

MAAS

Business Continuity Plan

2026-2027



11-10-2024

TREAT YOURSELF WELL

Contents

Inleiding	4
1. MAAS Business Continuity Scope	6
1.1. Definitie.....	6
1.2. Risico's van de effecten.....	7
2. MAAS Business Continuity risicogebieden	8
2.1. Aansprakelijkheid.....	8
2.2. Brand & CBRN	9
2.3. IT	10
2.4. Ketenafhankelijkheid	11
2.5. Natuurrampen	15
2.6. Personeel – sleutelfunctionaris	17
2.7. Sociaal – staking.....	18
2.8. Terrorisme	18
2.9. Pandemie	19
3. MAAS Business Continuity communicatie.....	20
3.1. Effectief leiderschap	20
3.2. Ketenafhankelijkheid bedrijven.....	20
3.3. Ketenafhankelijkheid nutsbedrijven	21
3.4. Recall.....	21
3.5. Communicatie met eigenaar, financier en verzekeraar.....	21
4. MAAS Business Continuity testen, trainen, onderhouden en verbeteren	22
4.1. IT	22
4.2. Ketenafhankelijkheid	22
4.3. Brand en andere BHV	23
4.4. Product.....	23
4.5. Personeel.....	23
5. MAAS voorbereiding op en optreden vlak na acute calamiteit.....	24
5.1. Cyber security	24
5.2. Product traceerbaarheid	24
5.3. Bedrijfsnoodplan.....	24

6.	MAAS voorbereiding op en optreden bij langdurige calamiteit	25
6.1.	Proactief volgen dynamische ontwikkelingen	25
6.2.	Expliciete impact analyse	25
6.3.	Dynamisch beoordelen toereikendheid maatregelen	26
6.4.	Testscenario's voor langdurige calamiteit	26
6.5.	Dynamische afstemming directe interacties	26
6.6.	Dynamische afstemming vraag en aanbod	27
7.	Mondiale bedreigingen continuïteit met effect op MAAS keten	28
7.1.	Klimaat	28
7.2.	Biodiversiteit.....	28

Inleiding

Nederland is goed voorbereid op de meeste incidenten, noodsituaties en calamiteiten.¹ Toch kan er altijd onverwacht iets ernstigs gebeuren. Er zijn drie soorten acute calamiteiten c.q. risico op calamiteiten te onderscheiden:

1. Calamiteiten die voorkomen moeten worden. De risico's op het optreden hiervan worden afgedekt met preventieve maatregelen, dit is wel de meest kostbare aanpak, tenzij gebruik gemaakt kan worden van '*business continuity by design*'. In de meeste gevallen is dit echter geen optie.
2. Risico's die de directie niet wil of niet kan afdekken door proactieve actie. Deze risico's worden afgedekt met:
 - a. Preparatie. Maatregelen die een goede reactie op een ramp of crisis mogelijk maken. Het betreft adequaat opgeleide BHV en ontruimingsoefeningen. Goed uitgeruste, opgeleide en geoefende hulpdiensten als politie, brandweer en GHOR. Maar ook functiebeschrijvingen met functieprofiel gericht op juist de kritische competenties.
 - b. Preventie: Preventie door maatregelen om onveiligheid die zich kan voordoen te voorkomen of vroegtijdig te stoppen en daarmee ongewenste gevolgen te beperken. Het betreft zaken als Voorlichting, Training, Taak Risico Analyse, Werkplekinspectie, Toolbox.
 - c. Repressie: Repressieve maatregelen hebben tot doel om bedreigingen voor de bedrijfscontinuïteit te beëindigen en de schade zoveel mogelijk te beperken. Denk aan zaken het uitvallen van een sleutelfunctionaris.

Deze risico's worden in het BCP behandeld; de gedetailleerde uitwerking van de maatregelen wordt bepaald door de daadwerkelijke calamiteit.

3. Risico's waarvan de directie vindt dat deze zodanig acceptabel zijn, gezien het feit dat de kans dat de dreiging werkelijkheid wordt zeer gering is, dan wel dat de geschatte schade klein is, dat maatregelen niet getroffen hoeven te worden. Het maken van deze inschatting is bij uitstek het domein van de directie.

Het MAAS Business Continuity Plan (BCP) is een overzicht waarin is vastgelegd welke aanpak moeten worden gevolgd direct nadat een noodsituatie of calamiteit zich voordoet. Denk hierbij vooral aan de continuïteit van de dagelijkse MAAS processen. Het doel van het BCP is het minimaliseren van de impact van een crisis, calamiteit of andere verstoring van deze dagelijkse processen.

Het MAAS BCP richt zich dus niet op het voorkomen van de calamiteit, maar op het continueren van de bedrijfsvoering als er toch een calamiteit plaatsvindt. De directe schade van zo'n calamiteit is doorgaans verzekerd, maar de indirecte schade niet. Het MAAS BCP richt zich op het voorkomen van indirecte schade. De kern van het MAAS BCP is een aantal specifieke risicosituaties, die los of gecombineerd effect(en) op de bedrijfsvoering hebben en hoe de bedrijfsvoering bij langdurige uitval van kritische resources en bedrijfsmiddelen zo snel mogelijk kan worden voortgezet. Door deze benadering is de scope per calamiteit overzichtelijk.

¹ <https://nipv.nl/onderwerp/bestuurlijke-netwerkkarten-en-bevoegdhedenschemas/> ;
<https://nipv.nl/onderwerp/crisisbeheersing/>

Het voorkomen van een calamiteit is een onderdeel van de risicomanagementprocessen. De MAAS hoofdprocessen en risicomanagement zijn opgezet binnen de kaders van een geïntegreerde Maas Managementsysteem voor kwaliteit, milieu en gezond & veilig werken. Het geïntegreerde managementsysteem wordt tevens gebruikt voor hoofdprocessen en risicomanagement van de compliance met gegevensbescherming- en biologische wet- en regelgeving. Ook om zaken als tijdig preventief onderhoud plegen op de bedrijfsmiddelen, ervoor zorgen dat de kennis van de medewerkers up-to-date blijft en voorkomen dat er single-points of failure gecreëerd worden. Als extra zekerheid worden verzekeringen afgesloten voor het gebouw en de inboedel.

MAAS is niet gecertificeerd volgens Business Continuity Management system (ISO 22301). Door de uitgebreidheid van de te implementeren maatregelen is de kans groot, dat bij een calamiteit chaos ontstaat. Als Business Continuity Management te zwaar aangezet wordt en dus hoge kosten met zich meebrengt, dan zet dit de winstgevendheid van het bedrijf onder druk, wat uiteindelijk het grootste continuïteitsrisico is.

In hoofdstuk 1 wordt een definitie van een crisis en ramp gegeven.

Een overzicht van de Business Continuity risicogebieden wordt gegeven In hoofdstuk 2, waarbij telkens de belangrijkste gevolgen en de hoofdactoren bij de calamiteit en het directe effect van de calamiteit op de MAAS Business continuïteit kort worden verwoord.

Hoofdstuk 3 geeft een kort overzicht van de communicatie.

Testen, trainen, onderhouden en verbeteren in het kader van business continuïteit worden in hoofdstuk 4 behandeld.

Voor een aantal incidenten heeft MAAS een gestandaardiseerde aanpak, via IT, TQM en BHV. Deze worden in hoofdstuk 5 kort benoemd.

Een speciale categorie vormen de grootschalig, zich langzaam ontwikkelende, crises zoals een pandemie of een wereldwijd militair conflict. Hoofdstuk 6 geeft een korte opsomming van de belangrijkste aandachtspunten bij een dergelijke crisis.

Een andere categorie zijn natuurlijk ecosysteem gerelateerde ontwikkelingen, die fundamenteel en feitelijk onomkeerbaar de continuïteit van het door MAAS bezette bedrijfsecosysteem bedreigen, zoals het opwarmen van de aarde klimaatverandering en verlies van biodiversiteit

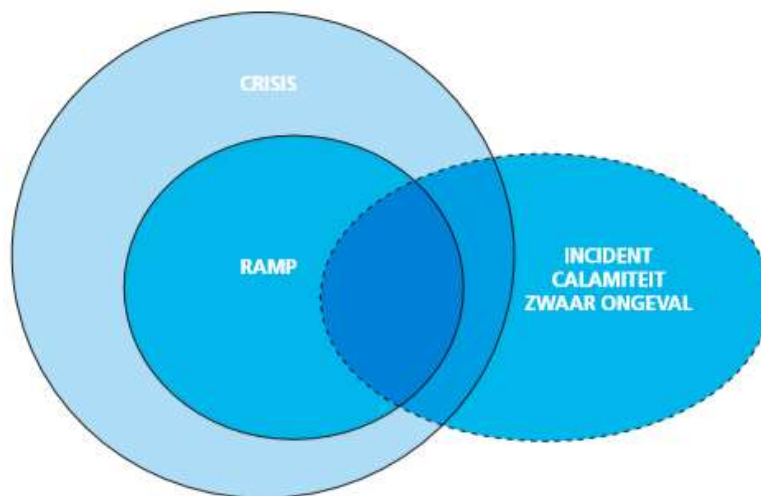
1. MAAS Business Continuity Scope

1.1. Definitie

Definitie van een crisis of calamiteit met betrekking tot MAAS is gebaseerd op die van de definities volgens de Wet veiligheidsregio's voor een crisis en een ramp:

- Crisis: Een situatie waarin een vitaal belang is aangetast of dreigt te worden aangetast.
- Ramp: Een zwaar ongeval of een andere gebeurtenis waarbij:
 - het leven en de gezondheid van veel personen, het milieu of grote materiële belangen in ernstige mate zijn geschaad of worden bedreigd, en waarbij
 - een gecoördineerde inzet van diensten of organisaties van verschillende disciplines is vereist om de dreiging weg te nemen of de schadelijke gevolgen te beperken.

Bij een ramp is het vitale belang van de fysieke veiligheid in het geding. Het begrip crisis is breder dan het begrip ramp. In het spraakgebruik worden ook andere begrippen gehanteerd zoals een zwaar ongeval, een incident of een calamiteit. Deze andere begrippen kunnen betrekking hebben op een crisis of een ramp, maar dat hoeft niet.²



Een crisis of een ramp is een gebeurtenis die de MAAS bedrijfsvoering zodanig in gevaar kan brengen, dat daardoor de bedrijfscontinuïteit in gevaar komt.

² <https://nipv.nl/opleidingen/modules-e-learning-basiskennis-crisisbeheersing/>

1.2. Risico's van de effecten

Het gaat bij MAAS business continuity dus niet om de crisis of ramp zelf, maar om het effect dat de crisis of ramp heeft op de MAAS bedrijfsvoering, met meestal als belangrijkste issues, dat MAAS de leveringsverplichtingen niet kan nakomen of een zodanige imagoschade oploopt, dat dit tot verlies van klanten en/of inkomsten leidt.

De directe schade van een calamiteit als bijvoorbeeld een brand is verzekerd, maar de indirecte schade als het niet meer kunnen leveren volgens afspraak, waardoor inkomsten misgelopen worden, is onverzekerbaar. Daarom beperkt het BCP zich tot de risico's van de effecten van een crisis of ramp.

De crises en rampen zelf en de kans dat zij zullen optreden worden niet geanalyseerd.

2. MAAS Business Continuity risicogebieden

Overzicht van gebeurtenissen die de MAAS bedrijfscontinuïteit ernstig in gevaar kunnen brengen voor de meest belangrijke processen en risicogebieden in de MAAS bedrijfsvoering. Bij deze inventarisatie is niet de calamiteit zelf maar het effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit beoordeeld. In de niet door de specifieke calamiteit getroffen producten, gebieden, afdelingen en sleutelfuncties wordt de dienstverlening zoals gebruikelijk gecontinueerd.

2.1. Aansprakelijkheid

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfs-continuïteit
Aansprakelijkheid/ Product Recall. Food	Food fraud (Vulnerability – VACCP), food defence (Threats - TACCP), food safety (Hazards – HACCP) ³	Continuïteit dienstverlening van de getroffen product(en) kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van Inkoop, TQM en NVWA.
Aansprakelijkheid/ Product Recall. Non- food	Nonfood safety (CE), inclusief voedselcontactmaterialen ⁴	Continuïteit dienstverlening van de getroffen product(en) kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van Inkoop, TQM en NLA

³ <https://www.nvwa.nl/over-de-nvwa/contact/melden-en-vragen-voor-ondernemers> ;
https://formulieren.nvwa.nl/formulier/nl-NL/Extern/sc1102_GFL.aspx/CB_Authenticatie/CB_Inleiding ;
<https://www.nvwa.nl/onderwerpen/melden-onveilige-levensmiddelen/eisen-inhoud-en-communicatie-veiligheidswaarschuwing-bedrijven>

⁴ <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/melden-onveilige-producten-non-food> ;
<https://www.nlarbeidsinspectie.nl/onderwerpen/melden/onveilig-product-melden> ;
<https://portaal.nlarbeidsinspectie.nl/productveiligheid>

2.2. Brand & CBRN

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Brand. In MAAS gebouwen en bedrijfsmiddelen	Binnen drie minuten kan een kleine brand al uitgroeien tot een grote. Dit betekent dat MAAS moet voorkomen dat er brand uitbreekt.	Continuïteit dienstverlening van de getroffen afdeling of locatie kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van BHV en professionele hulpdiensten.
Brand. Tevens mogelijke explosie en gifwolk in gebouwen en op terreinen van leveranciers en klanten van MAAS	Brand-; Explosie- en Gifwolkaandachtsgebied	Continuïteit dienstverlening in getroffen gebied kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van lokale BHV en professionele hulpdiensten.
CBRN (Chemische, biologisch, radiologisch en nucleair). Zwaar stralingsincident (kerncentrale)	Maatregelen van de overheid verschillen per situatie en de ernst van het ongeval. De overheid kan verschillende maatregelen treffen: Lockdown. Mensen opdragen te schuilen (gebouw binnen gaan of binnenblijven); Groepen mensen adviseren om jodiumtabletten te slikken; Gebied evacueren; Vervoersverbod. De overheid geeft informatie over de maatregelen via verschillende kanalen.	Continuïteit dienstverlening in getroffen gebieden kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van overheid.

2.3. IT

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
IT. Cyberaanval vitale private en overheidssectoren	Organisaties in vitale sectoren/ vitale infrastructuur (zoals banken, telecom, energie en water) lamgelegd door cyberaanval. Deze organisaties zijn verplicht om ernstige digitale veiligheidsincidenten te melden bij het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC) ⁵	Continuïteit dienstverlening door getroffen vitale sectoren kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van NCSC RDI en (lokale) IT.
IT. Cyberaanval op MAAS toeleverancier(s) van clouddiensten, zoals Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) en Infrastructure as a service (IaaS)	Toeleverancier(s) van clouddiensten lamgelegd door cyberaanval. Digitale dienstverleners zijn verplicht om incidenten met aanzienlijke gevolgen voor de maatschappij onverwijld te melden bij de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI) en het CSIRT-DSP. ⁶	Continuïteit dienstverlening door getroffen clouddiensten kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van leverancier, RDI, CSIRT, en (lokale) IT.
IT. Cyberaanval op MAAS toeleverancier(s), niet zijnde leveranciers van clouddiensten of vitale sectoren	Toeleverancier(s), niet zijnde leveranciers van clouddiensten of vitale sectoren, lamgelegd door cyberaanval. Het NCSC werkt nauw samen met het Digital Trust Center (DTC) ⁷ De doelgroep zijn alle bedrijven in Nederland die niet tot de zogenoemde vitale sectoren behoren.	Continuïteit dienstverlening door getroffen toeleveranciers kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van DTC en (lokale) IT.
IT. Cyberaanval op MAAS zelf	MAAS functionarissen of afdeling(en) lamgelegd door cyberaanval. Datalek na hertstel geregistreerd in het MAAS Datalek register. Bij ernstig datalek persoonsgegevens gemeld bij de Autoriteit Persoonsgegevens. ⁸	Continuïteit dienstverlening getroffen functionarissen of MAAS kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van MAAS IT.

⁵ <https://www.ncsc.nl/contact/wbni-melding-doen> ;

⁶ <https://csirtdsp.nl/meldplicht>

⁷ <https://www.digitaltrustcenter.nl/>

⁸ <https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/datalek-melden>

2.4. Ketenaafhankelijkheid

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Ketenaafhankelijkheid. Uitval vitale sectoren/ vitale infrastructuur - stroom	Elektriciteitsleveranciers hebben noodplannen voor het geval er een storing is. Zij doen er alles aan om de problemen zo snel mogelijk op te lossen. De plannen zijn erop gericht om de gevolgen van een langdurige uitval zoveel mogelijk te beperken.	Aanzetten en in bedrijf houden van de vaste MAAS dieselgenerator. Als meer diesel nodig is kan diesel contractueel bijbesteld en direct aangeleverd worden.
Ketenaafhankelijkheid. Uitval vitale sectoren/ vitale infrastructuur - betalingsverkeer	Door een storing kan het betalingsverkeer stil komen te liggen. Banken hebben noodplannen voor het geval er een storing is. Zij doen er alles aan om de problemen zo snel mogelijk op te lossen. De plannen zijn erop gericht om de gevolgen van een langdurige uitval zoveel mogelijk te beperken. Bij langdurige uitval worden er door de overheid indien noodzakelijk noodvoorzieningen getroffen. Echter, hoe groter het gebied, hoe minder noodvoorzieningen de overheid kan leveren. Houd rekening met keteneffecten en uitval van andere vitale infrastructuur.	Continuïteit dienstverlening door getroffen vitale sectoren kan (tijdelijk) onmogelijk worden. Het merendeel van de bedrijven blijkt binnen 6-7 dagen niet meer te kunnen functioneren zonder betalingsverkeer. MAAS is afhankelijk van derden, er komt geen geld binnen maar kunnen wel functioneren > 7 dagen.

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Ketenafhankelijkheid. Uitval vitale sectoren/ vitale infrastructuur - gas	Door een storing kan de toevoer van gas stil komen te liggen. Nutsbedrijven hebben noodplannen voor het geval er een storing is. Zij doen er alles aan om de problemen zo snel mogelijk op te lossen. De plannen zijn erop gericht om de gevolgen van een langdurige uitval zoveel mogelijk te beperken. Bij langdurige uitval worden er door de overheid indien noodzakelijk noodvoorzieningen getroffen. Echter, hoe groter het gebied, hoe minder noodvoorzieningen de overheid kan leveren. Houd rekening met keteneffecten en uitval van andere vitale infrastructuur.	Continuïteit dienstverlening door getroffen vitale sectoren kan (tijdelijk) onmogelijk worden. Het merendeel van de bedrijven blijkt binnen 6-7 dagen niet meer te kunnen functioneren zonder gas/ energiebronnen. Indien de brandstoftoevoer van het aggregaat toereikend is, kunnen we functioneren > 7 dagen (mits verwarming via de airco's) en online toegang
Ketenafhankelijkheid. Uitval vitale sectoren/ vitale infrastructuur - water	Door een storing kan de toevoer van water stil komen te liggen. Nutsbedrijven hebben noodplannen voor het geval er een storing is. Zij doen er alles aan om de problemen zo snel mogelijk op te lossen. De plannen zijn erop gericht om de gevolgen van een langdurige uitval zoveel mogelijk te beperken. Bij langdurige uitval worden er door de overheid indien noodzakelijk noodvoorzieningen getroffen. Echter, hoe groter het gebied, hoe minder noodvoorzieningen de overheid kan leveren. Houd rekening met keteneffecten en uitval van andere vitale infrastructuur.	Continuïteit dienstverlening door getroffen vitale sectoren kan (tijdelijk) onmogelijk worden. Het merendeel van de bedrijven blijkt binnen 3 dagen niet meer te kunnen functioneren zonder water. MAAS kan maximaal 1 dag, zonder water functioneren, er is geen reservoir.
Ketenafhankelijkheid. Uitval vitale sectoren/ vitale infrastructuur - telecom, internettoegang en dataverkeer	Binnendienst en buitendienst medewerkers.	Continuïteit dienstverlening door getroffen sectoren kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS medewerkers volgen offline werkinstructies (buiten) en instructies IT (binnen) : Miko Group IT 2025, clouddiensten

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Ketenafhankelijkheid. Kritische leverancier stopt de samenwerking, gaat failliet of kan geen grondstoffen, halffabricaten en andere goederen meer ontvangen.	Leveringsproblemen	Continuïteit dienstverlening voor getroffen producten van de betreffende toeleverancier kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van leidinggevenden. Het merendeel van de bedrijven blijkt ruim 7 dagen te kunnen functioneren zonder grondstoffen, halffabricaten en andere goederen. MAAS heeft rond 2 weken voorraad, daarna ontstaan Out Of Stock (OOS).
Ketenafhankelijkheid. SaaS-provider faillissement	Signaal uit de keten - SaaS provider, hostingbedrijf, grotere cloud providers, software-ontwikkeldbedrijven en datacenters.	Specifieke service van de ene op de andere dag verdwenen. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van leidinggevenden.
Ketenafhankelijkheid. Ethiek	Problemen op het gebied van milieu, arbeid, mensenrechten, gezondheid en veiligheid of corruptie in leveranciersbestand	Effect op de CSR-rating en CSR legal compliance. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van Director CSR.

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Ketenafhankelijkheid. Sancties	Signalen uit de leveranciersketen. Impact op diverse sectoren. Kan resulteren in contractgeschillen en overmachtskwesties, daaraan gerelateerde rechtszaken en conflicten die voortkomen uit verbroken contracten, beperkingen in de interactie met financiële instellingen en durfkapitaalbedrijven en -fondsen, beperkingen op transacties op de secundaire markt, interferentie met de bedrijfscontinuïteit, verstoringen van de handel in grondstoffen en technologie, en hernieuwde zorgen over cyberveiligheid.	Continuïteit dienstverlening voor getroffen producten van de betreffende toeleveranciersketens kunnen (tijdelijk) ernstig verstoord worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van Director Procurement
Ketenafhankelijkheid. Besmetting drinkwater met bacterie.	Besmetting van drinkwater met bacterie (zoals E-coli of enterokokken). Drinkwaterbedrijven beschermen het gezuiverde water zo goed mogelijk. Het wordt opgeslagen in een reinwaterkelder, een groot reservoir vol schoon water waar niemand mag komen. Het water moet echter wel worden belucht om vers te blijven. Het is niet uit te sluiten dat er incidenteel iets misgaat, zoals een vogelpoepje dat wordt meegezogen met de lucht of een scheurtje waardoor een muis naar binnen kan. Dit is voldoende om het hele bassin af te keuren. Andere oorzaken kunnen een leidingbreuk of werkzaamheden aan het leidingnet zijn.	Continuïteit van de dienstverlening in getroffen gebieden is (tijdelijk) onmogelijk. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van drinkwaterbedrijven. MAAS Protocol kookadvies

2.5. Natuurrampen

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Natuurrampen. Extreme droogte	Overheid verdeelt bij een dreiging van een zoetwatertekort het beschikbare water over de partijen die het nodig hebben. Dit gebeurt op basis van de zogeheten verdringingsreeks volgens de Waterwet. De verdringingsreeks bestaat uit vier categorieën. De rangorde van belangen binnen de categorieën 1 en 2 is op nationaal niveau vastgelegd. Binnen de categorieën 3 en 4 is op nationaal niveau geen rangorde vastgelegd. De drinkwatervoorziening, en energievoorziening voor automaten valt onder categorie 4.	Indien categorie 4 (drinkwater, energie) of zelfs categorie 2 "nutsvoorzieningen" drinkwatervoorziening en ongestoorde energievoorziening moeten stoppen, dan is de continuïteit dienstverlening in getroffen gebieden (tijdelijk) onmogelijk. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van (lokale) overheid.
Natuurrampen. Extreme weersomstandigheden zoals regen, sneeuw, ijzel	Het KNMI geeft verschillende kleuren waarschuwingen uit voor extreem weer. Bij het afgeven van een weeralarm – code rood – wordt niet alleen naar meteorologische criteria gekeken, maar ook naar de verwachte maatschappelijke impact. Het weerimpactteam geeft aan het KNMI-advies om wel of geen weeralarm af te geven. Dit doen ze op basis van de verwachte impact van het weer op o.a. het wegverkeer, spoor en de openbare veiligheid. ⁹	Op basis van de waarschuwing besluiten MAAS directie en medewerkers wel of niet de weg op te gaan of andere maatregelen te nemen. Indien verkeer wordt belemmerd, dan communiceren over aangepast verkeer.
Natuurrampen. Zware aardbeving	Af en toe aardbevingen die voelbaar zijn in vooral Limburg vanwege ligging op een geografische breuklijn en in Groningen als gevolg van gaswinning.	Continuïteit dienstverlening in getroffen gebieden kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS volgt aanwijzingen overheid.

⁹ <https://www.knmi.nl/nederland-nu/weer/waarschuwingen/noord-brabant>

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Natuurrampen. Zware overstrooming	Advies van de veiligheidsregio of er verkeer c.q. het weggaan uit de regio mogelijk is. Als mensen wel op pad kunnen gaan, zijn er altijd veel mensen op pad. Mogelijk afsluitingen en grote drukte op de wegen. Verkeer wordt op de snelweg in een grote stroom het gevaar lopende gebied uitgeleid. ¹⁰	Continuïteit dienstverlening in gevaar lopende en getroffen gebieden kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van overheid.

¹⁰ <https://nipv.nl/wp-content/uploads/2022/03/20210412-SCOR-Mindmap-Hoogwater-en-Overstromingen.pdf>

2.6. Personeel – sleutelfunctionaris

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Personeel. Sleutelfunctionaris neemt ontslag	HR. In principe 1 maand opzegtermijn, een opzegging moet altijd tegen het einde van de maand plaatsvinden. Indien opzegtermijn werknemer langer dan 1 maand, dan moet die van MAAS 2 keer zo lang zijn.	Continuïteit specifieke taken lopen gevaar. Onmiddellijk herverdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden door de (directe) leidinggevende(n).
Personeel. Sleutelfunctionaris gaat met pensioen	HR. Pensioendatum van sleutelfunctionaris.	Continuïteit specifieke taken lopen gevaar. Tijdig inwerken van opvolger c.q. herverdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden door de (directe) leidinggevende(n).
Personeel. Sleutelfunctionaris langdurig niet in staat tot verrichten van sleutelfunctie	HR. Arbodienst informeert dat de medewerker arbeidsongeschikt is, hoelang de afwezigheid ongeveer gaat duren en wat de belastbaarheid van de medewerker is, en welke werkaanpassingen gewenst zijn.	Continuïteit specifieke taken lopen gevaar. Herverdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden door de (directe) leidinggevende(n).
Personeel. Sleutelfunctionaris overlijdt plotseling	HR. Geïnformeerd via nabestaanden	Continuïteit specifieke taken lopen gevaar. Onmiddellijk herverdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden door de (directe) leidinggevende(n).
Personeel. Sleutelfunctionaris wordt op staande voet ontslagen	HR, direct toegang vertrekkende werknemer tot gebouw en netwerk blokkeren. Dat geldt niet alleen voor netwerklocaties en de werkplek, maar ook voor externe locaties, zoals blogs, analytics.	Onmiddellijk herverdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden door de (directe) leidinggevende(n).

2.7. Sociaal – staking

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Sociale calamiteit. Zware staking	Tijdelijke weigering om het werk te verrichten door een groep medewerkers om een bepaald (collectief) belang te behartigen: • Klassieke werkstaking, waarbij het gaat om een grote groep medewerkers die weigert te werken. • Selectieve staking, wanneer een bepaalde groep medewerkers het werk stillegt, waardoor mogelijk de gehele onderneming stilvalt • Estafettestaking als verschillende groepen om beurten het werk stilleggen. • Wilde (ongeorganiseerde) staking, als de staking initiatief is van de medewerkers zelf, zonder dat een vakbond de staking mede organiseert.	Continuïteit dienstverlening getroffen functionarissen of afdelingen kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS kan de rechtmatigheid van de staking door de rechter laten toetsen, en kan in het geval de staking onrechtmatig blijkt nadere maatregelen treffen.

2.8. Terrorisme

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Terrorisme en extremisme: Zware terroristische aanslag	De kans op een aanslag in Nederland is reëel.	Continuïteit dienstverlening in getroffen gebieden kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van overheid.

2.9. Pandemie

Calamiteit	Trigger	Effect op de MAAS bedrijfscontinuïteit
Pandemie, met hoog ziekteverzuim MAAS	Zeer hoge afwezigheidpercentages van MAAS personeel als gevolg van ziekte, zorgtaken voor zieke familieleden of angst voor besmetting	Continuïteit dienstverlening in getroffen gebieden kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen aanwijzingen van overheid.
Pandemie, met hoog ziekteverzuim leveranciers	Zeer hoge afwezigheidpercentages van personeel leveranciers als gevolg van ziekte, zorgtaken voor zieke familieleden of angst voor besmetting	Continuïteit dienstverlening in getroffen gebieden kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers stemmen aanpak af met getroffen leveranciers. MAAS heeft rond 2 weken voorraad, daarna ontstaan Out of Stock (OOS)
Pandemie, met lockdown	Bij de uitbraak van een infectieziekte is het belangrijk om maatregelen te nemen om besmetting te voorkomen. Er liggen actieplannen klaar waarin staat wat hulpverleners, huisartsen en ziekenhuizen moeten doen bij een uitbraak. Als er een ziektegolf of epidemie uitbreekt, geeft het ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport informatie via de (landelijke en sociale) media. ¹¹ Quarantainemaatregelen of blokkeren van de toegang tot gebieden door (lokale) overheden, gericht op voorkoming of beperking van verdere besmetting of slachtoffers	Continuïteit dienstverlening in getroffen gebieden kan (tijdelijk) onmogelijk worden. MAAS en MAAS medewerkers volgen de richtlijnen en adviezen van het RIVM en het ministerie van Buitenlandse Zaken. Als de actualiteit daarom vraagt, past MAAS de adviezen en acties daarop aan. MAAS Protocol lockdown Logistiek

¹¹ <https://www.rivm.nl/onderwerpen>

3. MAAS Business Continuity communicatie

3.1. Effectief leiderschap

De grootste uitdaging bij een crisis of ramp is effectief leiderschap en het maken van beslissingen. Bij MAAS zijn de stappen voor de *Business Continuity Management* aanpak:

1. Responsteam, geleid door senior management.
2. Interne en externe resources, die het responsteam ondersteunen, worden gefaciliteerd door senior management.
3. Crisisaanpak om de gevolgen te mitigeren.
4. Communicatie met de relevante belanghebbenden. Communicatie met de media gaat zoveel mogelijk via één persoon.

Elk *Business Continuity Management* aanpak bevat:

- Contactgegevens sleutelfunctionarissen
- Belangrijke informatie over leveranciers van hulpmiddelen, inclusief hulpprogramma's
- Details en contacten van relevante interne & externe belanghebbenden en autoriteiten
- Details en contacten voor juridisch en deskundig advies
- Profileren en traceerbaarheid van leveranciers
- Prioritering van taken tijdens en na de crisis
- Verantwoordelijkheid voor interne en externe communicatie
- Bepalingen voor het testen van plan(nen) op jaarbasis

3.2. Ketenaafhankelijkheid bedrijven

MAAS is onderdeel van een keten. Een aantal producten, diensten en werkzaamheden zijn uitbesteed, waardoor er een grote ketenaafhankelijkheid is. Elke (toe)leverancier kan een brand in de productie of het magazijn overkomen, leveranciers kunnen failliet gaan, extreem natuurgeweld of een lock down tijdens een epidemie kan de toelevering beperken, problemen met de ICT of een recall actie behoren tot de mogelijke risico's.

MAAS informeert niet systematisch bij leveranciers naar hun BCP om vervolgens te kijken of de MAAS plannen en die van de toeleverancier op elkaar aansluiten. Een bedrijf dat zijn eigen zaken op orde heeft, kan toch in de problemen komen als een ander bedrijf in de keten de zaken niet op orde heeft. In het uiterste geval kan dit leiden dat MAAS op zoek moet gaan naar een andere leverancier. MAAS Inkoop beschikt over een lijst van belangrijke & kritische leveranciers en heeft frequent contact met deze belangrijkste & kritische leveranciers.

3.3. Ketenaafhankelijkheid nutsbedrijven

MAAS is onderdeel van een keten. Als er bij een nutsbedrijf een calamiteit optreedt, dan volgt MAAS de aanbevelingen van het nutsbedrijf. Daarnaast eigen protocol indien automaten gedurende een wat langere tijd uitgeschakeld moeten worden (drinkwaterstoring) of uitgeschakeld blijven (stroomstoring).

3.4. Recall

Veel bedrijven zijn onvoldoende voorbereid op een grote recall. De kern van het probleem zit voornamelijk in de samenwerking in de productketen. De productketens worden steeds langer en complexer en organisaties blijken niet op de hoogte te zijn van de recall plannen van hun leveranciers en afnemers. Conform de wet- en regelgeving dienen bedrijven over een track & trace en recall procedure te beschikken, daarbij steeds 1 schakel heen (externe afnemer) en 1 schakel (toeleverancier) terug.

Iedere schakel identificeert en registreert inkomende partijen en geeft indien nodig informatie door aan de volgende schakel. Iedere schakel moet zich ervan vergewissen dat de voorgaande schakel zich houdt aan de gestelde principes. MAAS heeft een track- en trace voor de automaten en optimaliseert de track en trace voor de voedingsmiddelen, deze wordt tevens gebruikt voor biologische producten.

3.5. Communicatie met eigenaar, financier en verzekeraar

CEO bepaalt op welke wijze eigenaar, financier en verzekeraar weten welke maatregelen MAAS treft in het kader van MAAS BCP. Een calamiteit kan immers al snel zorgen voor problemen op financieel gebied. Verzekeraar moet bij een gedekte gebeurtenis de schade vergoeden en heeft er dus belang bij dat MAAS BCP voldoende functioneert. Als een financier weet dat MAAS een gedegen BCP heeft en weet hoe verzekeraar hiermee omgaat dan zal een financier eerder geneigd zijn de kredietmogelijkheden te verruimen na een calamiteit.

4. MAAS Business Continuity testen, trainen, onderhouden en verbeteren

MAAS Business Continuity is een continu proces. Testen, trainen, onderhouden en verbeteren is noodzakelijk. Een oefening of test toont aan of de maatregelen die MAAS heeft genomen ook in de praktijk werken.

4.1. IT

Business risico	Test	Verantwoordelijk test, train & onderhoud	Test frequentie
MAAS Datalek bedrijfsgegevens MAAS netwerk	Systeembeheer	Allen	Periodiek
MAAS Datalek bedrijfsgegevens cloudproviders	Provider verantwoordelijk voor beheer van de infrastructuur, security patches en updates.	Verwerker	Periodiek
MAAS Datalek persoonsgegevens	Datalek procedure	IT Director	Periodiek
MAAS Facturatie	ERP restore en recovery test	IT Director	Contractueel vastgelegd
MAAS Directories, bestanden	Restore vanaf harddisk	Systeembeheer	Maandelijks
MAAS Directories, bestanden	Restore vanaf tape	Systeembeheer	Halfjaarlijks
MAAS Noodstroomvoorziening	Noodstroomaggregaat (NSA)	Systeembeheer	Maandelijks
MAAS Publieke internetadressen	Hack test	Systeembeheer	Wekelijks

4.2. Ketenafhankelijkheid

Business risico	Test	Verantwoordelijk test, train & onderhoud	Frequentie
MAAS Levering automaten	Out of stock	Manager Planning & Implementatie	Dagelijks
MAAS Levering ingrediënten	Out of stock	Manager Warehousing & Logistics	Dagelijks

4.3. Brand en andere BHV

Business risico	Test	Verantwoordelijk test, train & onderhoud	Frequentie
MAAS Hoofdkantoor net na een calamiteit	Ontruimingsoefening	Hoofd BHV	Jaarlijks

4.4. Product

Business risico	Test	Verantwoordelijk test, train & onderhoud	Frequentie
MAAS Food fraud, food threat, food safety breach	Recall food	Manager TQM (Technical Quality Management)	Periodiek
MAAS Nonfood safety breach	Recall non food	Manager TQM (Technical Quality Management)	Periodiek

4.5. Personeel

Business risico	Test	Verantwoordelijk test, train & onderhoud	Frequentie
MAAS Medewerker mutatie	HR processen	HR en leidinggegenden	Wekelijks
MAAS Levering diensten Operators	Personeelsplanning	Operating Manager	Dagelijks
MAAS Levering diensten Operators	Technical Service Planner	Manager Technical Service	Dagelijks

5. MAAS voorbereiding op en optreden vlak na acute calamiteit

5.1. Cyber security

Interne MAAS Huisregels IT met onder meer aanwijzingen om het cyber security bewustzijn van de MAAS medewerkers te vergroten, de kans op imagoschade na een IT c.q. persoonsgegevens incident te verkleinen. Bij calamiteit direct contact opnemen met MAAS Systeembeheer via ICThelpdesk@maas.nl

5.2. Product traceerbaarheid

Protocol traceerbaarheid (inclusief biologische producten) voor het verschaffen van duidelijkheid aan leidinggevend en medewerkers over werkwijze bij traceerbaarheid producten. Bij calamiteit direct actie door TQM.

5.3. Bedrijfsnoodplan

In het MAAS bedrijfsnoodplan staat beschreven wat er moet gebeuren net na een calamiteit. Er zijn tijdens kantooruren voldoende BHV'ers aanwezig die een kleine calamiteit te kunnen bestrijden zoals eerste hulp, brand bestrijden, werknemers evacueren en de hulpdiensten inschakelen.

In het bedrijfsnoodplan staan ook de belangrijkste telefoonnummers en acties die genomen moeten worden. Iedereen in het bedrijf, medewerkers, bezoekers, tijdelijke krachten en leveranciers is bekend met de hoofdlijnen van MAAS bedrijfsnoodplan, namelijk bij een calamiteit of ramp de aanwijzingen van de BHV'ers en professionele hulpdiensten opvolgen.

Iedereen weet zodoende wat er gebeurt als dit plan in werking treedt. Het BHV crisisteam is ingericht en dat de BHV'ers worden periodiek getraind.

Met vakmanschap en expertise van de eigen medewerkers en van derden (inspecties, autoriteiten, veiligheidsregio, brandweer, GGD enz.) op specifieke terreinen kan MAAS, in combinatie met improvisatievermogen en flexibiliteit, tot werkende noodoplossingen komen. Door daar gebruik van te maken en te zorgen dat crisismanagement in staat is de experts aan te sturen en waar nodig knopen door te hakken, is de kans om de continuïteit te borgen het grootst.

6. MAAS voorbereiding op en optreden bij langdurige calamiteit

Een langdurige calamiteit, zoals een pandemie, kan grote gevolgen hebben voor de continuïteit van de dienstverlening. Het vraagt om een andere aanpak dan de standaard continuïteitsprocessen. De standaard continuïteitsplanning zijn veelal gericht op het herstellen van kritische bedrijfsprocessen na relatief korte verstoringen veroorzaakt door natuurrampen, uitval van onderdelen van de infrastructuur (bijvoorbeeld elektra en datacommunicatie) of terroristische aanslagen.

Een langdurige calamiteit, zoals een pandemie of wereldwijd militair conflict, is echter geen eenmalig kortdurende noodsituatie, maar kan weken, maanden tot jaren achtereen duren.

Gedurende die tijd kunnen klanten, toeleveranciers en MAAS te maken met:

- zeer hoge afwezigheidpercentages van personeel als gevolg van ziekte, zorgtaken voor zieke familieleden of angst voor besmetting;
- quarantainemaatregelen of blokkeren van de toegang tot gebieden door (lokale) overheden, gericht op voorkoming of beperking van verdere besmetting of slachtoffers;
- ontwrichte handelsstromen;
- hoge afwezigheidpercentages van personeel als gevolg van mobilisatie, burgerslachtoffers of militaire slachtoffers

Hierdoor kunnen activiteiten voor specifieke taken of in hele gebieden vrijwel stil komen te liggen. Effecten op de bestuurlijke besluitvorming binnen bedrijven en instellingen kunnen ook optreden. Continuïteitsplannen en voorbereidingen die toereikend zijn om korte geïsoleerde gebeurtenissen op te vangen zouden in geval van een langdurig aanhoudende calamiteit, zoals een pandemie of wereldwijd militair conflict, ontoereikend kunnen blijken. MAAS heeft dit risico onderkend. De impact analyse is afhankelijk van de dynamische ontwikkeling. Op basis van de dynamische analyse worden waar nodig aanvullende maatregelen genomen.

6.1. Proactief volgen dynamische ontwikkelingen

Proactief volgen van de ontwikkelingen rond langdurige en zich geleidelijk ontwikkelende calamiteiten, zoals een pandemie of wereldwijd militair conflict. MAAS zet bij complexe en dynamische ontwikkelingen één of meerdere multidisciplinair overlegstructuren op, bestaande uit MT, HR en relevante business vertegenwoordiging, met als taak het volgen van de ontwikkelingen en de gevolgen hiervan mitigeren met gerichte noodmaatregelen en specifieke continuïteitsplannen.

6.2. Expliciete impact analyse

Het in kaart brengen en analyseren van de mogelijke gevolgen van een langdurige en zich geleidelijk ontwikkelende calamiteit. Er zal sprake zijn van een dynamische (risico)analyse en het daarvan afgeleid definiëren van maatregelen. Het borgen van bestuurlijke besluitvorming en de naleving van de maatregelen in dergelijke situaties is essentieel.

6.3. Dynamisch beoordelen toereikendheid maatregelen

De operationele gevolgen van een langdurige calamiteit en de toereikendheid van de genomen en nog te nemen maatregelen worden dynamisch beoordeeld. Waar nodig worden verbeteringen in de bestaande BCP zo snel mogelijk doorgevoerd waarbij wordt gekeken naar zowel de direct tijd kritische bedrijfsprocessen, als de bedrijfsprocessen die bij (langdurig) aanhoudende uitval kritisch worden. Dit kunnen processen zijn die in reguliere omstandigheden niet als kritisch zijn gedefinieerd. Een evaluatie van de operationele change kalender en de daarmee samenhangende IT change kalender is een onderdeel daarvan.

6.4. Testscenario's voor langdurige calamiteit

Het oefenen van een langdurige & dynamische calamiteit is gezien de grote en in de tijd veranderende omvang niet mogelijk:

- Langdurig massaal overschakelen op interactie op afstand, via digitale communicatiemiddelen;
- Gedurende langere tijd ernstige verstoring of zelf stilvallen van wereldwijde aanvoerlijnen van specifieke grondstoffen, halffabricaten of eindproducten;
- Gedurende langere tijd sluiten van lands-, regio- en gemeentegrenzen.
- Langdurig 30 procent of zelfs meer afwezigheid van personeel.

6.5. Dynamische afstemming directe interacties

Bij een langdurige calamiteit verandert het gedrag en de voorkeuren van klanten, toeleveranciers en personeel voor directe interactie. De infrastructurele voorzieningen van MAAS ondersteunen daarom een sterke toename in het internetverkeer.

Voor alle MAAS medewerkers geldt dat reizen naar de (langdurig) getroffen gebieden wordt afgeraden. De meeste risicogebieden zijn of worden bij een voortschrijdende langdurige calamiteit gesloten of nauwelijks toegankelijk.

MAAS medewerkers hebben, voor zover het communicatie betreft, primair contact met klanten, toeleveranciers en collega's via email en mobiele telefoon. Vergaderingen, audits en sollicitaties worden uitgevoerd op afstand, via digitale communicatiemiddelen, als dat mogelijk is voor beide partijen.

Groepstrainingen, groepsopleidingen en groepsexamens kunnen worden afgelast. Daar waar mogelijk wordt een Elektronische Leeromgeving (ELO) ingezet. Bij urgente individuele *training on the job* worden de dynamische nationale en locatiespecifieke hygiënische en organisatorische maatregelen strikt opgevolgd.

Het verzorgen van de gehele logistieke keten, vanuit de toeleveranciers, via logistieke dienstverleners, depots via de buitendienst medewerkers naar de voorraadlocaties en automaten is alleen fysiek mogelijk. De dynamische nationale en locatiespecifieke hygiënische en organisatorische maatregelen worden strikt opgevolgd.

6.6. Dynamische afstemming vraag en aanbod

Waar gebruik wordt gemaakt van externe dienstverleners en/of kritische leveranciers nemen deze, binnen de door de rijksoverheid gestelde kaders, toereikende maatregelen. De afhankelijkheid van alle uitbestedingspartners is inzichtelijk, MAAS heeft een overzicht van de kritische leveranciers. Bij kritische uitbestedingsrelaties of leveranciers zullen echter de dynamische kaders van (inter)nationale overheden bepalend zijn voor de afstemming van vraag en aanbod.

7. Mondiale bedreigingen continuïteit met effect op MAAS keten

Uit onderzoek blijkt dat koffieplanten erg gevoelig zijn voor klimaatverandering. Koffie is de meest populaire drank die wereldwijd wordt geconsumeerd. Jaarlijks worden ruim 500 miljard koppen koffie gedronken.

7.1. Klimaat

Als gevolg van klimaatverandering voorspellen wetenschappers dat in 2050 de helft van de landbouwgrond die gebruikt wordt voor de koffieteelt niet meer geschikt is.

Arabica en robusta koffie verdragen geen volle zon, houden niet van vorst en willen een temperatuur tussen de 18 en 22 graden. Daarboven komen de bessen te snel tot wasdom, met slechte koffie tot gevolg. Boeren hebben dus direct last van de stijgende temperaturen als gevolg van klimaatverandering.

Door klimaatverandering zijn de Arabica-planten bovendien extra gevoelig voor ziekten en schimmels: de regen is heviger dan vroeger, de zon schijnt feller.

Bestaand onderzoek concentreert zich voornamelijk op Arabica-soorten, omdat deze ernstiger kunnen worden getroffen door CC, met gerapporteerde achteruitgang, terwijl Robusta-soorten in plaats daarvan enige productiviteitstoename kunnen laten zien met enige opwarming. Uit bevindingen blijkt echter dat elke stijging van 1 °C boven de gemiddelde minimumtemperatuur van 16,2 °C tijdens het groeiseizoen de Robusta-productie met 350–460 kg ha⁻¹, oftewel 14%, vermindert. Studies hebben aangetoond dat de koffieteelt te maken zal krijgen met een daling van de koffieopbrengst, verschuivingen in geschikte gebieden en een toename van de verspreiding van plagen en ziekten. Desalniettemin geen duidelijk bewijsmateriaal over de wijze waarop klimaatverandering de ecosysteemdiensten van de koffieproductie beïnvloedt. De huidige literatuur evalueert en analyseert verschillende gevolgen van klimaatverandering voor afzonderlijke diensten met behulp van kwalitatieve en kwantitatieve methodologieën. Onderzoek aan documentatie over de precieze relatie tussen de potentiële risico's van klimaatverandering en ecosysteemdiensten voor koffie ontbreekt nog.¹²

7.2. Biodiversiteit

Biodiversiteit is een belangrijke bondgenoot in het aanpakken van klimaatverandering. Maar klimaatverandering verstoort zelf ook ecosystemen en veroorzaakt een achteruitgang in biodiversiteit. Een gecombineerde benadering is nodig om ervoor te zorgen dat maatregelen ter bestrijding van het ene probleem het andere niet erger maken.

De ongelukkige realiteit voor koffiedrinkers is dat de koffieteelt vaak een belangrijke oorzaak is geweest van ontbossing en achteruitgang van de biodiversiteit in tropische landen, van Amerika over

¹² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9824350/>

de tropische gordel tot Australazië. In sommige regio's worden de negatieve gevolgen van de koffieproductie erger naarmate de mondiale vraag naar koffie toeneemt.

Analyse door de criteria van de IUCN Rode Lijst van Bedreigde Soorten toe te passen op alle 124 wilde koffiesoorten, geeft aan ten minste 60% van alle koffiesoorten met uitsterven wordt bedreigd, 45% wordt niet bewaard in een verzameling en van 28% is bekend dat ze in geen enkel beschermd gebied voorkomen. De bestaande conserveringsmaatregelen zijn ontoereikend.¹³

¹³ <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aav3473>