



BESKRIVELSE AF STANCODE

– Dynamiske kodelister for miljødata

Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 260

2023



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

BESKRIVELSE AF STANCODE

– Dynamiske kodelister for miljødata

Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 260

2023

Susanne Boutrup¹

Bjarne Munk²

¹Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

²AU IT



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Serietitel og nummer:	Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 260
Kategori:	Rådgivningsrapporter
Titel:	Beskrivelse af Stancode
Undertitel:	- Dynamiske kodelister for miljødata
Forfattere:	Susanne Boutrup ¹ & Bjarne Munk ²
Institutioner:	Aarhus Universitet, ¹ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi & ² AU IT
Udgiver:	Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi ©
URL:	http://dce.au.dk
Udgivelsesår:	Januar 2023
Redaktion afsluttet:	December 2022
Finansiel støtte:	Ingen ekstern finansiering
Bedes citeret:	Boutrup, S. & Munk, B. 2023. Beskrivelse af Stancode. - Dynamiske kodelister for miljødata. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 42 s. - Teknisk rapport nr. 260 http://dce2.au.dk/pub/TR260.pdf
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Layout:	Grafisk Værksted
Foto forside:	Colourbox
ISBN:	978-87-7156-732-8
ISSN (elektronisk):	2244-999X
Sideantal:	42
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) som http://dce2.au.dk/pub/TR260.pdf

Indhold

1	Indledning	5
2	Overordnet beskrivelse af Stancode	7
2.1	Stancode set i forhold til INSPIRE	8
2.2	Standardkodelister og specialkodelister	8
2.3	Kodelister set i forhold til begrebs- og datamodeller	9
2.4	Stancode skal være langtidsholdbart	9
2.5	Governance med henblik på standardisering	10
3	Systematik og struktur for Stancode-kode-lister	11
3.1	Begreber og regler	11
3.2	Entydige nøgler på tværs af kodelister	15
3.3	Detaljeret struktur	16
3.4	Hjælpelister	29
4	Versionsstyring og historik	35
4.1	Versionsstyring af kodelister	35
4.2	Versionsstyring af hjælpelister	35
4.3	Versionsstyring af kodelisters indhold	36
4.4	Bevarelse af historik	36
5	Stancode og INSPIRE	37
6	Ordliste	39
7	Referencer	42

1 Indledning

"Stancode" er en forkortelse for "**Standard Dynamic Code Lists for Environmental Data**", som er en samling af dynamiske kodelister, der er fælles for miljøområdet i Danmark, og som bl.a. anvendes ved udveksling af data.

Denne rapport indeholder en beskrivelse af Stancode 2.0.

Stancode 1.0 var den første version af kodelistesamlingen der blev it-understøttet, og gjort tilgængelig via DCE's hjemmeside i juli 2011. Stancode 1.0 er beskrevet i et internt notat "Beskrivelse af Stancode - Dynamiske kodelister for miljødata" (version 1.1).

De vigtigste forskelle på Stancode 2.0 set i forhold til den tidligere version er, at der skelnes mellem "standardkodelister" og "specialkodelister", at en kodeliste kan mærkes som forældet, og at der blev specificeret en ny type af "hjælpe" kaldet "Artshistorik". Stancode blev gradvist videreudviklet og implementeret i perioden fra 2014 og frem til september 2020, hvor den nye version af webservicen - som sidste element til version 2.0 - blev tilgængelig.

Formålet med rapporten er at beskrive Stancode både overordnet og detaljeret, men uden at komme ind på tekniske detaljer som it-systemet, der understøtter Stancode. De administrative og mere tekniske oplysninger findes på Stancode-hjemmesiden [1], herunder:

- Applikation til at finde og downloade Stancode-kodelister
- Vejledning til applikationen
- Administrationen af Stancode-kodelister
- Overblik over den implementerede løsning
- Forskelle og præciseringer i Stancodesekretariatets implementering set i forhold til herværende rapport
- Anvendelse af Stancode-kodelister i databasesystemer, herunder oplysninger om StancodeKey og StancodeGUIDKey
- Stancode webservicen
- Udvekslingsformat for Stancode-kodelister.

Målgruppen omfatter således alle, der har behov for at vide hvad Stancode er, hvorfor det er opstået, hvordan det er struktureret og hvordan det overordnet skal bruges. Da det er et element i den løbende datastandardisering på miljødataområdet i Danmark, vil indholdet være relevant for it-arkitekter, projektledere og andre, der har opgaver i tilknytning til videreudviklingen af it-understøtning af miljødata. Endelig er indholdet relevant for systemudviklere og andre teknikere, der skal implementere eller stå for driften af en løsning, der anvender Stancode.

Stancode erstatter den tidligere kodelistesamling, Standat [2], idet der er gennemført en modernisering, som bl.a. indebærer, at kravet til dokumentationen af kodelisterne er strammet op, både i forhold til indhold og format. Desuden kan en kodeliste fra Stancode hentes dels fra en hjemmeside, dels via en web-service, som - uafhængig af brugerens platform - muliggør automatiseret opdatering af kodelister i applikationer, der håndterer miljødata.

Standat blev udviklet af Miljøstyrelsen i 1980'erne og har været anvendt som fælles format for udveksling af data siden starten af 1990'erne. Det anvendes stadig inden for blandt andet dele af miljøområdet, og siden 2011 har Standat og Stancode været vedligeholdt parallelt for at sikre brugerne den fornødne tid til at overgå fra Standat til Stancode. Standat er udfaset ved udgangen af 2021, hvorefter denne samling af kodelister ikke længere bliver opdateret med nye koder og kodelister, men fortsat vil være tilgængelig via DCE's hjemmeside.

Stancodesekretariatet (tidligere Standatsekretariatet) ved DCE, Aarhus Universitet har siden 2000 haft ansvaret for vedligeholdelse af Standat og har forestået udviklingen af Stancode som en del af rammeaftalen om forskningsbaseret myndighedsbetjening mellem Miljøministeriet og Aarhus Universitet.

Stancode følges af en styringsgruppe med repræsentanter fra Miljøministeriet og fra brugergrupper som anvender Stancode. Brugere af Stancode orienteres om opdateringer, ændringer eller andet via elektroniske nyhedsbreve.

Rapportens detaljerede beskrivelse af Stancode er lavet uden krav om, at it-understøtning skal foretages med bestemte teknologier. Det forudsættes dog, at kodelister og tilhørende hjælpelister udstilles gennem services, der følger gængse standarder, idet brugere af Stancode skal kunne implementere automatisk opdatering af kodelister, uden at dette kræver en bestemt it-plattform. Det antages desuden, at kodelister og hjælpelister udstilles via en webside med søgefunktioner og mulighed for, at brugerne kan udvælge specifikke kodelister og downloade dem.

Det skal nævnes, at beskrivelsen har sin oprindelse fra Stancodesekretariatets (den gang "Standatsekretariatet") første implementering, hvor det – i den offentlige sektor i Danmark – bl.a. var anbefalingen at udarbejde dataudvekslingsformater i XML, og samtidig følge et sæt af fælles navngivnings- og designregler. Dette præger de engelsksprogede feltnavne i tabellerne i beskrivelsen nedenfor, men det forhindrer ikke, at man i en fremtidig implementering kan anvende et format, som ikke er XML-baseret i de udstillede services.

Der kan være forskelle på den herværende specifikation af Stancode, og på den aktuelle implementering. Dette skyldes, at der i en konkret implementering kan være foretaget nogle valg, som præciserer specifikationen, fravælger muligheder eller tilføjer muligheder. Set i forhold til den nuværende implementering er eventuelle forskelle ikke angivet i herværende rapport, men skal findes på Stancode-hjemmesiden [1].

Tak til alle, der har bidraget til konceptudviklingen og implementeringen af Stancode, samt med gennemlæsninger og kommenteringer af rapporten og det tilhørende materiale på hjemmesiden:

- Jianlian Wienke; ECOS, Aarhus Universitet
- Jytte Erfurt, ECOS, Aarhus Universitet
- Lars M. Svendsen, DCE, Aarhus Universitet
- Lisbeth Sortkjær, tidligere medarbejder ECOS, Aarhus Universitet
- Pia Grewy Jensen, ECOS, Aarhus Universitet

2 Overordnet beskrivelse af Stancode

Formålet med at vedligeholde en fælles samling af kodelister på miljøområdet er at bidrage til, at både forskellige miljømyndigheder og forskellige it-systemer bruger de samme betegnelser, identificeret ved "koder" for de samme kemiske stoffer, måleenheder, plantearter osv. Kodelisterne anvendes således i flere forskellige it-systemers datamodeller, men især i dataudveksling mellem institutioner/organisationer og på tværs af forskellige it-systemer er det vigtigt, at benytte umisforståelige formater, og her spiller kodelister en vigtig rolle. Her bidrager de til, at miljødata, der er indsamlet og/eller bearbejdet af forskellige leverandører, kan føres sammen til brug for arbejdet med at give et samlet billede af miljøets tilstand, belastningen af miljøet, resultaterne af miljøindsatsen osv.

Desuden er det også tanken, at de fælles kodelister bidrager til, at det på miljøområdet er muligt at kombinere de samme typer af data, selvom de kommer fra forskellige miljøfaglige områder.

På trods af at miljødata ofte skal bruges i international sammenhæng, og der findes internationalt baserede kodelister, har det vist sig i praksis, at der er behov for at vedligeholde en dansk samling af kodelister. Danmark har i forhold til omverdenen en høj grad af digitalisering. Registrering af miljøobservationer og målinger sker - mere og mere - digitalt allerede i "marken", og registreringen af rådata er mere detaljeret, end det har vist sig, at være muligt, at beskrive ved hjælp af internationale kodelister. Derfor indeholder Stancode mange mindre og meget specifikke kodelister, som ikke har kunnet findes internationalt, men som det alligevel er rigtig nyttigt at deles om.

Håndtering af ansøgning om tilføjelse af nye koder/elementer til internationale kodelister kan være tidskrævende, da det kræver en længere godkendelsesproces. Dette er en udfordring for et dansk ønske om at kunne registrere eksempelvis en ny art allerede inden den er godkendt. I Stancode kan man tilføje en ny kode til den nye art til den relevante kodeliste med kort varsel. Den nye kode vil være midlertidig indtil den efter en godkendelsesproces godkendes eller afvises.

En mulighed for at etablere sammenhæng med beskrivelse af miljødata på internationalt niveau og Stancode er "referencelister". En referenceliste kan for hver kode i en Stancode-kodeliste fortælle, hvilken kode i en international kodeliste, den svarer til. Dette kan bl.a. understøtte automatiske konverteringer af data.

Anvendelse af Stancode bidrager til øget intern dansk datastandardisering på miljøområdet, som endvidere bidrager til den bedst mulige kvalitet og effektivitet i udveksling af miljødata med andre lande. Helt enkelt fordi færre forskellige fælles dataformater på tværs af institutioner/organisationer og it-systemer i Danmark vil kræve færre forskellige konverteringer for at gennemføre f.eks. international rapportering.

2.1 Stancode sæt i forhold til INSPIRE

INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) er et EU-initiativ med et tilhørende EU-direktiv, som drejer sig om at opnå "interoperabilitet" for "geodata" på tværs af EU's medlemslande.

"Geodata" er iflg. INSPIRE-direktivet [3] alle data, som rummer en direkte eller indirekte henvisning til et bestemt sted eller geografisk område. Og miljødata hidrører netop fra målinger og observationer foretaget på bestemte steder eller med tilknytning til geografiske områder.

"Interoperabilitet" er (også ifølge INSPIRE-direktivet) "muligheden for, at geodatasæt kan sammenstilles og geodatatjenester fungerer sammen, således at resultatet uden gentagen manuel indgriben bliver sammenhængende og den ekstra værdi af datasættene og -tjenesterne forøges."

INSPIRE-direktivet er endnu ikke fuldt ud implementeret i Danmark, men det er vurderingen, at Stancode vil kunne indgå i denne implementering, idet kodelisterne i Stancode primært er oprettet til anvendelse i dataformater for miljødata, som er "geodata". Dette er uddybet i kapitel 5.

2.2 Standardkodelister og specialkodelister

Dét at understøtte en standardisering af miljødata ved hjælp af styrede, fælles kodelister er etableret på et tidspunkt, hvor praktisk dataudveksling foregik ved at sende disketter med posten. Siden har digitaliseringen medført elektronisk udveksling af større mængder af data, som samtidig indeholder betydeligt flere datatyper, hvilket har medført et behov for flere, og ofte mere specifikke kodelister. F.eks. specifikke for et enkelt fagområde inden for miljødata. Et behov der er forstærket af, at dataudveksling mellem forskellige it-systemer foregår via webservices, hvor dataformaterne bl.a. benytter kodelister til angivelse af kontrollerede udfaldsrum.

På baggrund af denne udvikling og ønsket om let at kunne skelne mellem de bredt anvendte kodelister, og de mere specielle/afgrænset anvendte, skelnes der i Stancode mellem to typer af kodelister nemlig *standardkodelister*, som er dem, der anvendes som fælles standard på tværs af miljøområdet, og *specialkodelister*, der anvendes inden for et mindre afgrænset område.

Specialkodelisterne skal overholde de samme krav til dokumentation, som der stilles til standardkodelisterne. Dette bidrager til ensartethed i beskrivelsen på tværs af hele samlingen af Stancode-kodelister. Desuden sikrer det, at en specialkodeliste efterfølgende kan overgå til at være en standardkodeliste uden at det kræver en større indsats for at udarbejde manglende dokumentation.

Ved at bruge samme it-løsning til opbevaring, vedligeholdelse og udstilling af standard- og specialkodelister, kan alle kodelisterne findes det samme sted og downloades på samme måde, via samme webservice. I det omfang at parterne anvender den fælles løsning, er det altså nemt at få adgang til kodelister på miljøområdet. Dermed understøtter Stancode det generelle ønske i offentlig digitalisering i Danmark om, at datamodeller udstilles og deles, for at understøtte genbrug af datamodeller – og dermed også af data – på tværs af institutioner, organisationer m.fl.

2.3 Kodelister set i forhold til begrebs- og datamodeller

Siden anvendelsen af kodelister på miljøområdet er startet, er der kommet fokus på, at man ved it-udvikling bør udarbejde begrebsmodeller med udgangspunkt i det aktuelle faglige områdes terminologi og behov, og at disse begrebsmodeller skal overholdes ved udarbejdelse af informationsmodeller og logiske datamodeller.

I og med at kodelisterne i Stancode er vedligeholdt, samt nye kodelister oprettet, under betingelser, som er aftalt i en styringsgruppe, hvis opgave bl.a. er at sikre, at brugernes behov imødekommes, har der været sikkerhed for dialog og overvejelser omkring den enkelte kodeliste.

Det har formentlig ikke tidligere været nævnt som sådan, men på denne måde er navn, formål/beskrivelse og indhold for den enkelte kodeliste opstået gennem en afklaringsproces, som reelt set kan sidestilles med det, vi i dag forstår ved begrebsafklaring. Stancodesekretariatet har hele tiden været en del af processen og dermed sikret kontinuitet i kvalitetssikringen og udarbejdelsen af dokumentation.

En styrke ved Stancode og tidligere også Standat er, at kodelisterne har kunnet anvendes i flere forskellige sammenhænge, og dermed i flere forskellige datamodeller. Dvs. kodelisterne har hele tiden været selvstændigt modelleret, og dermed kunnet genbruges i flere forskellige datamodeller.

Af Digitaliseringsstyrelsens regler for begrebs- og datamodellering [6] fremgår det, at kodelister er "klassifikationer" i den forstand, at en klassifikation er en kontrolleret mængde af veldefinerede klassifikationsemner. Dvs. en kodeliste er en "klassifikation", og en "kode" (eller mere præcist et "kodeliste-element") er et "klassifikationsemne". Regel nr. 15 siger: "Klassifikationer skal modelleres selvstændigt, så de kan genbruges i forskellige modeller" [0]. En regel som Stancode (og Standat) altså har fulgt længe inden den blev formuleret, og stadig følger.

I den detaljerede datamodellering (i informationsmodeller eller logiske datamodeller) vil kodelisterne som oftest blive anvendt til at definere udfaldsrum for attributter. F.eks. vil en attribut, hvis udfaldsrum er angivet til at være bestemt af en given kodeliste, udelukkende kunne antage en værdi som er indeholdt i den pågældende kodeliste. I (endnu) mere generiske strukturer kan man give valgfrihed mellem kodelister ved at bruge én attribut til at angive identifikationen af en kodeliste, og en anden attribut til at angive den konkrete værdi i den kodeliste, der udpeges af den første attribut.

2.4 Stancode skal være langtidsholdbart

Stancode sigter ikke mod at understøtte en bestemt it- eller digitaliseringsstrategi, men sætter derimod en ære i at være en systematisering og standardisering af kodelister (også kaldet "klassifikationer", se afsnit 2.3), der er robust og kan holde i mange år. Dermed skal Stancode kunne overleve forskellige it- og digitaliseringsstrategier, datamodeller, it-systemer, organiseringer af myndigheder osv.

Langtidsholdbarhed anses for at være særlig vigtig i forbindelse med beskrivelse/dokumentation af miljødata, da disse typisk aldrig skal slettes igen. Jo længere tidsserier der kan etableres og bygges videre på, jo bedre er

grundlaget for identifikation, dokumentation og vurdering af ændringer i miljøtilstanden.

Stancode udstiller kodelisterne via en åben og velbeskrevet webservice, og kræver dermed ikke, at brugere af Stancode anvender en specifik platform.

Aktuelt er Stancode it-understøttet af et system, som driftes i regi af Stancodesekretariatet. Beskrivelsen i næste kapitel går ud fra, at kodelisterne udstilles via en webservice, som følger en gængs standard, men forudsætter derudover ikke, at der anvendes nogen bestemt teknologi. Således vil det ikke vil være svært at flytte Stancode til en anden platform, hvis der skulle blive behov for dette på et tidspunkt.

2.5 Governance med henblik på standardisering

Kodelisterne i Stancode bliver jævnligt og systematisk opdateret/godkendt i kraft af en formaliseret procedure. Ansøgninger om nye koder mellem to høringer bliver efterkommet med foreløbige koder, idet disse oprettes med det forbehold, at de endnu ikke er endeligt gældende. De ansøgte foreløbige koder bliver p.t. to gange årligt sendt i høring hos brugerne af Stancode (dvs. til abonnenter af nyhedsbrev), og medmindre der kommer indsigelser bliver koderne gældende.

Stancode følges af en styringsgruppe, som er sammensat af medlemmer, der repræsenterer de myndigheder og institutioner, som er de væsentligste interessenter i forhold til anvendelse af Stancode.

Styringsgruppen har til formål løbende at sikre, at brugernes behov imødekommes. Således har styringsgruppen bl.a. bidraget til at definere brugernes behov i forbindelse med udviklingen af Stancode, ligesom den bliver involveret ved øvrige problemstillinger, der kræver en nærmere drøftelse, herunder problemstillinger, der opstår i forbindelse med høring af ansøgte nye koder. Denne governance er etableret for at understøtte datastandardiseringen i overvågningen af miljøet i Danmark.

I den daglige drift er det Stancodesekretariatet, der står for vedligeholdelsen af kodelistesamlingen. Dette består i at meddele foreløbige koder til brugerne, når der ansøges om nye koder. Inden der meddeles en ny foreløbig kode sikres det, at der ikke allerede eksisterer en kode, der kan imødekomme behovet, samt at indholdet i den ansøgte kode er entydigt defineret og i øvrigt opfylder kravene ved de enkelte kodelister.

I forbindelse med opdatering sender Stancodesekretariatet et nyhedsbrev til abonnenterne med oplistning af hvilke foreløbige koder, der er blevet oprettet siden den foregående opdatering samt oplysning om eventuelle særlige forhold. Der angives en frist for fremsendelse af høringssvar. Eventuelle høringsvar håndteres i dialog med brugeren, som har ansøgt om den pågældende kode og afsenderen af kommentaren. Hidtil har det oftest været muligt at finde en løsning på de problemstillinger, der er blevet påpeget ved høringen. Hvis det ikke er muligt, inddrages styringsgruppen.

Denne aftalte governance og praktiske administration blev oprindelig etableret, da det daværende Danmarks Miljøundersøgelser, nu Aarhus Universitet, fik overdraget ansvaret for Standat fra Miljøstyrelsen.

3 Systematik og struktur for Stancode-kodelister

Afsnittene i dette kapitel indeholder den detaljerede beskrivelse af systematikken og strukturen for Stancode-kodelister.

3.1 Begreber og regler

3.1.1 To kategorier af kodelister

En Stancode-kodeliste tilhører altid én af de to kategorier kaldet "standard-kodelister" og "specialkodelister" (se også 2.2).

Standardkodeliste

En kodeliste, der anvendes som fælles standard på tværs af miljøområdet.

Specialkodeliste

En kodeliste der har anvendelse inden for et mindre afgrænset område.

Både standardkodelister og specialkodelister skal følge Stancode's systematik for navngivning, dokumentation m.m. som er beskrevet senere i dette kapitel.

En specialkodeliste kan, hvis det senere konstateres at den anvendes af flere parter, og dermed fungerer som fælles standard, skifte kategori til standardkodeliste. Dette kan have konsekvenser for hvordan kodelisten administreres. Se yderligere om dette på hjemmesiden [1].

Alle kodelister af én af de tre typer af kodelister, dvs. informationskodelister, artskodelister og værdikodelister vil tilhøre én af kategorierne standardkodeliste eller specialkodeliste (se afsnit 3.1.2).

3.1.2 Tre typer af Stancode-kodelister

På miljøområdet er der nogle indholdsmæssige og anvendelsesmæssige forskelle på kodelister, som betyder, at vi skelner mellem nedenstående forskellige typer. Bemærk at disse typer siger noget om indholdet i kodelisterne, mens de ovenfor beskrevne kategorier siger noget om anvendelsen af kodelisterne. Én given Stancode-kodeliste vil være af netop én af de tre typer, og samtidig tilhøre netop én af kategorierne (standardkodeliste, specialkodeliste).

- **Informationskodeliste.**

En informationskodeliste bruges til at definere en termliste med betegnelser tilhørende et veldefineret emne.

En informationskodeliste er dynamisk i den forstand, at der løbende kan komme nye koder til.

Betegnelsen "informationskodeliste" er valgt, idet der til hver betegnelse, der defineres i listen er knyttet yderligere oplysninger, f.eks. en nærmere forklaring, en angivelse af status (er det en aktuelt gyldig betegnelse, eller er den forældet), eller hvilken institution/organisation der har bedt om at få koden/betegnelsen oprettet.

Når det forekommer, at en kode ikke længere må anvendes, håndteres dette ved at mærke den som "forældet". Den vil aldrig blive slettet, heller ikke hvis den har været oprettet som midlertidig.

Eksempelvis kan en informationskodeliste indeholde stofparametre, som måles ved kemiske analyser. Ved oprettelsen af kodelisten bliver der knyttet en kode (et heltal) til navnet for hvert stof. Koderne kan herefter bruges som entydige identifikationer af de enkelte stoffer på listen. Der er jævnligt behov for at tilføje nye stofparametre til listen, og dette påvirker ikke meningen med de allerede definerede koder.

I et andet eksempel som kemiske analysemetoder vil der løbende komme nye metoder til, mens andre metoder ikke længere vil blive anvendt. De ikke anvendte metoder kan mærkes som forældede, idet de ikke skal bruges i forhold til nye data, men selvfølgelig stadig gælder for ældre data. Dette eksempel illustrerer hvorfor forældede koder aldrig må slettes fra Stancode-kodelister.

- **Artskodeliste**

En artskodeliste er en informationskodeliste, hvor indholdet er betegnelser for arter. Når artskodeliste er defineret som sin egen type i Stancode skyldes det de særlige krav, der er til artskodelister, herunder at de skal indeholde en taxonomisk kode, at der kan være en angivelse af "parent" (arts-hierarki), og at der skal tilknyttes en faglig specialist. Det betyder bl.a. at der er brug for flere felter til beskrivelse af hvert enkelt element i kodelisten, end der er generelt for informationskodelister.

- **Værdikodelister**

En værdikodeliste er en kodeliste, hvor der er en sammenhæng mellem de værdier, der repræsenteres af koderne, som betyder at kodelistens betydning ændres, hvis der tilføjes eller fjernes (forældes) en kode.

Derfor defineres værdikodelister altid én gang for alle. Dvs. at der aldrig må ændres i en værdikodeliste når den først er etableret og taget i brug.

Er der behov for en justeret udgave af udfaldsrummet, er det nødvendigt at oprette en ny version af kodelisten med en ny identifikation til at beskrive det ændrede udfaldsrum.

Se også INSPIRE's definition af "domæneværdiliste", som er nævnt sidst i afsnittet.

Et eksempel på en værdikodeliste er "Grusdækning (DFI)", som inddeler dækningen med grus i tre bestemte procent-intervaller. Hvis listen ændres så inddelingen f.eks. er i fire intervaller, eller intervalgrænserne ændres, så er dette en ændring af betydningen af "Grusdækning (DFI)".

I datastrukturen for Stancode, som beskrives i afsnit 0, bruges betegnelsen "informationskodeliste" for de Stancode-informationskodelister, som IKKE er artskodelister. Dette kan være forvirrende, fordi artskodelisterne også er informationskodelister i den forstand, at de er dynamiske og bærer en del ekstra oplysninger for hver enkelt kode.

Der blev ikke fundet en oplagt selvstændig term for denne type, da Stancode blev designet, og i skrivende stund (ca. 10 år senere) forekommer det ikke at være en god idé at ændre på navngivningen.

Set i bagklogskabens klare lys kunne man, udover at have defineret informationskodeliste og værdikodeliste, have gået videre med betegnelser som f.eks. "almindelig informationskodeliste" og "artsinformationskodeliste" til at skelne de to typer af "informationskodelister" fra hinanden. Det er for nuværende vurderet at der ikke er grund til at ændre på den eksisterende terminologi.

Endelig kan det nævnes at i INSPIRE defineres

- en "kodeliste" til at være en åben værdiliste, som kan udvides. Altså dét vi i Stancode kalder en "informationskodeliste".
- en "domæneværdiliste" (enumeration) til at være en værdiliste, hvis instanser omfatter et lukket udfaldsrum af navngivne værdier. Altså svarende til Stancode's "værdikodeliste".

3.1.3 Navngivning og nummerering af kodelister

Den enkelte kodeliste identificeres ved et nummer, og nummereringen starter ved 1001.

3.1.4 "Kode" og "kodelisteelement"

Når der tales overordnet om kodelister er det fint at opfatte dem som lister, der indeholder "koder", men da hver "kode" kan bestå af flere beskrivende felter, er vi nødt til at være mere præcise når vi – som i det følgende – skal beskrive strukturen i et system for en kodelistesamling.

En "kode" er et element i en kodeliste. Dvs. "kode" er et synonym for den mere præcise term "kodelisteelement". Derfor vil vi – i den detaljerede beskrivelse af strukturen i Stancode – foretrække at bruge "kodelisteelement" eller blot "element", hvor dette ikke kan misforstås.

3.1.5 Et kodelisteelement har identifikation og betegnelse

I Stancodes datastruktur består et kodelisteelement altså af flere felter. Ét af felterne er "ScKode", som indeholder dét nummer der identificerer kodelisteelementet.

For at undgå uhensigtsmæssige afhængigheder, skal identifikationen af et kodelisteelement være ikke-meningsbærende. Derfor anvendes altid et heltal større eller lig nul. Nummereringen starter ved 1 og vokser som udgangspunkt med 1, dog således at "0" altid angiver "ej oplyst", og således at "huller" i nummereringen er tilladt, så længe det ikke er forårsaget af en meningsbærende anvendelse af koderne.

Et kodelisteelement har også altid en betegnelse, der fortæller hvad "koden" (kodelisteelementet) repræsenterer, dvs. den betegnelse som kodelisten skal sikre at der er en fælles opfattelse, stavemåde m.m. af, og som derfor – i forskellige miljødatasæt – angives/udpeges ved hjælp af dens identifikation.

I informationskodelister og værdikodelister er betegnelsen placeret i feltet "Beskrivelse". I artskodelister er betegnelsen placeret i feltet "LatinskNavn". Se eksempler i Figur 1 og Figur 2.

Figur 1. Udsnit af Stancode-kodelisten "Parameter". Identifikationen "2" udpeger betegnelsen "Vand", mens identifikationen "3" udpeger betegnelsen "Kationer, total".

ScKode ▲	Beskrivelse
1	Aske
2	Vand
3	Kationer, total
4	Anioner, total

Figur 2. Udsnit af Stancode-kodelisten "Padde". Identifikationen "2" udpeger betegnelsen "Caudata", mens identifikationen "3" udpeger betegnelsen "Salamandridae".

ScKode ▲	TaxonomiskKode ◆	LatinskNavn
1	100000000	Amphibia
2	110000000	Caudata
3	110100000	Salamandridae
4	110101000	Triturus

3.1.6 Elementet "andet"

I Stancode må et element i en kodeliste ikke defineres til at betyde "andet". Dette nævnes specifikt, fordi det har været en tilladt praksis i Standat. Problemet med "andet" er, at anvendelsen af denne betegnelse er udefineret, og at den kan blive direkte forkert, når kodelisterne er dynamiske. Måske bruges den i farten i stedet for at få oprettet et manglende kodelisteelement. Når dette element et år senere oprettes, vil betydningen af "andet" være ændret, og dér hvor "andet" er brugt, skal det ændres til det nye element. Men hvordan sikrer man, at det bliver husket, at der skal foretages denne rettelse, og hvad betyder det hvis andre i mellemtiden har brugt elementet "andet" i en anden betydning?

Da implementeringen af Stancode understøtter, at midlertidige koder kan oprettes i løbet af få dage, anses muligheden for at angive "andet" for at være unødvendig.

Problemet med at anvende "andet" kan illustreres med et tænkt eksempel. Vi har en kodeliste med nedenstående koder:

1	ej oplyst
2	kode a
3	kode b
99	andet

Der skal nu lægges nye data i databasen. Disse skal egentlig bruge "kode c", men denne kode findes ikke. I stedet bruges "andet".

Senere bliver kodelisten opdateret med nye koder, og den ser nu ud som nedenfor. Ingen husker at en tidligere manglende "kode c" er blevet erstattet af "andet".

1	ej oplyst
2	kode a
3	kode b
4	kode c
5	kode d
99	andet

Når man herefter trækker data ud af databasen og finder noget, der er angivet som "andet", kan man tydeligvis konkludere, at det i hvert fald ikke har været hverken kode a, b, c eller d. Men det er i virkeligheden forkert.

3.1.7 Et kodelisteelement kan aldrig slettes

Det typiske scenarie for miljødata er, at de registreres i en database, og at de efter kvalitetssikring ikke ændres, samt at de i hvert fald aldrig skal slettes igen. For at følge udviklingen i f.eks. miljøtilstanden er der brug for lange tidsserier. Derfor er det også vigtigt, at brugerne af Stancode-kodelister kan stole på, at deres data ikke bliver inkonsistente pga. ændringer i de kodelister, der refereres til, og derfor er det en regel, at *i en Stancode-kodeliste må et kodelisteelement aldrig slettes*. Det er i stedet muligt at angive, at en kode (et kodelisteelement) er forældet (afsnit 3.3.4.1).

3.2 Entydige nøgler på tværs af kodelister

I forbindelse med design af Stancode stod det klart, at der kan være forskellige ønsker til, hvordan kodelister skal opdeles. Det kan f.eks. være, at én bruger ønsker en mængde af arter beskrevet samlet i én stor kodeliste, mens andre brugere hellere ser de samme arter delt op på flere kodelister for hver sin gruppe af arter. Vurderingen er at disse forskellige ønsker hovedsageligt skyldes, at kodelister anvendes forskelligt i forskellige it-systemer. Da dette således er udtryk for forskellige behov, der i princippet er uløselige i en standardiseringsammenhæng, blev problemstillingen imødegået teknisk i Stancode ved at etablere mulighed for at flere kodelister – i en konkret anvendelse – kan kombineres til én, ligesom man kan nøjes med at anvende en delmængde af en kodeliste.

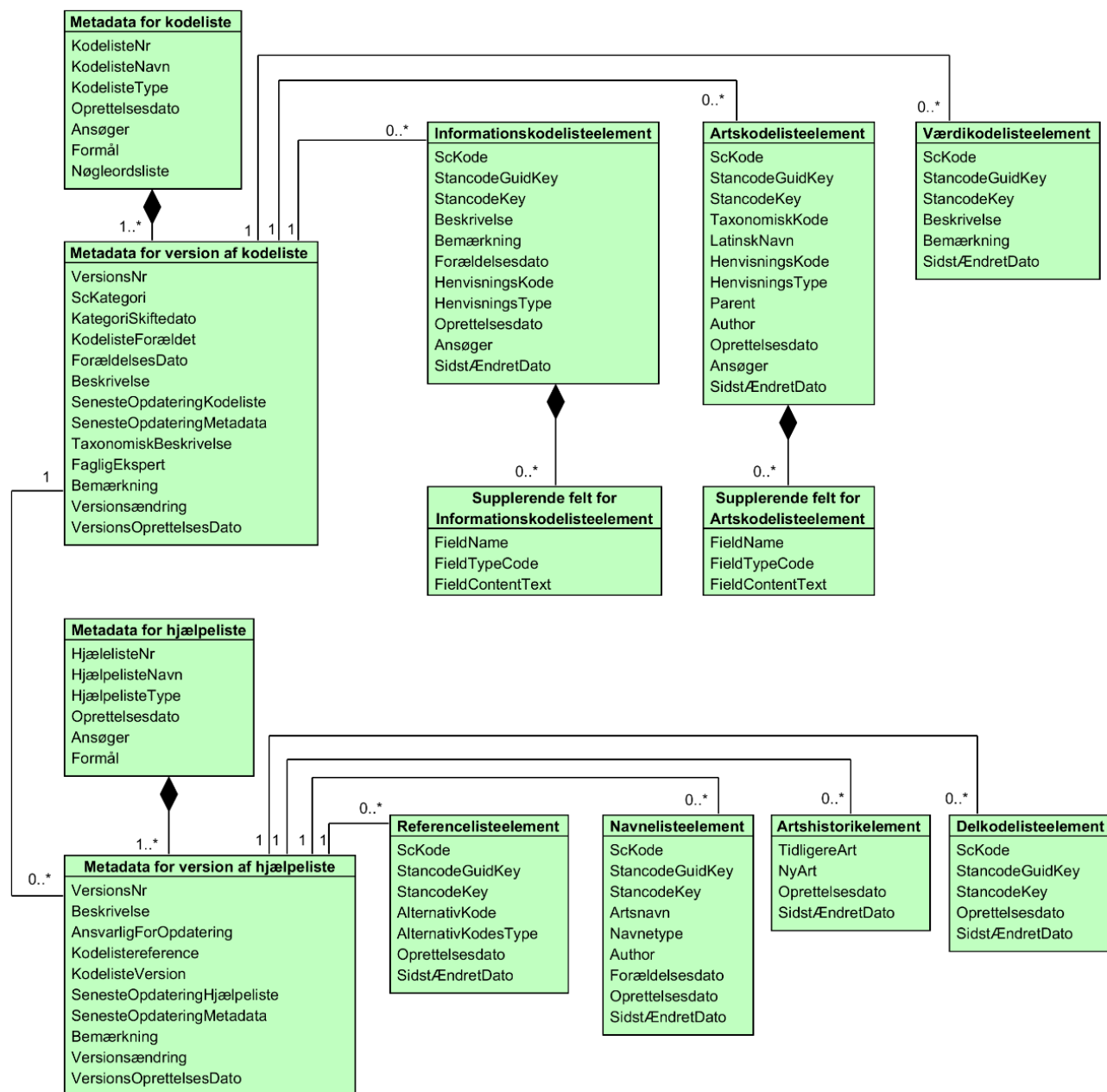
Selve arbejdet med at kombinere flere kodelister med hinanden må nødvendigvis foregå i det it-system, som bruger kodelisterne. Men da dette umiddelbart vil medføre konflikt i forhold til at koder i forskellige kodelister alle er heltal der starter ved 1, går understøtningen fra Stancode ud på at alle kodelistelementer er suppleret med en yderligere nøgle, som er entydig inden for samlingen af Stancode-kodelister (den såkaldte "StancodeKey").

Derudover er der etableret mulighed for at definere delkodelister som kan benyttes på tværs af institutioner m.m. (afsnit 3.4.5).

Nogle år senere (som en del af Stancode 2.0) er der – på baggrund af et brugerbehov – også udvidet med en Global Unique Identifier (GUID - her benævnt som StancodeGUIDKey) [1].

3.3 Detaljeret struktur

Nedenstående figur er en informationsmodel, der i en høj detaljeringsgrad skal give et overblik over typen af oplysninger, som skal forefindes for at repræsentere samlingen af Stancode-kodere. De forskellige dele af figuren er nærmere forklaret i den efterfølgende tekst i herværende afsnit 3.3, samt i "Hjælpelister" i afsnit 3.4.3.4.



Figur 3. Strukturen i samlingen af Stancode-kodere er her illustreret ved hjælp af et UML klassediagram. Elementerne i figuren beskrives i de resterende afsnit i 3.3 samt i afsnit 3.4.

Nogle af relationerne (stregerne mellem de grønne firkanter) er vist med en rombe i den ene ende. Disse fortæller at forekomster af den type element som befinder sig modsat romben, kun kan eksistere i kraft af at de er knyttet til et element af den type der er vist ved romben. Tallene der vises ved relationernes ender viser "multipliciteter". F.eks. vil et "Informationskodelisteelement" altid høre til præcis ét sæt af "Metadata for version af kodeliste" (vist med "1"-tallet ved "Metadata for version af kodeliste"). Samme relation læst i modsat retning fortæller at til ét sæt af "Metadata for version af kodeliste" hører der fra ingen til flere "Informationskodelisteelement" (vist med "0..*", hvor "0" betyder ingen og "*" betyder et eller andet antal, mens ".." viser at det er et interval).

Overblik over figuren

Når en kodeliste defineres i Stancode skal den beskrives med en række af metadata, dvs. kodelistens nummer, navn, type, ansøger (hvem har bedt om den) m.m. Den skal også have et versionsnummer, idet der kan tænkes senere at opstå behov, som fordrer en ændring, der forårsager oprettelsen af en ny version af kodelisten. Når der er mere end én version af en kodeliste, skal der være ét sæt af metadata, der er fælles for de to versioner, og dermed holder sammen på, at de to rent faktisk repræsenterer samme kodeliste. Derudover skal der være metadata for hver enkelt version, som kan oplyse versionsnummeret, hvorfor den nye version blev oprettet etc. Derfor skelnes der mellem "Metadata for kodeliste" og "Metadata for version af kodeliste".

Selve kodelisten består af en mængde af "kodelisteelementer" også kaldet "elementer" eller "koder". Hvert element har en række tilhørende supplerende oplysninger, som vi sådan set også kunne opfatte som metadata. Eksempelvis repræsenterer "InformationskodelisteElement" netop én kode i en kodeliste, inklusive de tilhørende metaoplysninger, så som "Beskrivelse", "Oprettelsesdato" og "Ansøger". Sådan et kodelisteelement har en relation til netop ét sæt af "Metadata for version af kodeliste", nemlig de data der bl.a. fortæller hvilken version kodelisten har. Dette sæt af metadata har tilsvarende en relation til netop ét sæt af "Metadata for kodeliste", som bl.a. fortæller, hvad kodelistens navn og nummer er.

Informationskodelister, artskodelister og værdikodelister kræver forskellige beskrivende oplysninger, og er derfor beskrevet med hver sin variant af "Kodelisteelement".

Informationskodelister og artskodelister kan have "supplerende felter", hvilket er vist med "Supplerende felt for InformationskodelisteElement" og "Supplerende felt for ArtskodelisteElement".

Hjælpelister, som kan bruges til at knytte yderligere oplysninger til de enkelte kodelister (se 3.4), er opbygget på tilsvarende vis.

Dertil er en hjælpeliste altid knyttet til én og kun én version af en kodeliste. Dette er på figuren vist med en relation fra "Metadata for version af hjælpeliste" til "Metadata for version af kodeliste".

3.3.1 Metadata for kodelister

Til enhver Stancode-kodeliste skal der knyttes og vedligeholdes passende metadata. I tabellen i Figur 4 er det specificeret hvilke metadatafelter, der altid skal være knyttet til en Stancode-kodeliste.

Metadata for kodeliste	Forklaring
KodelisteNr* CodeListIdentifier	Kodelisterne identificeres med et nummer, startende ved 1001: 1001, 1002 osv.
KodelisteNavn* CodeListName	Kodelistens mere beskrivende navn.
KodelisteType* CodeListTypeName	Informationskodeliste (=InformationCodeList), Artskodeliste (=SpeciesCodeList), Værdikodeliste (=ValueCodeList)
Oprettelsesdato* CreationDate	Tidspunkt for oprettelse af første Stancode-version af kodelisten
Ansøger* ApplicantIdentificationText	Oplysning om hvilken institution/organisation der har foranlediget kodelisten oprettet.
Formål* PurposeText	Oplysning om årsag til kodelistens oprettelse.
Nøgleordsliste	Nøgleord til støtte for søgninger efter kodeliste.
VersionsNr* VersionIdentifier	Kodelistens versionsnummer
ScKategori* ScCategoryName	ScKategori (Stancode kategori) angiver hvilken kategori kodelisten hører til, dvs. enten "Standardkodeliste" eller "Specialkodeliste".
KategoriSkiftedato ScCategoryChangeDate	Dato på hvilken kodelisten har skiftet kategori til "Standardkodeliste". Feltet er tomt hvis kodelisten ikke har skiftet kategori.
KodelisteForældet* CodeListObsoleteIndicator	Ja (kodelisten er forældet) Nej (kodelisten er ikke forældet)
ForældelsesDato CodeListObsolescenceDate	Hvis kodelisten er forældet angives den dato fra hvilken forældelsen gælder, forudsat at datoen er kendt. Ellers er feltet ikke udfyldt.
Beskrivelse* DescriptionText	Nærmere beskrivelse af kodelistens indhold
SenesteOpdateringKodeliste* CodeListLastUpdateDate	Tidspunkt for seneste opdatering af kodelisten (tilføjelse af nye kodelisteelementer, retelse af fejl etc.). Hvis der ikke er sket ændringer siden oprettelsen af listen vil dette felt angive oprettelsesdatoen.
SenesteOpdateringMetadata* MetadataLastUpdateDate	Tidspunkt for seneste ændring af metadata
TaxonomiskBeskrivelse TaxonomyDescriptionText	Oplysning om opbygningen/indholdet i den taxonomiske kode. Bruges kun hvis <i>KodelisteType</i> er "Artskodeliste".
FagligEkspert ExpertIdentificationText	Kontaktoplysning i form af institution, samt evt. person. Bruges altid hvis <i>KodelisteType</i> er "Artskodeliste", men kan også bruges i tilfælde hvor der er en ekspert knyttet til en informations- eller værdikodeliste.
Bemærkning AdditionalDescriptionText	Øvrige væsentlige oplysninger om kodelisten. Det oplyses her hvis kodelisten er en videreførelse af en Standat 1.1-kodeliste, og om kodenumrene fra Standat 1.1-udgaven er bevaret under Stancode 1.0.
Versionsændring VersionModificationText	Beskrivelse af årsag til oprettelse af herværende version af kodelisten; Hvad er ændret? Hvorfor? Hvornår?
VersionsOprettelsesDato* VersionCreationDate	Dato for oprettelse af herværende version af kodelisten.

Figur 4. Metadatafelter for en Stancode 2.0 kodeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Indholdet af de lysegrå felter er ens på tværs af versioner af den enkelte kodeliste og ses som "Metadata for kodeliste" i Figur 3. De resterende felter i tabellen svarer til "Metadata for version af kodeliste" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i metadatablokken er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er det, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [1].

Kodelisterne har også altid metadata indeholdt i hvert enkelt kodelisteelement. Se mere om dette i beskrivelsen af de forskellige typer kodelister i de følgende afsnit.

Nedenfor gives supplerende oplysninger til nogle af metadatafelterne vist i Figur 4.

- **Ansøger**
Hovedinteressenten i oprettelse af en given kodeliste, dvs. en inansøgstitution, myndighed eller anden organisation. Der kan efter behov også registreres en kontaktperson.
- **Formål**
For nye Stancode-kodelister skal formålet altid angives i forbindelse med oprettelsen.
- **TaxonomiskBeskrivelse**
Metadatafeltet *TaxonomiskBeskrivelse* indeholder en beskrivelse af, hvad cifrene i den taksonomiske kode angiver. Feltet vil være tomt for informations- og værdikodelister. Det skal udfyldes for artskodelister, som har en taxonomisk kode.
- **FagligEkspert**
For artskodelister er det obligatorisk at have en tilknyttet faglig ekspert. Dette gælder uanset om der er defineret taksonomiske koder for listen. Den faglige ekspert bidrager med oplysning om den taksonomiske placering af nye arter, der ønskes tilføjet til kodelisten (taksonomisk kode eller parent. Se Figur 7).
- **Versionsændring**
Feltet kan være tomt, men hvis der oprettes en ny version af kodelisten, skal baggrunden for ændringen forklares i dette felt i den nye version af kodelisten. Samtidig skal den tidligere version af kodelisten forældes, hvilket angives som "forældet" ("Ja" i feltet KodelisteForældet) og datoen for forældelsen i feltet ForældelsesDato.

3.3.2 Nøgleord til søgning efter kodeliste

Til hver kodelistes metadata kan der knyttes en liste af nøgleord, som skal gøre det nemmere at finde frem til en bestemt kodeliste gennem søgninger på Stancode- hjemmesiden. En kodeliste får tilknyttet nøgleord i forbindelse med oprettelsen. Der kan efterfølgende tilføjes eller slettes nøgleord, idet dette varetages af Stancodesekretariatet.

Bemærk at samme nøgleordsliste anvendes for alle versioner af samme kodeliste.

3.3.3 Supplerende felter til kodelisterne

Ud over standardfelterne for de tre typer af kodelister, som beskrives i det følgende, kan der til informationskodelister og artskodelister føjes ekstra felter, med henblik på angivelse af supplerende oplysninger. Hensigten med denne mulighed er at kunne tilføje oplysninger, som bidrager til beskrivelsen (forståelsen) af den værdi koden repræsenterer. Dog bør der ikke oprettes supplerende felter, som refererer til andre kodelister, idet en sådan problemstilling i stedet anbefales løst ved at oprette en "referenceliste". Se afsnit 3.4.2.

Bemærk at hvis der tilføjes et supplerende felt til en eksisterende kodeliste, så skal denne ændring implementeres i en ny version af kodelisten.

Muligheden for tilknytning af supplerende felter er i Figur 3 vist med "Supplerende felt for InformationskodelisteElement" og "Supplerende felt for ArtskodelisteElement".

3.3.4 Informationskodelister

I tabellen i Figur 5 vises standardfelterne for en almindelig informationskodeliste. Bemærk at arts-kodelister er en særlig type informationskodelister, hvortil felterne beskrives særskilt i afsnit 3.3.5.

Informationskodeliste	
Felt	Forklaring
ScKode* ScCode	Identifikationen af kodelisteelementet (nedenfor kort nævnt som "elementet"). Består af et fortløbende nummer (startende ved 1)
StancodeGuidKey StancodeGlobalUniqueIdentifier	Identifikation af elementet, som er globalt entydig i kraft af anvendelse af en standardiseret "GUID". Genereres af understøttende it-system [1].
StancodeKey StancodeKeyUniqueIdentifier	Identifikation af elementet, som er entydig inden for samlingen af Stancode-kodelister. Positivt heltal større end 1.000.000. Genereres af understøttende it-system [1]
Beskrivelse* DescriptionText	Betegnelse for elementet
Bemærkning AdditionalDescriptionText	Yderligere beskrivelse af elementet
Forældelsesdato ObsolescenceDate	Angiver datoen fra hvilken elementet er forældet. (Hvis elementet ikke er forældet er feltet tomt)
HenvisningsKode* ScCodeReference	Når elementet er det gældende er <i>HenvisningsKode</i> = <i>ScKode</i> . Hvis elementet er forældet kan der være en henvisning. Kun hvis der kan henvises er <i>HenvisningsKode</i> forskellig fra <i>ScKode</i>
HenvisningsType* ReferenceTypeName	Gældende (elementet gælder, der henvises ikke) (=Valid) Henvisning (elementet forældet, der henvises) (=Reference) Forældet (elementet forældet, der henvises ikke) (=Obsolete) UnderVurdering (elementet er midlertidig) (=Temporary)
...	<i>Evt. supplerende felt nr 1</i>
...	<i>Evt. supplerende felt nr 2</i>
...	Osv.
Oprettelsesdato* CreationDate	Tidspunkt for elementets oprettelse i Stancode. De elementer, der er i kodelisten den dag listen oprettes, tildeles alle samme oprettelsesdato som kodelisten. Derefter angives datoen for oprettelse af hvert enkelt nyt element.
Ansøger* (oprettet af) ApplicantIdentificationText	Kontaktoplysning i form af institution, samt evt. person i forhold til hvem, der har anmodet om oprettelse af koden.
SidstÆndretDato* LastUpdateDate	Dato for seneste ændring i et eller flere felter for den aktuelle <i>ScKode</i> . Ved kodelistens oprettelse sættes <i>SidstÆndretDato</i> til datoen for kodelistens oprettelse i Stancode-databasen.

Figur 5. Standardfelter i en informationskodeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Felterne i tabellen er vist i "Informationskodelisteelement" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i kodelisten er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er dét, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [1].

Nedenfor gives supplerende oplysninger til nogle af standardfelterne vist i Figur 5.

- **Bemærkning**

Feltet *Bemærkning* udfyldes, hvis det bidrager til forståelsen af den betegnelse, der er givet for kodens indhold i *Beskrivelse*.

- **Oprettelsesdato**

Oprettelsesdatoen for et element vil altid være sammenfaldende med eller efter datoen for kodelistens oprettelse i Stancode.

- **Ansøger**

Hovedinteressenten i oprettelse af et givet element vil være en institution, myndighed eller anden organisation. Der kan efter behov også registreres en kontaktperson.

- **SidstÆndretDato** (*Dato for seneste ændring*)

Dato for hvornår oplysninger i det pågældende element i kodelisten sidst er rettet. Denne dato opdateres ved enhver ændring i ét af felterne vedr. elementet, uanset om der blot er rettet en taste/trykfejl. Bemærk at identifikationen selvfølgelig aldrig kan ændres.

3.3.4.1 Forældelse af kodelisteelementer

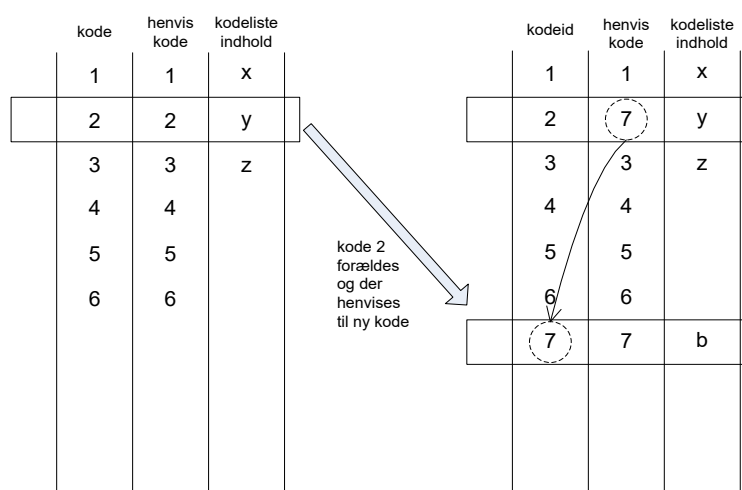
Bemærk at de detaljerede beskrivelser i dette afsnit, om hvad der skal foregå i en kodeliste, når et element forældes, er en specifikation af, hvad der skal ske, og dermed hvilke krav der er til en applikation, som skal kunne understøtte denne proces. Det skal således ikke opfattes som en brugervejledning til en given applikation.

I informationskodelister kan et element forældes. Dette gøres ved at mærke elementet som "forældet". Elementet skal bestå af hensyn til eksisterende data, men forældelsen betyder i princippet, at det ikke må anvendes i forbindelse med lagring af nye data.

I kodelistens felt *Forældelsesdato* (se Figur 5) gives den dato, fra hvilken elementet er forældet (idet det ikke nødvendigvis er samme dato som ændringen i kodelisten bliver foretaget (feltet *SidstÆndretDato*)).

Ved forældelse af et element kan der i Stancode desuden anvendes et "henvisningssystem", som giver mulighed for at angive hvilket element, der kan anvendes i stedet for det forældede. Fremgangsmåden er skitseret i Figur 6.

Figur 6. Principskitse for henvisning til nyt element. Ved forældelse af et element, og hvor der i stedet skal bruges et andet element, oprettes en henvisning fra den forældede kode til den kode der bør anvendes i stedet for.



Når et element skal angives som forældet, og der samtidig skal henvises til et andet element gøres følgende:

- Hvis der samtidig med forældelsen oprettes et nyt element, der skal henvises til, oprettes det nye element først og dets felter udfyldes:
 - *HenvisningsType* sættes til "Gæld ende (Valid)"
 - *HenvisningsKode* sættes lig med ScKode for det nye element
 - *SidstÆndretDato* sættes til dags dato.
- Ved det forældede element:
 - *HenvisningsType* sættes til "Henvisning (Reference)"
 - *HenvisningsKode* sættes lig med ScKode for det element, der henvises til
 - *Forældelsesdato* sættes til den dato, som den er aftalt til at være
 - *SidstÆndretDato* sættes til dags dato.

Hvis koden skal forældes uden henvisning til et andet element, ændres kun i det element der forældes:

- *HenvisningsType* sættes til "Forældet (Obsolete)"
- *HenvisningsKode* ændres ikke
- *Forældelsesdato* sættes til den dato, som den er aftalt til at være
- *SidstÆndretDato* sættes til dags dato.

3.3.4.2 Teksten i felterne "*Beskrivelse*" og "*Bemærkning*"

I en informationskodeliste kan elementerne have et meget forskelligt indhold. Et eksempel er kodelisten for parametre. I sådanne tilfælde bør det tilstræbes at øge overskueligheden gennem systematisk navngivning.

Bl.a. fordi Stancode indeholder elementer, der er defineret for længe siden og over en lang periode, men også fordi forskellige fagområder på miljøområdet har forskellige kutymmer for navngivning, betegnelser, anvendelse af enheder osv., er det ikke muligt i alle tilfælde at følge nogle stringente navngivningsregler. Det kan endvidere være meget forskelligt fra kodeliste til kodeliste.

Således bør nedenstående retningslinjer for felterne *Beskrivelse* og *Bemærkning* så vidt muligt følges ved oprettelse af nye elementer. Bemærk at der ikke må oprettes et element, som ikke har en beskrivelse.

Retningslinjer for feltet *Beskrivelse*

1. Feltet skal udfyldes.
2. Feltet bør ikke indeholde mere end 30 tegn.
I mange tilfælde anvendes den tekst, der står i *Beskrivelse*, som overskrifter i tabeller/rapporter og som tekster i dropdown-bokse i interaktive applikationer.
3. Giv højst prioritet til læsevenlighed, dvs. frem for slavisk systematik.
4. Anvend stort begyndelsesbogstav.
Undtagelser er f.eks. "pH" eller talnavne som i en række kemiske stoffer, f.eks. "1,2-Dichlorethylen".
5. Brug danske ord i ental.
Undtagelser er f.eks. "Oxygen" og "Carbon", og andre engelske og latinske betegnelser som er gængse i det danske sprog, og på det pågældende fagområde.
6. Skriv navnet helt ud.
Undtagelser er SI-enheder og f.eks. "i.e./ml".
7. Afslut ikke med punktum.

8. Navnet skrives "hierarkisk" med det vigtigste ord først efterfulgt af ", " og yderligere detalje med små bogstaver.
F.eks. "Cyanid, total", "Cyanid, oxiderbart", "Cyanid, syreflygtigt".

Som nævnt kan der være "historiske" årsager til at man ikke helt kan følge en navngivningssystematik. En anden årsag kan være prioriteringen af en høj grad af læsevenlighed. Derfor skal det bemærkes, at Stancode-systemet giver andre muligheder for f.eks. at gruppere koder inden for en kodeliste, f.eks. kan man oprette en hjælpe-liste af typen delkodeliste (3.4.5), der udpeger en delmængde af elementerne i en kodeliste, og der kan tilføjes et supplerende felt, som f.eks. "Systematisk navn".

Retningslinjer for feltet *Bemærkning*

1. Feltet udfyldes, hvis det bidrager til forståelsen af betegnelsen i feltet *Beskrivelse*.
(Feltet må indeholde op til 1000 tegn)
2. Teksten skal uddybe/forklare hvad betegnelsen betyder.
Det skal være muligt at forstå for brugere, der ikke er helt fortrolige med fagområdet.

3.3.5 Artskodelister

En række af særlige krav til arts-kodelister op-listes nedenfor. Disse har været grundlag for udarbejdelse af den specifikke systematik for arts-kodelister i Stancode.

- **De primære nøgler må ikke være meningsbærende.**
Det accepteres således ikke at bruge f.eks. den taxonomiske kode som primær nøgle.
- **Taxonomisk kode eller parent**
I nogle faglige anvendelser af arts-kodelister er det et krav at hver art har en supplerende identifikation i form af en taxonomisk kode. I andre faglige sammenhænge foretrækker man at oprette og vedligeholde sammenhænge i arter ved hjælp af en træstruktur, der fungerer ved, at hver art i arts-kodelisten kan angive hvilken art der er dens "parent".
Begge løsninger til angivelse af artshierarkier skal være mulige at anvende. Det er et krav at det er konsistent inden for den enkelte kodeliste, og det skal fremgå af metadata for kodelisten om den anvender taxonomisk kode, parent eller evt. begge dele.
Når den taxonomiske kode anvendes skal det i metadata til den enkelte kodeliste være specificeret hvordan denne er opbygget.
- **Artsekspert skal være knyttet til kodelisten**
Formatet for den taxonomiske kode henholdsvis opbygningen af artshierarkiet ved hjælp af "parent" bestemmes af en faglig ekspert indenfor det pågældende område. Derfor skal det tilstræbes, at der altid er tilknyttet mindst én artsekspert til hver arts-kodeliste. Oplysning om artseksperter skal fremgå af kodelistens metadata, og det bør overvejes også at registrere historikken i hvem der har været ekspert i hvilken periode.
- **Synonyme navne for samme art skal kunne angives.**
Samme art vil ofte have flere synonyme navne. Disse skal kunne angives i tilknytning til den enkelte art, og det skal være muligt at finde frem til kodelisteelementet for arten ved søgning på de forskellige synonyme navne.

Oprettelse af et synonymt navn skal godkendes af artseksperter, ligesom nye arter og ændringer til arter.

- **En arts taxonomiske placering skal kunne ændres.**
Både navn og taxonomisk kode skal kunne ændres, uden at det "forældede" element fjernes fra kodelisten. Det "forældede" element vil henvise til det nye, nu gældende element.
- **Opbygningen af taxonomisk kode skal kunne ændres.**
Da der løbende identificeres flere arter kan den taxonomiske kode løbe tør for cifre i nogle af del-felterne, og derfor er det nødvendigt at opbygningen af den taxonomiske kode kan ændres. En sådan ændring er mulig i kraft af kravet om at den taxonomiske nummer ikke må bruges som nøgle i kodelisten.

I tabellen nedenfor (Figur 7) beskrives standardfelterne i et kodelisteelement for en arts-kodeliste. Udover den grundlæggende kodeliste kan der også være tilknyttede hjælpelister (3.4), herunder navnelister (3.4.3).

Artskodeliste	
Felt	Forklaring
ScKode* ScCode	Identifikationen af kodelisteelementet. (nedenfor kort nævnt som "elementet"). Består af et fortløbende nummer (startende ved 1)
StancodeGuidKey StancodeGlobalUniquelIdentifier	Identifikation af elementet, som er globalt entydig i kraft af anvendelse af en standardiseret "GUID". Genereres af understøttende it-system [1].
StancodeKey StancodeKeyUniquelIdentifier	Identifikation af elementet, som er entydig inden for samlingen af Stancode-kodelister. Positivt heltal større end 1.000.000. Genereres af understøttende it-system [1].
TaxonomiskKode TaxonomyCode	Et mangedcifret positivt heltal. Systematikken for denne beskrives særskilt for den konkrete artsliste.
LatinskNavn* LatinName	Betegnelse for kodelisteelementet.
HenvisningsKode* ScCodeReference	Når elementet er det gældende er <i>henvisningsKode</i> = <i>ScKode</i> . Hvis elementet er forældet, kan der være en henvisning. Kun hvis der kan henvises til et (nyere) element, angiver <i>HenvisningsKode</i> den <i>ScKode</i> , der henvises til (og <i>HenvisningsKode</i> er dermed forskellig fra <i>ScKode</i>).
HenvisningsType* ReferenceTypeName	Gældende (elementet gælder, der henvises ikke) (=Valid) Henvisning (elementet forældet, der henvises) (=Reference) Forældet (elementet forældet, der henvises ikke) (=Obsolete) UnderVurdering (elementet er midlertidigt) (=Temporary)
Parent ParentReference	<i>Parent</i> repræsenterer artshierarkiet som en træstruktur. <i>Parent</i> henviser til den "forældre" der ligger ét niveau over den aktuelle <i>ScKode</i> .
Author AuthorName	Tekst, der refererer til hvem der har navngivet arten, for så vidt at det er kendt information. Typisk en litteraturreference.
...	<i>Evt. supplerende felt nr 1</i>
...	<i>Evt. supplerende felt nr 2</i>
	Osv.
Oprettelsesdato* CreationDate	Tidspunkt for elementets oprettelse i Stancode. De elementer, der er i kodelisten den dag listen oprettes, tildeles alle samme oprettelsesdato som kodelisten. Derefter angives datoen for oprettelse af hvert enkelt nyt element.
Ansøger* ApplicantIdentificationText	Kontaktoplysning i form af institution, samt evt. person i forhold til hvem, der har anmodet om oprettelse af koden.
Sidst/EndretDato* LastUpdateDate	Dato for seneste ændring i et eller flere felter for den aktuelle <i>ScKode</i> . Ved kodelistens oprettelse sættes <i>Sidst/EndretDato</i> til datoen for kodelistens oprettelse i Stancode-databasen.

Figur 7. Standardfelter i en arts-kodeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Bemærk de særlige regler omkring taxonomisk kode og parent. Felterne i tabellen er vist i "Artskodelisteelement" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i kodelisten er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er det, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [1].

Nedenfor gives supplerende oplysninger til nogle af standardfelterne vist i Figur 7.

- **ScKode**
Kravet om ikke at anvende en meningsbærende nøgle er opfyldt ved at bruge Stancodes generelle systematik for identifikation af kodelisteelementer. Se også afsnit 3.1.5
- **TaxonomiskKode**
Feltet *TaxonomiskKode* kan være tomt, men hvis en artskodeliste er defineret med taxonomisk kode (iflg. kodelistens metadata), så skal den være angivet for samtlige elementer i listen. Det betyder også at der – i en artskodeliste som anvender taxonomisk kode - ikke kan oprettes et nyt kodelisteelement med en art, uden at den specifikke taxonomiske kode er oprettet. Dette gælder selvom elementet starter med at være "UnderVurdering".
Det er et krav at den taxonomiske kode skal kunne ændres. I Stancode vil en sådan ændring kræve, at der oprettes en ny version af kodelisten, og at dette samtidig betyder, at den oprindelige liste med den tidligere taxonomiske kode bevares, idet den derefter vil være mærket som "forældet".
- **Parent**
Feltet *Parent* kan være tomt, men hvis en artskodeliste er defineret med anvendelse af "parent" (iflg. kodelistens metadata), så skal den være angivet for samtlige elementer i listen.
- **Author**
Feltet *Author* angiver, hvem der har tildelt arten det navn, den er registreret med. Oplysningen kan have betydning, da forskellige *Authors* kan have navngivet samme art forskelligt.
- **Ansøger**
Hovendinteressenten i oprettelse af et kodelisteelement med en given art vil være en institution, myndighed eller anden organisation. Der kan efter behov også registreres en kontaktperson.
- **SidstÆndretDato** (Dato for seneste ændring)
Dato for hvornår oplysninger i det pågældende kodelisteelement sidst er rettet. Denne dato opdateres ved enhver ændring i ét af felterne i elementet, og f.eks. uanset om der er rettet en taste/trykfejl, eller om der oprettet en ny taxonomisk kode, som der fremover henvises til. Bemærk at identifikationen kodelisteelementet selvfølgelig aldrig kan ændres.

3.3.5.1 Håndtering af ændringer i artshierarki/taxonomisk kode

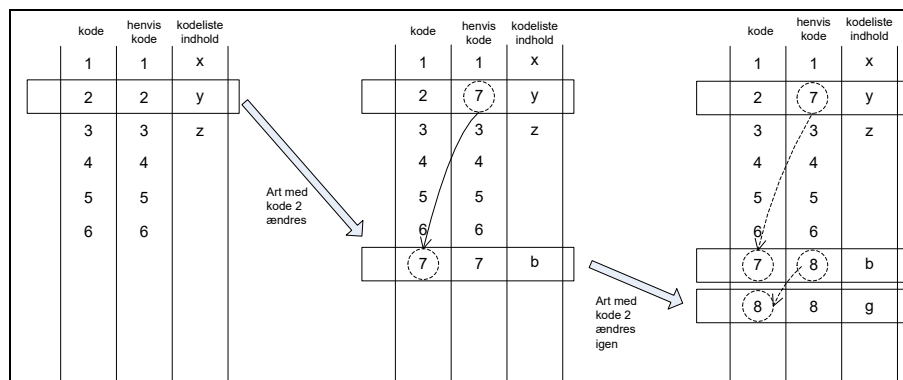
Bemærk at de detaljerede beskrivelser i dette afsnit, om hvad der skal foregå i en kodeliste ved ændring af artshierarkiet/taxonomisk kode, er en specifikation af hvad der skal ske, og dermed hvilke krav der er til en applikation, som skal kunne understøtte denne proces. Det skal således ikke opfattes som en brugervejledning til en given applikation.

Erfaringen viser, at der løbende opnås ny viden, som bl.a. medfører, at en art kan ændre indplacering i artshierarkiet (det taxonomiske hierarki), hvilket betyder, at navn og evt. taxonomisk kode skal ændres i kodelisten. Det kan skyldes, at man gennem ny viden konstaterer, at arten hører hjemme et andet sted i hierarkiet, eller at arter, der tidligere har været anset for at være samme art, bliver opsplittet i flere arter, eller man bliver klar over, at to forskellige arter reelt er samme art.

En sådan ændring betyder, at den aktuelle beskrivelse af arten i artslisten ikke længere opfattes som korrekt, og skal erstattes af en anden beskrivelse. Imidlertid kan der være data, som fortsat refererer til det – nu ugyldige – element. Derfor skal det være muligt at indsætte det nye – gældende – element, uden at fjerne det gamle – ugyldige – element.

Dette håndteres ved at anvende en slags "lister" i artslisten, og disse implementeres ved hjælp af *HenvisningsKode*, dvs. samme metode som forklaret i afsnittet 3.3.4.1.

Figur 8. Principskitse til illustration af indlejret "liste" i artsliste. Den indlejrede liste betyder, at hele historikken over ændringerne til den pågældende art bevares, og at eksisterende data fortsat kan henvise til de "forældede" elementer.



Når en art ændrer indplacering i hierarkiet, gøres følgende med kodelisten:

- Hvis det nye, korrekte element for arten ikke allerede findes i kodelisten, så oprettes der et nyt element for arten, dvs. der indsættes et nyt element med tilhørende oplysninger i kodelisten og
 - *HenvisningsType* sættes til "Gældende"
 - *HenvisningsKode* sættes lig med det nye elements *ScKode*
 - *SidstÆndretDato* sættes til dags dato
- Ved det eksisterende element for arten ændres henvisningsnummeret, så det angiver det korrekte element for arten:
 - *HenvisningsType* sættes til "Henvisning"
 - *HenvisningsKode* sættes lig *ScKode* for elementet, der indeholder den korrekte art
 - *SidstÆndretDato* sættes til dags dato.

Når en art splittes op i to nye arter, er det ikke muligt at henvise fra den oprindelige art til den korrekte af de to nye arter (se dog afsnit 3.4.4 om Artshistorik). I denne situation gøres følgende med kodelisten:

- Det oprindelige element skal forældes uden henvisning til et nyt element:
 - *HenvisningsType* sættes til "Forældet"
 - *HenvisningsKode* ændres ikke
 - *SidstÆndretDato* sættes til dags dato
- Der oprettes nye elementer for begge de nye arter, dvs. der oprettes et nyt element med tilhørende oplysninger i kodelisten for hver af disse, og:
 - *HenvisningsType* sættes til "Gældende"
 - *HenvisningsKode* sættes lig (den nye) *ScKode* for arten
 - *SidstÆndretDato* sættes til dags dato.

3.3.5.2 Anvendelse af kodelister med ændret artshierarki

Erfaringer viser, at der for nogle af artskodelisterne faktisk kommer mange ændringer, idet man opdager nye arter, får ny viden om den taxonomiske inddeling m.m. Enkelte arter, der tidligere har været opfattet som den samme, slås sammen til én, og andre splittes op i flere nye arter.

Dét at Stancode artskodelister har en indbygget historik over ændringerne betyder at man i det enkelte databasesystem kan undgå at skulle opdatere koderne på data, hver gang der er ændringer i koderne for arter.

Idéen er, at når miljødata lægges ind i det lokale databasesystem, bruges de pt. gældende elementer i den pågældende artskodeliste.

Når data kvalitetskontrolleres eller udskrives i forbindelse med kvalitetskontrol, bruges de elementer (og navne, taxonomisk kode), som – i databasen – blev knyttet til data på registreringstidspunktet.

Når data i øvrigt trækkes ud fra databasen, vises det pt. gældende navn og taxonomisk kode. Dvs. for hvert element i kodelisten sammenlignes *ScKode* og *henvisningsKode*. Hvis disse er forskellige, springes der videre til det element, der henvises til. Hvis *ScKode* og *henvisningsKode* her er ens, bruges navn og taxonomisk kode fra denne record. Ellers fortsættes til det element der henvises til osv.

3.3.5.3 Håndtering af supplerende navne for arter

Synonymer til arter i artslisten oplistes i en eller flere ekstra lister. Der anvendes én navneliste (3,4,3) pr. artsliste pr. sprog, som synonymer angives i.

I selve artskodelisten angives det latinske navn, og hvis der er synonymer til dette, indsættes de i en navneliste med synonymer.

Hvis der er synonymer på f.eks. dansk, indsættes disse i en dansk navneliste, og tilsvarende for engelsk og evt. andre sprog.

Hvis den taxonomiske kode ændres for en art med synonymer, vil der ikke umiddelbart være synonymer til den nye variant af arten. Dette skyldes, at den allerede oprettede samling af synonyme navne vil referere til *ScKode* for den foregående variant af arten.

Der kan selvfølgelig oprettes en ny samling synonymer til den nye variant af arten.

3.3.6 Værdikodelister

Ved oprettelse af en ny kodeliste er det vigtigt at tage stilling til om det evt. er en værdikodeliste, dvs. om der er en sammenhæng mellem værdierne i det udfaldsrum der defineres, og at en ændring af kodelisten vil ændre betydningen af data, hvor en egenskab angives ved hjælp af et element i kodelisten.

Det er desuden vigtigt, at det beskrives i metadata, hvor koderne oprindeligt er defineret ved hjælp af referencer til officielle tekniske anvisninger eller lignende. Det kan f.eks. dreje sig om en specifik farveskala, eller en definition af typer af arealudnyttelse.

Kodelisten er pr. definition statisk, og den oprettes samlet (dvs. med alle elementer på én gang) med versionsnummer 1, og må derefter aldrig ændres.

Hvis der pga. nye undersøgelsesmetoder eller andet er brug for et ændret/udvidet udfaldsrum, vil det være nødvendigt at oprette en ny kodeliste, enten som en ny version af den eksisterende, eller med en ny identifikation (dvs. kodelistenummer) og navn.

Feltet *SidstÆndretDato* er medtaget i værdikodelisten for at tillade korrektion af en evt. fejl i felterne *Beskrivelse* og *Bemærkning*.

Figur 9. Felter i en værdikodeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Felterne i tabellen er vist i "Værdikodelisteelement" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i kodelisten er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er dét, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [11].

Værdikodeliste	
Felt	Forklaring
ScKode* ScCode	Identifikationen af kodelisteelementet. (nedenfor kort nævnt som "elementet"). Består af et fortløbende nummer (startende ved 1)
StancodeGuidKey StancodeGlobalUnique- identifier	Identifikation af elementet, som er globalt entydig i kraft af anvendelse af en standardiseret "GUID". Genereres af understøttende it-system [1].
StancodeKey StancodeKeyUnique Identifier	Identifikation af elementet, som er entydig inden for samlingen af Stancode-kodelister. Positivt heltal større end 1.000.000. Genereres af understøttende it-system [1].
Beskrivelse* DescriptionText	Betegnelse for kodelisteelementet
Bemærkning AdditionalDescriptionText	Yderligere beskrivelse af elementet
SidstÆndretDato* LastUpdateDate	Dato for seneste ændring i et eller flere felter for den aktuelle <i>ScKode</i> . Ved kodelistens oprettelse sættes <i>SidstÆndretDato</i> til datoen for kodelistens oprettelse i Stancode-databasen.

Nedenfor gives supplerende oplysninger til nogle af standardfelterne vist i Figur 9.

- **Beskrivelse**
Feltet bør ikke indeholde mere end 30 tegn.
I mange tilfælde anvendes den betegnelse, der står i *Beskrivelse*, som overskrifter i tabeller/rapporter og som tekster i dropdown-bokse i interaktive applikationer.
Teksten kan bestå af cifre eller et ord/forkortelse med store bogstaver uden mellemrum.
- **Bemærkning**
Feltet *Bemærkning* udfyldes hvis det bidrager til forståelsen af den betegnelse der er givet for kodens indhold i feltet "Beskrivelse".

Figur 10. Eksempel på værdikodeliste – jordtype m farvekode

Kode	Beskrivelse	Farvekoder
o	Ej oplyst	
1	Grovsandet	FK1
2	Finsandet	FK2
3	Lerblandet sand	FK3
4	Sandblandet ler	FK4
5	Ler	FK5
6	Svær lerjord	FK6
7	Humus	FK7
8	Special jordtype	FK8

3.4 Hjælpelister

Formålet med hjælpelister er at kunne supplere den enkelte Stancode-kodeliste med yderligere oplysninger i forhold til enkelte koder (kodelisteelementer) i listen. Muligheden er rettet mod information, der principielt er permanent i forhold til den enkelte kode, og hvorom man kan sige, at den bidrager til forståelsen og anvendelsen af den enkelte kode.

Eksempelvis kan en hjælpeliste bruges til at angive koblinger fra en Stancode-kodeliste til en tilsvarende international kodeliste. Og den kan bruges til at holde synonyme navne for arter.

Muligheden for at koble til internationale kodelister understøtter, at Stancode skal kunne bidrage til at dokumentere, standardisere og konvertere data, bl.a. med henblik på at kunne kombinere data på tværs af datakilder, samt f.eks. at kunne rapportere i henhold til rammer, hvor der er krav om at benytte andre dataformater og kodelister.

3.4.1 Metadata for hjælpelister

Ligesom kodelisterne oprettes hver hjælpeliste også med et specifikt formål, på initiativ af institutioner/organisationer, og bl.a. derfor er der til hver hjælpeliste også knyttet en blok af metadata.

Behovet for metadata til en hjælpeliste ligner meget behovet for metadata til en kodeliste. Bemærk dog følgende:

- Typeopdelingen af hjælpelister skelner mellem forskellige anvendelser og er ikke nogen sammenhæng med typeopdelingen af kodelister.
- Det angives for hver hjælpeliste hvilken kodeliste, samt hvilken version af denne, der refereres til. Enhver hjælpeliste er underordnet én og kun én bestemt version af en kodeliste.
- Der registreres en ansvarlig for opdatering af hjælpelisten, idet det bl.a. af ressourcemæssige årsager er vigtigt at kunne angive en institution/organisation som ansvarlig for opdateringer.

Metadata for hjælpeliste	Forklaring
HjælpelisteNr* HelpListIdentifier	Hjælpelisterne identificeres i Stancode-databasen med et fortløbende nummer indenfor den aktuelle kodeliste: f.eks. 100801, 100802, 100803 osv.
HjælpelisteNavn* HelpListName	Hjælpelistens navn.
HjælpelisteType* HelpListTypeName	Referenceliste (=ReferenceList), Navneliste (=NameList), Delkodeliste (=SubCodeList) Artshistorik (=SpeciesHistoryList)
Oprettelsesdato* CreationDate	Tidspunkt for oprettelse af første version af hjælpelisten
Ansøger* ApplicantIdentificationText	Kontaktoplysning i form af institution, samt evt. person i forhold til hvem, der har foranlediget hjælpelisten oprettet
Formål* PurposeText	Oplysning om årsag til hjælpeлистens oprettelse.
VersionsNr* VersionIdentifier	Hjælpelistens versionsnummer
HjælpelisteForældet* HelpListObsoleteIndicator	Ja (hjelpe listen er forældet) Nej (hjelpe listen er ikke forældet)
ForældelsesDato HelpListObsolescenceDate	Hvis hjælpe listen er forældet angives den dato fra hvilken forældelsen gælder. Ellers er feltet ikke udfyldt.
Beskrivelse* DescriptionText	Nærmere beskrivelse af hjælpe listens indhold
AnsvarligForOpdatering* UpdateResponsibleIdentificationText	Kontaktoplysning i form af institution, samt evt. person i forhold til hvem, der er ansvarlig for at hjælpe listen opdateres.
Kodelistreference* CodeListReference	Nummer på den Stancode-kodeliste, som hjælpe listen tilhører.
KodelisteVersion* CodeListVersionIdentifier	Versionsnummeret for den Stancode-kodeliste, som hjælpe listen tilhører.
SenesteOpdateringHjælpeliste* HelpListLastUpdateDate	Tidspunkt for seneste opdatering af hjælpe listen (tilføjelse/sletning af elementer i listen, rettelser af fejl etc.). Hvis der ikke er sket ændringer siden oprettelsen af listen vil dette felt angive oprettelsesdatoen.
SenesteOpdateringMetadata* MetadataLastUpdateDate	Tidspunkt for seneste ændring af metadata. (Starter med at være lig med oprettelsesdato)
Bemærkning AdditionalDescriptionText	Øvrige væsentlige oplysninger om hjælpe listen.
Versionsændring VersionModificationText	Beskrivelse af årsag til versionsændring af hjælpe listen; Hvad er ændret? Hvorfor? Hvornår? Kan være tomt, men skal udfyldes for hver hjælpe liste som er en ny version af en tidligere.
VersionsOprettelsesDato* VersionCreationDate	Dato for oprettelse af den nuværende version af hjælpe listen

Figur 11. Metadatafelter for Stancode hjælpeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt.

Indholdet af de lysegrå felter er ens på tværs af versioner af den enkelte hjælpeliste og ses som "Metadata for hjælpeliste" i Figur 3. De resterende felter i tabellen svarer til "Metadata for version af hjælpeliste" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i metadatablokken er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er dét, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [1],

3.4.2 Referenceliste

Der kan i flere tilfælde være behov for at konvertere mellem en Stancode-kodeliste og f.eks. en europæisk eller international kodeliste. Dette kendes bl.a. i forbindelse med artskodelister, eksempelvis "ITIS". Til dette formål kan man anvende en referenceliste.

Figur 12. Referenceliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Felterne i tabellen er vist i "Referencelisteelement" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i hjælpe-
listen er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er dét, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [11].

Referenceliste	
Felt	Forklaring
ScKode* ScCode	ScKode er identifikationen af det kodelistelement i Stancode-kodelisten, som det aktuelle element i hjælpe- listen giver supplerende information om.
StancodeGuidKey StancodeGlobalUnique Identifier	Dén <i>StancodeGuidKey</i> som identificerer det samme kodeliste- element som <i>ScKode</i> . Dvs. en alternativ nøgle til samme element i kodelisten.
StancodeKey StancodeKeyUniqu- Identifier	Dén <i>StancodeKey</i> som identificerer det samme kodeliste- element som <i>ScKode</i> . Dvs. en alternativ nøgle til det samme ele- ment i kodelisten.
AlternativKode* AlternativeCode	Værdien af den specifikke kode i den kodeliste, der henvises til.
Oprettelsesdato* CreationDate	Dato for indsættelse af det aktuelle element i hjælpe- listen
SidstÆndretDato* LastUpdateDate	Dato for seneste ændring i det aktuelle element i hjælpe- listen. Ved hjælpe- listens oprettelse sættes <i>SidstÆndretDato</i> til da- toen for hjælpe- listens oprettelse.

Da forskellige kodelister (som ikke er Stancode-kodelister) anvender meget forskellige koder, vides det ikke på forhånd, om der skal henvises til heltal, tekst eller andre datatyper. Derfor gemmes den alternative kode altid som tekst, mens det i et andet felt i listen angives, hvilken datatype den oprindeligt er repræsenteret ved.

Eventuelle oplysninger om *Ansøger* og andre metadata i forhold til den enkelte alternative kode, der refereres til, tages ikke med i en referenceliste. Dels ved man ikke på forhånd om disse informationer findes, dels må det antages, at de kan slås op i den liste, der henvises til.

Hvilken Stancode-kodeliste, hjælpe-
listen tilhører, skal fremgå af felterne *Ko-
delistreference* og *KodelisteVersion* i metadata for referencelisten.

Oplysning om hvilken "fremmed" kodeliste, der refereres til, skal angives i feltet *Formål* i metadata for hjælpe-
listen.

En referenceliste vil ofte kun give referencer for nogle af koderne i Stancode-kodelisten, og tilsvarende vil den liste, der refereres til, også ofte indeholde flere koder, som der ikke refereres til, da disse ikke anvendes i Stancode.

Bemærk at det kan forekomme, at der i referencelisten er flere referencer for den samme kode (*ScKode*) i Stancode-kodelisten.

3.4.3 Navneliste

Navnelister bruges i tilknytning til arts-kodelister (3.3.5, hvor der kan oprettes en navneliste for hver artsliste for hvert relevant sprog.

Figur 13. Navneliste for artskodeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Felterne i tabellen er vist i "Navnelisteelement" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i hjælpe listen er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er dét, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [11].

Navneliste (for supplerende navne/synonymer i et givet sprog)	
Felt	Forklaring
ScKode* ScCode	ScKode er identifikationen af det element i Stancode-kodelisten, som det aktuelle element i hjælpe listen giver supplerende information om.
StancodeGuidKey StancodeGlobalUniquelIdentifier	Dén <i>StancodeGuidKey</i> som identificerer det samme kodelisteelement som <i>ScKode</i> . Dvs. en alternativ nøgle til det samme element i kodelisten.
StancodeKey StancodeKeyUniquelIdentifier	Dén <i>StancodeKey</i> som identificerer det samme kodelisteelement som <i>ScKode</i> . Dvs. en alternativ nøgle til det samme element i kodelisten.
Artsnavn* SpeciesName	Det synonyme eller oversættende artsnavn
Navnetype* NameTypeName	Angiver om Artsnavn er det gældende artsnavn eller om det er et synonym Gældende (=prevailing) Synonym (=synonym)
Author AuthorName	Tekst, der refererer til hvem der har navngivet arten, for så vidt at det er kendt information. Typisk en litteraturreference.
Forældelsesdato* ObsolescenceDate	Angiver datoen fra hvilken det er konstateret at det synonyme navn ikke længere er korrekt at anvende.
Oprettelsesdato* CreationDate	Dato for indsættelse af det aktuelle element i hjælpe listen.
SidstÆndretDato* LastUpdateDate	Dato for seneste ændring i det aktuelle element i hjælpe listen. Ved hjælpe listens oprettelse sættes <i>SidstÆndreDato</i> til datoen for hjælpe listens oprettelse.

Bemærk at der i en navneliste kan være flere forskellige navne for det samme element (identificeret ved *ScKode*) i Stancode-kodelisten. Navnelisten kan altså indeholde flere elementer med samme *ScKode*.

Hvilket sprog navnelisten er oprettet til, skal fremgå af metadata for navnelisten (feltet *Formål*), og meget gerne af navnelistens navn.

3.4.4 Artshistorik

Hjælpe lister af typen Artshistorik kan anvendes i tilknytning til artskodelister (3.3.5), hvor der er behov for at bevare historikken for alle ændringer, - også hvor én art ændres, så den bliver til to eller flere arter.

Det henvisningssystem, der er indbygget direkte i en Stancode artsliste, kan bruges - i forbindelse med oversættelse fra *ScKode* til f.eks. *LatinskNavn* - til at finde frem til den nyeste, korrekte kode for en art. Dette kan dog ikke lade sig gøre i tilfælde, hvor en art er blevet opsplittet i to eller flere arter, og derfor indeholder koden for arten i sådanne tilfælde slet ikke en reference til nogen af de nye arter.

Imidlertid er der for nogle artslistes behov for at bevare oplysning om, hvilke arter en art blev opsplittet i. Det kan f.eks. være at man gerne vil vide, hvilke gyldige nutidige navne, der gælder for en gammel artsbetegnelse, eller det kan være at man søger efter mulige historiske udbredelser for organismer med nye navne, og at man derfor også gerne vil søge på de observationer, der er angivet med et nu forældet navn.

Figur 14. Artshistorik for artskodeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Felterne i tabellen er vist i "Artshistorikelement" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i hjælpe listen er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er dét, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [1].

Artshistorik	
Felt	Forklaring
TidligereArt* FormerSpeciesCode	TidligereArt angiver koden for den art, der ændres, dvs. en art, der skifter taxonomisk kode, lægges sammen med en anden art eller splittes op i to eller flere arter.
NyArt* NewSpeciesCode	Koden for den art, der erstatter arten udpeget af TidligereArt. Ved opsplitning i flere arter vil der være flere værdier af NyArt for den samme TidligereArt. Ved sammenlægning af flere arter til én vil der være flere TidligereArt'er for samme værdi af NyArt.
Oprettelsesdato* CreationDate	Dato for indsættelse af den aktuelle linje i hjælpe listen.
Sidst/ÆndretDato* LastUpdateDate	Dato for seneste ændring i den aktuelle linje i hjælpe listen. Ved hjælpe listens oprettelse sættes <i>Sidst/ÆndretDato</i> til datoen for hjælpe listens oprettelse.

3.4.5 Delkodeliste

Nogle kodelister indeholder så mange koder, at de kan være mindre overskuelige at sætte sig ind i, eller for den sags skyld vedligeholde. Desuden kan der være situationer, hvor man ønsker at anvende en delmængde af en kodeliste frem for hele listen.

I tilfælde hvor der er en fælles interesse, f.eks. på tværs af flere institutioner/organisationer, i at have en entydig identifikation af en delmængde af en kodeliste, kan denne oprettes som en Stancode-hjælpe liste af typen "delkode liste".

Tænkte eksempler er en liste over grundstoffer eller miljøfarlige stoffer, som er delmængder af parameterkodelisten, eller zooplankton, som er en delmængde af planktonkodelisten.

Figur 15. Hjælpeliste til udpegning af en delmængde af en kodeliste. * angiver at feltet skal være udfyldt. Felterne i tabellen er vist i "Delkodelisteelement" i Figur 3. Navnet for det enkelte felt i hjælpesten er vist på både dansk og engelsk. Det engelske navn er dét, der er anvendt i udvekslingsformatet for Stancode-kodelister [1].

Delkodeliste	
Felt	Forklaring
ScKode* ScCode	ScKode identificerer det kodelisteelement, som det aktuelle element i hjælpesten giver supplerende information om.
StancodeGuidKey StancodeGlobalUniqueIdentifier	Dén <i>StancodeGuidKey</i> som identificerer det samme kodelisteelement som <i>ScKode</i> . Dvs. en alternativ nøgle til samme element i kodelisten.
StancodeKey StancodeKeyUniqueIdentifier	Dén <i>StancodeKey</i> som identificerer det samme kodelisteelement som <i>ScKode</i> . Dvs. en alternativ nøgle til samme kode i kodelisten.
Oprettelsesdato* CreationDate	Dato for indsættelse af det aktuelle element i hjælpesten.
SidstÆndretDato* LastUpdateDate	Dato for seneste ændring i det aktuelle element i hjælpesten. Ved hjælpestens oprettelse sættes <i>SidstÆndretDato</i> til datoen for hjælpestens oprettelse.

Da det fremgår af hjælpestens metadata, hvordan delkodelisten er defineret (se feltet "Formål" (3.4.1)), behøver listen kun at indeholde ét felt til udpegning af de aktuelle koder, der indgår i delkodelisten.

I en delkodeliste vil der altid kun være højst ét element for en given *ScKode* i Stancode-kodelisten.

4 Versionsstyring og historik

Ved anvendelsen af Stancode er der behov for versionsstyring af kodelisters struktur, kodelisters indhold, samt ændringer til hjælpeposter.

4.1 Versionsstyring af kodelister

Feltet *VersionsNr* i metadata for kodelisten sættes til 1 ved oprettelse af kodelisten. Derefter tælles der op, når kodelistens struktur ændres, dvs. når:

- der tilføjes et supplerende felt (se afsnit 3.3.3).
- der slettes et tidligere oprettet supplerende felt.
- et allerede oprettet supplerende felt ændrer type.
- indhold i kodelisten ændrer systematik, f.eks. hvis den taxonomiske kode ændrer længde eller sub-felter.

Bemærk at der som udgangspunkt ikke kan ændres i kodelisternes standardfelter, dvs. der kan ikke oprettes nye standardfelter, slettes eksisterende standardfelter, eller ændres på den grundlæggende datatype for et standardfelt. Hvis der skal foretages ændringer til standardfelter for en given type af Stancode-kodeliste, så vil det vedrøre, dvs. ændre på, alle eksisterende Stancode-kodelister af denne type, og må derfor opfattes som en systemændring¹.

Når der oprettes en ny version af en kodeliste laves der en ny kopi af hele kodelisten, således at den oprindelige kodeliste bevares, og fortsat vil kunne anvendes, selvom den ikke længere vil blive opdateret med nye koder osv. Kopieringen af kodelisten ændrer ikke på de interne koder. Har man i data refereret til kode 27, vil det fortsat være samme kode, der har nr. 27 i den nye version.

De tværgående nøgler StancodeKey (unik indenfor Stancode) og Stancode-GuidKey (globalt unik) vil heller ikke blive ændret. Selvom det for én kode kan betyde, at den i praksis har mere end én version af dens yderligere beskrivelse (f.eks. af den taxonomiske kode), er selve koden, og dét den står for fortsat præcis det samme, som da den blev oprettet (i en kodeliste med versionsnummer "1").

Bemærk at når der oprettes en ny version af en kodeliste, skal det i "metadata for version af kodeliste" (feltet *Versionsændring*) for den nye version beskrives, hvad der er ændret i forhold til den tidligere version, hvornår det er sket, og årsagen til at det skete.

4.2 Versionsstyring af hjælpeposter

Hjælpelister har versionsnumre ligesom kodelisterne, men anvendelsen af versionsnummeret er lidt anderledes for hjælpeposterne. Det tillades således ikke at der oprettes en ny version af en hjælpepost til den samme version af kodelisten.

Hvis en kodeliste har hjælpeposter når der oprettes en ny version af kodelisten, vil den nye version som udgangspunkt ikke have hjælpeposter tilknyttet. Skal én eller flere af hjælpeposterne for den tidligere version af kodelisten også

¹ Med "systemændring" menes en ændring hvor det er nødvendigt at ændre specifikationen af Stancode-systematikken, f.eks. tilføjelse af et standardfelt i strukturen for metadata eller kodelister.

bruges for den nye version af kodelisten, oprettes disse hjælpeposter med samme navn, men med et nyt versionsnummer.

Som for kodelister er det i princippet kun de nyeste versioner af hjælpeposter der opdateres med nye elementer.

4.3 Versionsstyring af kodelisters indhold

Bemærk at det for værdikodelister ikke er relevant at tale om versionsstyring af indholdet, idet ændringer i koderne ikke er tilladt (se evt. 3.1.2).

For informationskodelister og artskodelister er versionsstyringen i forhold til kodelisternes indhold ikke baseret på versionsnumre, men på datoer, der angiver hvornår den enkelte kode er ændret. Læs mere om dette i beskrivelserne af henvisningssystemet, dvs. afsnittene 3.3.4.1 og 3.3.5.1. Dette hænger sammen med, at disse kodelister er dynamiske, og det altså ikke er en versionsændring, når der tilføjes en ny kode. Det er en indholdsmæssig ændring, som ikke medfører problemer for eksisterende referencer til koder i listen.

Rent praktisk er der behov for at kunne se om en kodeliste er ændret "siden sidst", og muligheden for at gøre dette er implementeret gennem kodelistens metadatafelt *SenesteOpdateringKodeliste*. Dette kan eksempelvis benyttes ved aflæsning af kodelistens status via webservicen.

En kode må aldrig slettes fra en kodeliste. Hvis der alligevel skulle blive behov for at fjerne en eller flere koder fra en given kodeliste, skal der derfor oprettes en helt ny kodeliste med nyt navn og nummer.

4.4 Bevarelse af historik

Formålet med sikring af historik er at kunne finde ud af, hvad der tidligere er sket med et objekt, og dets tidligere udgaver.

I Stancode er der brug for at kunne følge, hvad der er sket med en kodeliste, hvis denne findes i flere forskellige versioner. Dette sikres gennem beskrivelsen i metadata for kodelisten (feltet *Versionsændring*). De tidligere udgaver af kodelisten vil i øvrigt fortsat eksistere og kunne anvendes.

Der er desuden behov for at kunne følge specifikke indholdsmæssige ændringer i forhold til de enkelte koder i en kodeliste. Muligheden for dette er sikret ved at ingen koder slettes, men ændres ved at "forælde" og lade den "gamle" kode henvise til den, der skal bruges i stedet for. Henvisningssystemet (afsnittene 3.3.4.1 og 3.3.5.1) giver dog ikke generelt direkte mulighed for at "gå baglæns" og se om en given kode har en forhistorie i form af, at andre koder henviser til den². For artskodelister er det muligt at sikre muligheden for at "gå baglæns" i referencerne ved at tilknytte en hjælpeliste af typen "Artshistorik" (se afsnit 3.4.4).

Det anbefales at de ændringer, der bliver foretaget i Stancode, bliver registreret i en ændringslog, som brugerne har adgang til på hjemmesiden.

² Man kan dog søge på den "nye" kode og se om den findes andre steder i kodelisten, i form af en henvisende kode.

5 Stancode og INSPIRE

Udover det i afsnit 2.1 nævnte INSPIRE-direktiv [3], er nedenstående et bud på overvejelser omkring Stancode i forhold til INSPIRE, baseret på Forordning 1098/2010 [4] og Data Specification on Environmental Monitoring Facilities D2.8 [5].

Ved indberetning af geodata til EU skal man bruge INSPIRE's kodelister, hvor det er muligt. I det omfang indberetninger foregår ved at konvertere fra data-modeller eller dataformater, der anvendes internt i Danmark, til dataformater, der er opbygget efter INSPIRE's retningslinjer, kan Stancode understøtte konverteringen fra en Stancode-kodeliste til en (eller flere) INSPIRE-kodelister ved hjælp af Stancode-referencelister. Mapningen fra Stancode-kodelisten til en anden kodeliste kan registreres i Stancode-systemet (hos Stancode-sekretariatet). Dette betyder at det kun er nødvendigt at etablere og vedligeholde koblingen mellem kodelisterne ét fælles sted, mens alle it-systemer/konverteringsrutiner blot kan hente den opdaterede tabel over sammenhængen mellem kodelisterne via Stancode webservicen.

Med tanke på INSPIRE-målsætningen om at opnå "interoperabilitet" mellem forskellige geodata-kilder i hele fællesskabet (medlemslandene), så de kan sammenstilles på en meningsfuld måde, og stå til rådighed for flere brugere, kan man forestille sig, at man ved udvikling af nye it-systemer til håndtering af miljødata vil basere disse på udvikling af nye datamodeller, der opbygges efter INSPIRE retningslinjerne. I forhold til miljødata vil en sådan datamodel bl.a. kunne baseres på "Data Specification on Environmental Monitoring Facilities D2.8", idet denne beskriver en ramme for hvordan "environmental monitoring facilities" (stationerne, observationsstederne) modelleres, så data kan sammenstilles med andre geodata, samtidig med at modellen for selve de data og undersøgelser, der er i fokus, beskrives under hensyntagen til de behov, der gælder for det pågældende dataemne.

Når det kommer til kodelister i denne sammenhæng, kan der anvendes "INSPIRE-governed" kodelister og "Externally governed" kodelister. Med "eksterne" refereres der her til kodelister som administreres af en anden organisation end INSPIRE. Et eksempel kan være en Stancode-kodeliste, der administreres af Stancodesekretariatet i DCE, og som angiver et udfaldsrum, der ikke kan findes i INSPIRE-governed kodelister.

Man kan desuden overveje at arbejde for, at få relevante Stancode-kodelister optaget i INSPIRE-kodeliste-registeret. Dette vil formentlig kræve at kodelisternes indhold oversættes til engelsk, ligesom der vil være behov for at overveje om man ved overflytningen af governance for kodelisterne fra Danmark til EU vil miste nogle vigtige danske muligheder, som f.eks. hurtig optagelse af en ny kode på listen, eller anvendelse af hjælpelister, herunder referencelister.

INSPIRE siger at alle elementer i en kodeliste skal have en entydig og stabil identifikation i form af en "HTTP URI". Dette betyder umiddelbart at hvis der viser sig behov for at kunne anvende Stancode-kodelister direkte i et dataformat, der udarbejdes i henhold til INSPIRE's retningslinjer, så bør den nuværende Stancode-implementering udvides så den tildeler HTTP URI'er til alle kodelisters elementer. Af hensyn til andre EU-landes anvendelse af de

pågældende data bør kodelisternes indhold også i denne sammenhæng oversættes til engelsk. Det skal hertil nævnes at det også indgår i Digitaliseringsstyrelsens "Fællesoffentlige regler for begrebs- og datamodellering", regel 28 "Modellér klassifikationsemner som instanser" [0], at koder (klassifikations-emner) i en kodeliste (klassifikation) skal tildeles en entydig identifikator ligesom alle andre modelementer. Hermed menes der også en "HTTP URI".

I forhold til den daglige administration af Stancode kan man sikre, at det ved ønsker om oprettelse af nye kodelister – udover at checke hvad der allerede findes i Stancode-samlingen - også bliver undersøgt om der er en kodeliste i INSPIRE's kodelisteregister som kan anvendes.

6 Ordliste

Term/begreb	Beskrivelse/forklaring
Artshistorik	En hjælpe­liste, som ved opsplitning af en art i flere arter, giver mulighed at se hvilken art, der var tale om før opsplitningen.
Artskodeliste	Indenfor Stancode-kodelister er en arts­kodeliste en informationskodeliste, der er tilpasset/udvi­det specifikt til at kunne repræsentere arter. En mere præcis term kunne "artsinfor­mationskodeliste". Se også "infor­mationskodeliste" her i ordlisten.
Attribut	En egenskab ved et begreb.
Begrebsmodel	En begrebsmodel beskriver et emneområdes begreber og disses indbyrdes relationer. Formå­let med begrebsmodellering er at skabe afklaring og enighed om betydningen af begreber og brugen af termer. En begrebsmodel kan repræsenteres som en liste og/eller ved hjælp af dia­grammer. [33]
Delkodeliste	I tilfælde, hvor en eller flere brugere har behov for en kodeliste, som "kun" indeholder en del­mængde af en given kodeliste, kan der oprettes en delkodeliste.
Henvisningssystem	I Stancode er der defineret et henvisningssystem, der kan bruges ved forældelse af en kode. Den forældede kode kan sættes til at udpege den kode, der bør bruges i stedet for. Henvisningerne er altid afgrænset til at fungere indenfor én kodeliste. Henvisningssystemet anvendes kun i informationskodelister og arts­kodelister.
Hjælpe­liste	En hjælpe­liste i Stancode er en liste (tabel), der supplerer en Stancode-kodeliste med yderli­gere information. Hjælpe­lister anvendes bl.a. for ikke at risikere at "oversvømme" den enkelte kodeliste med information. En hjælpe­liste kan være en navneliste, en referenceliste, en del­mængde eller en artshistorik.
Informationskodeliste	En informationskodeliste indeholder en liste af navne for et emne/område. En informationskodeliste er dynamisk i den forstand, at der løbende kan komme nye koder til. Emnet for en informationskodeliste vil have den egenskab, at dét at der tilføjes nye koder ikke påvirker meningen med de allerede definerede koder. Denne egenskab adskiller informations­kodelisten fra værdikodelisten. Bemærk at en arts­kodeliste er en informationskodeliste, som har nogle konstruktioner der går ud over hvad der kan indeholdes i de almindelige Stancode-infor­mationskodelister. Mere korrekt havde det været at lade informationskodeliste være fælles betegnelse for "almin­delig informationskodeliste" og "artsinfor­mationskodeliste", men det er valgt ikke at ændre på den kendte terminologi for Stancode.
Informationsmodel	Informationsmodeller beskriver hvilke informationer, der indgår i en afgrænset kontekst og hvordan de logisk hører sammen. Informationsmodeller udarbejdes med henblik på analyse og forretningsafklaring og er det forretningsmæssige grundlag for videre logisk datamodellering. Informationsmodeller er typisk uafhængige af et fremtidigt valg af teknologisk understøttelse af den løsning de modellerer. Se også [3]
INSPIRE	INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe. Se også [33]

Term/begreb	Beskrivelse/forklaring
Klassifikation	Klassifikation er her anvendelse af en kontrolleret mængde af veldefinerede klassifikationsemner [6.1] Se også "Kodeliste" i ordlisten [66]
Klassifikationsemne	Elementerne i en klassifikation er "klassifikationsemner" [6.1]. Se også "Kodeliste" i ordlisten [6]
Kode	I daglig tale omkring kodelister opfattes de ofte blot som lister, der indeholder "koder", dvs. koder er elementer i kodelister. Og dermed er "Kodelisteelement" et synonym. En "kode" opfattes også ofte blot som f.eks. et tal, hvilket i en Stancode-sammenhæng faktisk er en fejlagtig forenkling, fordi hvert element i en kodeliste består af flere beskrivende felter.
Kodeliste	I praksis består en kodeliste grundlæggende af en liste af identifikationer parret med en liste af betegnelser, som f.eks. kan være navne på kemiske enheder, jordtyper eller fiskearter. Mere formelt kan man tale om at en kodeliste er en repræsentation af en "klassifikation", og at det enkelte element i listen er et "klassifikationsemne" [06.1].
Kodelisteelement	Et element i en kodeliste. I Stancode består et kodelisteelement af flere felter, herunder "ScKode" som indeholder det nummer der identificerer kodelisteelementet, og en betegnelse, som fortæller hvad "koden" (kodelisteelementet) er, dvs. den betegnelse som kodelisten skal sikre, at der er en fælles opfattelse, stave-måde m.m. af, og som derfor – i forskellige miljødatasæt – angives ved hjælp af dens identifikation. I informationskodelister og værdikodelister findes betegnelsen i feltet "Beskrivelse". I Artskodelister findes betegnelsen i feltet "LatinskNavn". I regi af Stancode bruges "kode" som synonym for "kodelisteelement". I sammenhænge hvor det ikke kan misforstås (f.eks. nogle afsnit i herværende rapport) bruges "element" som kort betegnelse for "kodelisteelement".
Metadata	"Metadata" betyder generelt data om data. I Stancode bruges betegnelsen om de generelle oplysninger, der altid skal være om en kodeliste, samt om de supplerende oplysninger der ofte også er i tilknytning til den enkelte kode, som f.eks. <i>OprettetAf</i> og <i>SidstÆndretDato</i> .
Navneliste	I regi af Stancode er en navneliste en type af hjælpe-liste, der anvendes i tilknytning til arts-kodelister, hvor den bruges til synonymer for artsnavne, på et givet sprog. Dvs. at en artskodeliste har en navneliste pr. sprog der er i spil. For hver art kan der angives en liste af synonymer, og det kan angives hvilket, der er det gældende navn for arten.
Referenceliste	En referenceliste er en hjælpe-liste, som angiver sammenhængen mellem en Stancode-kodeliste, og f.eks. en Standat-kodeliste eller en kendt international kodeliste.
Specialkodeliste	En kodeliste der har anvendelse inden for et mindre og afgrænset område. Enhver Stancode-kodeliste tilhører én af kategorierne Standardkodeliste eller Specialkodeliste.
Stancode	Standard Dynamic Code Lists for Environmental Data. Stancode er en samling af kodelister, som erstatter og udbygger/videreudvikler samlingen af Standat-kodelister.
StancodeGuidKey	Identifikation af koden, som er globalt entydig i kraft af anvendelse af en standardiseret "GUID". Genereres af understøttende it-system [11].
StancodeKey	StancodeKey er en nøgle (også kaldet et ID), der er tilknyttet hver eneste kode i hver eneste Stancode-kodeliste, og som er garanteret entydig på tværs af alle Stancode-kodelister. Det er Stancode databasen, der genererer denne nøgle og sikrer dens entydighed.

Term/begreb	Beskrivelse/forklaring
Standardkodeliste	En kodeliste, der anvendes som fælles standard på tværs af miljøområdet. Enhver Stancode-kodeliste tilhører én af kategorierne Standardkodeliste eller Specialkodeliste.
Standat	Dataudvekslingsformat for miljøområdet, som indeholder en samling af kodelister, og som er defineret og startet op i slutningen af 1980'erne.
Værdikodeliste	En værdikodeliste indeholder en liste af navne, hvor der er en sammenhæng mellem navnene, som medfører at hvis der tilføjes endnu et navn, så ændres betydningen af de eksisterende. Vi kan således tale om en "kategorisering", hvilket betyder at en værdikodeliste aldrig er dynamisk. En værdikodeliste oprettes én gang for alle, og kan ikke efterfølgende ændres.
Webservice	Et program/en proces der kører på en webserver og som er klar til at svare når der kommer et kald udefra. Webservices bruges til kommunikation direkte mellem it-applikationer/-systemer.

7 Referencer

1. **Stancode-hjemmeside**
<https://dce.au.dk/overvaagning/stancode/>
Indgangen til hjemmesiden som indeholder bl.a. web-applikationen "Stancodelister", hvor man kan se, søge efter og downloade Stancode-kodelister, samt yderligere administrativ og teknisk information om Stancode
2. **Standat-vejledningen**
Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 1 1994. Standat V 1.1. ISBN nr. 87-7810-136-0
3. **INSPIRE-direktivet**
EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2007/2/EF af 14. marts 2007 om opbygning af en infrastruktur for geografisk information i Det Europæiske Fællesskab (Inspire).
4. **Forordning 1089/2010**
KOMMISSIONENS FORORDNING (EU) Nr. 1089/2010 af 23. november 2010 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/2/EF for så vidt angår interoperabilitet for geodatasæt og -tjenester
5. **Data Specification on Environmental Monitoring Facilities D2.8.**
D2.8.II/III.7 Data Specification on Environmental Monitoring Facilities – Technical Guidelines
6. **Fællesoffentlige regler for begrebs- og datamodellering**
Digitaliseringsstyrelsens site "Fællesoffentlig Digital Arkitektur" indeholder under "Metoder" et afsnit om "Regler for begrebs- og datamodellering". Her kan man bl.a. finde modelregler nummereret fra 1 til 28. I herværende rapport er der refereret til:
6.1 Modelregel nr. 15 "[Modeller klassifikationer til genbrug](#)"
6.2 Modelregel nr. 17 "[Giv alle modelementer en identifikator](#)"
6.3 Modelregel nr. 28 "[Modeller klassifikationsemner som instanser](#)"
At et klassifikationsemne modelleres som en instans medfører at det er et "modelement", og dermed at det skal have en identifikator, som angivet i regel nr. 17 nævnt ovenfor.
7. **Vejledning i begrebs- og datamodellering**
Modellering med de fællesoffentlige regler for begrebs- og datamodellering v.1.5. (Opdateret 30. juli 2019). Vejledningen findes under "[Fællesoffentlig Digital Arkitektur](#)" (<https://arkitektur.dgst.dk/>), mere specifikt ved dette link: [Vejledning til modellering | Fællesoffentlig Digital Arkitektur \(dgst.dk\)](#).

BESKRIVELSE AF STANCODE

– Dynamiske kodelister for miljødata

ISBN: 978-87-7156-732-8

ISSN: 2244-999X