



RAPPORT

Kennisdeling in de dronesector

Advies voor het delen van
kennis in de dronesector



17 november 2023

RAPPORT

Kennisdeling in de dronesector

Advies voor het delen van kennis in de
dronesector



17 november 2023

Inhoudsopgave

Samenvatting 4

1. Inleiding 6

- 1.1 Aanleiding6
- 1.2 Doelstelling6
- 1.3 Onderzoeksopzet7
- 1.4 Leeswijzer7
- 1.5 Bijlagen7

2. Conclusies..... 8

- 2.1 Algemene conclusies8
- 2.2 Onderbouwing8

3. Advies 10

- 3.1 Voorwaarden voor succesvolle kennisdeling10
- 3.2 Strategie10
- 3.3 Aanpak11

4. Communicatie en promotie.....16

- 4.1 Communicatiedoelstellingen16
- 4.2 Inzet van partners en promotie.....16
- 4.3 Content17

5. Monitoring en bijsturing 18

- 5.1 Monitoring18
- 5.2 Evaluatie.....19
- 5.3 Bijsturing19

6. Budget en middelen21

- 6.1 Uitvoering van de acties21
- 6.2 Proces23

Bijlagen.....24

- B1. Betrokkenen25
- B2. Theoretische context.....26
- B3. Afwegingskader28
- B4. Getoetste scenario's29

Samenvatting

In het voorliggende rapport leest u ons advies over de kennisdeling in de dronesector. Dit advies dient als input voor het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) om een plan van aanpak voor kennisdeling op te stellen.

De drie belangrijkste conclusies van het onderzoek zijn als volgt:

1. Alle betrokken partijen in de dronesector vinden kennisdeling belangrijk voor de innovatie in de sector. Het perspectief op kennisdeling verschilt echter per betrokkene in de sector. Dit heeft te maken met verschillende belangen, behoeften en verwachtingen. Zo ziet het ministerie van IenW kennisdeling als een instrument om de ontwikkeling richting de toekomst vorm te geven, daar waar marktpartijen kennisdeling als instrument zien om de huidige problemen op te lossen.
2. Er vindt momenteel in de sector in verschillende mate kennisdeling plaats, zo ook tussen private partijen onderling en publieke partijen-private partijen. Het zwaartepunt van de kennisbehoefte lijkt te liggen in de kennisrelatie tussen de rijksoverheid enerzijds en de publieke/private partijen anderzijds. De twee voornaamste kennisbehoeften in de sector zijn 1) duidelijkheid over de wet- en regelgeving en de kaders, en 2) inzicht in de toekomstige ontwikkelingen.
3. Er is een stevig informeel netwerk in de dronesector. Contact vindt plaats op basis van persoonlijke relaties; men weet elkaar goed en snel te vinden en wisselt zo kennis met elkaar uit. Echter, de informele aard van dit informatienetwerk is kwetsbaar voor verandering, bijvoorbeeld in het geval van ziekte of door een baanwissel. Binnen de sector is er op dit gebied behoefte aan coördinatie en regie.

Gebaseerd op deze conclusies, identificeren wij de volgende voorwaarden voor succesvolle kennisdeling:

- Kennisdeling staat niet op zichzelf: Partijen bezien de aanpak vanuit hun eigen perspectief, inclusief alle emoties, waarden en belangen die dit perspectief vormen. Er bestaat momenteel veel ruis door onderliggende emoties, waarden en belangen die invloed hebben op hoe partijen in de wedstrijd staan. Zo handelt de overheid veelal vanuit het waarborgen van de veiligheid, maar handelen marktpartijen meer vanuit het realiseren van innovatie. Dit heeft daadwerkelijk invloed op hoe partijen verschillend naar een vraagstuk kijken, inclusief de te nemen route. Door meer open dialoog plaats te laten vinden hierover, kan er meer begrip ontstaan voor elkaars positie, waarden en belangen. Dit begrip zal resulteren in meer commitment aan plannen om de sector verder te brengen, zoals onder andere het op te stellen plan van aanpak voor kennisdeling.
- Wederzijdse investering: De strategie en aanpak voor kennisdeling vragen veel inzet vanuit de overheid. Voor het slagen van kennisdeling is echter betrokkenheid vanuit de sector essentieel, namelijk om zelf ook opgedane kennis actief te delen en niet alleen te consumeren. Kennisdeling betreft daarom een continue wisselwerking tussen de overheid en andere partijen om elkaar te voeden en bij te sturen.
- Formele en informele kennisdeling: Kennisdeling kan enerzijds gericht zijn op het delen van concrete informatie (formele kennisdeling), maar kan ook gaan over het delen van inzichten, ervaringen en expertise (informele kennisdeling). Beide varianten van kennisdeling hebben een andere waarde en juist door deze te combineren kan kennis optimaal worden gedeeld.

Om kennisdeling effectief in te zetten, moet zij dusdanig worden vormgegeven dat zij tegemoet komt aan de behoeften van de betrokkenen. Ook kan kennisdeling het ministerie ondersteunen bij het opstellen van de gewenste beleidsrichting ofwel de uiteindelijke stip op de horizon. In de strategie worden beiden aspecten meegenomen. Zo kan enerzijds IenW met kennisdeling bijdragen aan de transparantie en het scheppen van duidelijkheid, maar anderzijds ook tegemoetkomen aan de verwachtingen en behoeften van partijen.

Wij identificeren de volgende aspecten van kennisdeling die de kern van de strategie en aanpak vormen:

- kennisdeling over bestaande kaders (wet- en regelgeving en beleid);
- kennisdeling over ontwikkelingen in de kaders (wet- en regelgeving en beleid);
- kennisdeling over de stip op de horizon en bijbehorende ontwikkelpaden (strategie);
- kennisdeling over (technologische) ontwikkelingen die invloed hebben op de ontwikkelpaden.

Aanpak

Voor een succesvolle transitie naar een volwassen dronesector in Nederland, adviseren wij de volgende aanpak op het gebied van kennisdeling: De aanpak bestaat uit één overkoepelende activiteit (activiteit 1) en een zestal activiteiten (activiteit 2 tot en met 7) die zich op verschillende kennisaspecten richten (zie figuur 2 en tabel 1). Het onderdeel ‘centrale informatiepunt’ is een overkoepelende activiteit aangezien het raakvlakken heeft met alle kennisbehoeftes en ons inziens ‘de basis’ vormt voor verdere kennisdeling. In hoofdstuk 4, 5 en 6 beschrijven we de componenten die bijdragen aan een succesvol plan van aanpak: communicatie en promotie (hoofdstuk 4), evaluatie en bijsturing (hoofdstuk 5) en middelen en budget (hoofdstuk 6).

Activiteit 1. Eén centraal punt voor informatie en kennis

Activiteit 2.

Communicatie over ontwikkelingen met betrekking tot de kaders

Activiteit 3.

Kennisdeling over besluitvorming ILT

Activiteit 4.

Gezamenlijk leren met betrekking tot vergunningsproces

Activiteit 5.

Communicatie over de visie

Activiteit 6.

Use cases als instrument en voeding voor verdere ontwikkeling

Activiteit 7.

Informeel kennisuitwisseling

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nederlandse dronesector is de afgelopen jaren flink gegroeid en innovatie speelt hierin een belangrijke rol. Drones worden steeds meer geïntegreerd in een verscheidenheid aan toepassingen en (dagelijkse) activiteiten, zoals bij inspectie en toezicht, levering en logistiek, maar ook bij fotografie en videografie. De dronesector omvat een breed scala aan organisaties; van fabrikanten van drones en onderdelen tot serviceproviders en operators, tot verschillende overheidslagen. De regelgeving met betrekking tot het gebruik van drones wordt grotendeels in Europa vormgegeven, met nationale vertalingen/invullingen hiervan. In Nederland is het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de beleidsvoerende partij. Om de dronesector in Nederland (verder) vorm te geven en verdere stappen te zetten met innovatie op het gebied van onbemande luchtvaart, heeft IenW verschillende actielijnen geformuleerd in het Actieplan Programma Onbemande Luchtvaart 2023-2025 (Actieplan POL). Een van de hierin genoemde actielijnen is 'voorbereiden op de toekomst: kennis' (actielijn 4). Deze actielijn richt zich onder andere op het ontsluiten van kennis in de dronesector om innovatie, de ontwikkeling van nieuwe toepassingen en technologie te bevorderen. Om dit te kunnen realiseren wil het ministerie een plan van aanpak opstellen om kennis te ontsluiten vanuit de overheid naar de dronesector en vice versa.

1.2 Doelstelling

IenW heeft Berenschot en To70 gevraagd om een adviesrapport uit te brengen over de inrichting van kennisdeling in de dronesector. Voorliggend rapport dient daarom als input voor het (door het ministerie) op te stellen plan van aanpak voor kennisdeling in de dronesector. Het gaat hierbij expliciet om de inventarisatie en planvorming en niet om het realiseren van de daadwerkelijke ontsluiting. Het onderzoek richt zich niet op informatieverstrekking voor de open categorie. De doelstelling van dit onderzoek is tweeledig:

1. vaststellen om welk type kennis het gaat (doel kennisdeling en kennisbehoefte betrokkenen);
2. inventariseren hoe het daadwerkelijk ontsluiten van kennis in de dronesector vorm kan krijgen.

Figuur 1. **Onderzoeksopzet.**



1.3 Onderzoeksopzet

Het onderzoek heeft in vier fasen plaatsgevonden zoals te zien is in figuur 1 (hierboven).

1. Door middel van een documentstudie en verkennende interviews, hebben we het theoretisch kader omtrent kennis opgesteld (bijlage 1 bevat de lijst met de geïnterviewde personen en in bijlage 2 is het theoretisch kader opgenomen).
2. In de fase van inventarisatie is op basis van uitgebreide gespreksrondes met sleutelpersonen in de dronesector een aantal mogelijke scenario's voor kennisdeling opgesteld (zie de lijst met de betrokken personen in bijlage 1 en het overzicht van de scenario's in bijlage 4). De scenario's zijn getoetst aan de hand van een afwegingskader, waarna een voorkeursvariant is geselecteerd (scenario 2).¹
3. Het conceptadvies is voorgelegd aan een door de opdrachtgever vormgegeven klankbordgroep.
4. Het definitieve advies is vastgesteld in voorliggend rapport.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is na dit inleidende hoofdstuk als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 bevat de conclusies naar aanleiding van het onderzoek. Dit is een weergave van de belangrijkste onderzoeksresultaten. Hierbij ligt de focus op de dynamiek in de dronesector, en vanuit welk perspectief er naar kennisdeling wordt gekeken en de kennisbehoefte bij partijen.
- Hoofdstuk 3 beschrijft het advies voor de strategie en aanpak voor kennisdeling in de dronesector. Naar aanleiding van de conclusies geven wij weer welke strategie we adviseren en we vertalen dit naar een aanpak met verschillende activiteiten.
- Hoofdstuk 4, 5 en 6 vormen een verdere uitwerking van de geadviseerde aanpak. We beschrijven de volgende componenten die bijdragen aan een succesvol plan van aanpak: communicatie en promotie (hoofdstuk 4), evaluatie en bijsturing (hoofdstuk 5) en middelen en budget (hoofdstuk 6).

1.5 Bijlagen

In de bijlagen vindt u een overzicht van de gesproken personen (1), de theoretische context waar dit onderzoek op gestoeld is (2), het afwegingskader van dit onderzoek (3), en de verschillende scenario's (4).

¹ Het afwegingskader is opgesteld door de onderzoekers (zie bijlage 2). De onderzoekers hebben het afwegingskader dusdanig vormgegeven dat het de behoeften van verschillende stakeholders weerspiegelt.

HOOFDSTUK 2

Conclusies

Door de huidige dynamiek in de sector hebben partijen verschillende visies op kennisdeling en hoe dit ingezet kan worden. Er zijn dan ook verschillende behoeftes te identificeren op dit gebied.

2.1 Algemene conclusies

We kunnen een aantal algemene conclusies trekken op basis van de bevindingen van het onderzoek. Deze beschrijven we hiernavolgend. In de tweede paragraaf hebben we de onderbouwing van de conclusies uitgewerkt.

1. Alle betrokken partijen in de dronesector vinden kennisdeling belangrijk voor de innovatie in de sector. De visie hoe deze kennisdeling te benaderen en toe te passen, verschilt per betrokkene in de sector. Dit heeft te maken met verschillende belangen, behoeften en verwachtingen. Het is belangrijk om bewust te zijn vanuit welk perspectief er naar kennisdeling wordt gekeken. Zo ziet IenW kennisdeling als een instrument om de ontwikkeling richting de toekomst vorm te geven, waar marktpartijen kennisdeling als instrument zien om huidige problemen op te lossen.
2. Er vindt momenteel in verschillende mate kennisdeling plaats. Tussen private partijen onderling en tussen publieke partijen en private partijen vindt veel informele kennisuitwisseling plaats. Het zwaartepunt van kennisbehoefte lijkt te liggen in de kennisrelatie tussen de rijksoverheid enerzijds en de publieke/private partijen anderzijds. De twee voornaamste kennisbehoeften in de sector zijn 1) duidelijkheid over wet- en regelgeving en kaders, en 2) inzicht in toekomstige ontwikkelingen.
3. Er is een stevig informeel netwerk in de dronesector. Contact vindt plaats op basis van persoonlijke relaties; men weet elkaar goed en snel te vinden en wisselt zo kennis met elkaar uit. Echter, de informele aard van dit informatienetwerk is kwetsbaar voor verandering, bijvoorbeeld in het geval van ziekte of baanwissel. Binnen de sector is er op dit gebied behoefte aan coördinatie en regie.

2.2 Onderbouwing

De dronesector bestaat uit verschillende partijen² met verschillende verwachtingen van en visies op de sector en de ontwikkelingen die plaatsvinden. Dit is uiteraard ook van invloed op hoe partijen kennisdeling bezien. Navolgend schetsen wij de dynamiek die naar voren kwam in het onderzoek. Dit is een ruwe schets, waarbij de werkelijkheid uiteraard genuanceerder ligt. Het illustreert echter wel de verschillende behoeften en perspectieven.

- **IenW** geeft aan al veel te doen in de dronesector en een actieve rol hierin te hebben. Zo bestaat er onder andere het Actieplan POL waarin met de actielijnen en maatregelen aangegeven staat welke richting het ministerie op wil gaan. Ook staat hierin welke rollen het ministerie voor zichzelf weggelegd ziet.³ Partijen zijn echter beperkt bekend met de inhoud van het actieplan POL en de rol die IenW voor zichzelf ziet. Over het algemeen streeft IenW ernaar een balans te vinden tussen het bevorderen van innovatie in de dronesector en het waarborgen van de veiligheid in het luchtruim. Verder vinden ambtenaren het belangrijk om bij bijeenkomsten aanwezig te zijn, maar vanwege de hoeveelheid bijeenkomsten en het vaak niet tijdig te horen krijgen wanneer deze plaatsvinden, is het voor deze ambtenaren vaak niet haalbaar er bij te zijn. Dit dwingt hen tot het maken van keuzes in het contact met de sector.

² Onder (Rijks)overheid verstaan we voor dit onderzoek IenW, ILT, provincies en gemeenten. Onder publieke operators verstaan we in dit onderzoek Rijkswaterstaat, Defensie, politie, brandweer, testcentra (vanwege de faciliterende rol van testcentra plaatsen we ze in deze categorie) en het havenbedrijf Rotterdam. Private operators zijn alle marktpartijen, zoals ANWB, KPN en ondernemers, maar ook de branche- en belangenverenigingen.

³ Zoals benoemd in het Actieplan: 1) presenterende overheid/overheid als gebruiker, 2) regelgever, 3) samenwerkingspartner en stimulator van de sector, 4) facilitator.

- **Publieke en private operators⁴** hebben behoefte aan een coördinerende en regievoerende rol in de sector. Zij wensen dan IenW deze rollen op zicht neemt door het scheppen van duidelijkere beleidskaders en het opstellen van een toekomstvisie. In die visie moet vooral antwoord worden gegeven op vragen als: waar gaat de sector heen, wat zijn ontwikkelingen die er spelen en wat is de rol van de markt hierbij. Daarnaast is er behoefte aan duidelijkheid over het beleid op het gebied van vergunningverlening, vluchtuitvoering en luchtruim(beheer). Hierbij speelt ook mee dat het huidige beleid van het ministerie niet makkelijk te vinden of niet eenduidig is. Daarnaast hebben de publieke en private partijen onderling veel contact en bestaat het gevoel dat het ministerie, door weinig aanwezig en zichtbaar te zijn op bijeenkomsten en evenementen, onvoldoende grip heeft op de sector en niet goed op de hoogte is van de ontwikkelingen. Hierdoor loopt het ministerie volgens de sector achter en daarmee het beleid en de operatiemogelijkheden. Dit staat volgens hen de verdere innovatie en ontwikkeling van de sector in de weg. In het kader van dit onderzoek geven de betrokken partijen aan geen behoefte te hebben aan nog meer bijeenkomsten, overleggen en platforms. Enerzijds vindt dit volgens hen al voldoende plaats en anderzijds zien zij eerst graag dat de basis op orde wordt gemaakt, zodat operaties plaats kunnen vinden. Kennisontwikkeling (en deling) is daarvan afhankelijk.
- **De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)** heeft de toezichtstaak in de dronesector. De toezichtstaak in onbemande luchtvaart verschilt echter van de taak in de bemande luchtvaart door de risk-based-aanpak te volgen in plaats van de rule-based.⁵ Hierdoor zijn er geen vastomlijnde kaders om vergunningen toe te kennen in de onbemande luchtvaart. Dit resulteert in een werkwijze met meer interpretatieruimte voor individuele inspecteurs. Om de toezichtstaak alsnog adequaat in te vullen is er meer capaciteit nodig (zowel in mensen, middelen als tijd). Daarnaast is ILT afhankelijk van IenW voor verdere kaders, onder andere over de omgang met interpretatieruimte. ILT bevindt zich hierdoor in een lastige positie tussen het ministerie (beleid) en operators (uitvoering).
- **Operators** vinden het proces van de vergunningverlening in de specifieke categorie onduidelijk en onvoldoende transparant (als er wordt afgeweken van de standaardscenario's). Het is momenteel niet duidelijk waar een aanvraag aan moet voldoen en er wordt niet onderbouwd waarom een aanvraag wel of niet wordt toegekend. Dit maakt het hele aanvraagproces onvoldoende transparant, maar ook dat operators ook onvoldoende grip ervaren op de eisen. Zo wordt soms een vergunning niet verleend vanwege onvoldoende beschikbare kaders, maar zijn er geen kaders vanuit het ministerie vanwege onvoldoende voorbeelden. Hierdoor ontstaat een kip-ei-situatie waar operators zich de dupe van voelen. Het resultaat hiervan is dat het innovatieve karakter van de sector geremd wordt. Operators geven aan graag mee te denken over pilots/proeftuinen waarmee deze patstelling kan worden doorbroken. Deze ervaringen met het vergunningsproces beïnvloed hoe operators naar kennisdeling kijken. Doordat de basis niet op orde is, staat dit hun bereidheid met betrekking tot (en mogelijkheden tot) kennisdeling in de weg. Zij geven aan dat kennisdeling zich eerst moet richten op de basis op orde krijgen.
- **Private operators** hebben de overheid nodig om een goed ondernemingsklimaat te scheppen, zodat marktpartijen de technologische innovatie kunnen waarmaken. De rol die zij hierin zien voor de rijksoverheid is zorg te dragen voor de randvoorwaarden van een dergelijk klimaat: duidelijke informatie over de kaders, beleid voor de uitvoering van tests en een vooruitblik op ambities en doelen. Zij geven aan dat dit essentieel is om de ambitie van de overheid te vervullen om als Nederland voor te lopen in de ontwikkeling van drones. Deze randvoorwaarden zorgen ervoor dat zij zich vervolgens kunnen focussen op kennisontwikkeling en -deling. Denk aan technologische ontwikkelingen, geleerde lessen maar ook ervaren knelpunten. Door de knelpunten en behoeften te delen, biedt dit de handvaten voor de rijksoverheid om de randvoorwaarden aan te scherpen zodat operators kunnen innoveren.
- **Publieke partijen zoals provincies en gemeenten** spelen momenteel in beperkte mate een rol. Dit zal naar de toekomst waarschijnlijk wel nodig zijn, bijvoorbeeld met betrekking tot luchtruimbeheer. Hierdoor bestaat de behoefte dat er meer afstemming tussen IenW en dit soort publieke partijen ontstaat.

4 (State)operators, maar ook medeoverheden, test- en experimenteercentra en belangenverenigingen.

5 Een op regel gebaseerde aanpak houdt in dat alles mag, zo lang het binnen de vastgestelde kaders plaatsvindt. Hoe de operatie vormgegeven wordt maakt niet uit, als het maar aan de regels voldoet. In de op risico gebaseerde aanpak is er geen standaard pakket aan regels, maar vormt het mitigeren van risico's de kern. In het vergunningsaanvraag moet de operator aantonen hoe mogelijke risico's gemitigeerd worden. Als dit door ILT als voldoende wordt bevonden, wordt een aanvraag gegund. Er bestaan geen kaders over type risico's en te nemen maatregelen; dit ligt bij de operator zelf. Dit houdt in dat de veiligheidsbewijsvoering beperkt is voor drone-operaties met lage risico's, terwijl de veiligheidsbewijsvoering voor operaties met hogere risico's aanzienlijk hoger is.

Dit onderzoek richt zich voornamelijk op de direct betrokkenen in de dronesector. Hierbij zijn andere sectoren, denk aan de bemande luchtvaart en de wetenschap, beperkt of niet meegenomen. Voor de ontwikkeling van de sector en het bevorderen van innovatie is het betrekken van dit soort partijen echter zeker van toegevoegde waarde.

HOOFDSTUK 3

Advies

Kennisdeling staat niet op zichzelf. Het kan een middel zijn met veel toegevoegde waarde, mits het voldoende aansluit bij de verwachtingen en behoeften in de sector. De strategie en aanpak zijn zo vormgegeven dat kennisdeling effectief ingezet kan worden voor innovatie in de sector.

3.1 Voorwaarden voor succesvolle kennisdeling

Voortbordurend op de conclusies in hoofdstuk 2 identificeren wij een aantal voorwaarden. De voorwaarden vormen de basis voor succesvolle kennisdeling:

- **Kennisdeling staat niet op zichzelf:** Partijen bezien de aanpak vanuit hun eigen perspectief, inclusief alle emoties, waarden en belangen die dit perspectief vormen. Er bestaat momenteel veel ruis door onderliggende emoties, waarden en belangen die invloed hebben op hoe partijen in de wedstrijd staan. Zo handelt de overheid veelal vanuit het waarborgen van veiligheid, maar handelen marktpartijen meer vanuit het realiseren van innovatie. Dit heeft daadwerkelijk invloed hoe partijen verschillend naar een vraagstuk kijken, inclusief de te nemen route. Door meer open dialoog plaats te laten vinden hierover, kan er meer begrip ontstaan voor elkaars positie, waarden en belangen. Dit begrip zal resulteren in meer commitment aan plannen om de sector verder te brengen, zoals onder andere het op te stellen plan van aanpak voor kennisdeling.
- **Wederzijdse investering:** De strategie en aanpak voor kennisdeling vragen veel inzet vanuit de overheid. Voor het slagen van kennisdeling is echter betrokkenheid vanuit de sector essentieel, namelijk om zelf ook opgedane kennis actief te delen en niet alleen te consumeren. Kennisdeling betreft daarom een continue wisselwerking tussen de overheid en andere partijen om elkaar te voeden en bij te sturen.

- **Formele en informele kennisdeling:** Kennisdeling kan enerzijds gericht zijn op het delen van concrete informatie (formele kennisdeling), maar kan ook gaan over het delen van inzichten, ervaringen en expertise (informele kennisdeling; zie bijlage 2 voor een verdere uiteenzetting over vanuit welke verschillende perspectieven er naar kennisdeling wordt gekeken). Beide varianten van kennisdeling hebben een andere waarde en juist door deze te combineren kan kennis optimaal worden gedeeld.

3.2 Strategie

In hoofdstuk 2 hebben we aangegeven vanuit welke perspectieven er naar kennisdeling wordt gekeken en wat de kennisbehoefte is van de verschillende betrokken partijen in de dronesector. Om kennisdeling effectief in te zetten, moet zij dusdanig worden vormgegeven dat dit zowel tegemoet komt aan de behoeften van de betrokkenen als aan de beleidsrichting die het ministerie op wil gaan in de toekomst. In de strategie worden beiden aspecten meegenomen. Zo kan kennisdeling enerzijds bijdragen aan transparantie en duidelijkheid vanuit IenW, maar anderzijds ook aan de verwachtingen en de behoeften van partijen.

Wij identificeren de volgende aspecten van kennisdeling die ons inziens van belang zijn:

- Kennisdeling over bestaande kaders (wet- en regelgeving en beleid)⁶.
- Kennisdeling over ontwikkelingen in de kaders (wet- en regelgeving en beleid).
- Kennisdeling over de stip op de horizon en bijbehorende ontwikkelpaden (strategie)⁷.
- Kennisdeling over (technologische) ontwikkelingen die invloed hebben op de ontwikkelpaden.⁸

Hierbij verschilt het per component welke betrokkenen aan zet zijn. Bij de eerste drie aspecten zal vooral het Rijk regievoerder zijn. Bij het laatste aspect vervult vooral de sector die rol, maar ook het Rijk zal hier eerst nog een faciliterende rol in moeten spelen. Dit om de kennisdeling vanuit de partijen in de sector te kunnen stimuleren en toegankelijk te maken.

Het proces richting de stip op de horizon is iteratief van aard: het zijn geen statisch onveranderbare ontwikkelpaden waarbij van tevoren duidelijk is welke acties leiden tot het bereiken van de stip op de horizon. Omdat het een ontwikkelende sector betreft, is het juist een situatie van trial-and-error, waardoor de ontwikkelpaden dynamisch vormgegeven moeten worden. Middels onderzoeken, testen en experimenten moet duidelijk worden of van te voren bedachte paden de juiste zijn of dat deze aangepast moeten worden. Kennisdeling is een middel om het iteratieve karakter van dit proces te vorm te geven. In figuur 2 is dit weergegeven.

Figuur 2. Kennisdeling als middel richting de stip op de horizon.



3.3 Aanpak

Voor een succesvolle transitie naar een volwassen dronesector in Nederland, adviseren wij de volgende aanpak op het gebied van kennisdeling: ⁹ De aanpak bestaat uit één overkoepelende activiteit (activiteit 1) en een zestal activiteiten (activiteit 2 tot en met 7) die zich op verschillende kennisaspecten richten (zie figuur 3 en tabel 1). Het centrale informatiepunt is een overkoepelende activiteit aangezien dit raakvlakken heeft met alle kennisbehoeftes en ons inziens ‘de basis’ vormt voor verdere kennisdeling.

Figuur 3. De aanbevelingen in de voorgestelde aanpak.

Activiteit 1. Eén centraal punt voor informatie en kennis

Activiteit 2.

Communicatie over ontwikkelingen met betrekking tot de kaders

Activiteit 3.

Kennisdeling over besluitvorming ILT

Activiteit 4.

Gezamenlijk leren met betrekking tot vergunningsproces

Activiteit 5.

Communicatie over de visie

Activiteit 6.

Use cases als instrument en voeding voor verdere ontwikkeling

Activiteit 7.

Informeel kennisuitwisseling

Tabel 1. Overzicht kernaspecten aanpak met bijbehorende activiteiten.

Kennisaspect	Vorm	Uitwerking
Overzicht van huidige kaders	Vindplaats informatie	Centraal informatiepunt (I)
	Communicatie	Activiteit 2
Ontwikkelingen van (beleids)kaders	Kennisdeling uitkomsten	Centraal informatiepunt (I)
	Uitwisseling van ervaringen en kennis	Activiteit 3
	Uitwisseling van ervaringen en kennis	Activiteit 4
Stip op de horizon en bijbehorende ontwikkelpaden	Vindplaats informatie	Centraal informatiepunt (I)
	Communicatie	Activiteit 5
	Uitwisseling van ervaringen en kennis	Activiteit 6
Technologische ontwikkelingen	Vindplaats informatie	Centraal informatiepunt (I)
	Uitwisseling van ervaringen en kennis	Activiteit 7

6 Sluit aan bij maatregel 1 van actielijn 4 in het Actieplan POL.

7 Sluit aan bij maatregel 3 van actielijn 4 in het Actieplan POL.

8 Sluit aan bij maatregel 2 van actielijn 4 in het Actieplan POL.

9 Alle tijdslijnen in de komende paragraaf zijn indicatief en als advies ingestoken.

Activiteit 1. Eén centraal punt voor informatie en kennis

Er zijn al verschillende informatiebronnen beschikbaar voor kennisdeling in de dronesector. Zo zijn er veel publicaties, overlegorganen, evenementen en is er documentatie beschikbaar die relevante kennis bevat over de sector. Het knelpunt van de huidige kennisdeling ligt dus niet in de beschikbare informatie, maar wel in de vindbaarheid ervan. Daarnaast vindt veel van de communicatie rondom deze bronnen ad hoc plaats en is er geen uniformiteit in de afzender. Dit vraagt om een integratie van informatiebronnen naar een zo centraal mogelijk punt.

De meest toegankelijke manier om dit te doen is door aan te sluiten bij een bestaand platform (denk aan www.luchtvaartindetoeekomst.nl). Hierop kan een apart 'deelproduct' aangemaakt worden op de subpagina voor onbemande luchtvaart waar er specifiek gericht wordt op ontwikkelingen in de dronesector. Het grote voordeel van zelf een digitaal platform beheren, is dat er regie gehouden kan worden. Zeker in lijn met het Actieplan POL en de daarin geformuleerde actielijnen die onderhevig zijn aan de snelle ontwikkelingen.

Een andere optie is om een nieuw platform te lanceren, bijvoorbeeld met een bijpassende app. Hierbij moeten stakeholders actief betrokken worden in het maakproces, door bijvoorbeeld de gebruiksvriendelijkheid van het digitale platform te toetsen. Echter, de kans bestaat dat partijen hier niet aan mee willen werken en dat de verschillende platformen waar informatie te vinden is, leidt tot nog meer verwarring en fragmentatie.

Wij adviseren daarom om een al bestaand platform te gebruiken. Dit is aantrekkelijker qua kostenplaatje, geniet al enige bekendheid en is ook gemakkelijker te realiseren op korte termijn. Richt daarom in 2024 een landingspagina in waar alle informatie centraal en eenduidig te vinden is. Draag er zorg voor dat alle relevante informatie te vinden is op dit platform. Communiceer over dit centrale informatiepunt richting de sector, bijvoorbeeld via de verschillende belangenverenigingen en overleggen.

Acties:

- Inventarisatie te gebruiken platform (Q2 2024).
- Publicatie en inrichting van landingspagina (Q3/Q4 2024).
- Actueel houden van platform (per Q4 2024 en blijvend).

Activiteit 2. Communicatie over ontwikkelingen rondom gestelde kaders

Naast het ontwikkelen van één centraal informatiepunt adviseren wij om communicatiemiddelen in te zetten om partijen op een periodieke manier te informeren over ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving, beleid en handhaving. Denk bijvoorbeeld aan een periodieke infographic (bijvoorbeeld jaarlijks) of een nieuwsbrief met een overzicht van veranderde wet- en regelgeving in de dronesector.

IenW kan deze communicatie direct aan branche- en belangenverenigingen voorleggen door middel van nieuwsbrieven om de vindbaarheid zo groot mogelijk te maken. Het is vervolgens aan de verenigingen om dit richting de leden te communiceren. Voor het maken van de infographics kan een grafisch bureau worden ingehuurd.

Daarnaast adviseren wij dat IenW per (half)jaar een (digitaal) webinar organiseert waarin het ministerie de inhoud van de ontwikkelingen toelicht. Dit biedt de mogelijkheid voor het ministerie om de context en overwegingen te schetsen en aan partijen om vragen te stellen. Een reden om het digitaal te laten plaatsvinden is dat dit de laagdrempeligheid vergroot waardoor meer mensen aanwezig kunnen zijn. Een reden echter om het een fysieke bijeenkomst te laten zijn, is dat persoonlijke aanwezigheid vaak meer interactie oplevert. Hiermee kan het ministerie ook invulling geven aan de wens van sectorpartijen om meer in contact te zijn met het ministerie, terwijl zij wel op eigen wijze hieraan invulling geeft.

Wij adviseren om het webinar afwisselend fysiek/digitaal te laten plaatsvinden. Als het ministerie ervoor kiest om het digitaal te organiseren, adviseren wij om na te denken over een werkvorm waarin mensen ook in 'kleiner comité' met hun vragen terecht kunnen of dat deze bijvoorbeeld van tevoren ingezonden kunnen worden en tijdens de sessie ook ingezonden kunnen worden.

Acties:

- Inventarisatie wet- en regelgeving (Q1 2024).
- Samenwerking extern bureau bewerkstelligen (Q3 2024).
- Ontwikkeling nieuwsbrief (Q3 2024).
- Organisatie en uitvoering webinar (of fysieke bijeenkomst) (Q2 2024; halfjaarlijks).
- Actueel houden van communicatiemiddelen (per Q2 2024 en blijvend).

Activiteit 3. Kennisdeling over besluitvorming ILT over vergunningsproces in de specifieke categorie

Deze actie heeft ten doel om vergunningaanvragers inzicht te bieden in besluitvorming rondom specifieke vergunningsaanvragen door ILT. Het is hierbij echter niet mogelijk om volledige transparantie te bieden, omdat het gaat om intellectueel eigendom en bedrijfsgeheim van commerciële organisaties. Vergunningsaanvragen betreffen bedrijfsgevoelige informatie die deze organisaties veelal niet willen (en hoeven) te delen.

Om toch invulling te geven aan de behoefte in meer inzicht in het vergunningsverleningsproces (dit geldt voor exploitatievergunningsaanvragen in de specifieke categorie), adviseren wij dat ILT een deel van de beoordeling van een aanvraag publiceert. Hiervoor kan een format gemaakt worden waarin informatie opgenomen wordt welke delen wél gedeeld kunnen worden volgens de aanvrager. Dit gaat niet over de vergunningsaanvraag van de aanvrager, maar om de beoordeling van ILT. Hierbij kan bijvoorbeeld de operational authorisation worden gedeeld of de risicomitigerende maatregelen uit geaccepteerde specific operations risk assessments, maar ook een samenvatting van de aanvraag en overwegingen vanuit de betreffende inspecteur om de vergunning toe te kennen. Als dit in een vast format wordt vastgelegd en in een database wordt verzameld, vergroot dit de voorspelbaarheid voor aanvragers omdat zij zich hierop kunnen baseren. Zo kan je een gezamenlijk leersysteem opzetten om toe te werken naar meer aanvragen die kunnen worden toegekend.

Een belangrijke randvoorwaarde om deze actie door te kunnen zetten, is echter de medewerking van organisaties. Als deze er niet blijkt te zijn, dan kan de actie lastig voortgezet worden. Een belangrijke kanttekening daarbij is dat het ILT akkoord moet gaan met deze invulling en ook voldoende capaciteit moet hebben om hier invulling aan te geven.

Wij adviseren om per Q1 2024 het gesprek met ILT te voeren over de invulling van deze actie. Het ministerie en ILT zullen gezamenlijk invulling moeten geven en zorgen dat de beschikbare middelen en instrumenten aanwezig zijn.

Acties:

- Afstemming ministerie en ILT over haalbaarheid actie (Q1 2024).
- Vormgeven format (Q3 2024).
- Afstemmen informatievelden format met ILT en drone operators (Q3 2024).
- Organiseren van een pilot waarin ILT voor vijf vergunningsaanvragen het format gebruikt. Ter toetsing van relevante informatievelden en werkbaarheid (Q4 2024).
- Inrichten database/centraal punt waar de formats worden opgeslagen (Q1 2025).
- Opschalen toepassing van formats en in database plaatsen (Q1 2025).

Activiteit 4. Gezamenlijk leren met betrekking tot vergunningsproces in de specifieke categorie

Om tot een efficiënter proces voor vergunningen te komen, wordt geadviseerd om per kwartaal een samenkomst te organiseren. Hier neemt een vertegenwoordiging van operators en ILT deel aan. Dit moment vormt een periodiek moment om knelpunten te bespreken waar operators tegenaan lopen. De vertegenwoordigers verzamelen deze informatie op voorhand bij hun achterban. Welke aanvragen zijn er over de afgelopen periode bijvoorbeeld veel afgewezen en op welke manier lijken deze cases op elkaar? Kunnen er lessen worden getrokken uit de toegewezen vergunningen en/of uitgevoerde operaties? Het biedt een open dialoog over de omgang met onder andere vluchtuitvoeringsrisico's en de te nemen risicobeperkende maatregelen.

Partijen gaan het gesprek aan over de te nemen maatregelen/aanpassingen richting de toekomst. De voortkomende lessen bieden houvast aan andere betrokken partijen in de sector die zich aan de risk-based-aanpak moeten aanpassen. Op deze manier kun je gezamenlijk leren om tot een integrale risicobenadering te komen, waaronder scherpere risicoanalyses en -beoordelingen.

Om de transparantie in de sector te vergroten en zorg te dragen dat iedereen de vruchten hiervan plukt, worden daarom verslagen van de samenkomsten gedeeld op het te ontwikkelen digitale platform. Door met discussieforums te werken, kunnen partijen hierover met elkaar digitaal in gesprek gaan.

Het vakinhoudelijk overleg is een gremium dat qua missie en doelstellingen aansluit bij de voorgestelde actie (zie voetnoot voor de beschrijving).¹⁰ Aangezien het vakinhoudelijk overleg al plaatsvindt, adviseren wij om te onderzoeken of dit overleg passend is voor de voorgestelde actie. Hierbij is het van belang om te onderzoeken of het vakinhoudelijk overleg inhoudelijk en procesmatig aansluit. Een andere invullingsmogelijkheid is om een werkgroep onder de DCNL op te richten voor de invulling van deze activiteit. Bij de invulling van de activiteit is het een overweging welke partijen deel dienen nemen. Dit kan een andere samenstelling zijn dan momenteel het geval is binnen het vakinhoudelijk overleg of DCNL. Indien beide gremia niet passend zijn voor de activiteit, moet er een nieuw gremium worden opgericht. Hierbij is het zaak om de scope van het nieuwe overleg zorgvuldig af te bakenen, om overlap te voorkomen.

Acties:

- Polsen bij diverse partijen (branche- en belangenverenigingen, state operators, publieke partijen, ILT et cetera) wie deelnemers worden (Q1 2024).
- Onderzoeken of de actie bij een bestaand overleg ondergebracht kan worden (Q1 2024).
- Samenwerkingsafspraken opstellen, inclusief doel, vorm, deelnemers, scope, consequenties et cetera (Q2 2024).
- Organiseren van een kick-off (Q2 2024).
- Cyclus van samenkomsten vaststellen (per Q2/Q3 2024).

Activiteit 5. Communicatie over visie

Hoewel het ministerie met het actieplan al een aantal actielijnen heeft geformuleerd richting de uiteindelijke stip op de horizon, lijkt de inhoud van het programma nog onvoldoende bekend bij partijen. Ook zijn de actielijnen onderhevig aan in- en externe ontwikkelingen en kunnen dus in de loop der tijd veranderen. De gekozen richting, inclusief veranderingen en ontwikkelingen, dient dus structureel onder de aandacht gebracht te worden bij partijen.

Het digitale platform biedt een online omgeving om periodiek te communiceren over de status van het actieplan. Dit kan door te allen tijde op de hoofdpagina van het platform, een 'levende' tijdlijn te plotten waarin de belangrijkste ontwikkelingen van een bepaalde periode samengevat zijn. Dit kan bijvoorbeeld door interactieve punten in de tijdlijn te verwerken en de vooruitgang op deze manier te kwantificeren (bijvoorbeeld door in percentages uit te drukken hoe ver de sector op weg is richting de uiteindelijke stip op de horizon). Belangrijk hierbij is dat eventuele wijzigingen in de ambities van de sector ook duidelijk in deze tijdlijn gecommuniceerd worden. Ook deze tijdlijn kan periodiek bijgewerkt worden op basis van input uit de sector.

Daarnaast wordt geadviseerd dat er op strategisch niveau in de Drone Council NL de belangrijkste ontwikkelingen besproken blijven worden die als input dienen voor de tijdlijn, maar ook voor het bijsturen van de al bestaande actielijnen uit het actieplan. Door de brede vertegenwoordiging in de Drone Council NL, en de al bestaande doelen binnen deze samenwerking, is het belangrijk om hierop voort te borduren en deze zaken hand in hand te laten gaan.

Acties:

- Inrichten pagina/veld op het digitale platform (afhankelijk van implementatie platform).
- Communicatie over het actuele actieplan en de bijbehorende actielijnen/maatregelen (Q4 2024).
- Publiceren tijdlijn actieplan (afhankelijk van implementatie platform).
- Indien nodig, tijdlijn wijzigen (doorlopend).
- Communicatie over wijzigingen in het actieplan (afhankelijk van wijzigingen).

¹⁰ Uit Terms of Reference (oktober 2023):

Missie ILT: met het overleg willen we bijdragen aan de veiligheid van de onbemande luchtvaartsector, het vertrouwen in de ILT en de onbemande luchtvaartsector en de duurzaamheid van vergunningverlening en toezicht en van de onbemande luchtvaartsector.

Concrete doelstellingen: 1) het verbeteren van vergunningverlening en toezicht t.b.v. de veilige uitvoering van onbemande luchtvaartactiviteiten; 2) het verbeteren van de veiligheid van de uitvoering van onbemande luchtvaartactiviteiten.

Middel: 1). Kennisuitwisseling: over en weer informeren over nieuws en ontwikkelingen op het gebied van onbemande luchtvaart in relatie tot de taken en verantwoordelijkheden van de ILT; 2) identificeren en inhoudelijk verkennen van knelpunten en uitdagingen betreffende: a. vergunningverlening en toezicht; b. de uitvoering van onbemande luchtvaartactiviteiten.

Scope van het vakinhoudelijk overleg: 1. Het overleg gaat in op vergunningverlening en toezicht gerelateerde zaken die de meeste exploitanten aangaan. Dat betekent veelal vergunning- en toezicht gerelateerde, (vlieg) technische- en veiligheidsaspecten en geen politieke of beleidsmatige zaken. 2. Het is een informeel overleg, geen beslisorgaan. We benoemen expliciet kennisuitwisseling, en het identificeren en inhoudelijk verkennen van knelpunten. Waar mogelijk kunnen we werken aan oplossingen, maar vanwege de complexiteit van het stakeholdersveld en de afhankelijkheden van geldende wet- en regelgeving moeten mogelijke oplossingen (bijna) altijd worden besproken met collega's en andere belanghebbenden. We proberen zo goed mogelijk onderscheid te houden tussen wat we toe kunnen zeggen en wat nog uitgezocht moet worden.

Activiteit 6. Use cases als kennisinstrument en input voor verdere ontwikkeling

Als aanvulling op actie 4, wordt geadviseerd dat er periodiek use cases uitgewerkt worden op componenten waar volgens de ontwikkelpaden prioriteit aan wordt gegeven of waar volgens de betrokkenen prioriteit aan moet worden gegeven. Lessen uit deze use cases dienen als input voor het ministerie voor de verdere invulling van ontwikkelpaden in het actieplan en de visie. Deze lessen kunnen ook gedeeld worden op een hiervoor bedoelde plek op het platform. Zo kunnen zowel partijen als het ministerie en ILT hier kennis van nemen. Wij adviseren dat het ministerie vervolgens proactief communiceert over hoe de resultaten van de use cases worden ingezet. Eventuele wijzigingen in de ontwikkelpaden worden opgenomen in de tijdlijn van het digitale platform. Denk hierbij als voorbeeld aan de huidige use cases vanuit Drone 2 Go, waar veel mensen positief over te spreken zijn. Mocht een periodieke uitwerking van use cases door een gremium onvoldoende input leveren voor de ontwikkelpaden, dan wordt geadviseerd om per Q2 2025 de actie te evalueren.

Acties:

- Samenstellen gremium (Q3 2024).
- Organiseren bijeenkomsten gremium (Q4 2024).
- Delen output bijeenkomsten (Q4 2024/Q1 2025).
- Eventuele wijzigingen ontwikkelpaden opnemen (Q1 2025).

Activiteit 7. Informele uitwisseling van kennis

Hoewel de sector de wens heeft uitgesproken dat IenW vaker aanwezig moet zijn bij bijeenkomsten, is het niet haalbaar (en wenselijk) dat het ministerie bij iedere bijeenkomst vertegenwoordigd is. Daarom is een andere aanpak gewenst en is het noodzakelijk dit duidelijker te communiceren, zodat er geen verkeerde verwachtingen ontstaan. Er wordt daarom geadviseerd dat het ministerie duidelijk in kaart brengt welke evenementen er jaarlijks plaatsvinden. Deze informatie kan zij verwerken in een publieke agenda, die wordt gepubliceerd op het digitale platform. Dit vraagt echter van de partijen dat zij het ministerie voeden met informatie over de bijeenkomsten, zodat er een compleet beeld ontstaat. Partijen krijgen dan wel de gelegenheid om aan te geven wat het doel van de bijeenkomst is. Het ministerie kan vervolgens in de agenda aangeven bij welk evenement een vertegenwoordiging van het ministerie aanwezig zal zijn. Het ministerie kan haar afweging baseren op basis van de gestelde doelen van de bijeenkomsten. Op deze manier kan het ministerie aanwezig zijn bij bijeenkomsten die er toedoen.

Daarnaast kan IenW aanvullende bijeenkomsten faciliteren voor de sector, door bijvoorbeeld de webinars uit actie 1 fysiek plaats te laten vinden en op die manier partijen periodiek bij elkaar te brengen. Het is echter belangrijk om het doel van deze fysieke bijeenkomsten goed te formuleren en aan te geven waarom deze bijdragen aan de uiteindelijke ambities van de sector. Aangezien er al dermate veel bijeenkomsten zijn, is het belangrijk om enkel aanvullende bijeenkomsten te organiseren als dit daadwerkelijk toegevoegde waarde heeft.

Acties:

- Ontwikkeling publieke agenda (Q1 2025).
- Communicatie over deelname ministerie (als van toepassing).
- Optioneel: organiseren van fysieke halfjaarlijkse bijeenkomsten (zie actie 1; per Q2 2025).

HOOFDSTUK 4

Communicatie en promotie

Een communicatie- en promotiestrategie voor kennisdeling in de dronesector richt zich op het publiceren en verspreiden van waardevolle content en het bevorderen van de betrokkenheid van verschillende stakeholders.

4.1 Communicatiedoelstellingen

Communicatiedoelstellingen geven een duidelijke richting en focus aan de communicatie. Deze moeten SMART worden geformuleerd. Communicatiedoelstellingen sluiten aan bij businessdoelstellingen en vormen de basis voor succesvolle communicatie. Voor de communicatiedoelstellingen is het dus van belang om aan te sluiten bij doelstellingen van de kennisdeling, vanuit het Actieplan POL en de nog te publiceren visie.

Voor de communicatie rondom kennisdeling met de dronesector kan er bijvoorbeeld worden gedacht in de richting van de volgende drie doelstellingen:

- Bekendheid vergroten: op 1 januari 2026 is het platform hét kennisplatform voor de dronesector.
- Betrokkenheid partners: binnen twaalf maanden na lancering van het platform, en daarna jaarlijks, hebben de grootste partijen in de Nederlandse dronesector minimaal twee bijdragen geleverd voor op het platform in het kader van kennisdeling / binnen twaalf maanden na lancering van het platform, en daarna jaarlijks, hebben de grootste partijen in de Nederlandse dronesector minimaal vijf berichten op hun eigen social media-kanalen geplaatst van (repost) of over (eigen bijdrage) het platform.
- Houding ten opzichte van het platform: Binnen twaalf maanden na lancering van het platform ziet de helft van de Nederlandse dronesector de toegevoegde waarde van het platform.

In de monitoring en evaluatie dienen ook de communicatie-doelstellingen meegenomen te worden.

4.2 Inzet van partners en promotie

Zoals eerder gesteld spelen partners in de dronesector een cruciale rol in het bevorderen van kennisdeling in de dronesector. Samenwerking met elkaar helpt om de impact van kennisdeling te vergroten.

Het realiseren van een effectieve communicatie- en promotie-strategie voor kennisdeling in de dronesector vereist de inzet van partners. De Nederlandse dronesector is een kleine sector en vrijwel iedereen kent elkaar, al dan niet viavia. Dit maakt het mogelijk om partners in en rondom de sector goed te bereiken, ook met minimale inspanning, en hen in te zetten om input en content te leveren voor het platform. Het gaat dan zowel om drone-operators en bedrijven in de dronesector, alsook om universiteiten, experimenteercentra en andere relevante overheidsinstellingen die te maken hebben met drones.

Uit de gesprekken die wij hebben gevoerd met verschillende gesprekspartners is naar voren gekomen dat zij hiervoor openstaan en graag willen bijdragen met kennis voor de verdere ontwikkeling van de dronesector in Nederland. Zij willen hier graag bij betrokken zijn en zich betrokken voelen. Hierbij is het wel belangrijk dat het duidelijk is wat de verwachting is en dat er wederzijdse uitwisseling plaatsvindt. Dit geldt ook voor het organiseren van evenementen. Een samenwerking op deze manier vereist open en regelmatige communicatiemomenten, wederzijds respect en een duidelijke (communicatie)doelen. IenW moet hierin het voortouw, het initiatief en de leiding nemen.

Partners kunnen specifieke expertise en geloofwaardigheid bieden binnen hun vakgebieden. Het aansluiten bij partners met sterke geloofwaardigheid versterkt de boodschap van kennisdeling en vergroot het vertrouwen in de sector. Hieraan wordt bijvoorbeeld invulling gegeven in het advies om ook informatie bij partners te verzamelen voor het centrale informatiepunt (paragraaf 3.2.1).

Om de invloed en de bekendheid van het platform te vergroten in de sector, is kruisbestuiving essentieel. In eerste instantie moet IenW de partners hierover informeren, maar van de partners mag worden gevraagd dat ze op hun eigen website een verwijzing plaatsen naar het centrale platform voor kennisdeling en om berichten hierover te delen op hun socialemediakanalen. Aangezien de dronesector nog een relatief kleine sector is, zal de mond-tot-mondreclame hierover snel van de grond komen.

4.3 Content

Om invulling te geven aan het platform is het nodig om regelmatig content te creëren en te publiceren. Om partners effectief te betrekken bij de bevordering van kennisdeling in de dronesector, is het belangrijk om waardevolle informatie te bieden. Deze informatie is er niet alleen om partners voor te lichten, maar ook om te inspireren en zich betrokken te voelen. Door partners te voorzien van hoogwaardige content, zien ze niet alleen de voordelen van kennisdeling, maar kunnen ze deze inhoudelijke kennis ook actief promoten binnen hun netwerk. Bovendien kan deze content fungeren als een gemeenschappelijke basis voor discussie en samenwerking tussen partners en de bredere dronesector, waardoor de kennisdeling in deze snelgroeende industrie wordt versterkt.

Voor partners die betrokken zijn bij het bevorderen van kennisdeling in de dronesector, kunnen verschillende soorten content worden gecreëerd en gedeeld. Het is aan te raden belangrijke inhoudelijke informatie ook via de sociale media te delen (denk aan LinkedIn). Deze informatie kan bestaan uit artikelen, whitepapers, onderzoeksrapporten, casestudy's, infographics, informatieve video's, webinars en evenementverslagen van IenW zelf of van de partners. Het platform hoeft dus niet alleen gevuld te worden met hele nieuwe content die enkel wordt gecreëerd voor het platform.

Enkele voorbeelden zijn:

- Sectorrapporten: (uitgebreide) rapporten die trends, uitdagingen en kansen in de dronesector onderzoeken, waarbij de nadruk ligt op het belang van kennisdeling voor groei en innovatie.
- Best practices-gidsen: informatieve gidsen die de best practices voor veilig en verantwoord dronegebruik benadrukken en praktische aanbevelingen bieden.
- Casestudy's: succesverhalen van organisaties die aantonen hoe kennisdeling heeft bijgedragen aan verbeterde operationele efficiëntie, innovatie of veiligheid in de dronesector.
- Webinars en podcasts: interactieve webinars en podcasts met experts en thought leaders in de sector, waarin actuele onderwerpen en trends worden besproken en kennis wordt gedeeld.
- Instructievideo's: video's die stapsgewijze instructies bieden voor het veilig en effectief gebruik van drones, waardoor de kennis van operators wordt vergroot.
- Evenementverslagen: verslagen en samenvattingen van belangrijke evenementen, zoals conferenties, workshops en seminars, waar kennisdeling centraal staat.
- Infographics: visuele infographics die complexe concepten en statistieken op een eenvoudige en aantrekkelijke manier presenteren, waardoor de belangrijkste boodschappen effectief kunnen worden overgebracht.
- Discussieforums: online discussieplatforms waar partners en andere stakeholders ideeën, vragen en inzichten kunnen delen om een levendige gemeenschap van kennisdeling te bevorderen.
- Onderzoekssamenvattingen: beknopte samenvattingen van recente onderzoeken en studies over de dronesector, die partners op de hoogte houden van de nieuwste ontwikkelingen.
- E-mailnieuwsbrieven: regelmatige nieuwsbrieven die partners op de hoogte houden van aankomende evenementen, nieuwe content en andere relevante updates in de wereld van drones en kennisdeling.

Het afstemmen van deze content op de specifieke behoeften en interesses van de dronesector, draagt bij aan het vergroten van het bewustzijn, de betrokkenheid en de kennisdeling in de sector. Voorgaande voorbeelden van mogelijkheden van informatieverstrekking bieden partners verschillende manieren om betrokken te raken bij kennisdeling en om waarde toe te voegen aan de sector. Zij kunnen zelf kennis beschikbaar stellen op het platform aan anderen, maar ook informatie van anderen tot zich nemen.

Het is ook aan te raden om een contentkalender te creëren. Dit voorkomt het aanbieden van dubbele informatie in korte tijd en zorgt voor een consistente flow aan publicaties en regelmatige updates.

HOOFDSTUK 5

Monitoring en bijsturing

Om te zorgen dat de kennisdeling voldoende aansluit bij de iteratieve aard van de ontwikkelpaden, is het belangrijk om in de gaten te houden of ‘de juiste dingen worden gedaan’ en of ‘de dingen goed worden gedaan.’ Hiervoor maken we onderscheid in monitoring enerzijds (doen we de dingen goed) en evaluatie anderzijds (doen we de goede dingen).

Figuur 4. Monitoring en evaluatie.



5.1 Monitoring

Monitoring vindt plaats op prestatie- en resultaatniveau: leveren we de prestaties langs de lijnen die zijn afgesproken en levert dit resultaat op? Kortom, wordt er invulling gegeven aan de verschillende acties, zoals afgesproken. Dit gaat over de input (doen betrokkenen wat ze moeten doen), de activiteiten (vinden activiteiten op de afgesproken manier plaats) en de output (leveren de activiteiten de te verwachten resultaten op). Per actie adviseren wij om de volgende aspecten te monitoren:

1. Input:
 - a. Leveren de betrokkenen de verwachte bijdrage?
 - b. Zijn de benodigde middelen vrijgemaakt?
 - c. Is de benodigde capaciteit vrijgemaakt?
2. Activiteiten:
 - a. Vinden de activiteiten plaats zoals afgesproken?
 - b. Zijn de juiste personen bij de activiteit betrokken?
 - c. Wordt de juiste content geleverd?
 - d. Vinden activiteiten volgens planning plaats?
 - e. Wordt er volgens afspraak gecommuniceerd over de activiteiten?

3. Output
 - a. Is de invulling van activiteiten in lijn met de verwachting van betrokkenen?
 - b. Zijn er naar verwachting meer/andere activiteiten nodig?
 - c. Hoe veel bezoekers heeft het platform?

Er zijn verschillende manieren om de monitoring vast te leggen. We adviseren om een van de volgende twee opties hiervoor in te zetten:

- **Monitoring per actie.** De verantwoordelijke van een actie legt periodiek (denk bijvoorbeeld aan per kwartaal) vast of er aan de afspraken wordt voldaan. Hiervoor worden bij voorbaat per actie componenten vastgelegd waarop gemonitord wordt, zoals de voorbeelden die voorgaand zijn beschreven. Periodiek legt de verantwoordelijke persoon dit vast in een memo. Per halfjaar worden de memo's van alle acties gebundeld in een managementrapport. Hierin is in hoofdlijnen beschreven wat de stand van zaken is qua de verschillende acties.

- **Integrale monitoring.** Er wordt een verantwoordelijke aangewezen voor de monitoring van het geheel aan activiteiten op het gebied van kennisdeling. Deze persoon verzamelt periodiek (bijvoorbeeld halfjaarlijks) informatie per actie over de stand van zaken (zoals de componenten die in voorgaande voorbeelden zijn beschreven). Deze informatie wordt vervolgens gebundeld in een monitoringrapport.

Belangrijk bij beide varianten is dat iemand verantwoordelijk moet zijn voor de monitoring, dat dit expliciet is belegd en dat er uitvoeringscapaciteit is. Als dit niet het geval is, zal niemand prioriteit geven aan de actie en wordt deze niet uitgevoerd.

5.2 Evaluatie

In de evaluatie wordt onderzocht of de juiste acties worden ondernomen om de doelen te kunnen realiseren. De evaluatie is daarom gericht op de outcome en het effect. Dragen de activiteiten bij aan de beoogde outcome en het beoogde effect? Dit is echter niet op de korte termijn duidelijk en daarom vindt de evaluatie op een ander moment plaats dan de monitoring. De evaluatie vindt doorgaans zowel tussentijds plaats (dit om bij te kunnen sturen en geplande activiteiten aan te kunnen passen) als bij de afronding (om lessen te trekken voor de toekomst). In de evaluatie wordt onderzocht of de acties ertoe leiden dat de outcome en het gewenste effect worden bereikt. Is er voldaan aan de kennisbehoefte van partijen? Draagt de kennisdeling eraan bij dat de partijen zich kunnen ontwikkelen?

Afhankelijk van de looptijd van de acties worden er op bepaalde momenten evaluaties ingepland. Het is echter niet van toegevoegde waarde om een ingezette activiteit al na een half jaar te evalueren. De ervaring leert dat de activiteiten dan nog maar net zijn begonnen en dat de positieve effecten ervan nog niet echt zichtbaar zijn. Het positieve effect van een activiteit zal waarschijnlijk pas na anderhalf á twee jaar daadwerkelijk zichtbaar zijn. Wij raden daarom aan om midden of eind 2025 een eerste evaluatiemoment in te plannen.

In de evaluatie wordt gesproken met de betrokken spelers, wordt de vooruitgang van de ontwikkelpaden onderzocht en wordt gekeken of de activiteiten nog steeds passen bij te behalen doel. Indien er doelstellingen en onderliggende KPI's zijn vastgesteld, kan dit als input dienen voor de evaluatie.

Input voor de evaluatie:

- Tussentijdse monitoringsrapporten kunnen worden ingezet als hulpmiddel. Deze maken namelijk inzichtelijk in hoeverre de activiteiten hebben plaatsgevonden en hoe deze zijn ingevuld.
- Signalen van de stakeholders.
- Realisatie van ontwikkelpaden.

5.3 Bijsturing

Zowel de monitoring als de evaluatie heeft als doel om inzichtelijk te maken of de ingeslagen weg de juiste is of dat er bijgestuurd moet worden. Bijsturing op grond van monitoringsrapporten is tactisch/operationeel van aard; hoe zorg je ervoor dat de activiteiten volgens afspraak worden uitgevoerd? Bijsturing na een evaluatie is meer strategisch van aard; moeten de te ondernemen activiteiten worden gewijzigd en hoe moeten deze vervolgens worden uitgevoerd?

Bijsturing als resultaat van monitoring

1. Er wordt geconstateerd dat een activiteit niet wordt uitgevoerd zoals afgesproken. De verantwoordelijke persoon kan dan verschillende acties in gang zetten om proberen bij te sturen. Denk hierbij aan het aanspreken van de betrokkenen, het inzetten van extra middelen, het uitstellen van de planning et cetera. Onderzoek wat binnen je macht ligt om op de juiste manier bij te sturen.
2. Als bijsturing door de verantwoordelijke persoon niet werkt, moet er gekeken worden naar andere bijsturingsinstrumenten, zoals escalatie. Wat is de reden dat afspraken niet worden nagekomen of wat zijn hindernissen die hiervoor zorgen? Hier zullen ook keuzes gemaakt moeten worden: ga je hard inzetten op het nakomen van de afspraken of moet je de uitvoering van deze activiteit heroverwegen? Wij adviseren om eventuele signalen van de stakeholders hier een grote rol in te laten spelen; voor het slagen van bepaalde processen is de inzet van alle betrokkenen randvoorwaardelijk. Wees transparant over hoe de input van deze stakeholders wordt verwerkt.

Bijsturing als resultaat van evaluatie

1. Als uit de evaluatie blijkt dat de activiteiten niet leiden tot de gewenste outcome/effect, zal er een nieuwe koers ingezet moeten worden. Daarvoor moet je weten waarom deze activiteiten hier niet bij aansloten en onderzoeken wat wellicht wel de juiste invulling is. Zijn behoeften van partijen in de sector bijvoorbeeld veranderd of sluit de activiteit niet aan bij de huidige behoefte? Ga hiervoor het gesprek aan met betrokkenen.
2. Op basis van de uitkomsten stel je vast welke activiteiten doorgezet worden en welke activiteiten ofwel aangepast ofwel uitgefaseerd worden. Aanvullend worden eventuele nieuwe activiteiten opgezet. Wees transparant over de gemaakte keuzes en welke overwegingen hieraan ten grondslag liggen.
3. Op basis van de nieuwe set aan activiteiten worden nieuwe monitoringsplannen opgesteld, zodat deze kunnen bijhouden hoe de uitvoering van de nieuwe activiteiten plaatsvindt.

5.4 Randvoorwaarden voor monitoring en evaluatie

Wellicht ten overvloede, maar voor een degelijke monitoring en evaluatie is het van belang dat:

- de (eind)verantwoordelijkheid bij iemand is belegd;
- de verantwoordelijke lijnen heeft naar de diverse relevante betrokkenen in het monitorings- en evaluatieproces (zowel intern als extern);
- de verantwoordelijke de mogelijkheid heeft tot het doorvoeren van consequenties. Hiervoor moeten betrokken partijen hebben ingestemd met de afspraken en hebben toegezegd om zich hiervoor in te zetten;
- er daadwerkelijk iets wordt gedaan met de resultaten van monitoring en evaluatie. Als er in de praktijk geen ruimte/mogelijkheid is tot aanpassing, creëert het uitvoeren van de monitoring en evaluatie valse verwachtingen.

HOOFDSTUK 6

Budget en middelen

Voor een succesvolle transitie naar een volwassen dronesector in Nederland is de ontwikkeling en de continuïteit van de kennisdeling in deze sector cruciaal. Het effectief inzetten van kennisdeling vraagt om de inzet van mensen en middelen. In dit hoofdstuk beschrijven we de te verwachten inzet hiervan.

6.1 Uitvoering van de acties

In deze paragraaf beschrijven wij de te verwachten inzet van mensen en middelen per eerdergenoemde actie in hoofdstuk 3. Hierbij is het belangrijk om te benoemen dat dit slechts een indicatie is, waarbij wij onvoldoende zicht hebben op de huidige functies binnen het programma ‘onbemande luchtvaart’. Hierdoor kunnen wij niet inschatten of de nieuwe taken op het gebied van kennisdeling bij de huidige functies van werknemers passen of dat hiervoor aanvullende capaciteit nodig is. Dit hoofdstuk is daarom richtinggevend. Bij het vaststellen van een plan van aanpak raden wij het ministerie aan om hier verder onderzoek naar te doen.

Activiteit 1. Eén centraal punt voor informatie en kennis

- Indien er gebruik wordt gemaakt van een nieuwe landingspagina, dat gericht is op het communiceren van ontwikkelingen, in de dronesector op een nieuw domein, kost dit ongeveer € 10,- per jaar voor het beheer van dit domein en ongeveer € 1.500,- voor een goed hostingpakket per jaar. Voor een aantrekkelijke opmaak van de website moet er een huisstijl worden ontwikkeld. Dit zijn eenmalige kosten van ongeveer € 6.000,- indien dit wordt uitbesteed.
- Een andere optie is om een nieuwe website op te zetten als platform. Om een website te creëren en te ontwikkelen is er een domeinnaam nodig, een hostingpakket en moet er een huisstijl worden ontwikkeld. De kosten hiervan zijn ongeveer € 10.000,- voor het extern laten ontwikkelen van de complete website en € 2.000,- per jaar voor het onderhoud ervan.

Activiteit 2. Communicatie over ontwikkelingen met betrekking tot de kaders

- **Ontwikkelen infographics:** Voor het bedenken, het ontwerpen en het maken van de infographics, die kunnen worden gedeeld op het platform en met de sector, kan er een grafisch bureau ingehuurd worden. De kosten hiervan zijn ongeveer € 5.000,-.
- **Organiseren webinar:** Om één keer per halfjaar een webinar te kunnen organiseren zijn minimaal de volgende acties nodig: het vaststellen van een datum, het opstellen en versturen van een save-the-date en van officiële uitnodigingen, het opstellen van een aansprekend en passend programma dat aansluit bij de doelgroep, het actief onder de aandacht brengen van de bijeenkomst in de sector en het goed organiseren ervan. Voor het organiseren van de digitale bijeenkomsten zijn de kosten vrijwel nihil. Er is echter altijd wel inzet van personeel nodig, zowel voor een fysieke als voor een digitale bijeenkomst. Voor een webinar verwachten wij gemiddeld 0,2 fte nodig te hebben, zowel voor de communicatie rondom de bijeenkomst als voor de organisatie in de aanloop ernaartoe.

- **Organiseren fysieke bijeenkomst:** Voor het organiseren van een fysieke bijeenkomst zijn de minimale uitvoeringstaken hetzelfde als bij de webinar. De zwaarte van de taken is afhankelijk van de grootte van de bijeenkomst en het aantal genodigden. Zo zou een kleinere bijeenkomst plaats kunnen vinden op het ministerie zelf. Dit scheelt in de kosten. Wel komen er eventueel kosten bij voor de catering en voor de aankleding van de ruimte. De kosten zijn dan ongeveer € 10.000,- voor een kleine fysieke bijeenkomst. Voor een uitgebreidere opzet van een bijeenkomst moet worden uitgeweken naar een externe locatie. Dan is er ook catering nodig en moet de locatie worden aangekleed. De kosten zijn daarom hoger. Een realistisch budget voor het organiseren van grotere fysieke bijeenkomsten is ongeveer € 50.000,-. Qua personele inzet is gemiddeld 0,3 fte nodig voor het uitvoeren van taken op het gebied van de communicatie en 0,1 fte inzet voor secretariële ondersteuning.

Activiteit 3. Kennisdeling over besluitvorming ILT

- Deze actie vraagt vooral om personele inzet. De afstemming van het ministerie en ILT over de haalbaarheid van deze actie is afhankelijk van de frequentie van de overleggen en de afstemmomenten en de benodigde voorbereiding. Wij verwachten dat dit in het startstadium vraagt om 0,2 fte ondersteuning, maar op de lange termijn hoogstens 0,1 fte. Aangezien het hier gaat om een kleine personele investering, is het denkbaar dat een beleidsmedewerker, die nauw in contact staat met ILT, deze taken op zich neemt.

Activiteit 4. Gezamenlijk leren met betrekking tot vergunningsproces

- De inzet van mensen en middelen zal voornamelijk rondom het inrichtingsvraagstuk plaatsvinden. In de verkennende fase kan er een project worden opgezet om dit te onderzoeken. Wij verwachten dat voor dit project 0,2 fte inzet nodig is. Als de verantwoordelijkheid bij ILT wordt belegd, zal de inzet vanuit het ministerie minder worden. Wel zal dit waarschijnlijk extra financiering vanuit het ministerie vragen voor ILT. Wij kunnen momenteel niet inschatten wat de kosten hiervoor zijn. Voor het faciliteren en ondersteunen van een dergelijk overleg (vanuit ILT) verwachten wij gemiddeld 0,2 fte (denk bijvoorbeeld aan secretariële en communicatieve inzet; waarbij de inzet in de startfase intensiever zal zijn).

Activiteit 5. Communicatie over de visie

- Het is belangrijk dat er iemand verantwoordelijk is voor het onderhouden van de relaties met de belangrijke partijen in de dronese sector, maar ook voor het opvragen, ontvangen en verzamelen van informatie van de partners, voor het bepalen van de inhoud van het platform en de sociale mediakanalen, en het onderhouden van warme relaties met de sector. Wij denken hierbij aan de inzet van een communicatieadviseur van het ministerie van IenW (totaal 0,5 fte). Het is belangrijk om hierbij te vermelden dat deze persoon dicht bij de beleidsmedewerkers in de onbemande luchtvaart van IenW moet staan, in nauw contact staat met ILT en ook goed bekend en zichtbaar moet worden/zijn voor de andere partners in de sector.

Activiteit 6. Use cases als instrument en voeding voor verdere ontwikkeling

- De inzet van use cases door partijen zal voornamelijk door het ministerie worden gefinancierd. Dit geldt ook voor de personele inzet die de afstemming over use cases op zich neemt. Wij kunnen niet inschatten welk bedrag er nodig is om de inzet van use cases te financieren. Betrokkenen van Drone 2 Go kunnen hier wellicht meer inzicht in geven. Qua personele inzet is er een beleidsambtenaar nodig die zorgt voor afstemming over de in te zetten use cases en die de resultaten van de use cases in relatie tot het beleid kan onderzoeken. Wij verwachten dat er gemiddeld 0,1 fte nodig is om deze taak te kunnen uitvoeren. Daarnaast is er een communicatieadviseur nodig voor de communicatie over hoe het ministerie resultaten van de use cases verwerkt. Dit betreft een incidentele inzet.

Activiteit 7. Informele kennisuitwisseling

- Voor de ontwikkeling van een publieke agenda is personele inzet nodig, niet alleen voor het opstellen, maar ook voor het bijhouden van de agenda. Hiervoor is ongeveer 0,1 fte nodig om deze taak te kunnen uitvoeren.
- Voor de inzet nodig voor bijeenkomsten die partijen zelf organiseren, verwijzen wij naar actie 1 onder paragraaf 6.1.

6.2 Proces

In deze paragraaf gaan wij vooral in op de verwachte inzet voor taken op het gebied van het proces van de kennisdeling.

Relatiemanagement:

- Het succes van de acties, het platform, de kennisdeling en van de verdere ontwikkeling van de Nederlandse dronesector valt of staat met goede relaties van IenW met partners in de sector. Door het belang hiervan is het aan te raden om het warm houden van deze goede relaties expliciet bij iemand te beleggen. Dit is naar verwachting de taak van een beleidsadviseur (0,5 tot 1 fte). De werkzaamheden beslaan onder andere het opbouwen en onderhouden van duurzame relaties met partners (regelmatig contact hebben en kennis hebben van de behoeften die er zijn), het fungeren als schakel tussen de partners en de interne teams binnen IenW en op de hoogte zijn van ontwikkelingen in de markt (zowel in Nederland als internationaal). Een dergelijke ambtenaar valt in schaal 10 of 11. Belangrijke kanttekening is dat deze taken extern gericht zijn, de werkzaamheden zijn in die zin vergelijkbaar met die van een account-/relationshipmanager, maar dan voor de sector als geheel.
- Verdere werkzaamheden voor de beleidsadviseur kunnen zijn: het doorvertalen van ontwikkelingen in de sector en binnen IenW naar informatie voor de partners en het platform, het verkrijgen van content voor het platform bij de partners, het maken van een contentkalender, het betrekken en betrokken houden van de sector, zichtbaar zijn (zowel fysiek als online), het regelmatig plaatsen van relevante socialemediaberichten, het opstellen en versturen van nieuwsbrieven met input en betrokkenheid van partijen uit de sector. Hierbij hoort ook het monitoren van de website, de vooraf opgestelde doelstellingen en de evaluatie hiervan.

Monitoring en bijsturing:

- Dit vraagt vooral om personele inzet. Er moet iemand verantwoordelijk zijn voor de monitoring en evaluatie van de ingezette acties, dus iemand die tegelijkertijd kan en ook mag bijsturen. Deze persoon heeft ook de verantwoordelijkheid voor het onderhouden van de relaties met de verschillende partners, zowel intern als extern. Hierbij komt ook dat de lessen die worden getrokken uit de monitoring en evaluatie ook daadwerkelijk moeten worden doorgevoerd in de doelen, actieplannen en uiteindelijk in de uitvoering. Dit vraagt om ongeveer 0,2 fte aan inzet, en wordt naar verwachting bij een beleidsadviseur belegd.

Bijlagen

BIJLAGE 1

Betrokkenen

Begeleidingsgroep

Persoon	Rol
Nina van der Meer	Formeel opdrachtgever
Joost Vreeken	Gedelegeerd opdrachtgever
Ariea Vermeulen	Expert

Klankbordgroep

Persoon	Rol
Niels Klink	Vertegenwoordiging van drone-operators
Thomas Benit	Secretaris Drone Council NL
Ingrid Römers	Port of Rotterdam
Joost Vreeken	Vertegenwoordiging van ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Maarten Bonnema	Vertegenwoordiging van Inspectie Leefomgeving en Transport

Verkennde gesprekken

Persoon	Rol
Harro Spanninga	Expert kennis en innovatie (Berenschot)
Marijke van der Veen	Expert kennismanagement (Berenschot)
Bart Nieuwenhuis	Emeritus professor High Tech Business, Entrepreneurship and Knowledge (Universiteit Twente)

Stakeholders

Persoon	Organisatie
Patrick Fung	Inspectie Leefomgeving en Transport
Joost Vreeken	Ministerie Infrastructuur en Waterstaat
Jan Hazes	Defensie
Ariea Vermeulen	Rijkswaterstaat
Remco Aagtjes	Politie
Robbert Nijs	Brandweer
Ingrid Römers	Port of Rotterdam
Marcel Bekema Ernstjan van Doorn	Provincie Zuid-Holland
Jan Willem Spaargaren	Unmanned Valley
Jasper van der Vorst	NLR Drone Centre
Egbert Swierts	DroneHub GAE
Rob Nispeling	Dutch Drone Centre
Simon Prent	ANWB
Han de Gint	KPN
Thomas Benit	DCNL
Bryan Meijers Ronald Overdijk	KNVvL
Martijn Arkestijn Niels Klink	DCRO
Esaï Beugelsdijk	Aerinspect

BIJLAGE 2

Theoretische context

In deze bijlage beschrijven we het theoretisch kader van het onderzoek. Dit theoretisch kader schetst hoe wij kijken naar kennis, en in het specifiek naar kennis in een innoverende sector. Het lezen van deze bijlage is niet noodzakelijk, het is enkel opgenomen ter informatie en onderbouwing. In het advies zijn de termen uit het theoretisch kader bewust niet overgenomen, om het advies zo veel mogelijk aan te laten sluiten bij de belevingswereld van betrokkenen.

Technology Readiness Levels

1. *Verkennen* (Discovery phase)
 - Fundamenteel onderzoek
 - Toegepast onderzoek
 - Toetsing (proof of principle/proof of concept)
2. *Ontwikkelen* (Development phase)
 - Implementatie en test prototype
 - Validatie prototype
 - Demonstratie prototype in testomgeving
3. *Demonstreren* (Demonstration phase)
 - Demonstratie prototype in operationele omgeving
 - Product/dienst is compleet en operationeel
4. *Opschalen en vermarkten* (deployment phase)
 - Marktintroductie

Doel van kennisuitwisseling

Een behulpzaam instrument om inzicht te krijgen in het doel van kennisdeling en de informatiebehoefte zijn de Technology Readiness Levels. De *Technology Readiness Levels* worden veelal gebruikt om fasen van innovatie en productontwikkeling aan te geven.¹¹ Het verschilt per fase wat de mogelijke kennisbehoefte is en waarom er kennis wordt gedeeld. In het blauwe kader rechts zijn verschillende fasen van innovatie beschreven. Deze fasen geven een indicatie van de ontwikkeling van een bepaalde technologie, in dit geval de toepassing van drones.

Dronetechnologieën worden steeds complexer en bevinden zich veelal in de ontwikkelingsfase (2) om nieuwe toepassingen te onderzoeken. Er vinden veel testen en experimenten plaats en ontwikkelingen gaan snel. De focus van de innovatie in de dronesector ligt daarom in de exploratieve sfeer: wat is er mogelijk en welke toepassingen van dronetechnologie zijn levensvatbaar?

De fase van innovatie waarin een sector zich bevindt is van belang, omdat dit aangeeft wat voor kennis er nodig is. Zo is er in de verkenningsfase vooral behoefte aan theoretische kennis om het onderzoek verder te brengen, terwijl er in de ontwikkelingsfase vooral behoefte is aan informatie die de ontwikkeling aanjaagt. Qua kennis ligt de focus dan vooral op de toepassing van prototypen en uitwisseling over opgedane ervaringen om zo nieuwe testen optimaal vorm te geven.

De fase van innovatie is dus veelzeggend over de informatiebehoefte in een sector. Willen partijen zo snel mogelijk ontwikkelingen waarmaken (fasen 1 en 2) of staan ze al op het punt om ze in de praktijk te brengen en op te schalen (fasen 3 en 4)? In het eerste geval kan er een motivatie zijn om kennis en ervaringen te delen, omdat dit partijen de mogelijkheid biedt om sneller door de ontwikkelingsfase te gaan. In het tweede geval zullen partijen minder bereid zijn om kennis te delen, omdat ze een betere concurrentiepositie willen behouden.

Kennis

Zoals eerder benoemd, is het van belang om scherp te hebben waarom kennis wordt gedeeld en om wat voor type kennis (informatiebehoefte) dit gaat. Welk type kennis gewenst is, is afhankelijk van het doel van kennisdeling. De behoefte volgt het doel. Maar over wat voor soort kennis hebben we het dan?

¹¹ Nederlandse en Europese subsidieregelingen richten zich vaak op specifieke fasen van innovatie en productontwikkeling. Om deze specifieke fasen aan te duiden worden de Technology Readiness Levels (TRL) gebruikt. Ook RVO maakt gebruik van TRL bij diverse subsidieregelingen. Bron: [Technology Readiness Levels \(TRL\)](https://www.rvo.nl/nl/kennis/technology-readiness-levels) (rvo.nl)

Informeel en formeel kennis

Kennis is een abstract begrip waar verschillende opvattingen over bestaan. In de wetenschappelijke literatuur wordt er vanuit verschillende perspectieven naar kennis gekeken¹². In de context van deze opdracht beschouwen wij *kennis als combinatie van informatie, ervaring, vaardigheden en attitudes* (Weggeman, 1997)¹³. Het begrip 'kennis' is dus breder dan enkel informatie/data en kan afhankelijk zijn van persoonlijke interpretaties. Waar letterlijke informatie overdraagbaar is, omvat kennis ook persoonlijke ervaringen (tacit knowledge). Dit verschil in typen kennis kunnen we beschrijven als 'formeel' en 'informeel' kennis. Formeel kennis beschrijft informatie: wettelijke kaders, procedures, werkwijzen et cetera. Deze kennis is redelijk stabiel en overdraagbaar. Daarnaast kan je spreken van informeel kennis. Dit is meer context- en persoonsafhankelijk en wordt mede gevormd door de ervaringen, vaardigheden en attitudes. Dit is niet schriftelijk overdraagbaar maar wordt gedeeld door middel van persoonlijke uitwisseling.

Een belangrijke kanttekening is dat als we het over 'kennis' hebben in innovatieve sectoren, dat deze kennis deels al bekend is, maar ook deels nog moet ontstaan door toekomstige ontwikkelingen. Het is dus onbekend hoe de toekomstige kennis eruit gaat zien. Dit heeft consequenties voor de kennisdeling, omdat je rekening moet houden met onbekende factoren.

Overdracht van kennis

Met betrekking tot de overdracht van kennis, maken we gebruik van de twee benaderingen die Polanyi (1967) onderscheidt;¹⁴

1. De **stock-benadering** gaat ervan uit dat kennis onttrokken kan worden van mensen en kan worden opgeslagen in een overdraagbare vorm (met name in databestanden). Hierdoor kan het onafhankelijk van tijd en plaats nageslagen worden. Impliciete kennis wordt zo geëxpliciteerd en kennis kan worden vastgelegd en opgeslagen in 'systemen'. IT speelt in deze benadering een belangrijke rol. Bij de stock-benadering legt men de nadruk op het faciliteren van opslag- en distributieprocessen.

- Bij de **flow-benadering** gaat men ervan uit dat kennis niet kan worden overgedragen, maar afhankelijk is van een persoon die, bewust of onbewust, subjectieve waarde aan informatie toekent. De flow-benadering ziet dat kennis ontstaat door de interactie tussen mensen en erkent dat kennis en vooral ervaring niet los gezien kunnen worden van de drager. De flow-benadering wordt veel gezien in het faciliteren van communicatie tussen kenniswerkers en het creëren van allerlei ontmoetings- en leermomenten voor individuen en groepen.

Beide invalshoeken geven andere uitgangspunten voor de manier waarop men kennisdeling in kan zetten. De stock-benadering zoekt oplossingen om documenten met kennis ('formeel kennis') makkelijk op te kunnen vragen/zoeken. Denk hierbij aan systemen, kennisbanken of databases. Kennisdeling volgens de flow-benadering is juist gericht op het afstemmen van vraag en aanbod van kennis. De invulling richt zich dan meer op het in contact brengen van personen/organisaties met elkaar in contact brengen en uitwisseling faciliteren.

Het is dus afhankelijk van de definitie van 'kennis' die men volgt, hoe kennisdeling het beste kan worden ingezet. Als we in de context van de dronese sector uitgaan van een combinatie van zowel formeel als informeel kennis, dan is enkel de stock-benadering niet voldoende. Dit is namelijk gericht op het overdragen van formeel kennis (informatie). De flow-benadering daarentegen leent zich meer voor het uitwisselen van informeel kennis. Een combinatie van de benaderingen is daarom van toegevoegde waarde om verschillende onderdelen van kennis te kunnen delen.

¹² Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.

¹³ Weggeman, M. (1997). Kennismanagement. Inrichting en besturing van kennisintensieve organisaties. Scriptum: Schiedam.

¹⁴ Florijn, R. van Gurchom, M. & van der Meulen, M. (2000). Kennis leren managen. Ten Hagen & Stam: Den Haag. Bron: [flow- en stock-benadering van kennis volgens Florijn, Van Gurchom & Van der Meulen \(raamstijn.nl\)](https://www.flow-en-stock-benadering-van-kennis-volgens-florijn-van-gurchom-van-der-meulen-raamstijn.nl)

BIJLAGE 3

Afwegingskader

Op basis van de gevoerde gesprekken, is een aantal criteria opgesteld waarop verschillende scenario's zijn getoetst. De criteria zijn gebaseerd op de gesprekken met betrokkenen en de opdrachtgever.

Criterium	Toelichting
Draagvlak sector	Draagvlak vanuit de partijen waarmee we hebben gesproken voor het scenario op basis van de in kaart gebrachte wensen en behoeften.
Toegankelijkheid	Toegankelijkheid van kennisdeling of kennisvergaring voor partijen.
Investering overheid (zowel capaciteit als middelen)	Inzet van financiële middelen, capaciteit en/of tijdsinvestering vanuit de overheid.
Investering sector (zowel capaciteit als middelen)	Inzet van financiële middelen, capaciteit en/of tijdsinvestering vanuit de sector.
Doelgerichtheid	Doelgerichtheid in termen van het optimaliseren van de innovatie en ontwikkeling van de dronese sector middels kennisdeling.
Uitvoerbaarheid	Realistische uitvoerbaarheid door ministerie IenW en partijen.
Inzichtelijkheid	Inzichtelijkheid van kennis voor de verschillende partijen.

De beoordeling van scenario's heeft plaatsgevonden aan de hand van de volgende weging: ++ = goed; + = redelijk; - = matig; -- = slecht. De beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van een inschatting van de onderzoekers en is voorgelegd aan de opdrachtgever.

BIJLAGE 4

Getoetste scenario's

Scenario 1. Huidig scenario

Duidelijkheid over wet- en regelgeving en kaders

Formeel: Het ministerie deelt regelmatig met betrokkenen waar (nieuwe) informatie over kaders en regelgeving te vinden is.

Informeel: De expertgroep in bestaande vorm is het gremium voor uitwisseling van ervaringen tussen ILT en operators.

Informatie over toekomstige ontwikkelingen

Formeel:

- Het ministerie deelt incidenteel updates over beleidsontwikkelingen met betrekking tot het Actieplan POL.
- Het ministerie deelt jaarlijks bij een bijeenkomst de ambities en prioriteiten.

Informeel:

- Het ministerie is incidenteel aanwezig bij bijeenkomsten als toehoorder voor interactie met de sector.
- Het ministerie benadert indien relevant andere overheidsinstanties over de impact/gevolgen naar aanleiding van de ontwikkelingen.

Scenario 2. Medium scenario

Duidelijkheid over wet- en regelgeving en kaders

Formeel:

- Maandelijks communicatiemiddel met 1) ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving en best practices, 2) algemene richtlijnen met betrekking tot lessen vergunningaanvragen (naar aanleiding van de expertgroep; zie hiernavolgend).
- ILT deelt de onderbouwing van de besluiten met de betrokken partijen.
- Het ministerie deelt (toekomstig) beleid voor de risk-based aanpak proactief met de sector.

Informeel:

- De expertgroep wordt verder geprofessionaliseerd. Maandelijkse samenkomst (open inschrijving) en uitkomsten worden teruggekoppeld (bijvoorbeeld via DCNL).

Informatie over toekomstige ontwikkelingen

Formeel:

- Het ministerie communiceert over de status van het Actieplan Programma Onbemande Luchtvaart 2023-2025.
- In een gremium worden use cases uitgewerkt (denk bijvoorbeeld aan de huidige use cases vanuit Drone 2 Go). Het ministerie maakt ontwikkelpaden naar aanleiding van de resultaten en integreert deze in de actielijnen van het Actieplan.

Informeel:

- In de Drone Council NL wordt op strategisch niveau de belangrijkste ontwikkelingen besproken. Door de brede vertegenwoordiging, wordt aansluiting bij de sector geborgd.
- Het ministerie en andere betrokken publieke partners bezoeken periodiek bijeenkomsten als toehoorder voor interactie met de sector.
- Vertegenwoordigers van andere publieke partijen spreken periodiek met het ministerie over relevante ontwikkelingen in de dronesector (op vrijwillige basis).

Scenario 3. Intensief scenario

Duidelijkheid over wet- en regelgeving en kaders

Formeel:

- Het ministerie ontsluit informatie naar één bron (voorkeur voor bestaand platform).
- ILT deelt de onderbouwing van besluiten in een vrij toegankelijke database.
- Publicaties van tests worden in een vrij toegankelijke database gedeeld (denk bijvoorbeeld aan een vergelijkbare opzet als de Drone 2 Go kennisbank).

Informeel:

- Het ministerie/ILT organiseren periodieke (digitale) bijeenkomsten met de belangrijkste uitkomsten met betrekking tot de risk-based-aanpak.
- Inzet op corridors bij testcentra als 'proeftuinen'. Hier worden lessen uit getrokken zowel voor operaties als voor beleid.

Informatie over toekomstige ontwikkelingen

Formeel:

- In een gremium worden use cases uitgewerkt. Het ministerie maakt ontwikkelpaden naar aanleiding van de resultaten en integreert deze in het Actieplan POL 2023-2025.
- De voortgang op het Actieplan POL 2023-2025 wordt per halfjaar in kaart gebracht. Dit wordt gecommuniceerd richting de sector.

Informeel:

- Het ministerie organiseert periodiek bijeenkomsten over ontwikkelingen in de sector en de status van de actielijnen van het Actieplan POL.
- Het ministerie en andere publieke organisaties hebben een periodiek overleg over de impact van drones op de uitvoering van hun taken.

Beoordelingscriteria	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Draagvlak sector	-	++	+
Toegankelijkheid	+	+	++
Mate van investering overheid (zowel capaciteit als middelen)	+	-	--
Mate van investering sector (zowel capaciteit als middelen)	+	-	-
Doelgerichtheid	-	+	++
Uitvoerbaarheid	++	+	-
Inzichtelijkheid	-	+	++
Score	2	4	3

++ = goed; + = redelijk; - = matig; -- = slecht

- Scenario 1 scoort hoog op de uitvoerbaarheid en de mate van investering vanuit de overheid, omdat het scenario relatief weinig impactvolle veranderingen doorvoert en niet veel vraagt van IenW om te faciliteren in kennisdeling. Dit leidt er echter toe dat de huidige wensen en behoeften die leven onder partijen nog te weinig beantwoord worden en het dus slechter scoort op doelgerichtheid en draagvlak dan de andere scenario's. Doordat het scenario er wel op stuurt dat IenW vaker updates geeft over waar (nieuwe) wet- en regelgeving te vinden is, maakt dat de kennisdeling toegankelijker dan de huidige situatie. Maar er is nog steeds weinig zicht op de ontwikkelingen in de sector. Met name rondom het testen en de uitgevoerde activiteiten van andere partijen in het land.
- In scenario 2 staan er verschillende communicatielijnen uit die gefaciliteerd dienen te worden door de overheid. Dit vraagt om een bepaalde mate van investering. Wel maakt het de toegankelijkheid van kennisdeling groot, zowel formeel als informeel, en worden partijen betrokken voor het verstrekken van deze kennis. Daardoor scoort het scenario ook goed op doelgerichtheid en kan het rekenen op veel draagvlak van de sector. Doordat er regelmatig updates over de wet- en regelgeving gedeeld worden en er algemene richtlijnen aan de hand van de geleerde lessen bij het aanvragen van vergunning worden gecommuniceerd, maakt dat het inzichtelijker is wat er speelt in de sector. Ook wordt er van de overheid gevraagd om vaker aanwezig te zijn op bijeenkomsten om de interactie met de sector op te zoeken. Het vergt echter nog steeds enig zoekwerk van partijen zelf om informatie uit verschillende stromen bij elkaar te kunnen brengen.
- In scenario 3 worden de grootste veranderingen doorgevoerd die veel vragen van de overheid qua investering, doordat zij informatielijnen zelf moet inrichten en periodiek dient bij te houden. Dit scenario faciliteert alle communicatielijnen (bijvoorbeeld bijeenkomsten) zoveel mogelijk vanuit één informatiebron, wat goed aansluit op de wensen en behoeften van de sector. Het vraagt ook relatief weinig investering van de sector op het gebied van capaciteit en tijd om zelf informatie bij elkaar te brengen, omdat er proactief (verdiepende) informatie wordt verstrekt aan hen op het gebied van wet- en regelgeving en plannen voor de toekomst. Dit maakt dat het scenario inspeelt op doelgerichtheid, toegankelijkheid én inzichtelijkheid van de kennis. Doordat dit scenario van de drie beschreven scenario's de grootste veranderingen met zich meebrengt, is de uitvoerbaarheid hiervan ook het lastigst.



‘WIJ ZIJN BERENSCHOT, GRONDLEGGER VAN VOORUITGANG’

Nederland is continu in ontwikkeling. Maatschappelijk, economisch en organisatorisch verandert er veel. Al meer dan tachtig jaar volgen wij als adviesbureau deze ontwikkelingen op de voet en werken we aan een vooruitstrevende samenleving. De behoefte om iets fundamenteels te betekenen voor mens en maatschappij zit in onze genen. Met onze adviezen en oplossingen hebben we dan ook actief meegebouwd aan het Nederland van vandaag. Altijd op zoek naar duurzame vooruitgang.

Alles wat we doen is onderzocht, onderbouwd en vanuit meerdere invalshoeken bekeken. Zo komen we tot gefundeerde adviezen en slimme oplossingen. Die zijn op het eerste gezicht misschien niet altijd de meest voor de hand liggende. Juist deze eigenzinnigheid maakt ons uniek. Daarbij zijn we niet van symptoombestrijding. En gaan pas naar huis als het is opgelost.

Berenschot Groep B.V.

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht

Postbus 8039, 3503 RA Utrecht

030 2 916 916

www.berenschot.nl