



Vlaanderen
is wetenschap


















INBO-beslissingsboom: Archiveren van natuurwetenschappelijke specimens (of niet)?

Versie 1.0

Emily Veltjen, Dimitri Brosens, Nathalie Cools, Bart De Cuyper, Bruno De Vos, Bram D'hondt, Cécile Herr, Isabel Lambeens, Kevin Maebe, Suzanna Lettens, Marc Pollet, Jan Soors, Lies Teunen, An Vanden Broeck, Charlotte Van Driessche, Arne Verstraeten, Aaike De Wever

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

[Emily Veltjen](#) , [Dimitri Brosens](#) , [Nathalie Cools](#) , [Bart De Cuyper](#) , [Bruno De Vos](#) , [Bram D'hondt](#) , [Cécile Herr](#) , [Isabel Lambeens](#) , [Kevin Maebe](#) , [Suzanna Lettens](#) , [Marc Pollet](#) , [Jan Soors](#) , [Lies Teunen](#) , [An Vanden Broeck](#) , [Charlotte Van Driessche](#) , [Arne Verstraeten](#) , [Aaike De Wever](#) 

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Reviewer:

Frederic Piesschaert

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

Vestiging:

Herman Teirlinckgebouw

INBO Brussel

Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel

vlaanderen.be/inbo

e-mail:

emily.veltjen@inbo.be

Wijze van citeren:

Veltjen E., Brosens D., Cools N., De Cuyper B., De Vos B., D'hondt B., Herr C., Lambeens I., Maebe K., Lettens S., Pollet M., Soors J., Teunen L., Vanden Broeck A., Van Driessche C., Verstraeten A., De Wever A. (2024). INBO-beslissingsboom: Archiveren van natuurwetenschappelijke specimens (of niet)? Versie 1.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2024 (45). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

DOI: doi.org/10.21436/inbor.111202455

D/2024/3241/333

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2024 (45)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Hilde Eggermont

Foto cover:

Het INBO-bodemarchief (foto: Bruno De Vos / Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek)



Dit werk valt onder een [Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationaal-licentie](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

INBO-BESLISSINGSBOOM: ARCHIVEREN VAN NATUURWETENSCHAPPELIJKE SPECIMENS (OF NIET)? **Versie 1.0**

Emily Veltjen, Dimitri Brosens, Nathalie Cools, Bart De Cuyper, Bruno De Vos,
Bram D'hondt, Cécile Herr, Isabel Lambeens, Kevin Maebe, Suzanna Lettens,
Marc Pollet, Jan Soors, Lies Teunen, An Vanden Broeck, Charlotte Van
Driessche, Arne Verstraeten, Aaike De Wever

doi.org/10.21436/inbor.111202455

Dankwoord

Dit document kwam tot stand door gesprekken rond collectiebeheer, input tijdens het INBO Open Science Café “Collectiebeheer bij INBO” en het doornemen van relevante literatuur.

In de eerste plaats danken we alle INBO-medewerkers die input leverden in de totstandkoming van dit document. Dit betreft enerzijds de co-auteurs, maar anderzijds ook INBO-collega’s die niet expliciet meewerkten aan het document maar wel in dialoog zijn getreden gedurende de samenwerking met de co-auteurs rond de vraag: Archiveren van natuurwetenschappelijke specimens (of niet)?

In de tweede plaats verwijzen we graag naar het [DiSSCo Vlaanderen project \(2021-2024\)](#) - Fonds Wetenschappelijk Onderzoek beurs nummer: FWO I001721. Dit project bood ons de gelegenheid om deze discussie te voeren. Het project heeft als doelstelling om de Vlaamse natuurwetenschappelijke collecties, inclusief de INBO-collectie, te matureren zodat ze kunnen worden ontsloten via de (toekomstige) Europese [DiSSCo \(Distributed Systems of Scientific Collections\)](#) RI (Research Infrastructure). Dit leidde tot uitwisseling van informatie tussen de Vlaamse en ook Europese wetenschappelijke instellingen rond collectiebeheer, welke deze discussies rond archivering van specimens ook hebben gevoed en omkaderd.

Ten derde bedanken we de interne reviewer Frederic Piesschaert voor de feedback op dit INBO-rapport.

Ten vierde bedanken we alle collega’s die zich hebben ingezet en die zich (blijven) inzetten voor Open Science bij INBO, of het nu begeleiden of toepassen is. De Open Science cultuur maakt dat er wordt gestreefd naar kwaliteit en transparantie in het gevoerde onderzoek, waarbij de nuchtere houding ervoor zorgt dat er een duurzaam verandertraject wordt uitgebouwd.

Tot slot bedanken we het managementteam van het INBO om initiatieven zoals het DiSSCo Flanders project aan te moedigen, de Open Science mindset te behartigen en de niche “INBO-collectiebeheer” te helpen ontwikkelen.



Samenvatting

Het INBO is een onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid en verzamelt waardevolle natuurwetenschappelijke specimens die gebruikt kunnen worden bij het toegepast wetenschappelijk biodiversiteitsonderzoek. Met het oog op validatie en hergebruik, wordt 1) een eerste selectie als INBO-collectie bewaard, en 2) een tweede selectie aangeboden bij extern beheerde collecties. Bij INBO is er dus geen één op één relatie tussen (natuurwetenschappelijke) specimens en collecties.

Potentiële deposanten, namelijk de personen die specimens inzamelen in het kader van (EV-)INBO-onderzoek zoals INBO-medewerkers, externe medewerkers of studenten, kunnen zich de vraag stellen: archiveer ik mijn specimens? Of niet? INBO-collectiebeheerders kunnen zich buigen over de vraag: behouden we het specimen in de INBO-collectie? Of niet?

Om de beslissing tot het al dan niet (blijvend) archiveren van een specimen te ondersteunen, werd een beslissingsboom ontwikkeld. Dit hulpmiddel kan vrijstaand gebruikt worden, waarbij de hyperlinks de gebruiker naar de relevante secties in dit toelichtende document brengen. We plaatsen dit hulpmiddel onder versiebeheer, zodanig dat het aan de hand van gebruikerservaring, de veranderende institutionele context, nieuwe literatuur en de groei van de INBO-collectie, kan meegroeien. In de eerste plaats leidt de beslissingsboom en bijbehorende informatie tot een besluit. In de tweede plaats omvat dit document ook richtlijnen rond verwerving, afstoting en ontzamen bij INBO.

Dit document daagt de potentiële deposant of INBO-collectiebeheerder uit om na te denken over, en in dialoog te treden rond: kwalitatief onderzoek, de finaliteit en waarde van natuurwetenschappelijke specimens, de INBO-collectie en collectiebeheer. De lezer wordt geactiveerd tot het documenteren van waardebeoordelingen, het kwalitatief houden van de INBO-collectie en de INBO-collectie passend te houden binnen de INBO-visie. Transparantie verhoogt het vertrouwen in de INBO-collectie.

De beslissingsboom is ontworpen voor intern gebruik. In het kader van de [INBO Open-Science-werking](#) en de kennisdeling binnen het DiSSCo (Distributed System of Scientific Collections) Flanders project wordt deze open gepubliceerd. Zo kunnen andere instituten hier inspiratie uit putten, of kan het document dialoog bevorderen tussen externen en de INBO-medewerkers rond de vraagstelling: "Archiveren van natuurwetenschappelijke specimens (of niet)?".



Aanbevelingen voor interne werking

Het archiveren van specimens is een belangrijk deel van de onderzoekscyclus. Langs de ene kant faciliteert het reproduceerbaar onderzoek en stimuleert het (her)gebruik van specimens en data. Langs de andere kant vereist het archiveren, zowel intern als extern, een belangrijke logistieke inzet (nl., personeel(stijd), middelen, ruimte) van de organisatie.

We geven volgende aanbevelingen voor (publieke) organisaties waar onderzoek plaatsvindt dat natuurwetenschappelijke specimens genereert:

- Creëer **bewustwording op het vlak van verantwoordelijkheid**: elk onderzoek dat specimens genereert om wetenschappelijke vraagstellingen op te lossen, heeft tot gevolg dat er een verantwoordelijkheid van het instituut en zijn medewerkers is om te zoeken naar adequate en weloverwogen oplossingen die verzekeren dat de gegenereerde specimens of hun data-afgeleiden (bv. scans, datasets) validatie van het uitgevoerde onderzoek en/of nieuw gebruik om andere onderzoeksvragen op te lossen, toelaten.
- Het beslissingsproces: “Archiveren van natuurwetenschappelijke specimens (of niet)?” moet worden **geïntegreerd in bestaande workflows** zoals projectontwikkeling, het uitschrijven en gebruiken van data management plannen of procedures om projecten te concluderen. Indien mogelijk, raden we aan om reeds bij de onderzoeksconceptualisatie de beslissingsprocedure te doorlopen.
- De uitdagingen van de beslissing “Archiveren van natuurwetenschappelijke specimens (of niet)?”, en zo ook de concepten collecties en collectiebeheer, liggen in de vele onbekende variabelen: we moeten denken op lange termijn, niet wetend welke nieuwe technieken of onderzoeksvragen er zich zullen aanbieden; waarbij de impact van een specimen in collectie altijd met een vertraging komt en deze impact vaak niet of moeilijk te meten is. Maak deze onzekerheid ten allen tijde bespreekbaar en **durf expliciet maar weloverwogen te beslissen**.
- Gezien beslissingen afhankelijk zijn van de context van een specimen en de persoon die het beslissingsproces doorloopt, kan de gebruiker van het hulpmiddel zich desondanks nog onzeker voelen over de afweging archiveren of niet. We raden iedereen aan bij enige onzekerheid om in **dialoog te treden**. Dit kan zijn met interne of externe collega’s. Bij twijfel kunnen beslissingen ook in groep worden genomen, waardoor de verantwoordelijkheid gedeeld wordt.



English abstract

INBO is an independent research institute of the Flemish government that collects valuable natural science specimens of use for applied scientific biodiversity research. To support validation and reuse: 1) a first selection of specimens is preserved as INBO collection, 2) a second selection of specimens is brought into preservation in natural science collections, not managed by INBO. Hence, at INBO there is not a one-to-one relationship between (natural science) specimens and collections.

Potential depositors, namely the collectors of the specimens in the context of (EV-)INBO-research such as INBO staff, external staff or students, can ask themselves the question: Do I archive my specimens? Or not? INBO collection managers can ask themselves the question: Will we keep the specimen in the INBO-collection? Or not?

To support making the decision (to continue) to archive a specimen, a decision tree was created. This tool can be used standalone whereby the hyperlinks bring the user to the relevant sections of this document. The tool is placed under version control, so that depending on user experience, the changing institutional context, new literature and the growth of the INBO collection, the tool can stay up to date.

Firstly, the decision tree and information in this document will lead to a decision considering archiving of specimens. Secondly, this document also contains guidelines on acquisition, deacquisition and disposal at INBO.

This document challenges the depositor or INBO collection manager to strategize and communicate on topics such as: qualitative research, the purpose and value of natural science specimens, the INBO collection and collection management. The reader is activated to document valuation events, to upkeep the quality of the INBO-collection and to keep the INBO-collection in scope with the INBO vision. Transparency increases confidence in the INBO collection.

The decision tree is designed for internal usage. Nonetheless, in the context of the [INBO Open Science method](#) and knowledge exchange within the DiSSCo (Distributed System of Scientific Collections) Flanders project, we publish it openly. By this we hope to inspire other institutes or promote dialogue with colleagues external to INBO on the topic: "Archiving of natural science specimens (or not)?".



Inhoudstafel

Dankwoord	2
Samenvatting	3
Aanbevelingen voor interne werking	4
English abstract	5
1 Beslissingsboom: start en terminologie	8
2 Stap 1: Evaluatie van het <i>specimen</i>	11
2.1 Waardebepaling	11
2.2 <i>Specimens</i> die in <i>collectie</i> MOETEN	13
(a) Het specimen is een (afgeleide of een substaal van een) typespecimen.	13
(b) Het specimen is deel van een referentiecollectie.	13
(c) Er is herhaald <i>gebruik</i> gepland over een tijdspanne van >5 jaar.	14
(d) Er is een verplichting om het <i>specimen</i> te <i>archiveren</i> (bv. een contract).	14
2.3 <i>Specimens</i> die in <i>collectie</i> MOGEN	14
(1) Het <i>specimen</i> werd <i>ingezameld</i> op een <i>typelocatie</i>	15
(2) Het <i>specimen</i> is zeldzaam.	15
(3) Er verwijst een (geplande) publicatie naar het <i>specimen</i>	16
(4) Het <i>specimen</i> en de bijhorende data zijn van goede kwaliteit.	16
(5) Er kan meer of andere data worden geëxtraheerd van het <i>specimen</i> met huidige methoden.	16
(6) Het is waarschijnlijk dat er een nieuwe data-extractie methode zal worden ontwikkeld toepasbaar op het <i>specimen</i>	17
(7) Het <i>specimen</i> was moeilijk en/of relatief duur om <i>in te zamelen</i>	17
3 Stap 2: Technische fit <i>specimen</i> met INBO- <i>deelcollecties</i> ?	18
4 Stap 3: Inhoudelijke fit <i>specimen</i> en de INBO-scope	19
5 Stap 4: Aftoetsen tegen de INBO minimale kwaliteitscriteria	21
5.1 Minimale kwaliteitscriteria van de INBO- <i>collectie</i>	21
5.2 MINIMALE kwaliteitscriteria van het INBO-bodemarchief	22
5.3 MINIMALE kwaliteitscriteria van het INBO-strooiselarchief	23
5.4 Motivatie afwijking MINIMALE kwaliteitscriteria	23
6 Eindpunten van de beslissingsboom	25
6.1 Richtlijnen: toevoegen aan de INBO- <i>collectie</i>	25
6.2 Richtlijnen: toevoegen aan een niet-INBO- <i>collectie</i>	26
6.3 Richtlijnen: <i>kortetermijn</i> bewaring	26
6.4 Richtlijnen: <i>afstoten</i> en <i>ontzamelen</i>	27
6.5 Treed in dialoog met <i>collectiebeheer@inbo.be</i>	28



6.5.1	Onduidelijkheden, vragen, meningsverschillen en suggesties.....	28
6.5.2	Afwijkingen qua kwaliteit, bewaarplaats of scope.....	28
	Referenties	30
	Bijlage	31



1 BESLISSINGSBOOM: START EN TERMINOLOGIE

In de [bijlage](#) worden definities gegeven voor de woorden die doorheen de tekst in schuinschrift zijn opgemaakt. Wanneer er gerefereerd wordt naar “specimen” of “specimens” doorheen het document betreft dit *natuurwetenschappelijke specimens*. Wanneer er gerefereerd wordt naar “collectie” of “collecties” doorheen het document betreft dit *natuurwetenschappelijke collecties*.

De beslissingsboom heeft als doel te helpen met de vraag: (blijven) *archiveren* van een *specimen* (of niet)? Met **archiveren van een specimen** wordt in deze context bedoeld: het bewaren van het fysieke *specimen* in een fysieke bewaarplaats voor *lange termijn*, waarbij men ook een digitaal record van het *specimen* aanmeldt in de centraal beheerde *collectie-inventaris*. Wanneer een *specimen* nog niet deel was van de INBO-*collectie*, staat *archiveren* gelijk met: “in *collectie* brengen”. Vanuit het standpunt van de *collectiebeheerder* spreekt men van *acquisitie* van het *specimen* wanneer het wordt toegevoegd aan de INBO-*collectie*. Vanuit het standpunt van de *deposant* spreekt men van het deponeren van het *specimen*. Bewaring voor **lange termijn** betekent in deze context voor een ongekende termijn of een termijn langer dan vijf jaar.

Bij de actie van het *archiveren*, wordt er ook een centraal beheerd digitaal record van het *specimen* gecreëerd dat zijn eigen levensloop start. Dit record is te vinden in de *collectie-inventaris*, gewoonlijk bijgehouden in een **collectiebeheersysteem** (Engels: Collection Management System, afgekort: CMS). Het bestaan van het digitale record van de *specimens* is in theorie voor altijd. We spreken hier ook over *langetermijn*bewaring. De digitale record van het *specimen* blijft bestaan, ongeacht of het *specimen* nog steeds in de INBO-*collectie* zit, is *afgestoten* en *overgedragen*, of werd *ontzameld*.

Afstoten is een *specimen* uit de *collectie* brengen waarbij het eigenaarschap van het *specimen* wordt opgezegd (Engels: to deaccession). Na *afstoten* kan een *specimen* *overgedragen* worden naar een andere eigenaar of kan het worden *ontzameld*. Een andere eigenaar kan een instituut zijn dat een *collectie* beheert, nl. een **institutionele collectie**, of een privé-instelling of -persoon die een **privécollectie** beheert. Bij *afstoten* wordt in de eigen *collectie-inventaris* geen verdere informatie meer bijgehouden over het *specimen* (maar de digitale record blijft bestaan).

Ontzamelen is het verwijderen van een *specimen* dat *ingezameld* werd (Engels: to dispose of).



De gebruiker dient te starten bij 'START' in de beslissingsboom ([Figuur 1](#)). Er zijn verschillende startsituaties mogelijk:

Startsituatie 1	Er werd voor een bepaalde doelstelling een <i>specimen</i> ingezameld. Dit kan zijn in het kader van <i>langetermijn</i> monitoring of in het kader van een afgelijnd project. Er werd data geëxtraheerd van het <i>specimen</i> in functie van de onderzoeksvraag of -vragen en de <i>inzamelaar</i> wenst het <i>specimen</i> te <i>archiveren</i> na de data-extractie.
Startsituatie 2	Een <i>collectiebeheerder</i> wenst de waarde van een <i>specimen</i> in de INBO- <i>collectie</i> te beoordelen omwille van een logistieke reden, bijvoorbeeld het beheer van de bewaarruimte.
Startsituatie 3	Een <i>collectiebeheerder</i> wenst de waarde van een <i>specimen</i> in de INBO- <i>collectie</i> te herevalueren omwille van een instructie tot herevaluatie. Het kan namelijk zijn dat bij archivering de instructie werd achtergelaten dat bijvoorbeeld 10 jaar na bewaring, de contractuele verplichting om het <i>specimen</i> bij te houden is voldaan en het <i>specimen</i> aldus mag worden <i>afgestoten</i> .
Startsituatie 4	Een privépersoon of een ander instituut wenst zijn <i>specimen(s)</i> of <i>collectie</i> te <i>deponeren</i> in de INBO- <i>collectie</i> .

De beslissingsboom beslaat vier grote stappen, aangeduid in het geel:

1. Evaluatie van het *specimen*: waardevol, afspraken of herhaald gebruik,
2. Technische fit van het *specimen* en de aanwezige infrastructuur bij INBO,
3. Inhoudelijke fit van het *specimen* met de scope van de INBO-*collectie*,
4. Conformiteit met de minimum-kwaliteitscriteria van de INBO-*collectie*.

Op het einde van het doorlopen van de beslissingsboom bekomt men ofwel een beslissing (aangeduid in het groen), ofwel moet er in dialoog worden getreden (aangeduid in het rood) voor het betreffende *specimen* of de betreffende groep van *specimens* (i.e. het *specimen* lot).

Deze beslissingsboom behandelt niet het opstarten van een nieuwe *langetermijn*-INBO-*collectie*. Hiervoor wordt er best zo vroeg mogelijk in dialoog getreden met collectiebeheer@inbo.be. In deze dialoog zal ook Team Facility worden betrokken.

Figuur 1: De beslissingsboom: *Archiveren van natuurwetenschappelijke specimens (of niet)?* Versie 1.0 (2024).

Ruiten: ja/nee vragen.

Rechthoeken: informatie.

Blauw: optionele "HELP" informatie (rechthoeken) of vragen (ruiten).

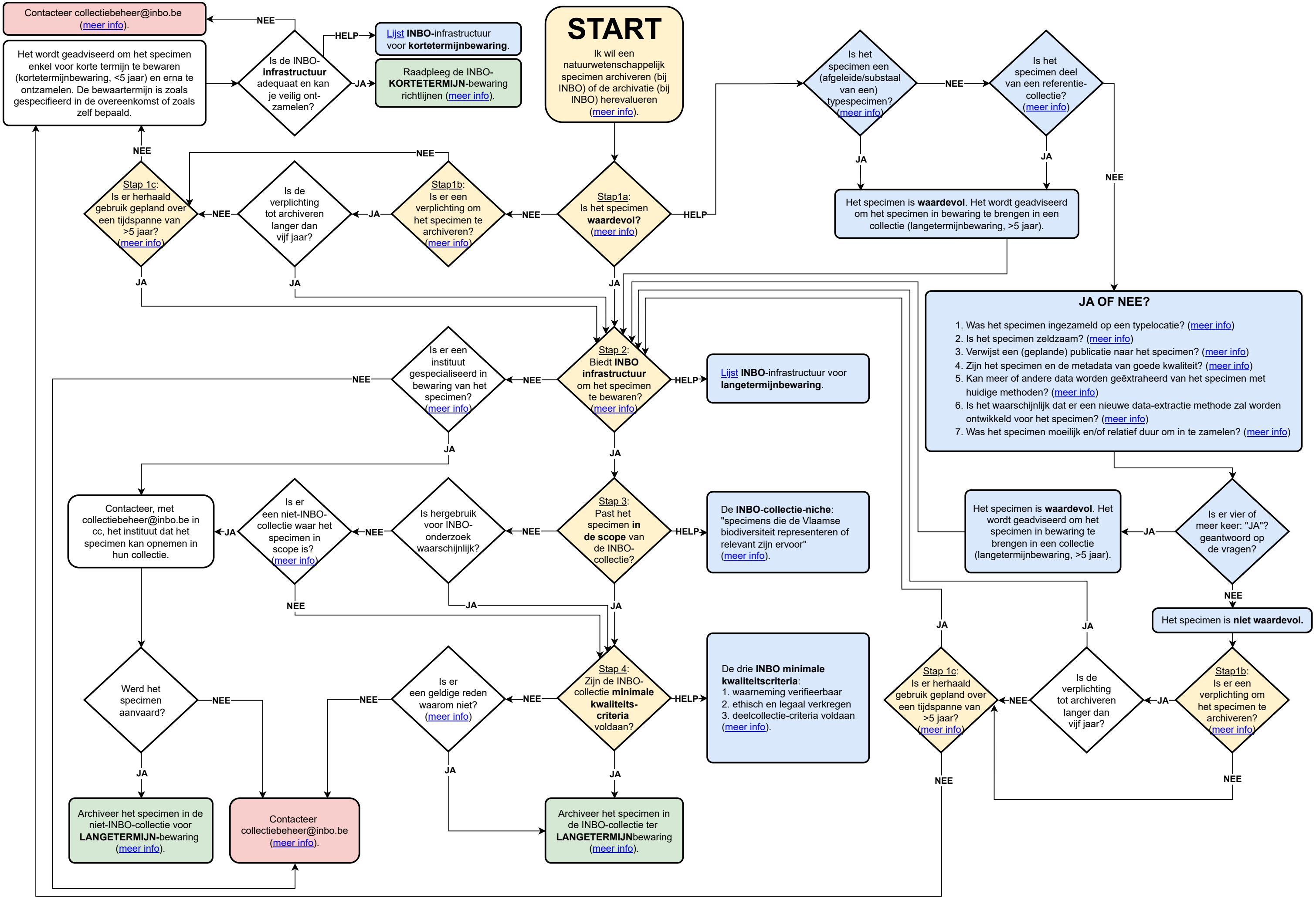
Geel: de hoofdvragen (ruiten) en startpositie (rechthoek).

Rode en groene rechthoeken: eindpunten van de beslissingsboom.

Rode rechthoek: er kan geen beslissing gemaakt worden zonder extra dialoog, ondersteuning of acties.

Groene rechthoek: de geadviseerde te nemen beslissing.





2 STAP 1: EVALUATIE VAN HET SPECIMEN

Depositant: “Heeft het zin om mijn *specimen* in collectie te brengen?”

Collectiebeheerder: “Heeft het zin om verder te investeren in het bewaren van een *specimen*?”

2.1 WAARDEBEPALING

WAT?

De waarde van *specimens* is een subjectief oordeel, waarbij bepaalde vraagstellingen kunnen helpen het oordeel weloverwogen te maken (DCC, 2014). Enerzijds spreken we van de monetaire waarde, anderzijds van de wetenschappelijke waarde of significantie. Een “Natural Science” of *natuurwetenschappelijk specimen* is een item of object dat een representatie is van de bio- of geodiversiteit (Addink et al., 2020).

WIE?

De verantwoordelijke onderzoeker van het onderzoeksproject waarbinnen het *specimen* in kwestie wordt *ingezameld* of zal worden *ingezameld*, is best geplaatst om een eerste waardebeoordeling uit te voeren. Het is dan ook aangeraden dat hij/zij de *depositant* is van het *specimen* en de bijbehorende initiële waardebeoordeling uitvoert. De verantwoordelijke onderzoeker is vaak ook de *inzamelaar*, of heeft de *inzameling* nauw opgevolgd. De onderzoeker weet hoe nauwgezet werd *ingezameld*, hoe nauwgezet data werd bijgehouden en onder welke condities het *specimen* werd bewaard doorheen zijn levensloop tot aan het toevoegen van het *specimen* aan de *collectie*. De onderzoeker heeft vaak ook de meeste kennis over de context van het *specimen*: hoe zeldzaam het is, wat voor *gebruik* mogelijk is met de huidige technieken, of er bepaalde legale verplichtingen verbonden aan het *specimen* zijn, etc.

Naast de initiële waardebeoordeling en daaropvolgende *archivering*, is het onvermijdelijk dat voor een *specimen* in een *collectie* er op een later tijdstip iemand een nieuwe waardebeoordeling zal maken. Dit kan om verschillende redenen:

- beslissen om *gebruik* van het *specimen* aan te vragen (*gebruikers*)
- beslissen om het *specimen* al dan niet te laten *gebruiken* (*collectiebeheerders*)
- beslissen om het *specimen* al dan niet *af te stoten* (*collectiebeheerders*)

Gebruikers kunnen interne gebruikers zijn die de *specimen*-catalogus raadplegen via bijvoorbeeld het *collectiebeheersysteem* (bv. INBO-CMS) of externe *gebruikers*, wanneer de INBO-*collectie* wordt ontsloten bijvoorbeeld via [DiSSCo \(Distributed Systems of Scientific Collections\)](#).

Van zodra het *specimen* aan een *collectie* wordt toegevoegd (= *acquisitie*), gebeurt de verdere opvolging door de *collectiebeheerder*. De *collectiebeheerder* logt verdere activiteit van het *specimen* in de *collectie* die invloed kan hebben op de waarde van het *specimen*.



HOE?

Er bestaan verschillende hulpmiddelen zoals deze beslissingsboom ([Figuur 1](#)), “Op de museale weegschaal, *collectiewaardering* in zes stappen” (Versloot, 2013), “Significance 2.0” (Russell & Winkworth, 2024) en “Reviewing Significance 3.0” (Reed, 2018) om de (potentiële) *deposant* of *collectiebeheerder* bij te staan. Alternatief kan een de *deposant* of de *collectiebeheerder* een persoonlijke waardebeoordeling maken over een *specimen* zonder formeel de beslissingsboom te doorlopen.

Het is aanbevolen dat de *deposant* en *collectiebeheerder* summier documenteren waarom een bepaalde beslissing werd gemaakt. Dit documenteren gebeurt idealiter vanaf de start tot het eind van het bestaan van een *specimen* in de *collectie*, indien mogelijk in het *collectiebeheersysteem* (bv. INBO-CMS). Het expliciet maken van de waarde van de *gearchiveerde specimen*s helpt *collectiebeheerders* om correct te handelen. Om te bewaken dat de administratieve last miniem blijft voor de waardebeoordeling, adviseren we volgende aanpak:

- 1) Vink de toepasselijke argumentatie aan: “[type](#)”, “[referentie](#)”, “[recurrent-meten](#)”, “[contract](#)”, “[typelocatie](#)”, “[zeldzaam](#)”, “[publicatie](#)”, “[kwalitatief](#)”, “[meer-data-extractie-mogelijk](#)”, “[nieuwe-methoden-waarschijnlijk](#)”, “[investering](#)” (zie verder).
- 2) Naar persoonlijke inschatting qua relevantie, kan er meer uitleg gegeven worden bij de waardebeoordeling. Doorgaans zal dit het meest relevant zijn bij: “zeldzaam”, “kwalitatief” en “investering”, terwijl voor alle andere criteria dit zou moeten kunnen worden afgeleid uit de gelinkte data (bv. gelinkt contract, gelinkte publicatie, gelinkte *typespecimen*, gelinkt project, ...).

Het documenteren van de waarde is persoons- en tijdsafhankelijk. Het documenteren kan voor één enkel *specimen* of voor een groep van gelijk(w)aardige *specimens* worden uitgevoerd.

De (potentiële) *gebruiker* doet een waardebeoordeling voornamelijk op basis van de onderzoeksvraag waarvoor het *specimen* zal worden *gebruikt* en de kwaliteit van het *specimen*.

WANNEER?

Bij voorkeur wordt bij het schrijven van projectvoorstellen een waardebeoordeling uitgevoerd om in te schatten of de geplande *specimens* waardevol genoeg zijn ter archivering, of om de geplande *specimens* dusdanig waardevol te maken zodat ze aan een *collectie* kunnen worden toegevoegd. Idealiter neemt de potentiële *deposant* voor het geplande onderzoek contact op met de *collectiebeheerders* van de toekomstige *collectie* waar de *specimens* wensen te *deponeren*, en spreken ze af welke documentatie (bv. velddata, projectdata, ...) nodig is om het potentieel tot *hergebruik* zo groot mogelijk te maken. Bij het uitschrijven van het projectvoorstel kan de beslissing om te *archiveren* bijvoorbeeld voor genetische *specimens* (matrixtalen) *ingezameld* in het buitenland, bepalen dat er wel administratie verbonden aan de verplichtingen van het *Nagoya protocol* dient te worden doorlopen ongeacht het geplande *gebruik* voor het onderzoek (zie [VLIR beslissingsboom](#): “The genetic resource will be ‘utilised’ by you or a third party, and/or the genetic resource will be held in a museum collection or registered collection and made available for research.”).



In alle verdere stappen van onderzoek dat *specimens* genereert, kan er een waardebeoordeling worden uitgevoerd om te beslissen wat de finaliteit is van de gegenereerde *specimens*, waarbij ten laatste bij het afsluiten van het onderzoeksproject moet worden beslist: *archiveren* van de *specimens* (of niet)?

Voor de *specimens* die deel uitmaken van de INBO-collectie, kan eender wanneer in hun levensloop door de *collectiebeheerder* een waardebeoordeling worden uitgevoerd bijvoorbeeld bij het uitlenen van *specimens*, het verwijderen van een (deel van het) *specimen* of bij het uitvoeren van het *collectiebeheer*.

Voor de *specimens* die deel uitmaken van de INBO-collectie, kan eender wanneer in hun levensloop door (potentiële) *gebruikers* een waardebeoordeling worden uitgevoerd.

WAAROM?

Een *collectiewaardering* is een sterk middel om te onderbouwen waarom het erfgoed belangrijk is en behouden moet blijven en het spoort tevens de *deposant* en de *collectiebeheerder* aan om daarover kritisch na te denken (Luger *et al.*, 2021).

Hoewel een *specimen* waardevol kan worden bevonden door een *deposant* of de huidige *collectiebeheerder*, is dat voor een buitenstaander of nieuwe *collectiebeheerder* niet altijd duidelijk. Het expliciet documenteren van de waarde van een *specimen* in *collectie*, wat bijvoorbeeld bij INBO wordt uitgevoerd in het *collectiebeheersysteem* (INBO-CMS), biedt zo een extra bescherming voor het wetenschappelijk nalatenschap. Zo kan op een later tijdstip na *archivatie* met volle kennis geëvalueerd worden welke handelingen (zoals *beheer*, *gebruik*) geoorloofd zijn om uit te voeren.

Het is ook belangrijk om te beseffen dat een waardeoordeel niet statisch is. De waarde van een *specimen* kan veranderen door de tijd. De oorspronkelijke context bij *archiveren* is misschien niet meer van toepassing. Een *specimen* kan bijvoorbeeld jaren na *archivatie* niet meer zeldzaam zijn in zijn context, of omgekeerd: het *specimen* kan juist zeldzamer zijn geworden.

2.2 SPECIMENS DIE IN COLLECTIE MOETEN

(a) Het specimen is een (afgeleide of een substaal van een) typespecimen.

Indien het *specimen* een *typespecimen* is, dan moet dit *specimen* in een *collectie*, bij INBO of elders. Dit geldt ook indien het *specimen* een *afgeleide* of *substaal* is van een *typespecimen* (bv. een DNA-*specimen* afkomstig van een herbarium*specimen*). Zelfs al is de kwaliteit en kwantiteit van het *specimen* niet volgens de minimumvereisten (zie [Stap 4: Aftoetsen tegen de INBO minimale kwaliteitscriteria](#)). Het is aan te raden dat er expliciet wordt vermeld bij (*afgeleiden* of *substalen* van) *typespecimens* dat deze een hoge wetenschappelijke waarde hebben, zodat iemand met minder taxonomische kennis een dergelijk *specimen* niet uit de *collectie* verwijdert bijvoorbeeld omwille van mindere kwaliteit. *Typespecimens* zijn waardevolle *specimens*.

(b) Het specimen is deel van een referentiecollectie.

Specimens die dienen als referentie over verschillende onderzoeken of dienstverlening heen, dienen op *lange termijn* bewaard te worden. *Specimens* van een *referentiecollectie* zijn waardevolle *specimens*. Voorbeelden van *referentiecollecties* bij INBO zijn:



- de HABNORM-bodemspecimens,
- de eDNA-referentiecollectie: dit zijn hoogwaardige DNA-stalen waarvoor sequenties voor (meta)barcoding of genotypes voor fingerprinting werden bekomen, met welke andere te identificeren sequenties of genotypes kunnen worden vergeleken. Het is belangrijk dat het DNA-staal ter beschikking blijft zodat ten allen tijde nieuwe of meer referentiesequenties kunnen worden verkregen,
- de INBO-referentiecollectie bestuivers.

(c) Er is herhaald gebruik gepland over een tijdspanne van >5 jaar.

Wanneer de onderzoeksopzet (bv. langetermijn-monitoring) voorziet dat over een tijdspanne van verschillende jaren meerdere metingen worden genomen van het *specimen*, spreekt het ook voor zich dat dit *specimen* in een *collectie* gaat. Bijvoorbeeld, in langetermijnmonitoringsprogramma's waarin bodemspecimens worden ingezameld, is het essentieel dat de metingen van alle *inzamelingen* vergelijkbaar zijn over de tijd, ongeacht of er nieuwe laboratoriumtechnieken worden ontwikkeld. Het is vanaf de proefopzet geweten dat dit mogelijk is voor de tijdspanne van de proefopzet. Bij de introductie van nieuwe laboratoriumtechnieken worden vergelijkende testen uitgevoerd om methode-effecten op de langetermijndatareeksen uit te sluiten. De bodemspecimens worden in dergelijke datareeksen hermeten, wanneer nodig.

(d) Er is een verplichting om het specimen te archiveren (bv. een contract).

Indien het *specimen* omwille van gemaakte afspraken voor *lange termijn* moet bewaard worden, dan is er uiteraard ook geen twijfel over. Een afspraak kan in de vorm zijn van een contract bijvoorbeeld met een bepaalde opdrachtgever, een fonds (zoals FWO, BOF of een privéfonds), een (N)GO of een samenwerkend instituut. Een *specimen* kan ook bewijs zijn in een rechtszaak (bv. schade door een wolvenbeet). Het is dus erg belangrijk om de administratieve context van de *specimens* te kennen en te documenteren. Daarnaast is het ook belangrijk om alvorens *specimens in te zamelen* te bespreken met de belanghebbenden ("stakeholders") of, hoe en waar de *specimens* te bewaren. Let op: indien de verplichting om een *specimen* te bewaren minder dan vijf jaar is en het *specimen* is niet waardevol is bevonden, kan het *specimen* dat in bewaring moet omwille van een verplichting ook in (voldoende gedocumenteerde - zie [richtlijnen kortetermijnbewaring](#)).

2.3 SPECIMENS DIE IN COLLECTIE MOGEN

Als het niet gaat om *typespecimens*, *referentiecollecties*, *specimens* met gepland herhaald gebruik over *lange termijn* of het nakomen van (bindende) afspraken, is het al dan niet *archiveren* van *specimens* een afweging van de kosten versus de baten. De kosten zijn letterlijk te nemen: het financiële plaatje dat leidt tot praktische belemmeringen. We hebben namelijk niet de mogelijkheid om onbeperkt ruimte (proefpercelen, laboratoria, vriescellen, koelruimtes, ..), materiaal (doosjes, epjes, labels, ..) en werkmiddelen (personeel, verzendingen, elektriciteit, serverruimte, ...) te voorzien. De term 'baten' slaat in dit geval op de wetenschappelijke waarde van het *specimen* die leidt tot *gebruik*. Hierbij dient men uiteraard de afweging te maken naar het historische aspect dat altijd van toepassing is: elk *specimen* is altijd uniek daar het maar eenmaal in tijd kan *ingezameld* worden.

Onderstaande zeven argumenten kunnen worden aangehaald door de *deposant* om een *specimen* te bestempelen als waardevol. We spreken enerzijds over de wetenschappelijke waarde (argumenten 1-6) en anderzijds over de monetaire waarde (argument 7) van



specimens en *collecties*. Indien er meer dan drie van de zeven argumenten voldaan zijn, spreken we van een waardevol *specimen*.

De monetaire waarde van *specimens* of *collecties* kan enerzijds de geldelijke waarde van het *specimen* of de *collectie* op zich zijn (bv. de verkoopwaarde van een klomp goud in een geologische *collectie*) en anderzijds de geldelijke waarde van de investering in het *specimen*. Voor het gemiddelde INBO-*specimen* is de monetaire waarde van het *specimen* of de *collectie* op zich niet bepaald. Om *specimens* te creëren verschilt de geldelijke waarde veelal per *specimen* (lot): de logistieke organisatie van het *inzamelen* (afstand, personeelstijd, materiaal, ..) of de geldelijke kost van een *specimen* te verzenden naar INBO (“incoming loan”), de verwerkingskosten (bv. personeelstijd in het laboratorium), het materiaal (bv. laboratorium- en opslagmateriaal). Tot slot is er ook de geldelijke waarde van de investering om het *specimen* te bewaren, die evenzeer een argument pro of contra kan zijn om (verder) te investeren in de bewaring van het *specimen*. Het is erg belangrijk dat men zich bewust is van de monetaire waarde van *specimens* en *collecties*, maar het kostenplaatje mag nooit overheersen in het nemen van een beslissing rond (blijven te) *archiveren*. De wetenschappelijke waarde primeert.

(1) Het *specimen* werd *ingezameld op een typelocatie*.

Vaak laat een instituut niet toe om *typespecimens* te manipuleren of te *gebruiken*, om het langdurig voortbestaan ervan te garanderen. Daarom zijn *specimens* van een *typelocatie* ook waardevol. Afhankelijk van de taxonomische geschiedenis en het behoud van de locatie, kunnen *specimens* van de *typelocatie* met meer zekerheid een goede representatie zijn van de taxonomische eenheid, terwijl er minder restricties aan vast hangen qua *hergebruik*. Het effectieve belang van een dergelijk *specimen* in taxonomisch onderzoek, hangt af van hoeveel *specimens* van de *typelocatie* reeds beschikbaar zijn in eigen en andere *collecties*. Het spreekt voor zich dat voor statische organismen (planten, fungi) dit criterium belangrijker is dan voor mobiele organismen (dieren). Tot slot dient dit altijd in de context van het specifieke taxon te worden bekeken: het kan bijvoorbeeld voorkomen dat een *specimen* van een *typelocatie* niet (meer) garant staat voor een hogere kans op correcte taxonomische eenheid door bijvoorbeeld kruisingen of sympatrie met andere taxa.

(2) Het *specimen* is *zeldzaam*.

Meestal zal de *deposant* hierover een buikgevoel hebben: het is zeker geen zwart/wit criterium. In de volgende paragrafen volgt een uiteenzetting van wat als zeldzaam kan worden beschouwd.

Een *specimen* kan gelinkt zijn aan een **zeldzame waarneming** (= occurrence); de combinatie van locatie, tijdstip en, voor biotische *specimens*: het taxon. Zo kan het voorkomen dat een *specimen* van een soort die binnen een nieuw gebied teruggevonden is, waar het voorheen nog niet geregistreerd was, als zeldzaam wordt gelabeld door de waardebepaler.

- Zeldzaamheid hangt vaak af van de ‘biologie’ van het organisme: de mobiliteit, de populatiedensiteit, de generatietijd, de zeldzaamheid van de habitat waar het voorkomt, etc.
- Zeldzaamheid hangt ook af van de geografische afbakening waarbinnen we kijken (bv. Vlaanderen versus België).
- De ‘bedreigingsgraad’ van organismen of habitats kan hier ook belangrijk zijn. Organismen met een bedreigde status op het moment van *inzamelen* (bv. IUCN Red List, CITES, Vlaamse Rode Lijst) of *specimens* uit een beschermd gebied (bv. Ramsar

site), kunnen waardevoller geacht worden. Dit omdat het opnieuw *inzamelen* in de toekomst onwaarschijnlijker is of gewoonweg administratief moeilijker kan zijn.

Bij zowel biotische als abiotische *specimens* is het van belang **hoe zeldzaam het specimen is in collectie**, namelijk hoeveel gelijk(w)aardige *specimens* er al zijn. Bij biotische *specimens* kan dit een *specimen* van een weinig voorkomende soort zijn: de zeldzame waarneming leidt tot zeldzame aanwezigheid in *collecties*. In sommige taxonomische groepen gebeurt het soms dat een inverse relatie ontstaat: *specimens* van zeldzame soorten worden sneller in *collectie* gebracht, terwijl algemeen voorkomende soorten minder worden bestudeerd of *ingezameld* en dus weinig in *collectie* voorkomen. De onderzoekscontext van het *specimen*, maakt soms dat er meer gelijk(w)aardige *specimens* zijn. Bij een populatie-genetische studie bijvoorbeeld, worden er veel *specimens* (30, 40, 50 ...) van eenzelfde organisme binnen eenzelfde locatie *ingezameld*. Het kan ook dat een *specimen* van een soort reeds uitvoerig werd gedocumenteerd in een bepaalde vorm van een *natuurwetenschappelijk specimen* maar niet in een andere vorm. Er kunnen bijvoorbeeld heel veel DNA *specimens* bestaan van een bepaalde soort boom, maar geen enkele stamschijf.

Binnen de totaliteit van *collecties*, kan een *specimen* ook **zeldzaam** zijn **omwille van de kwaliteit**. Om dit te weten is expertise over de waarneming en het *specimen* nodig in de context van de reeds aangelegde *collecties*.

(3) Er verwijst een (geplande) publicatie naar het *specimen*.

Wetenschappelijk onderzoek moet reproduceerbaar zijn. Deze reproduceerbaarheid is van belang voor verificatie (i.e. met exact dezelfde methoden) of heranalyse (i.e. met nieuwe methodes of meta-analyses). Het is relevant om deze reproduceerbaarheid zoveel mogelijk te laten afhangen van (*afgeleiden* van) *specimens* welke minimale investeringen in bewaring en beheer vereisen. Bijvoorbeeld een foto van een schedel-*specimen* met een meetlat ernaast, kan zorgen dat de schedel niet meer moet worden bijgehouden om de meting te kunnen reproduceren die gepubliceerd werd in een artikel. Cary & Fierer (2014) beargumenteren: “If the results obtained from analyzing the samples are of sufficient importance to publish in the scientific literature then the samples should be of sufficient importance to archive”. Een publicatie kan een (gepland) INBO-rapport, A1- of A2-publicatie of een datapublicatie (bv. dataset op GBIF, Zenodo, ..) zijn.

(4) Het *specimen* en de bijhorende data zijn van goede kwaliteit.

Is het *specimen* kwalitatief *ingezameld* en bewaard? Is de bijbehorende data kwalitatief en compleet? Is de beschrijving van het *specimen* dermate goed dat iemand het *specimen* opnieuw kan *gebruiken* om andere onderzoeksvragen op te lossen? Weten we exact hoe het *specimen* werd *ingezameld* en waarom? Is het *specimen* legaal verkregen? Heeft het restricties in *gebruik*? Is er bewijs van correcte *identificatie*? Is de locatie precies? Er wordt losstaand van de kwaliteitsvereisten van de *collectie* waar je het *specimen* wenst onder te brengen, een eerste ruwe persoonlijke schatting naar de kwaliteit gemaakt volgens eigen achtergrondkennis, normen en waarden.

(5) Er kan meer of andere data worden geëxtraheerd van het *specimen* met huidige methoden.

Kunnen met de huidige wetenschappelijke kennis meer en vooral andere data worden geëxtraheerd uit het *specimen* om andere onderzoeksvragen te beantwoorden? Met andere



onderzoeksvragen wordt bedoeld: andere dan waarvoor het *specimen* oorspronkelijk werd *ingezameld*.

Voorbeeld 1: Een DNA-*specimen* waarop voor het oorspronkelijke onderzoek microsatelliet populatie-genetische studies werden uitgevoerd, kunnen *gebruikt* worden voor een fylogenetische studie.

Voorbeeld 2: Visweefsel kan *ingezameld* worden om een bepaalde pollutant op te sporen, wat jaren later opnieuw kan worden aangewend om te screenen op een andere pollutant.

Voorbeeld 3: Een gedroogd *specimen* van een wilde bij kan worden bewaard voor morfologisch onderzoek (gepinde entomologische *collectie*). Het gedroogd *specimen* kan ook *gebruikt* worden om op een later tijdstip bijvoorbeeld een poot van te verwijderen en van de poot een *afgeleide* zoals een DNA-*specimen* van te maken om genetische vraagstukken te beantwoorden.

(6) Het is waarschijnlijk dat er een nieuwe data-extractie methode zal worden ontwikkeld toepasbaar op het *specimen*.

Er kan een inschatting worden gemaakt hoe waarschijnlijk het is dat er nieuwe methoden zullen worden ontwikkeld in het onderzoeksveld waarbinnen het *specimen* past.

Voorbeeld 1: Genetisch onderzoek is een snel ontwikkelend veld en nieuwe DNA-extractietechnieken en laboratoriumanalysetechnieken zijn te verwachten in de komende vijf jaar.

Voorbeeld 2: Polluëntenonderzoek is een snel ontwikkelend veld en bij de vondst van nieuwe types pollutanten en bijhorende opsporingstechnieken kunnen historische *collecties* de geschiedenis van de pollutant achterhalen.

Voorbeeld 3: Voor bodems*specimens* kunnen door nieuwe technieken de kwantificatielimiten van een bepaald element verlagen en zo kan men mogelijk jaren na de initiële analyse toch bepaalde lage concentraties meten die vroeger niet detecteerbaar waren.

(7) Het *specimen* was moeilijk en/of relatief duur om in te zamelen.

Eenzijds zijn er eenmalige kosten gemaakt om een *specimen* te bekomen. Het spreekt voor zich dat de personeelskosten mee in het kostenplaatje zitten: er werd een loon betaald voor gepresteerde werkuren tijdens het *inzamelen*, transporteren en bewerken van het *specimen*. Daarbovenop zijn er veelal ook directe kosten gemaakt om het *specimen* in te zamelen: verplaatsingskosten (openbaar vervoer, dag - en verplaatsingsvergoedingen ...); apparatuur (visnet, snoeischaar, kleurvallen, ...); kosten om het *specimen* op te slaan (buisjes, potjes, ethanol, cryodozen, ...); kosten om het *specimen* te transporteren (verpakking, koelbox, ...). Tot slot worden er ook directe kosten gemaakt om het *specimen* te bewerken na *inzamelen*, bijvoorbeeld een DNA-extractie, het sorteren van strooisel in verschillende fracties, het monteren van een herbariums*specimens*, ...

Er zijn ook indirecte kosten gemaakt, denk aan het schrijven van projecten, locatieselectie, het bekomen van vergunningen, voorbereidend werk aan de *inzameling*, ...

Ook al worden kosten gemaakt om het *specimen* te bekomen, betekent dit niet dat we zonder nadenken verder moeten investeren in het bewaren van het *specimen* en dus kosten blijven maken. De grootte van de gemaakte kosten en het (on)gemak om het *specimen* in te zamelen, geven de inschatting hoe moeilijk of makkelijk het is om al dan niet opnieuw in te zamelen indien een gelijkaardig *specimen* nodig zou zijn voor een nieuwe onderzoeksvraag.

//

3 STAP 2: TECHNISCHE FIT SPECIMEN MET INBO-DEELCOLLECTIES?

“Kan het *specimen* worden toegevoegd aan een INBO-*deelcollectie* en zijn de bewaringsmethode en de behoudsacties van die *deelcollectie* een goede technische fit voor het waardevolle *specimen*?”

Hier moet de evaluator (*deposant* of *collectiebeheerder*) aan de hand van de waarde van het *specimen*, bepaald in de vorige stap, bepalen of het *specimen* met diens specifieke vereisten voor *langetermijn*bewaring, kan **aansluiten of aangesloten blijven bij een INBO-*deelcollectie***. Hierbij wordt geëvalueerd of de **gehanteerde bewaringsmethoden en het beheer van *specimens* goed genoeg zijn** voor het *specimen* in kwestie.

De *langetermijn*bewaarplaatsen bij INBO hangen samen met de centraal aangemelde *collecties* en kunnen worden geraadpleegd in [INBO-deelcollecties](#) (enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers).

Hierbij is het belangrijk om vanuit het belang van het *specimen* ook **andere niet-INBO-*collecties te overwegen***. Zo kan het zijn dat bijvoorbeeld voor meer waardevolle *specimens*, een niet-INBO-*collectie* met andere bewaringsmethoden langer behoud kan garanderen dan de INBO-*collectie*. De INBO-DNA-*deelcollectie* bijvoorbeeld biedt de mogelijkheid om de *specimens* bij -80°C op te slaan, terwijl andere DNA-*collecties* soms investeren in bewaring in vloeibare stikstof met bewaringstemperaturen tot -196°C.

Om te raadplegen welke andere *collecties* er bestaan, kunnen enerzijds generieke inventarissen worden geraadpleegd en anderzijds kunnen we vertrekken vanuit de collectieve ervaringen en contacten van INBO-collega's.

- Generieke inventarissen zijn te raadplegen op [ELViS \(European Loans and Visits System\)](#), [GBIF GRSciColl \(Global Registry of Scientific Collections\)](#) of de [CETAF profielen](#).
- INBO-precedenten van *deponeringen van specimens/collecties* naar andere *natuurwetenschappelijke collecties*: [INBO-deponeringen](#) (enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers).
- INBO-precedenten van permanente bruikleen van *INBO-specimens*: [INBO-permanente-bruiklenen](#) (enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers).



4 STAP 3: INHOUDELIJKE FIT SPECIMEN EN DE INBO-SCOPE

“Past het *specimen* in de scope en visie van de INBO-*collectie*?”

“Verrijkt het *specimen* de INBO-*collectie*?”

“Past het *specimen* bij de reeds gearchiveerde *specimens*?”

Indien het gewenst is om het waardevolle *specimen* in een INBO-*collectie* onder te brengen, evalueren we ook of er een goede fit is tussen het waardevolle *specimen* en de visie van de INBO-*collectie*. In het [INBO-*collectieplan*](#) (voorlopig enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers of op aanvraag) nemen we met de **INBO-*collectie* een welbepaalde niche/scope in**, die uiteraard nauw verbonden is met de institutionele waarden. De INBO-*collectie* bevat ***specimens met relevantie voor de Vlaamse geo- en biodiversiteit.***

Het spreekt voor zich dat, in theorie, een goedgekeurd INBO-project *specimens* creëert die de institutionele waarden volgen. Maar:

- 1) De fit van het project met de institutionele waarden vertaalt zich niet automatisch naar een fit van het *specimen* met de visie in het *collectieplan*.
- 2) De institutionele waarden, het *collectieplan* en de bijhorende visie op de INBO-*collectie* kunnen wijzigen doorheen de tijd en zo kan bij herevaluatie een *specimen* misschien toch beter worden *afgestoten* om zo plaats te maken voor andere *specimens*. Na *afstoten* kan het *specimen* worden aangeboden aan een andere *collectie* of worden *ontzamd*.
- 3) Er bestaat de mogelijkheid dat *specimens* die niet in de context van INBO-onderzoek worden *ingezamd*, worden aangeboden aan een INBO-*collectie*.

Voor *specimens* waar **INBO wél infrastructuur** zou kunnen bieden maar de *specimens* **niet aansluiten bij de institutionele waarden**, (bv. niet relevant voor de Vlaamse bio- of geodiversiteit) is het aangewezen om het waardevolle *specimen* aan een andere *collectie* aan te bieden.

- Uitzondering 1: Het is waarschijnlijk dat het *specimen* opnieuw zal worden *gebruikt* voor INBO-onderzoek.
- Uitzondering 2: Er is geen betere fit te vinden bij andere *collecties*. Het is aangeraden dit expliciet te vermelden bij het *archiveren* zodat wanneer een *collectiebeheerder* de waardebevestiging opnieuw uitvoert op een later tijdstip, deze kan verder bouwen op de reeds uitgevoerde waardebevestiging en zoektocht naar alternatieve *collecties* om het *specimen* onder te brengen.

Hierbij is het belangrijk om vanuit het belang van algemene waarde van *collecties* te oordelen en ook **andere niet-INBO-*collecties* te overwegen**. Andere instituten houden *specimens* op *lange termijn* bij met een andere motivatie of scope. Dit kan bijvoorbeeld zijn met het hoofddoel een actieve back-up te voorzien voor biodiversiteit (<http://www.frozenark.org>, <https://www.seedvault.no/>) of om op te treden als een overkoepelend archief voor een specifieke moeilijk te bereiken geografische context (<https://ictar.ag/antarctic-genetic-archive/>, <https://ogl.northeastern.edu/>). Het wordt aangemoedigd om zowel inhoudelijk (en

technisch, zie vorige stap) de ‘best-fit’ te vinden voor het *specimen*, alsook te proberen bijdragen aan de doelen van andere *collectie*-initiatieven waar mogelijk.

Om te raadplegen welke andere *collecties* er bestaan, kunnen enerzijds generieke inventarissen worden geraadpleegd, anderzijds kunnen we vertrekken vanuit de collectieve ervaringen en contacten van INBO-collega’s.

- Generieke inventarissen zijn te raadplegen op [ELViS \(European Loans and Visits System\)](#), [GBIF GRSciColl \(Global Registry of Scientific Collections\)](#) of de [CETAF profielen](#).
- INBO-precedenten van *deponeringen* van *specimens/collecties* naar andere *natuurwetenschappelijke collecties*: [INBO-deponeringen](#) (enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers).
- INBO-precedenten van permanente bruikleen van *INBO specimens*: [INBO-permanente-bruiklenen](#) (enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers).



5 STAP 4: AFTOETSEN TEGEN DE INBO MINIMALE KWALITEITSCRITERIA

“Is mijn *specimen* op hetzelfde kwaliteitsniveau als de andere *specimens* in de INBO-*collectie*?”
“Draagt mijn *specimen* bij tot de waarde van de gehele INBO-*collectie*?”

De kwaliteitsbepaling in deze stap 4 kan verschillen van de kwaliteitsbepaling die tijdens de individuele waardebepaling werd gemaakt in [stap 1](#). Op dit punt in de beslissing wordt de kwaliteit van het *specimen* afgetoetst tegen afgesproken minimale kwaliteitscriteria van de INBO-*collectie* en eventueel ook de INBO-*deelcollectie* van toepassing. De waarde van een *collectie* wordt namelijk gedefinieerd door de waarde van haar *specimens*.

5.1 MINIMALE KWALITEITSCRITERIA VAN DE INBO-COLLECTIE

Elk *specimen* dat wordt *ingezameld* onder de verantwoordelijkheid van INBO en/of wordt ondergebracht in een INBO-*collectie*, dient conform te zijn aan de hieronder vermelde drie vereisten. Voor *specimens ingezameld vóór* het oplijsten van de onderstaande minimale kwaliteitscriteria, kunnen deze vereisten worden versoepeld. Voor nieuw *ingezamelde specimens* worden deze vereisten telkens afgetoetst.

- 1. Er dient altijd waarnemingsdata (inzameldatum en -plaats, optioneel: taxon) aan het specimen gelinkt te zijn.**
 - Indien het *specimen* een rechtstreekse representatie van een organisme is (bv. een DNA-*specimen*, een herbarium*specimen*), moet er voldoende bewijs zijn ter **identificatie**. Dit is niet van toepassing op abiotische *specimens* (*waterspecimens*, *bodemspecimens*). Bewijs ter *identificatie* uit zich in vele vormen en werkt vaak complementair. Afhankelijk van de complexiteit van het *identificeren* van het organisme, zijn meer of minder bewijsstukken wenselijk. Dit kan een schriftelijke beschrijving zijn door de waarnemer, een foto, een videofragment, een geluidsfragment of een andere *collectie* (bv. verwijzen naar een herbarium*specimen* dat hoort bij een DNA-*specimen*, een *collectie* van zaden, vruchten, veren, ...). Een DNA-*specimen* kan ook dienen als het bewijs van de *identificatie*, maar in dat geval moet er een uitgebreide, kwalitatieve DNA-*referentiecollectie* en bijbehorende *identificatie*-databank zijn waarmee kan worden vergeleken.
 - De **inzamelplaats** moet terug te vinden zijn aan de hand van coördinaten of een gedetailleerde locatiebeschrijving. Bij biotische *specimens* spreekt het voor zich dat het detail van de locatie afhankelijk is van de grootte en mobiliteit van het organisme.
 - De **inzameldatum** is bij voorkeur tot op de dag nauwkeurig. Het jaartal is een algemeen minimum.
- 2. Het natuurwetenschappelijk specimen is ethisch en legaal verkregen.**

Wanneer we spreken over een ethisch verkregen *specimen*, bedoelen we in de eerste plaats dat de natuur geen, of zo min mogelijk schade werd berokkend tijdens het vergaren van het *specimen*. In de tweede plaats spreken we ook over ethiek naar de

medemensen en medeonderzoekers toe; er werd niemand uitgebuit qua ondersteuning om het *specimen in te zamelen* en ieders bijdrage aan het *inzamelen* van het *specimen* wordt erkend. Wanneer het gaat over een legaal verkregen *specimen*, spreken we over het respecteren van nationale en internationale wetten. Dit zijn bijvoorbeeld de ABS-wetgeving (Access and Benefits Sharing), de GDPR-wetgeving (General Data Protection Regulation), de CITES-wetgeving (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), het Soortenbesluit, de regelgeving rond beschermde gebieden (bv. Ramsar gebieden) en vergunningen (import-, export-, *inzamel*-, onderzoeks-, ...). *Collectie*beherende instellingen hebben de plicht zich ervan te vergewissen dat de *specimens* in hun *collectie* rechtmatig verkregen zijn (Luger *et al.*, 2021). INBO accepteert geen illegaal verkregen *specimens* in de INBO-*collectie*.

3. **Het *specimen* voldoet aan de minimumcriteria van de INBO-deelcollectie.** Voor het INBO-bodem- en strooiselarchief zijn bijkomstige minimumcriteria gespecificeerd. De andere *deelcollecties* hebben (nog) geen formeel vastgelegde bijkomstige minimumcriteria.

5.2 MINIMALE KWALITEITSCRITERIA VAN HET INBO-BODEMARCHIEF

Bij *specimens* in het INBO-bodemarchief zijn er volgende minimale, of na te streven, (preferentiële) kwaliteitsvereisten:

Tabel 1: Minimum kwaliteitscriteria van het INBO-bodemarchief.

Data-element	Minimaal	Preferentieel
Tijdstip van staalname	Staalnamejaar	Staalnamedatum (ddmmjjjj)
Georeferentie	Nauwkeurigheid (<25m)	GPS based (nauwkeurigheid, 1m)
Diepte	Horizont of dieptebereik	Dieptebereik in cm (van xx tot xx)
Staalnemer	Instantie/Organisatie	Naam van staalnemer en verantwoordelijke onderzoeker.
Transport & bewaring	Kort transport en tijdelijke bewaring (<6 maand)	Kort transport, koel bewaard (<5°C). Tijdelijke bewaring < 2 maand.
Gedroogd	Luchtdroog/ovendroog	Gedroogd in geventileerde droogstoof bij max 40°C

Verkleind <2mm	Gezeefd	Gecrusht (<2mm) met behoud van granulaten
Vrij van contaminatie	Origineel staal vrij van stof en contaminaties	Origineel staal goed afgesloten voor stof en vrij van contaminaties

Het bodemarchief accepteert zowel minerale bodemspecimens als veenbodemspecimens.

5.3 MINIMALE KWALITEITSCRITERIA VAN HET INBO-STROOISELARCHIEF

Strooisel- (litterfall of bemonsterd uit de bovenste bodemlaag), blad- (rechtstreeks van de boom geoogst) en vegetatie- (kruidlaag, bv. graslanden) specimens dienen aan de volgende twee bijkomende criteria te voldoen om aan de INBO-strooiselarchief deelcollectie te worden toegevoegd:

- Kwalitatieve documentatie is aanwezig. Het is goed gedocumenteerd hoe het specimen werd bekomen.
- Het concept monitoringsproject vanaf de start van de proefopzet (bv. Level II, CMON, ...) OF het concept referentiecollectie (bv. HABNORM) is van toepassing. Het concept monitoringsproject betekent, in de context van het INBO-strooiselarchief, herhaalde inzameling van specimens, volgens een afgesproken tijdsinterval, van eenzelfde staalnamepunt (of boom voor de bladanalyses) met als doel veranderingen van bepaalde parameters (bv. chemische samenstelling, biomassa, ...) doorheen de tijd en op lange termijn te monitoren. Hiervoor worden op permanente basis de nodige personeelsinzet en werkingsmiddelen voorzien. Referentiecollectie in de context van het INBO-strooiselarchief betekent dat de specimens zodanig geselecteerd zijn dat ze een bepaald type habitat, vegetatie of bodem (of de combinatie ervan) vertegenwoordigen waarmee andere inzamelingen kunnen worden vergeleken.

Andere strooisel-, blad- of vegetatiespecimens archiveren we standaard niet bij INBO.

5.4 MOTIVATIE AFWIJKING MINIMALE KWALITEITSCRITERIA

Indien afgeweken wordt van deze minimumvereisten maar er toch gearchiveerd wordt omwille van de waarde van het specimen, moedigen we aan om de motivatie te documenteren. Preferentieel gebeurt deze beslissing in overleg met de aanspreekpunten van de deelcollectie en collectiebeheer@inbo.be.

Illegale specimens kunnen nooit in de INBO-collectie. Wanneer wordt gesignaleerd dat een specimen uit een onderzoek illegaal werd verkregen, kan alsnog de administratie worden gestart om het specimen te legaliseren. Het officieel toevoegen van het specimen aan de INBO-collectie kan dan op een later tijdstip worden hervat. Contacteer collectiebeheer@inbo.be voor opvolging en ondersteuning.

Hieronder volgen enkele hypothetische voorbeelden waar archivering wel kan doorgaan, ondanks het afwijken van de INBO-minimumcriteria:



Voorbeeld 1: Een unieke waarneming van een bepaalde soort in België, extreem waardevol geacht, maar het jaartal is onzeker: was het nu 2001 of 2007? Het jaartal is moeilijk leesbaar op het handgeschreven etiket.

Voorbeeld 2: Een *specimen* verkregen met een minder ethische werkwijze (bv. te voorkomen schade berokkend aan het dier) kan in *collectie* gaan wanneer in de tijd van *inzamelen* dit de enige gekende methode was om het *specimen* te bekomen. Preferentieel wordt er actief vermeld dat dit niet de correcte manier van werken is, waarbij wordt verwezen naar de huidige, wel correcte, procedures van het INBO (dierenwelzijn).



6 EINDPUNTEN VAN DE BESLISSINGSBOOM

Al dan niet door het raadplegen van de beslissingsboom, komt men tot één van onderstaande eindpunten:

- Het *specimen* toevoegen aan of behouden in de INBO-collectie (*langetermijn*bewaring).
- Het *specimen* toevoegen aan een niet-INBO-collectie (*langetermijn*bewaring), al dan niet door het *specimen* eerst te moeten *afstoten* van de INBO-collectie.
- Het *specimen* (voor korte termijn bewaren en) *ontzamelen*.
- Ondersteuning vragen / discussiëren.

INBO-precedenten van *deponeringen* van *specimens/collecties* naar andere *collecties*: [INBO-deponeringen](#) (enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers).

INBO-precedenten van permanente bruikleen van *INBO specimens*: [INBO-permanente-bruiklenen](#) (enkel raadpleegbaar door INBO-medewerkers).

6.1 RICHTLIJNEN: TOEVOEGEN AAN DE INBO-COLLECTIE

Deze richtlijnen kunnen worden gelijkgesteld met een voorbarig INBO-*acquisitie*beleid, en zijn gebaseerd op de richtlijnen van de Spectrum standaard en procedure “Acquisition and accessioning” (Collections Trust, 2022a):

1. De *collectiebeheerder* van de INBO-*deelcollectie* waaraan het *specimen* wenst te worden toegevoegd, heeft het mandaat om een *specimen* te weigeren, mits duidelijke staving. Een objectieve derde partij kan worden betrokken in deze dialoog wanneer nodig geacht (contacteer gerust: collectiebeheer@inbo.be).
2. Bij het toevoegen van een *specimen* aan de INBO-*collectie* wordt INBO de eigenaar van het *specimen*. Het is een meerwaarde om dit expliciet te vermelden aan de *deposant* wanneer *specimens* worden toegevoegd aan de *collectie*. Voor INBO-projecten is dit vanzelfsprekend, maar in het geval van het toevoegen van persoonlijke *specimens* of *specimens ingezameld* in samenwerking met andere instituten die een best-fit hebben bij de INBO-*collectie*, wordt het volledige eigenaarschap overgedragen bij *acquisitie*. Deze *overdracht* naar INBO wordt al dan niet contractueel vastgelegd met al dan niet bijkomstige afspraken. Er wordt gelogd wie de vorige eigenaar, of eigenaars, van het *specimen* was, of waren.
3. Bij het permanent *overdragen* van *specimens* van een andere *collectie* naar de INBO-*collectie* kan dit met of zonder *overdracht* van eigenaarschap. De afspraken worden contractueel, bijvoorbeeld in een Material Transfer Agreement, of een samenwerkingsovereenkomst vastgelegd.
4. Contacteer [het aanspreekpunt](#) van de INBO-*deelcollectie* voor instructies, sjablonen of *Standard Operating Procedures* (SOPs). Het *specimen* zal een nieuwe *identificer* krijgen binnen de INBO-*deelcollectie*.
5. Bij elk *gearchiveerd specimen* kan de *deposant* aangeven dat actieve herbeoordeling van de waarde of *afstoting* (al dan niet gevolgd door *ontzamelen*) wenselijk is, onder bepaalde condities of na een bepaalde tijd. Het kan bijvoorbeeld zijn dat een *specimen* tien jaar moet worden bijgehouden (bv. door een contract) maar weinig waardevol is.

De onderzoeker laat de instructie na dat na tien jaar het *specimen* mag *afgestoten* en *ontzameld* worden.

6. Voor elk *specimen* dat in *collectie* gaat, wordt aangemoedigd om actief te documenteren wat de motivatie (en dus waarde) is. Er wordt ook aangemoedigd om actief te documenteren telkens wanneer er een waardebevestiging plaatsvindt na het *archiveren*.
7. Indien de minimale kwaliteitscriteria niet zijn voldaan, maar het *specimen* wel wordt gearhiveerd, wordt aangemoedigd om de onderliggende redenering actief te documenteren. Dit zal vermijden dat *collectiebeheerders* de procedure opstarten om het *specimen af te stoten*.
8. Het wordt aangemoedigd om bij duplicaten van, of gelijk(w)aardige, kwalitatieve *natuurwetenschappelijke specimens* het distribueren van duplicaten te bewerkstelligen. Het distribueren van kwalitatief *ingezamelde* en gedocumenteerde *specimens* over verschillende *collecties* garandeert hun langdurig voortbestaan. Denk aan onvoorziene rampen die een *collectie* volledig kunnen verwoesten zoals brand (bv. [Nationaal Museum Rio, Brazilië, 2018](#)), overstromingen (Vogel, 2011), oorlog, een *collectiebeheerder* of nieuw bewind met een heel andere visie, ...

6.2 RICHTLIJNEN: TOEVOEGEN AAN EEN NIET-INBO-COLLECTIE

De procedures en richtlijnen van de niet-INBO-*collectie* dienen te worden gevolgd om op correcte wijze materiaal en data aan te leveren, zoals besproken met de betreffende *collectiebeheerders*.

Voor elke *overdracht* van *specimens*, *ingezameld* onder het INBO-vaandel, worden goede afspraken gemaakt. Dit kan in verschillende vormen, van informeel tot formeel - maar hoe beter gedocumenteerd, hoe minder kans op miscommunicatie. Enkele voorbeelden:

- Afspraken specificeren in een gezamenlijk projectvoorstel,
- Een Material Transfer Agreement opstellen en aftekenen,
- Een samenwerkingsovereenkomst opstellen indien het recurrenente *deposities* betreft (bv. gelinkt aan een meetnet).

6.3 RICHTLIJNEN: KORTETERMIJNBEWARING

Wanneer een *specimen* als niet of ontoereikend waardevol werd bevonden om te investeren in *langetermijn*bewaring, is het (vaak) wenselijk (of soms contractueel afgesproken) om dit *specimen* toch voor een *korte termijn* te bewaren. De meest voorkomende reden is dat de *kortetermijn*bewaring toelaat de analyse of observatie te kunnen verifiëren bij een onverwacht resultaat of verdachte waarden.

Richtlijnen voor *kortetermijn*bewaring van *specimens*:

1. Bepaal de beste *kortetermijn*bewaarpplaats voor het *specimen*:
 - De waarde van het *specimen* moet behouden worden tijdens de *kortetermijn*bewaring, zodat de data-captatie kan herhaald worden bij noodzaak.
 - Het *specimen* moet altijd veilig (voor mens en omgeving) worden bewaard. Denk bijvoorbeeld aan ontvlambare bewaarmedia zoals ethanol, potentieel schadelijke *specimens* zoals gecontamineerde bodem of ziektes bij kadavers.

////////////////////////////////////

2. Indien de *specimens* die op *korte termijn* dienen te worden bewaard geen deel zijn van huidige werkingen en procedures, zoals het analytisch laboratorium, genetisch laboratorium of autopsie laboratorium, contacteer collectiebeheer@inbo.be zo vroeg mogelijk met de vraag tot *kortetermijn*bewaring. Bij dit contact wordt meegegeven: de noden voor de bewaring (temperatuur, licht, betreding, ...), hoe lang de bewaring zal duren, hoeveel *specimens* er verwacht worden en welk volume dit zal innemen. Deze vraag wordt dan samen met Team Facility bekeken.
3. Er wordt een tijdelijke bewaarruimte voorzien voor de *specimens*, in samenspraak met het Team Facility. Bij voorkeur is dit in een INBO-vestiging, maar het kan voorkomen dat INBO geen adequate infrastructuur heeft, dan zoeken we een samenwerking met een ander instituut.
4. De voorziene ruimte wordt duidelijk gemarkeerd in anticipatie op de *specimens*.
5. Elk *specimen* dat op de voorziene ruimte wordt geplaatst heeft een herkenbare unieke code (een *identifijer*) die fysiek aanwezig is op het *specimen*.
6. Elk *specimen* of elke *specimen* lot (i.e. groep aan *specimens* bv. in een doos) vermeld de inzameldatum en contactgegevens (naam en telefoonnummer) fysiek aanwezig bij het *specimen* of het *specimen* lot (i.e. het schap, de doos).

6.4 RICHTLIJNEN: AFSOTEN EN ONTZAMELEN

Hieronder volgen de INBO-richtlijnen voor het *afstoten* en *ontzamelen* van *specimens*. *Afstoten* is het verwijderen van een *specimen* uit een *collectie*, het eigenaarschap opzeggen (Engels: to deaccession). Het *specimen* kan na *afstoten* worden *overgedragen* naar een andere eigenaar (Engels: to transfer) of worden *ontzameld*. *Ontzamelen* is het verwijderen van een *specimen* dat *ingezameld* werd (Engels: to dispose of). Deze richtlijnen kunnen worden gelijkgesteld met een voorbarig “INBO-*afstoting*- en *ontzamel*beleid” en zijn gebaseerd op de richtlijnen van de Spectrum standaard en procedure “Deaccessioning and disposal” (Collections Trust, 2022b):

1. Wanneer de termijn van *kortetermijnbewaring* is verlopen, *ontzamelt* de verantwoordelijke onderzoeker de *specimens* zelf of geeft deze duidelijke instructies aan een collega.
2. Bij het opmerken van een *specimen* in *kortetermijnbewaring* dat langer dan vijf jaar in bewaring is, door bijvoorbeeld de *collectiebeheerders*, beheerders van de bewaarruimte, of andere collega’s (bv. op zoek naar een plaats om *specimens* voor een ander *specimen* (lot) voor *korte termijn* te bewaren), legt hij/zij contact met de verantwoordelijke onderzoeker (vermeld op het fysieke *specimen*) met vraag tot *ontzamelen*. Er wordt niet *ontzameld* zonder toestemming of betrokkenheid van de verantwoordelijke vermeld op het *specimen*.
3. Het *overdragen* met *overdracht* in eigenaarschap van een INBO-*specimen* in *langetermijnbewaring* (i.e. officieel deel is van INBO-*collectie*: geplaatst in een *langetermijn*bewaarplaats en aangemeld in de *collectie*-inventaris) naar een niet-INBO-*collectie* of een privé-persoon vereist dat het *specimen* wordt *afgestoten*.
4. Bij de intentie om *specimens* in *langetermijnbewaring* *af te stoten* door de *collectiebeheerder(s)*, wordt de opgelijste contactpersoon van het *specimen* geïnformeerd. Dit kan de oorspronkelijk verantwoordelijke onderzoeker zijn of een vervangende interne contactpersoon (bv. na pensioen, veranderen van werkgever, ...) met de meeste kennis over het *specimen*. Er wordt een dialoog gevoerd tussen de *collectiebeheerder* en de contactpersoon over de waarde, de scope en/of de kwaliteit van het *specimen*. Wanneer nodig geacht, kan collectiebeheer@inbo.be worden betrokken in deze dialoog als objectieve derde partij. Er wordt samen besloten om het



- afstoten* al dan niet door te voeren. De *collectiebeheerder* houdt het finale beslissingsrecht bij onenigheid.
5. Indien wordt besloten dat het *specimen* toch in *langetermijnbewaring* (i.e. de INBO-*collectie*) blijft, wordt de waarde van het *specimen* meer uitvoerig gelogd door de *collectiebeheerder* zodat de discussie: “*afstoten* of niet?”, zich niet onnodig herhaald door de huidige of toekomstige *collectiebeheerder*.
 6. Indien wordt besloten dat het *specimen* in *langetermijnbewaring* wordt *afgestoten* (i.e. om erna *over te dragen* naar een andere eigenaar of om te *ontzamelen*), wordt deze beslissing gelogd en de status van het *specimen* aangepast in de *collectie-inventaris* naar “*overgedragen*” of “*ontzameld*”.
 7. Bij *afstoten* wordt er actief nagegaan of:
 - a. INBO met zekerheid de eigenaar is van het *specimen*.
 - b. Er geen (bindende) afspraken of ethische bezwaren zijn, die het *afstoten* tegengaan.
 - c. De controle wordt gelogd.
 8. Bij *afstoten* gevolgd door *overdracht* van eigenaarschap wordt een contract opgesteld (bv. een Material Transfer Agreement). Dit contract wordt ondertekend door de legale verantwoordelijke van INBO en wordt digitaal voor *lange termijn* bewaard.
 9. Digitale records van de *specimens* in *langetermijnbewaring* die *afgestoten* worden, blijven bestaan. Ze worden niet verwijderd.
 10. Bij *ontzamelen* wordt er actief nagegaan of de geplande *ontzamelingsprocedure* voor het betreffende *specimen* geen schade aan mens en natuur berokkent. Voor *specimens* in *langetermijnbewaring* wordt het resultaat van deze controle ook gelogd.
 11. Bij twijfel rond het mandaat en de restricties van het *afstoten* en het *ontzamelen*, contacteer collectiebeheer@inbo.be.
 12. Bij *ontzamelen* zonder kennis van, of bij twijfel over, de exacte inhoud van het *specimen*, wordt er *ontzameld* volgens de meest conservatieve, meest veilige *ontzamelingsprocedure*.
 13. *Ontzamelingsprocedures* volgen de algemene institutionele richtlijnen inzake afvalstromen. Indien twijfel over *specimens* en afvalstromen, contacteer collectiebeheer@inbo.be.

6.5 TREED IN DIALOOG MET COLLECTIEBEHEER@INBO.BE

6.5.1 Onduidelijkheden, vragen, meningsverschillen en suggesties

Deze richtlijnen en beslissingsboom zullen niet voor elke combinatie van onderzoeker en *specimen* tot een eenduidig resultaat leiden. Wanneer er onduidelijkheden, vragen, meningsverschillen of suggesties zijn, treedt in dialoog met collectiebeheer@inbo.be. *Collectiebeheer* is geen exacte wetenschap!

6.5.2 Afwijkingen qua kwaliteit, bewaarplaats of scope

Het is mogelijk dat voor *specimens* waarvoor een *korte-* of *langetermijnbewaring* wordt gezocht, er geadviseerd wordt om hulp te zoeken in de beslissingsboom (rode rechthoeken) in volgende scenario's:

- Er bestaat geen goede infrastructuur om het *specimen* te bewaren.
- Het *specimen* past niet in de INBO-*collectie* omwille van kwaliteitsredenen.
- Het *specimen* past niet in de INBO-*collectie* vanwege een slechte fit in scope.



Opnieuw is het belangrijk zo snel mogelijk in dialoog te treden met collectiebeheer@inbo.be. Dit gebeurt idealiter voor de start van de projectaanvraag die het 'afwijkende' *specimen* zal genereren. Op die manier kan er budget worden aangevraagd om alle *specimens* volgens best practices te *archiveren*, of kan er worden bekeken of andere *inzamelingsprocedures* kunnen worden toegepast.



Referenties

Addink W., Hardisty A., Islam S., Weiland C., Glöckner F. & Güntsch A. (2020). Advancing the Catalogue of the World's Natural History Collections - 10 recommendations from DiSSCo. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3949840>.

Cary S.C. & Fierer N. (2014). The importance of sample archiving in microbial ecology. *Nature Reviews Microbiology* 12 (12): 789-790. <https://doi.org/10.1038/nrmicro3382>.

Collections Trust (2022a). Acquisition and accessioning – the Spectrum standard. Collections Trust. <https://collectionstrust.org.uk/resource/acquisition-and-accessioning-the-spectrum-standard/>.

Collections Trust (2022b). Deaccessioning and disposal. Collections Trust.

DCC (2014). Five steps to decide what data to keep: a checklist for appraising research data v.1'. Edinburgh: Digital Curation Centre. <https://www.dcc.ac.uk/guidance/how-guides>.

Luger T., Maes S., Milkens A. & Bergmans B. (2021). Een collectieplan schrijven? Dat doe je zo! Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Vlaamse Gemeenschapscommissie, FARO Vlaams steunpunt voor cultureel erfgoed, Museumvereniging, Brussel., 83 p. <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2021/01/01/een-collectieplan-schrijven-dat-doe-je-zo>.

Reed C. (2018). Reviewing Significance 3.0: a framework for assessing museum, archival and library collections' significance, management and use. Collections Trust. <https://collectionstrust.org.uk/resource/reviewing-significance-3-0/>.

Russell R. & Winkworth K. (2024). Significance 2.0: a guide to assessing the significance of collections. 2nd ed. ed. Collections Council of Australia. <https://www.arts.gov.au/publications/significance-20>.

Versloot A. (2013). Op de museale weegschaal, Collectiewaardering in zes stappen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Drukkerij Damen, Werkendam ed. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2013/01/01/op-de-museale-weegschaal-collectiewaardering-in-zes-stappen>.

Vogel G. (2011). Cell Lines Lost in Flood at Copenhagen Biobank. *Science*. doi: 10.1126/article.28593.



Bijlage

Acquisitie	Verwerving van een <i>specimen</i> voor een <i>collectie</i> .
Afgeleide(n)	<i>Specimens</i> of data gecreëerd door het <i>gebruik</i> van <i>specimens</i> die niet het originele materiaal of <i>substalen</i> zijn. Deze hebben nieuwe eigenschappen en toepassingen in vergelijking met het originele materiaal. <i>Afgeleiden</i> kunnen omvatten, maar zijn niet gelimiteerd tot: DNA- <i>specimen</i> bekomen van een weefsels <i>specimen</i> , coupes van stamschijven, sequentiedata bekomen van een DNA- <i>specimen</i> , nakomelingen van levende <i>specimens</i> in <i>collectie</i> (planten, dieren, micro-organismen), ...
Afstoten, afstoting	<i>Afstoten</i> is een <i>specimen</i> uit de <i>collectie</i> brengen; het eigenaarschap van het <i>specimen</i> opzeggen. Na <i>afstoten</i> kan een <i>specimen overgedragen</i> worden naar een andere eigenaar of kan het worden <i>ontzamd</i> . In het Engels: “deaccessioning”, “to deaccession”.
Archiveren	Opbergen in een archief, een bewaarplaats. Enerzijds kan dit fysieke objecten (bv. <i>specimens</i>) betreffen die bijvoorbeeld in een kast worden bewaard. Anderzijds kan dit ook digitale objecten (bv. bestanden) betreffen, die bijvoorbeeld in een toegewezen archiefmap op een server worden bewaard. Een archief werkt veelal volgens bepaalde regels die toelaten om de gearchiveerde informatie gemakkelijk terug te vinden.
CMS	Afkorting voor: “Collection Management System”, zie <i>collectiebeheersysteem</i> .
Collectie(s), collectie-	Een centrale, beheerde verzameling met als doel om op <i>lange termijn specimens</i> te bewaren, met redenen zoals validatie en (her)gebruik.
Collectiebeheersysteem	Een <i>collectiebeheersysteem</i> bevat alle historische en actuele informatie over de <i>collectie</i> . Elk record bevat in grote lijnen een uniek nummer, <i>identificatiegegevens</i> , informatie over de herkomst en de verwerving, beheergegevens, informatie over het <i>gebruik</i> en verwijzingen naar documentatie of toegangen. Het is een digitaal systeem, een databank voor het beheer van een <i>collectie</i> (niet: een beeldbank gericht op publieke ontsluiting). (Bron: https://faro.be/kennis/informatiebeheer/hoe-start-u-met-een-collectiebeheersysteem). In het Engels: Collection Management System. Afgekort: CMS.

Deelcollectie	We spreken van de INBO- <i>collectie</i> als één grote verzameling van alle INBO- <i>specimens</i> . De INBO- <i>deelcollecties</i> zijn verzamelingen van de INBO- <i>collectie</i> , die als kleinere subeenheid worden beheerd. Voorbeelden van <i>deelcollecties</i> bij INBO zijn het INBO-bodemarchief, de INBO-DNA-collectie, de INBO-zaadbank, de INBO-weefselcollectie, het INBO-strooiselarchief, de INBO-plantencollectie en de INBO-stamschijven.
Deposant, de deponering, deponeren	De <i>deposant</i> is de entiteit, de persoon die of het instituut dat het <i>specimen</i> , dat nog niet in <i>collectie</i> is opgenomen (i.e. de <i>deponering</i>) in bewaring geeft (i.e. <i>deponeren</i>). Synoniem: de bewaargever. Engels: “depositor”, “to deposit”, “the deposit”. Na <i>deponeren</i> , volgt de handeling van het <i>archiveren</i> . Opgelet: in deze context is <i>deponeren</i> of in bewaring brengen gewoonlijk wel met <i>overdracht</i> van eigenaarschap, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het deponeren van geld op een bankrekening. Merk het verschil op met <i>overdragen</i> .
Gebruik, gebruiken	Handelingen waaraan <i>specimens</i> worden onderworpen, inclusief, maar niet gelimiteerd tot de term “utilization” uit het <i>Nagoya protocol</i> .
Gebruiker	Persoon die of instituut dat <i>specimens gebruikt</i> .
Identificatie, identificeren	<i>Identificeren</i> van een <i>specimen</i> is een bepaalde vorm van <i>klasseren</i> , waarbij de bio- of geodiversiteit wordt op naam gebracht, <i>geklasseerd</i> samen met andere bio- of geodiversiteit met gedeelde eigenschappen. Synoniem: determineren.
Identifier	Een unieke code die zorgt dat er eenduidig kan worden gerefereerd naar een object. Het object kan digitaal zijn (een unieke code van een record in een databank) of fysiek (bv. een code op een label van een <i>specimen</i>). Een synoniem is “identificatiecode”, maar om verwarring met “ <i>identificeren</i> ” te voorkomen, passen we de Engelse term toe: <i>identifier</i> .
Inzamelen, inzameling, inzamelaar, inzamel-	<i>Inzamelen</i> is het verzamelen van materiaal, het creëren van een <i>specimen</i> , waarbij het <i>specimen</i> uit zijn oorspronkelijke context wordt gehaald en wordt verplaatst naar een nieuwe plaats ter studie, ter analyse, om toe te voegen aan een verzameling, om tentoon te stellen, ...
Klasseren, geklasseerd	Synoniem: indelen. <i>Specimens</i> kunnen worden <i>geklasseerd</i> of ingedeeld volgens bepaalde eigenschappen. Determineren of <i>identificeren</i> van een <i>natuurwetenschappelijk specimen</i> is een



	bepaalde vorm van <i>klasseren</i> , waarbij bijvoorbeeld organismen op naam gebracht worden. Een <i>specimen</i> kan een representatie zijn van één organisme (bv. een veer van een vogel), of een representatie van een verzameling van organismen (bv. alle bacteriën op diezelfde veer), die kunnen worden <i>geïdentificeerd</i> .
Korte termijn, kortetermijn-	In tegenstelling tot <i>lange termijn</i> . Een termijn korter dan vijf jaar. Indien in samenstelling met bewaring nl. <i>kortetermijn</i> bewaring: de einddatum van bewaring is bekend en de maximale termijn is niet meer dan vijf jaar.
Lange termijn, langetermijn-	In tegenstelling tot <i>korte termijn</i> . Ongekende termijn of termijn langer dan vijf jaar. Indien in samenstelling met bewaring nl. <i>langetermijn</i> bewaring: de einddatum van bewaring is onbekend bij het <i>archiveren</i> van het <i>specimen</i> of is een gekende termijn langer dan 5 jaar.
Natuur-wetenschappelijk	Adjectief gelinkt aan Natuurwetenschappen (“Natural Science”). Alle wetenschappelijke activiteit gecentreerd rond de natuur, waarbij de aardwetenschappen (“Earth Sciences”: geologie, mineralogie, palaeontologie, anthropologie, podologie, ...) en levenswetenschappen (“Life Sciences”: biologie) centraal staan.
Nagoya protocol	Het <i>Nagoya protocol</i> of het “Protocol van Nagoya inzake toegang tot genetische rijkdommen en de eerlijke en billijke verdeling van voordelen voortvloeiende uit hun <i>gebruik</i> bij het Verdrag inzake biologische diversiteit” is een internationale overeenkomst gericht op het delen van de voordelen voortkomend uit het <i>gebruik</i> van genetische bronnen op een eerlijke en gelijkwaardige manier. Het ging van kracht op 12 oktober 2014. Voor meer informatie: https://nagoya.vlir.be/en/home-tool/ .
Ontzamelen, ontzamel-, ontzamelings-	Verwijderen of vernietigen van een <i>specimen</i> . In het Engels: “disposal”, “to dispose of”. Zie het verschil met “ <i>afstoten</i> ”.
Overdragen, overdracht	Synoniem: herbestemmen. Een <i>specimen</i> in <i>collectie</i> wordt <i>overdragen</i> tussen personen en/of instituten. Bij <i>overdracht</i> kan het eigenaarschap al dan niet worden mee overgedragen. Engels: to transfer. Merk het verschil op met <i>deponeren</i> .
Referentiecollectie	Een <i>referentiecollectie</i> is een verzameling <i>specimens</i> dat met grote zekerheid correct is <i>geklasseerd</i> , waarmee er nog niet- <i>geklasseerde specimens</i> kunnen worden vergeleken. Een klassiek voorbeeld is een taxonomische <i>referentiecollectie</i> die toelaat

	<i>specimens</i> in te delen volgens soortnaam (i.e. ze te <i>identificeren</i>). Een alternatief voorbeeld is een <i>referentiecollectie</i> voor bodemtypes: die toelaat bodemstalen in te delen volgens fysico-chemische waarden gelijkaardig aan de <i>referentiecollectie</i> .
Specimen, specimens	Bij INBO: Elke <i>natuurwetenschappelijke</i> substantie of <i>natuurwetenschappelijk</i> object dat is <i>ingezameld</i> of een <i>afgeleide</i> is van een <i>inzameling</i> . Dit kan biologisch zijn, afkomstig van levende wezens, maar ook een staal van de omgeving (bv. een bodemstaal of een waterstaal). De term " <i>specimen</i> " is synoniem met "materiaal", "stalen", "object" of "monster". Een <i>specimen</i> kan op zich een verzameling zijn van (nieuwe) <i>specimens</i> , zoals, maar niet gelimiteerd tot, het bevatten van parasieten, maaginhoud of eDNA. Door <i>gebruik</i> kan er van een <i>specimen</i> een <i>afgeleide</i> of <i>substaal</i> worden verkregen.
Standard Operating Procedure	Vastgestelde of voorgeschreven methoden die routinematig moeten worden gevolgd voor de uitvoering van aangewezen activiteiten of in aangewezen situaties. Deze worden gewoonlijk stap voor stap uitgeschreven in een document dat met versiebeheer wordt onderhouden. Afkorting: SOP.
Substaal	Replicaten of deelsets van een <i>specimen</i> , zoals, maar niet gelimiteerd tot: klonen van levende <i>specimens</i> in <i>collectie</i> , verdelen van een <i>specimen</i> in verschillende replicaten (bv. een DNA- <i>specimen</i> herverdelen over verschillende aliquots). Een <i>substaal</i> is een <i>specimen</i> op zich. De verschillende <i>substalen</i> hebben (in theorie) exact dezelfde eigenschappen als het moederstaal.
Typelocatie	De staalnamelocatie of <i>inzamellocatie</i> (i.e. sampling site) waar het <i>typespecimen</i> werd <i>ingezameld</i> . Er kunnen nieuwe niet- <i>typespecimens</i> worden <i>ingezameld</i> op de <i>typelocatie</i> .
Typespecimen	Een <i>typespecimen</i> kan een holotype, isotype, paratype of syntype zijn. Het holotype is één enkel <i>specimen</i> dat hét referentiespecimen is om een taxonomische eenheid (soort, subsoort, ...) te definiëren. Het <i>specimen</i> betreft één waarneming. De beschrijving van de taxonomische eenheid is gebaseerd op dit <i>specimen</i> en vermeldt het <i>specimen</i> als holotype. Er kunnen duplicaten bestaan van het holotype, één hiervan is het holotype en de duplicaten zijn de isotypes. Isotypes betreffen dezelfde waarneming als het holotype, maar een ander <i>specimen</i> . Het kan dat in de beschrijving van de taxonomische eenheid ook additionele <i>specimens</i> vermeld worden, die niet dezelfde waarneming beslaan. Dit zijn paratypes. Syntypes zijn



	<p><i>typespecimens</i> die als een set de taxonomische eenheid beschrijven. Ter informatie: er bestaan nog andere soorten type <i>specimens</i>, maar deze vier zijn de basis.</p>
--	---

