie "gestart en geland met de benen van de bestuurder". Er is veel discussie met DGLM over de definiëring geweest en men heeft gekozen voor een aparte naam en definitie voor de variant met een onderstel met wielen. Een gemotoriseerd schermvliegtuig met een trike kan per definitie niet.	Ja	
4	ILT	Samenvatting	Op 2 juni 2020 steeg de piloot en enig inzittende van een paramotorvliegtuig , een gemotoriseerd schermvliegtuig met een trike , op vanaf een terrein in Didam.	<p>Verkeerd gebruik definitie schermvliegtuig. Volgens art. 1 van het "Besluit luchtvaartuigen 2008", luidt de definitie van een schermvliegtuig als volgt: schermvliegtuig: zweeftoestel zonder starre hoofdstructuur, dat kan worden gedragen en slechts gestart en geland kan worden door gebruik te maken van de benen van de bestuurder.</p> <p>De RB Amsterdam bevestigt dat dat een schermvliegtuig met een trike niet valt onder de gestelde definitie, zie ook: uitspraak RB Amsterdam, d.d. 4-3-2021, zaaknr. 23-000967-19, uitspraak feit 2)</p>	Ja	
5	Vliedschool	Samenvatting	De piloot had het scherm en de trike tijdens zijn opleiding aangeschaft.	<p>Dit is niet correct. (...) had de trike al voor zijn opleiding gekocht met de afspraak dat deze geleverd werd op het moment dat de nieuwe trike van de verkoper afgeleverd werd.</p> <p>Het scherm heeft hij wel tijdens zijn opleiding gekocht.</p>	Ja	

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
6	ILT	Samenvatting	Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat was hiervan op de hoogte maar heeft deze situatie door het gebrek aan prioriteit, laten voortbestaan.	Het ministerie werkt al enkele jaren, samen met de paramotor afdeling van de KNVvL, aan regelgeving. Dat deze nog niet is geïmplementeerd heeft vooral te maken met buitengewone werkzaamheden rondom covid. Dit dossier staat al enkele jaren prominent in het jaarwerkplan kleine luchtvaart.	Gedeeltelijk	De beschreven situatie bestond al enige tijd voordat de situatie rondom COVID-19 ontstond. Uit interviews bleek dat het gebrek aan prioriteit de grootste reden was.
7	KNVvL	4	...paramotorvliegtuig met een trike → Paramotortrike	Het is verwarrend om wederom een nieuwe beschrijving te gebruiken.	Ja	
8	KNVvL	4	Suggestieve opmerking over eerdere ongevallen/kwaliteit opleiding.	Sinds 2004 is de luchtvaart Paramotorvliegen (toen Snorvliegen genaamd) legaal. Sinds 2006 is de eerste Paramotortrike ingeschreven in het luchtvaartuigregister en hiervoor is een BVI en SBVL afgegeven. Dit houdt in dat er een legale basis moet zijn. Na het gebruik van de definitie van "gemotoriseerd schermvliegtuig" is er discussie ontstaan over de status van de variant met een onderstel met wielen. Voor mij persoonlijk stamt dit uit 2010, waarbij in 2015 de situatie escaleerde toen thans ILT de KNVvL verzocht de aantekening "Trikestart" binnen het Paramotorvliegbewijs niet meer af te geven. Er volgde een lang en moeizaam traject dat nog steeds niet afgerond is. Overigens heb ik deze opdracht geweigerd, omdat de paramotortrike enerzijds ingeschreven kon worden in het register (de oudere type motoren en schermen) en anderzijds de verzekering een bewijs van bekwaamheid eist. Van belang is ook dat sinds medio 2018 (het precieze jaartal weet ik niet meer) de ICAO Aircraft Special Designator PARA gebruikt werd op het SBVL. PARA staat voor Powered Parachute/Paraplane. Een Paraplane is een paramotortrike.	Ja	
9	KNVvL	5	Suggestieve opmerking over eerdere ongevallen/kwaliteit opleiding.	We hebben twee dodelijke ongelukken te betreuren gehad sinds het begin van de luchtvaart paramotorvliegen. Deze ongelukken hadden niet met de opleiding te maken maar met de wijze van uitvoeren van de vlucht. De eerste betrof een vlieger, die na een niet juist uitgevoerde preflight extreem laag boven de Overijsselse Vecht ging vliegen en vanwege de niet juist uitgevoerde preflight een motorstoring kreeg en meteen te water geraakte. Hij is verdronken. De tweede betrof een vlieger, die telkens verder ging in spiraalvliegen. Ondanks waarschuwingen van andere vliegers bleef hij doorgaan. Er zijn verder een aantal incidenten geweest. Dit neemt uiteraard niet weg dat we open staan voor kritische noten.	Gedeeltelijk	Het is juist dat de meeste voorvallen gebeurd zijn door gebrevetteerde piloten en met onjuist gedrag te maken hadden. Daarom is het belangrijk om tijdens de opleiding veel aandacht te besteden aan kennis, kunde, gedrag en de risico's van de sport.
10	Vliugschool	5	In het verleden zijn er meer ongevallen met beginnende paramotorpiloten gebeurd. De Onderzoeksraad vraagt zich daarom af of de opleiding voor paramotorpiloot voldoende robuust is om deze vorm van luchtvaart zo veilig mogelijk uit te voeren.	Met deze zienswijze ben ik het niet eens. Wereldwijd gezien gebeuren er meer ongelukken met de ervaren piloten dan met beginnende piloten. Dit komt voor een groot deel door het fenomeen 'stoer doen'. Qua ervaring zie je dat dit voor het grootste deel de vliegers zijn met een middelmatige ervaring, die t grote risico's nemen (bv acro manoeuvres). (Goed genoeg om het te doen, maar nog niet goed genoeg om het te kunnen). Als ik naar de KNVvL paramotor opleiding kijk en die vergelijk met het niveau van de paramotor opleidingen in het buitenland dan kan ik concluderen dat onze opleidingen van hoge kwaliteit zijn.note: ik vlieg met grote regelmaat in het buitenland. Inmiddels in 12 landen en meer dan 5 staten van de USA. Ook hebben wij veel contacten met vliugscholen in het buitenland. Als u zou stellen dat er ruimte is voor verbetering in het in de paramotor vliegopleidingen dan beaam ik dit. Dit is een continu doorlopend proces waar we voortdurend mee bezig zijn.	Gedeeltelijk	Zie punt 9.
11	Nabestaanden	5	Het gaat hierom meerdere ongevallen.	Wat ik gehoord heb was hier sprake van een grens opzoeken. Heeft volgens mij niks te maken met de opleiding.	Nee	Dit betreft een mening.

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
12	KNVvL	8	Soort luchtvaartuig: gemotoriseerd schermvliegtuig → Paramotortrike	Ik beseft dat de verwarring groot is, maar juist daarom is het van belang de juiste terminologie te gebruiken. Met een gemotoriseerd schermvliegtuig wordt alleen de voetstarter bedoeld. Vanuit de sector hebben we er op aangestuurd om de definitie aan te passen en "...of voorzien van een onderstel met wielen..." toe te voegen. DGLM (toen nog DGB) heeft dit zelfs als voorstel gehad. Helaas is dit om andere redenen niet doorgevoerd.	Ja	
13	ILT	9	Een paramotorvliegtuig, in de wetgeving een gemotoriseerd schermvliegtuig genoemd, valt sinds 2007 onder de definitie van een luchtvaartuig.	Een paramotorvliegtuig valt niet onder de definitie van "gemotoriseerd schermvliegtuig", zoals opgenomen onder <u>art. 1 van het "Besluit luchtvaartuigen 2008"</u> , zie opmerking hierboven. De OvV stelt ook onder de "samenvatting, regel 32-34" en paragraaf 1.6, regel 20 dat een paramotorvliegtuig met een trike niet valt onder de definitie van gemotoriseerd schermvliegtuig en ook niet afzonderlijk in de luchtvaartwetgeving wordt genoemd.	Ja	
14	Vliegschool	9	hij wilde die dag voor de eerste keer vanaf het startterrein in zijn woonplaats zelfstandig een vlucht maken	Dit is niet correct. (...) heeft al minimaal 1 keer eerder zelfstandig in Didam gevlogen. Hij heeft toen ook samen met (...) heeft (...) toen verteld dat hij ook instructeur was. En dit is niet waar, (...) was Hulp-instructeur en niet aangesloten bij een vliegschool. Dit kwam mij later ter ore en hier heb ik (...) en (...) afkeurend op aangesproken. Ze hebben mij toen beloofd dat dit niet meer zou gebeuren totdat (...) in het bezit zou zijn van een brevet.	Gedeeltelijk	Volgens het logboek was dit de eerste vlucht. De tekst 'voor de eerste keer' is uit het rapport verwijderd.
15	Nabestaanden	10	Het aantal apps bekeken.	Hoeveel apps moet je bekijken van het weer?? Vaak kan toch niet precies worden weer gegeven wat het weer gaat doen.	Nee	Dit betreft een mening.
16	KNVvL	11	Ik zou "de oren" in dit kader niet gebruiken.	Een daalmethode is "oren trekken". Daarbij gebruik je de buitenste A-lijnen om de tippen naar binnen te trekken. Hierdoor verklein je het vleugeloppervlak. "Oren trekken" is daarmee dus echt een gebruikte methode en niet zozeer een "onderdeel van het scherm".	Ja	
17	Nabestaanden	11	Er waren meerdere theorie avonden	(...) is meerdere avonden na theorieles geweest	Ja	
18	Vliegschool	12	Tijdens de praktische vliegopleiding wordt het vliegen in gevaarlijke omstandigheden en noodsituaties niet geoefend omdat het risico van ongevallen te groot is.	Met deze zin wordt er gesuggereerd dat er in de praktijkopleiding niet geoefend wordt op noodsituaties. Dit is niet correct. Er worden oa turbulente weersomstandigheden gesimuleerd door middel van de oefening "Dolfijnen" hierin brengen we de paramotor in een voorwaartse pendel en oefenen om hier weer uit te komen. Ook oefenen we om te sturen zonder gebruikt te maken van de stuurtoekels (mochten die om wat voor een reden dan ook niet bruikbaar zijn) Ook oefenen we het gooien van een (dummy) noodchute. En oefenen we motorstoring procedure. Daarnaast oefenen we meerdere snelle afdaal methodes. Deze heeft (...) ook allemaal met goed gevolg doorlopen zoals ook terug te zien op zijn opleidingskaart.	Gedeeltelijk	De tekst gaat met name over de spiraalvlucht. Ook wordt uit de informatie van de Onderzoeksraad onvoldoende duidelijk of alle genoemde onderdelen daadwerkelijk zijn afgewerkt.
19	Vliegschool	12	gaf de instructeur van de vliegschool een soloverklaring af aan de piloot.	Dit is niet correct. Ik heb de solo verklaring afgegeven op de laatste dag van zijn vliegweek in Italië. Dit zal 25/26 of 27 oktober geweest zijn. Zowel zijn vrouw als een instructeur van een andere vliegschool waren hierbij aanwezig en kunnen dit bevestigen.	Nee	De kopie van de soloverklaring die in het bezit is van de Onderzoeksraad blijkt dat de verklaring is gedateerd op 16 september 2019. Dit is op deze wijze in het rapport vermeld.
20	KNVvL	12	Soloverklaring voor de eerste vlucht. Is dit inderdaad juist?	Een soloverklaring wordt pas na minimaal 10 lessen afgegeven. Bij paramotorvliegen, zeker bij voetstarten, vlieg je alleen solo. Echter, dat is niet solo, zoals normaal bedoeld. Je bent immers onder directe supervisie en porto contact met je instructeur. Alle checks worden ook gezamenlijk met de instructeur gedaan. Na de solo verklaring mag de cursist alles zelfstandig doen, maar moet er wel een	Nee	Zie punt 19.

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
21	ILT	12	In deze verklaring... Een paramotor	<u>Art. 1 van het "Besluit luchtvaartuigen 2008"</u> kent geen definitie voor een paramotor. Het is of gemotoriseerd schermvliegtuig of, zoals de OvV op pagina 9, regel 14 introduceert, de term "paramotorvliegtuig".	Nee	Hier wordt de tekst in de soloverklaring geciteerd.
22	Vliugschool	12	In november 2019 kocht de piloot een eigen trike.	Dit is niet correct. (...) had de trike al gekocht voordat hij aan zijn vliegopleiding begonnen was. Dit zal de 'afleverdatum' zijn geweest.	Ja	
23	Nabestaanden	12	Maart 2020	Dit was in Nov. Of Dec 2019 aangeschaft. Betreft het scherm. Deze was in Dec.2019 gerepareerd. Zie blz 15 alinea 5.	Ja	
24	Vliugschool	12	Tot aan het examen...	Er wordt hier alleen gesproken over het praktijkexamen. Hierbij willen wij benadrukken dat hij al eerder het theorie examen (KNVvL) heeft behaald. Dit wordt nergens in het stuk benoemd.	Ja	
25	ILT	12	Paramotorvliegen is een ... snelheid te ontwikkelen	Paramotorvliegen (met trike) is geen vorm van schermvliegen, het valt nl. niet onder de definitie van "gemotoriseerd schermvliegtuig", zie opmerking 1.1. De OvV stelt ook onder de "samenvatting, regel 32-34" en paragraaf 1.6, regel 20 dat een paramotorvliegtuig met een trike niet valt onder de definitie van gemotoriseerd schermvliegtuig en ook niet als zodanig afzonderlijk in de luchtvaartwetgeving genoemd. Schermvliegen is starten met de voeten, de zogenaamde voetstarter. Starten met een motor op een trike is niet nader gespecificeerd.	Ja	
26	Vliugschool	12	bestond uit een scherm en een tweepersoons trike.	De trike was geschikt voor het vliegen met 1 of 2 personen. Dit is belangrijk te weten in dit verhaal. Het is namelijk zo dat de eventuele passagier gepositioneerd wordt precies op/onder het zwaartepunt. Voor het zwaartepunt maakt het dus niet uit of er 1 of 2 personen in het luchtvaartuig zitten. Dus niet per definitie een 2 persoons trike.	Ja	
27	Vliugschool	14	De knoop van de rechter remlijn was doorgeslipt waarbij het uiteinde van de lijn bijna uit de knoop getrokken was.	Ik vind dit opzienbarend. Vraag: heeft u tijdens het onderzoek de lijnlengtes nagemeten of Links en Rechts de lijnlengtes vergeleken. ? Ik kan mij er geen voorstelling van maken dat door het remmen/sturen zo hard aan de stuurtoekels getrokken kan worden dat de stuurlijn doorslipt. Dit zou dan namelijk ook bij het flaren gebeuren.	Nee	Dit is gebleken uit technisch onderzoek. Het scherm is door een aantal schermtechnici onderzocht.

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
28	KNVvL	19	Uitleg ILT over Paramotortrike is niet juist.	<p>Uitleg (zie ook pag. 4 lijnen 34-40): Ondanks verwoede pogingen vanuit de sector is de definitie kwestie met de paramotortrike tot op heden (11 januari 2022) nog steeds niet opgelost. DGLM en ILT weten dat er volop met paramotortrikes gevlogen wordt. Bij de legalisering van paramotorvliegen in 2004 werd aansluiting gevonden bij de MLA's. Dit werd gedaan om paramotors op een snelle manier legaal te kunnen maken. Er hoefde dan immers niet een nieuwe regeling gemaakt te worden. Het ging met name om veiligheids- en milieueisen. Zo is één van de eisen de geluidseis van 60dB(A). De paramotors kwamen onder de Regeling MLA te vallen. Later (2012) werd dit de Regeling MLA's/MLH's/Schermvliegtuigen, waarbij het schermvliegtuig later een gemotoriseerd schermvliegtuig werd. Niet in de titel, maar wel in de inhoud.</p> <p>Alle paramotors, dus ook de paramotortrikes konden ingeschreven worden in het Nederlandse luchtvaartuigregister. Sinds 2013 is de wetgeving in Duitsland veranderd waardoor nieuw ontwikkelde motoren en schermen niet meer onder de oude Duitse regelgeving vielen. Dit had ook direct gevolgen voor de Nederlandse inschrijving. Vanuit de sector is er echt heel veel energie gestoken in het gezamenlijk met DGLM en ILT tot een oplossing te komen. Ondertussen zijn paramotorvliegers, die hun uitrusting niet meer in Nederland in konden schrijven, uitgeweken naar Duitsland. In Nederland heb je de verplichting om ingeschreven te zijn. Dit was de enige mogelijkheid. Vanwege de eenvoud, snelheid van verwerking en lage kosten zijn ook vliegers, die hun uitrusting eventueel wel in Nederland in hadden kunnen schrijven, ook uitgeweken naar Duitsland.</p> <p>Sinds de invoering van de RNVL (Regeling Nationale Veiligheids Voorschriften Luchtvaartuigen) op 1 oktober 2020 is deze "uitwijk" verboden voor in Nederland wonende eigenaren van Nederlandse paramotors. Zes weken voor de invoering heb ik de alarmbel geluid bij DGLM over de situatie die zou ontstaan. In oktober 2021 waren we heel ver met het opstellen van een nieuwe regeling, die gedragen werd door DGLM, ILT en de sector. Helaas is het momentum er wederom uit. De reden die gegeven wordt is de combinatie van tekort aan personeel i.c.m. hoge werkdruk bij DGLM, waardoor er prioriteiten gesteld worden.</p>	Nee	Dit is de verklaring van de ILT.
29	Vliedschool	19	Hoewel het mogelijk is een scherm in te schrijven in het Nederlands luchtvaartuigregister.	Dit is niet correct, want het is niet mogelijk om een scherm in te schrijven in het Nederlandse luchtvaart register! Dit is overigens ook verboden want het volledige luchtvaartuig moet worden ingeschreven. Ook alleen een motor inschrijven is dus verboden. Zie uitspraak van de rechtszaak in 2021.	Nee	Dit is gebaseerd op verklaring van de ILT.
30	Vliedschool	20	Het is alleen mogelijk om het scherm in het luchtvaartuigregister in te schrijven, niet de trike.	Dit is niet correct, het is andersom. En dit is dus ook niet toegestaan. En niet mogelijk.	Nee	Dit is gebaseerd op de verklaring van de KNVvL.
31	ILT	20	Het is ook niet toegestaan ... om te starten en te landen	<p>De regelgeving m.b.t. de TUG kent geen andere beperkingen dan bijv. een luchthaven met een LHR/LHB. Als een "gemotoriseerd schermvliegtuig met trike" niet mag starten vanaf een TUG-locatie, dan geldt dit ook voor een luchthaven op basis van een LHR/LHB. Mogelijk dat de KNVvL tracht aan te geven dat deze activiteit niet valt onder de vrijstellingscategorie zoals opgenomen onder artikel 8a.50 van de WI?</p> <p>Volgens de uitspraak RB Amsterdam, d.d. 4-3-2021, zaaknr. 23-000967-19, uitspraak feit 1 kan een paramotortrike (gemotoriseerd schermvliegtuig met trike) van een TUG.</p>	Gedeeltelijk	Dit is gebaseerd op de verklaring van de KNVvL. Tekst is gedeeltelijk aangepast.

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
32	Vliegschool	20	Het is ook niet toegestaan om met een gemotoriseerd schermvliegtuig met trike gebruik te maken van een tijdelijke en uitzonderlijke ontheffing voor het gebruik van een terrein om te starten en te landen.	Dit is niet correct. Het niet niet toegestaan om met een trike gebruik te maken van de vrijstellingsregeling. (VGB)	Ja	
33	Vliegschool	21	het omgaan met turbulentie en harde wind, werd niet geoefend maar theoretisch behandeld.	Dit is niet correct. Dit heb ik hierboven bij (punt Blz 12 2/3) al benoemd.	Gedeeltelijk	De tekst is aangepast om duidelijker te maken dat het gaat om herstel in gevaarlijke situaties.
34	Nabestaanden	21	Beperkte ervaring.	Je leert toch pas echt vliegen als je het brevet hebt. Erg bekrompen zin.	Nee	Dit betreft een mening.
35	Nabestaanden	21	Nadruk op praktische oefening ipv theorie.	Er werd naar mijn mening veel gesproken over de theorie en zeker na een vlucht.	Nee	Betreft een mening. Hoewel de theorieopleiding drie avonden in beslag heeft genomen, is het praktische gedeelte van de opleiding behandeld in 26 vluchten.
36	Nabestaanden	21	Het is de vraag of deze in een noodsituatie onder druk goed kan toepassen.	Je weet toch nooit of iemand in een noodsituatie reageert. Vond dit ook weer erg raar weer gegeven.	Nee	Dit betreft een mening. In het rapport is dit geformuleerd als vraag.
37	KNVvL	21	Het beoefenen van gevaarlijke situaties.	<p>De vergelijking met ander vormen van luchtvaart gaat enigszins mank. Voorbeeld: bij een opleiding voor PPL in een Cessna 172 wordt de motor nooit uitgezet voor het beoefenen van een noodlanding. Bij paramotorvliegen voetstart is dat geen enkel probleem. Het wordt zelfs bij regelmaat beoefend en in het begon van de opleiding structureel. Het is zelfs een veiligheidsoverweging, omdat beginnende cursisten bij de landing wat minder stabiel zijn. Bij de paramotortrike opleiding is dit laatste geen probleem, vandaar dat er meer met de motor aan geland wordt bij de opleiding. Toch worden ook hier regelmatig daadwerkelijke motor-uit landingen beoefend.</p> <p>Zoals het wordt "gevaarlijk" al aangeeft zouden bepaalde oefeningen ook daadwerkelijk gevaarlijk zijn en kunnen derhalve niet beoefend worden. De doorgezette steilspiraal is zo'n oefening. Steile bochten vliegen is wel een verplichte oefening. Hier leer je het in- en uitleiden van steile(re) bocht. Het zijn vergelijkbare technieken, die je nodig hebt om uit een doorgezette steile bocht of spiraal te komen.</p> <p>Diverse zaken worden wel droog beoefend, zoals het trekken van de reserve parachute. Dat kan uiteraard niet live getraind worden.</p> <p>Van belang is ook te weten dat paramotors en- trikes geen DBO (Dubbel Besturing Onderricht) kennen. Daadwerkelijk DBO les geven is derhalve ook niet mogelijk. Sommige paramotortrikes hebben wel de mogelijkheid om de stuurlijnen enigszins over te nemen. Maar dit is niet gebruikelijk.</p> <p>Plotselinge weersveranderingen of weer op of boven limieten kunnen niet getraind worden maar zijn juist wel de redenen voor incidenten met paramotorvliegen. Een goede vluchtvoorbereiding is derhalve uiterst belangrijk, Eén van mijn gevleugelde, maar niet zelf verzonnen uitspraken, is dan ook: "It's far better to be on the ground wishing to be in the air, than to be in the air, wishing to be on the ground."</p> <p>Daar zit de kern van de opleiding t.a.v. het weer ook in.</p>	Gedeeltelijk	De tekst is enigszins aangepast. Het verschil tussen de opleiding van paramotortrikevliegen en andere vormen van luchtsport blijft evenwel opmerkelijk en kan naar mening van de Raad verbeterd worden.

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
38	Vliegschool	21	Tot slot is het opmerkelijk dat de vliegschool de soloverklaring, waarin wordt verklaard dat de leerling heeft bewezen om op een goede en zelfstandige manier gebruik te kunnen maken van een paramotor, heeft afgegeven voordat de leerling zijn eerste vlucht had gemaakt. De instructeur had daar geen verklaring voor.	Hierboven en tijdens de gesprekken heb ik al verklaard, dat de solo verklaring is afgegeven op de laatste dag van de Italië cursus in 2019. Mijn verklaring voor de verkeerde datum op de soloverklaring is dat ik deze per ongeluk verkeerd heb ingevuld. Bij uitreiking van de soloverklaring waren meerdere getuige (oa zijn vrouw) aanwezig.	Nee	Tijdens het interview had de instructeur geen verklaring voor de datum op het getekende document. In analyse opgenomen dat de instructeur dit verklaart.
39	ILT	21	Tot slot is het opmerkelijk ... van een paramotor	<u>Art. 1 van het "Besluit luchtvaartuigen 2008"</u> kent geen definitie voor een paramotor. Het is of gemotoriseerd schermvliegtuig of, zoals de OvV op pagina 9, regel 14 introduceert, de term "paramotorvliegtuig".	Nee	Dit is de tekst op het formulier.
40	Vliegschool	22	De piloot had dit scherm al tijdens zijn opleiding in gebruik genomen. Mede gezien zijn beperkte ervaring en het feit dat hij nog nooit met passagiers had gevlogen, is het de vraag of dit type scherm op het moment van aankoop geschikt was voor de piloot.	Het ontwerp van Ozone Magmax2 vindt zijn oorsprong in het paragliden. Het is namelijk de doorontwikkelde Ozone Magnum 3. De Ozone Magnum 3 en zijn voorgangers zijn al jaren, een van de meest gebruikte, zo niet de meest gebruikte bergtandem schermen van de wereld. Note: Paragliding gebeurt voornamelijk in de bergen en hier wordt gevlogen met thermische turbulente omstandigheden. De reden waarom de Ozone Magnum zo geliefd is, is omdat hij zo stabiel is in turbulente omstandigheden en een hoge mate van passieve veiligheid heeft. Dit blijkt ook uit zijn certificering. In tegenstelling met het paragliding wordt er bij het paramotor vliegen, het vliegen in thermiek 'afgeraden', omdat de motor (met name de propeller) zorgt voor Torque en een gyroscopisch effect, welke invloed hebben op het vlieggedrag vd vleugel.	Nee	De Onderzoeksraad baseert zich op het handboek van de fabrikant; daar staat dat het scherm primair geschikt is voor ervaren, gekwalificeerde tandembestuurders. Hetzelfde handboek vermeldt dat het scherm alleen bedoeld is voor competente piloten en niet voor beginnende piloten, noch voor opleiding.
41	KNVvL	22	DGAC certificeert niet maar het betreft een toelating.	De DGAC certificeert niet, maar het betreft een "toelating", die te vergelijken is met hoe het RDW buitenlandse auto's op de Nederlandse weg toelaat. Duitsland heeft deze toelating in 2013 erkend. Het is inmiddels de "standaard" geworden. Er is een eisen pakket waaraan voldaan moet worden.	Ja	
42	KNVvL	22	De Franse normen van DGAC zijn met name van toepassing op schermen die gebruikt kunnen worden voor paravliegschermen met een trike.	De DGAC kent een methode van toelating voor alle paramotorschermen. Niet specifiek voor schermen voor paramotortrikes. Sommige schermen zijn speciaal of mede geschikt voor paramotortrikes.	Gedeeltelijk	De tekst is aangepast. De verklaring van de DGAC is een toelating voor het scherm maar vermeldt specifiek dat het geschikt is voor gebruik met een trike.
43	ILT	22	De certificering van ... maximale massa voor.	Term "paravliegschermen" wordt gebruikt ipv. de term paramotorvliegtuig (OvV def.)	Gedeeltelijk	De Onderzoeksraad gebruikt de term paramotortrike. Zie eerder punt KNVvL.
44	Vliegschool	24	Hij was niet dermate geoefend dat hij de juiste handelingen kon verrichten om uit deze situatie te komen.	Dat is niet correct. Dat was hij wel. (...) heeft de noodchute procedure meerdere malen geoefend. Ook in de praktijk. De eerste regel in deze procedure is en hierbij citeer ik: 'Wanneer de Noodchute te gooien: De basisregel is, wanneer je het luchtvaartuig niet meer onder controle hebt en ook niet meer krijgt.' Uit de verklaring van (...) blijkt dat dit zo ongeveer de laatste woorden van (...) waren. Hij was zich dus bewust van de situatie en hij wist wat hij moest doen en heeft dit geoefend.	Nee	Deze passage gaat niet over het gooien van de noodchute maar over het onder controle krijgen van het scherm.
45	Vliegschool	24	... zoals het de andere bestuurder wel lukte.	De andere bestuurder vloog in andere omstandigheden. Met andere woorden: hij was later opgestegen, vloog niet op dezelfde hoogte en op een andere locatie. In de weeraanlyse kunnen we ook zien, dat de weersomstandigheden zeer lokaal waren. En 150 meter hoogteverschil is dan een significant verschil in omstandigheden. Dit is mijns inziens dus niet te vergelijken en dus een speculatie. In mijn slotbetoog zal ik nog een mogelijk verschil benoemen.	Nee	De andere bestuurder heeft verklaard in vergelijkbare omstandigheden terecht te zijn gekomen. Zie verklaring bestuurder eerder in het rapport.

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
46	Vliegschool	24	Mogelijk hebben de eigenschappen van het scherm hierbij ook een rol gespeeld.	Ik heb hier sterk mijn twijfels bij gezien de vliegeigenschappen en specificaties van het scherm, zoals reeds uitgelegd hierboven.	Nee	Dit betreft een mening.
47	Vliegschool	25	Het is aannemelijk dat zijn onervarenheid en de eigenschappen van het scherm hierbij een rol hebben gespeeld.	Dit is een aanname, niet op feiten gebaseerd. Wederom verwijst naar bovenstaande schermeigenschappen.	Nee	Dit betreft een mening.
48	Nabestaanden	26	Er wordt summier aandacht besteed aan het weer. Er werd na mijn mening veel gesproken over het weer.	Voor het vliegen en na het vliegen was er ook aandacht voor het weer. Zeker toen we in Italië waren. Waar ik ook zelf aanwezig was.	Nee	Dit betreft een mening.
49	Vliegschool	27	Tijdens de opleiding wordt weinig aandacht besteed aan (het interpreteren van) meteorologische omstandigheden en het raadplegen van bronnen.	Dit is niet correct; er wordt in onze opleiding uitgebreid aandacht besteed aan het lezen en interpreteren van het weerbericht KNMI Weerbuletin kleine luchtvaart. Dit komt ook in onze theorie opleiding uitgebreid aan bod. Tevens wordt er in de praktijk tijdens de vluchtvoorbereiding uitgebreid mee geoefend. Dit is onze belangrijkste informatiebron ten aanzien van de meteorologie.	Ja	
50	Vliegschool	27	In dit geval werden de vijf onderdelen, waaronder meteorologie, op een avond behandeld.	Dit is niet correct. Het zijn 6 vakken en op 3 avonden. En hier hebben we het over klassikaal lesgeven. Daarnaast wordt er op elke praktijkles ook theoretische gegeven. Ook krijgen de leerlingen theoretische huiswerk opdrachten die overhoord worden tijdens de volgende praktijkles. Een voorbeeld daarvan is dat we Meteo briefing, Notam briefing, en landings circuit briefing door leerlingen laten voorbereiden en uitvoeren. Uiteraard aangevuld en verbeterd, waar nodig door mij zelf. Hiermee leren we de leerlingen met de beschikbare tools omgaan.	Ja	
51	ILT	27	paramotorpiloten	Overweging: Paramotorpiloten vervangen door paramotorvlieger (paragraaf 2.5, regel 20) overeenkomstig eerdere rapportage OVV.	Ja	
52	Vliegschool	27	De Raad is dan ook van mening dat het van vitaal belang is dat een leerling, voorafgaand aan zijn eerste vlucht, gedegen wordt geïnformeerd door de instructeur over de meest voorkomende beginnersfouten en (nood)situaties waarin hij terecht kan komen en hoe hij dan dient te handelen. Hier kan mogelijk ook (ten dele) aandacht aan worden besteed tijdens een tandemvlucht die voor de eerste solovlucht plaatsvindt.	Hier ben ik het mee eens. Ik wil ook graag benadrukken dat dit dus ook bij ons gebeurt. Ook wil ik nogmaals benadrukken dat de leerlingen in de 2-persoons paramotor ook zelf sturen. We hebben intercom verbinding zodat we geen PTT knop hoeven in te drukken. Het aantal van deze vluchten varieert sterk per persoon. De leerling gaat pas solo de lucht in op het moment dat het instructie team en de cursist er overtuigd van zijn, dat zij dit op een verantwoorde manier kunnen. De nood procedures zijn op dat moment ook al besproken en beoefend.	Nee	Dit betreft een mening. De tekst gaat bovendien over een citaat uit een eerder rapport.
53	Vliegschool	27	De Onderzoeksraad vraagt zich dan ook af of de opleiding voor paramotorpiloten voldoende robuust is om deze vorm van luchtvaart zo veilig mogelijk uit te voeren.	Zie slotbetog aan het eind van dit document.	Nee	Dit betreft een mening. Het slotbetog is niet opgenomen omdat het een toelichting is op het in de tabel opgenomen commentaar.
54	Vliegschool	27	de web link. onderaan de pagina; Hierin staat oa: De leerling kan tijdens een tandemvlucht het luchtvaartuig niet bedienen. Een dergelijke vlucht is meestal van korte duur.	Dit is niet correct, de leerling kan het luchtvaartuig wel bedienen en dit doet hij ook. De duur (en het aantal vluchten) hangt af van veel factoren.	Nee	Deze tekst is een verwijzing naar een ander rapport.
55	ILT	28	Ingevolge de Wet Luchtvaart ... ontheffing is afgegeven.	Term luchtvaarterrein is oud, vervangen door luchthaven (hier valt ook een TUG onder), zie ook definitie zoals opgenomen onder artikel 1.1 van de Wet luchtvaart	Ja	

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
56	ILT	28	Ondanks het ... gebeurd.	Gemotoriseerd schermvliegen met trike vervangen door paramotorvliegen met trike, zie eerdere opmerkingen m.b.t. def. van gemotoriseerd schermvliegen zoals o.a. opgenomen onder <u>art. 1 van het "Besluit luchtvaartuigen 2008"</u>	Ja	
57	ILT	28	Het gevolg hiervan ... worden voldaan.	Schermvliegtuigen vervangen door paramotorvliegtuigen	Gedeeltelijk	De juiste term is paramotortrike. Deze term is in het hele rapport gebruikt.
58	ILT	29	Deze G-krachten ... bewustzijn verloor.	Voorstel wijziging zinsopbouw: "Deze G-krachten waren dermate hoog dat de piloot waarschijnlijk als gevolg van G-loc het bewustzijn verloor en hierdoor niet in staat was de reserveparachute te activeren". De volgorde van het verliezen van bewustzijn en het activeren van de reserveparachute omgedraaid.	Nee	Door de G-krachten is het fysiek niet mogelijk de reservechute te werpen. De G-loc trad zeer waarschijnlijk pas later op.
59	Vliedschool	29	Noodsituaties worden alleen theoretisch behandeld.	Dit is niet correct.	Gedeeltelijk	De tekst is meer toegespitst op spiraalvlucht.
60	ILT	29	Als zich ... opleveren.	Voorstel wijziging zinsopbouw: Als zich tijdens een vlucht onverwachte situaties of noodsituaties voordoen, kan dit ongewenste en mogelijk gevaarlijke, soms fatale, situaties omstandigheden opleveren. Reden: aanpassing vanwege voorkomen van meerdere malen het woord situatie(s) in dezelfde zin.	Ja	
61	ILT	29	De bestuurder was ... weersverwachting.	Bestuurder vervangen door: piloot of vlieger.	Ja	
62	Vliedschool	29	Tijdens de opleiding wordt onvoldoende aandacht besteed aan (de interpretatie van) meteorologische omstandigheden en het belang van goede weersinformatie.	Dit spreek ik tegen. Zie alle reeds bovenstaande beschreven feiten. Tevens is de Onderzoeksraad welkom om mijn volledige theorie opleiding te komen bekijken of bij te wonen, zodat er een gedegen oordeel kan worden geveld en niet op aannames gebaseerde conclusies te trekken.	Ja	
63	ILT	29	De eigenschappen ... classificatienormen.	De eigenschappen en limieten van het scherm in het Pilot's Manual van de fabrikant en de beschrijving van vliegeigenschappen van het scherm in de classificatienormen. Voorstel: het scherm	Ja	
64	Vliedschool	29	hebben de eigenschappen van het scherm mogelijk een rol gespeeld bij het ontstaan van het ongeval.	Dit betwijfel ik ten zeerste. Zeker omdat het scherm niet hoog in zijn gewicht zat en dus niet fel reageert, zoals ook in de manual beschreven staat. (The closer to the top of the recommended weight range the more dynamic and responsive the wing will be.)	Nee	Dit betreft een mening. Bovendien wordt gesteld dat het 'mogelijk' een rol heeft gespeeld.
65	ILT	29	De theoretische en ... luchtvaart.	Overweging: Paramotorpiloot, overeenkomstig eerdere rapportage OvV, vervangen door paramotorvlieger (Zie opmerking paragraaf 2.5)	Ja	
66	Vliedschool	29	De theoretische en praktische opleiding van paramotorpiloten is summier ten opzichte van de opleiding van piloten in andere vormen van recreatieve luchtvaart.	Zie mijn slotbetoog.	Gedeeltelijk	Zie punt 53.

Nr	Organisatie	Hoofdstuk/ pagina	Te corrigeren tekst (eerste en laatste woord)	Argumentatie / onderbouwing van de reactie	Overgenomen	Toelichting Onderzoeksraad voor Veiligheid
67	ILT	Algemeen		<p>Het concept-ongevalsrapport van de OVV vermeld dat de Minister de definitie van paramotor-trike ten tijde van het ongeval nog niet is opgenomen in de regelgeving. Voorafgaande aan het ongeval (uitgebreid aan de orde gekomen in de verschillende fora in de Paramotor-wereld) heeft de Hoge Raad daar reeds over geoordeeld dat er sprake is van een overtreding door te vliegen met een paramotortrike: Gerechtshof Amsterdam 4 maart 2021, ECLI:NL:GHAMS:2021:630.</p> <p>De Minister heeft naar aanleiding van de uitspraak van de Hoge Raad aangegeven de definitie voor paramotortrike te willen opnemen in het Besluit Luchtvaartuigen 2008 en de vrijstellingsbepaling (voor het hebben van een brevet). De Tweede Kamer is op 17 april 2020 geïnformeerd over dit beleidsvoornemen.</p>	Ja	
68	Ozone		<p>EN certification is based on the flight test performed in a paragliding harness with defined/ standardized settings and wing loading 130 – 220 kg, both trimmer open and closed were tested. The flight test results give indication of a behavior in calm air of the wing tested. The results don't give an absolute result of the safety level, but an indication, that is used relatively with other models tested in the same conditions. Any other configurations outside of tested criteria can result in a different wing behavior. Trike frame dimensions are very different to the paragliding harness. Increased load (above 220 kg), hang point height and distance, addition of the power unit, trike geometry and drag, all those features have a great influence on a wing behavior.</p>		Ja	
69	Ozone		<p>EN B certification can't be linked to the MagMax 2 41 flown with a trike at 232 kg.</p>		Ja	
70	Ozone		<p>In addition, the EN description on EN-B certification is outdated and in the process of being updated. Part of the LTF requirement is to state whether a wing is suitable for training/ beginners or not, some EN/LTF B wings are (For example Buzz series) others are not (Rush series).</p>		Ja	
71	Ozone		<p>MagMax 2 manual is best source of information.</p>		Ja	