

Udskriftsdato: 2. januar 2026

CIR1H nr 9383 af 01/05/2024 (Gældende)

Rigsadvokatmeddelelsen, afsnittet: Dna-beviset i straffesager

Ministerium: Justitsministeriet

Journalnummer: CMS VB 10122

Rigsadvokatmeddelelsen, afsnittet: Dna-beviset i straffesager

1. Overblik og tjekliste

- Indgår der dna-bevis i sagen?

Anklageren skal i forbindelse med tiltalerejsning være opmærksom på, om der indgår dna-bevis i straffesagen. I den forbindelse skal anklageren holde sig for øje, om sagen er startet op på baggrund af en søgning i dna-profilregisteret ("cold-hit") eller ved en sammenligning af dna-profiler, hvor der på forhånd var mistanke om sammenfald. Se nærmere i pkt. 3.

- Er mistænkte identificeret på baggrund af et hit i dna-profilregisteret ("cold-hit")?

Hvis der er et dna-profilsammenfald mellem dna-profilerne for et spor og en person på baggrund af en søgning i dna-profilregisteret, skal anklageren bl.a. være opmærksom på, om dna-profilerne er opgraderede til 23 dna-systemer. Anklageren skal endvidere være opmærksom på risikoen for tilfældige sammenfald.

- Er dna-beviset det afgørende bevis i sagen?

I de tilfælde, hvor en sag er opstået som følge af et "cold-hit", kan anklageren komme ud for, at dna-beviset er det afgørende bevis i sagen. Et dna-bevis kan ikke stå alene og skal i hver enkelt sag vurderes i forhold til sagens sammenhæng og øvrige beviser. I forbindelse med skyldsvurderingen skal anklageren ikke fokusere isoleret på dna-beviset, men inddrage alle de momenter, der taler for henholdsvis skyld og uskyld (vurdere forhåndsodds). Se nærmere i pkt. 4.2.

- Hvilken type spor er der tale om?

Anklageren skal være opmærksom på, om der er tale om et flytbart dna-spor eller et spor, der er direkte knyttet til forbrydelsen (se nærmere pkt. 4.3.). Derudover skal anklageren være opmærksom på, om dna-sporet kan stamme fra en anden anledning end selve forbrydelsen (se nærmere pkt. 4.4.). Endelig skal anklageren være opmærksom på muligheden for sekundær overførsel af dna (se nærmere pkt. 4.5.).

- Er der særlige risikomomenter ved dna-beviset?

Der er især risiko for to fejlslutninger vedrørende dna-beviset. Den første fejlslutning går ud på, at det antages, at man ud fra dna-beviset alene kan beregne sandsynligheden for, at sporet stammer fra en bestemt person. Den anden fejlslutning går ud på, at det antages, at sporet lige så godt kan stamme fra en 4-5 andre personer i den danske befolkning, som det kan stamme fra den mistænkte. I forbindelse med hovedforhandlingen skal anklageren derfor være bekendt med disse fejlslutninger. Se nærmere i pkt. 5.5.

Derudover er der en generel risiko for, at der ved søgning i dna-profilregisteret opstår tilfældige sammenfald. Det er helt forudsigeligt og baggrunden er, at jo flere dna-profiler, der sammenlignes med, jo større er sandsynligheden for, at man finder en person, der passer ved et tilfælde (og ikke fordi personen er ophavsmand til sporet). I praksis må risikoen imødegås ved, at der efterforskes, således at det er muligt at vurdere forhåndsodds og dermed sandsynligheden for, at personen faktisk er ophavsmand til sporet. Se nærmere i pkt. 5.5.3.

- Er der behov for yderligere bevisførelse om dna-beviset?

Hvis det er selve grundlaget for den retsgenetiske erklæring eller retsgenetiske begreber, der problematiseres, skal anklageren vurdere, om det er nødvendigt at indkalde en retsgenetiker til at afgive forklaring i retten. Se pkt. 5.3.

2. Generelt om dna

2.1. Definitioner

2.1.1. Dna og dna-profiler

Menneskets krop er opbygget af et meget stort antal forskellige typer levende celler. Dna er det arvebærende materiale, der findes i alle kroppens kerneholdige celler. Dna er en forkortelse af stoffets kemiske betegnelse, deoxyribonucleinsyre, som er det molekyle, der fastlægger kroppens karakteristika og funktioner. Forskellige dna-sammensætninger er med andre ord medvirkende til, at enkeltindivider er forskellige.

Sammenligner man to ubeslægtede menneskers dna, vil størstedelen af dna'et være ens. Der findes dog nogle dna-områder (også kaldet dna-systemer), der har en særlig opbygning, som ofte er forskellig fra menneske til menneske. Gennem en analyse kan opbygningen af disse dna-områder bestemmes. Resultatet præsenteres som en række tal (dna-faktorer), hvis kombination giver et dna-signalement af den pågældende person. Den samlede mængde dna-faktorer udgør personens dna-profil.

2.1.2. Biologiske spor

Biologiske spor er spor, der ofte indeholder celler med cellekerner, f.eks. blod, sæd, spyt, hår med hår-rødder og væv.

En person vil som altovervejende udgangspunkt have "det samme dna" i hver eneste celle med en cellekerne. Det betyder, at man vil opnå den samme dna-profil for en person, uanset om dna-profilanalysen foretages på blod, sæd, spyt m.v.

2.1.3. Reference- og sporprøve

En referenceprøve er en dna-prøve fra en identificeret person – ofte lavet ud fra mundskrab. En sporprøve er en dna-prøve fra et spor – f.eks. spor fra gerningssteder eller forurettede. Prøverne anvendes til at udarbejde dna-profiler, som eventuelt lægges i Det Centrale Dna-profilregister.

2.1.4. Likelihood-kvotient

Når der er dna-profilsammenfald mellem dna-profilerne for et spor og en person, beregnes om muligt, hvor sandsynligt det er at observere værdierne i sporprofilen, hvis sporet faktisk stammer fra den pågældende person i forhold til, hvis sporet stammer fra en anden person. Det udtrykkes ofte også som, at den bevismæssige vægt af dna-profilsammenfaldet beregnes.

Resultatet af beregningen er et tal – en såkaldt likelihood-kvotient. Se nærmere i pkt. 2.2.4.

2.1.5. Match-sandsynlighed

Match-sandsynligheden er defineret som sandsynligheden for, at en tilfældigt udvalgt person fra en given befolkning matcher sporets dna-profil. Jo lavere match-sandsynlighed, jo højere vægt vil beviset have. Se nærmere i pkt. 2.2.5.

2.1.6. Forhånds-odds

Forhåndsodds vurderes i straffesagen ud fra alle øvrige omstændigheder, der taler for henholdsvis skyld og uskyld, før dna-beviset inddrages. Se nærmere i pkt. 4.2.

2.1.7. Bayes formel

Bayes formel er en matematisk formel, der fortæller hvordan vægten af dna-beviset kombineres med den øvrige information i sagen. Formlen går ud på, at likelihood-kvotienten skal ganges med forhånds-odds, hvilket resulterer i de opdaterede odds. De opdaterede odds fortæller, hvor mange gange mere sandsynligt det er, at det undersøgte dna stammer fra den pågældende person, end at det stammer fra en anden person.

Bayes formel ser således ud:

$$\text{Odds} = \text{likelihood-kvotient} \times \text{forhåndsodds}$$

2.2. Håndtering af dna i straffesager

2.2.1. Dna-profilregisteret

Dna-profiler, som indgår i efterforskningen af straffesager i Danmark, optages i Det Centrale Dna-profilregister (dna-profilregisteret). Dna-profilregisteret blev oprettet ved lov nr. 431 af 31. maj 2000 om Det Centrale Dna-profilregister, der trådte i kraft den 1. juli 2000. Dna-profilregisteret blev oprettet med det formål at etablere et internt arbejdsregister for politiet med henblik på at forbedre politiets muligheder for at efterforske og opklare forbrydelser. Med virkning fra den 15. september 2022 er der vedtaget en ny hovedlov, der samlet regulerer både dna-profilregisteret og fingeraftryksregisteret, jf. lov nr. 873 af 21. juni 2022 om Det Centrale Dna-profilregister og Det Centrale Fingeraftryksregister.

Det er National Enhed for Særlig Kriminalitets (NSK) kriminaltekniske enhed, Nationalt Kriminalteknisk Center (NKC), , der fører Det Centrale Dna-profilregister og Det Centrale Fingeraftryksregister.

Dna-profilregisteret er opdelt i to dele – en spordel og en persondel. Spordelen indeholder uidentificerede dna-profiler fra spor (sporprøver). Persondelen indeholder personidentificerede dna-profiler (referencephøver).

I dna-profilregisterets persondel må der i medfør af § 2, stk. 1, nr. 1, og 2, i lov om Det Centrale Dna-profilregister og Det Centrale Fingeraftryksregister optages dna-profiler af personer,

1. hvis dna-analysen er udført på grundlag af biologisk materiale udtaget efter retsplejelovens § 792 a, stk. 2, eller § 792 b, stk. 1, eller
2. hvis dna-analysen er udført på grundlag af biologisk materiale udtaget på baggrund af en beslutning truffet af en udenlandsk domstol, udenlandsk politi eller en udenlandsk anklagemyndighed, og som vurderes at ville kunne være udtaget efter retsplejelovens § 792 a, stk. 2, eller § 792 b, stk. 1, hvis forholdet var undergivet dansk straffemyndighed.

I registerets spordel må der optages dna-profiler af biologisk materiale, der er sikret fra spor i forbindelse med politiets efterforskning. Det samme gælder for dna-profiler af biologisk materiale, der er sikret fra spor på baggrund af en beslutning truffet af en udenlandsk domstol, udenlandsk politi eller en udenlandsk anklagemyndighed i forbindelse med efterforskning i udlandet. Det følger af § 2, stk. 2, i lov om Det Centrale Dna-profilregister og Det Centrale Fingeraftryksregister.

2.2.2. Optagelse af spor- og referenceprøver med henblik på dna-profilanalyser

I straffesager udarbejdes dna-profiler på baggrund af biologiske spor fra gerningssteder og personer.

Når der findes biologiske spor på et gerningssted, f.eks. i form af spyt, blod eller sæd, kan der typisk laves en dna-profil, der kan bidrage til at identificere den person, som det biologiske materiale stammer fra. Det samme gør sig gældende ved biologiske spor på koster eller personer med relation til straffesagen, eksempelvis vidner, mistænkte eller forurettede.

Det er politiet, der sikrer effekter med mulige biologiske spor relateret til den forbrydelse, der efterforskes. Politikredsen sender effekterne til NKC, der undersøger effekterne for relevante biologiske spor.

NKC sender enten selve effekterne eller en prøve taget fra effekterne til Retsgenetisk Afdeling ved Københavns Universitet, der efterfølgende udfører dna-profilanalysen (sporprøve).

Prøver fra retsmedicinske undersøgelser (personundersøgelser eller obduktioner) sendes som udgangspunkt direkte til retsgenetisk undersøgelse.

Politiet kan også tage prøver fra mistænkte personer og dermed få kendskab til disse personers dna-profiler. Politiet vil typisk tage en ”spytprøve” – i form af et mundskrab – eller en blodprøve. Det følger af retsplejelovens § 792 b, stk. 1, at udtagelse af blod- eller spytprøve med henblik på senere identifikation kan foretages, hvis den pågældende med rimelig grund er mistænkt for en lovovertrædelse, der efter loven kan medføre fængsel i 1 år og 6 måneder eller derover, eller for en lovovertrædelse af straffelovens § 235, stk. 2. Politiet kan således tage en spyt- eller blodprøve, selvom efterforskningen i den aktuelle sag ikke tilsiger det.

Efterfølgende indsender politiet prøven til Retsgenetisk Afdeling, som udarbejder en dna-profilanalyse (referenceprøve).

Efterfølgende optages dna-profilerne eventuelt i dna-profilregisteret, såfremt betingelserne herfor er opfyldt.

2.2.3. Dna-profilanalyser

Retsgenetisk Afdeling undersøger pr. 1. marts 2023 rutinemæssigt 23 dna-systemer samt et system, der giver information om kønnet.

Retsgenetisk Afdeling har beskrevet de metoder, som afdelingen anvender til dna-undersøgelser i et generelt bilag om anvendte metoder. Bilaget kan findes i bilag 1. Se også nærmere i pkt. 2.2.4.

Hvis der for et biologisk spor påvises én eller to dna-faktorer inden for hvert dna-system, hidrører sporet sædvanligvis fra kun én person (ren dna-profil). Hvis der i sporet påvises mere end to dna-faktorer inden for ét eller flere dna-systemer, findes der sædvanligvis dna fra mere end én person i sporet (blandings-dna-profil).

Der kan også være tale om en partiel dna-profil. Det er tilfældet, hvor det ikke har været muligt at finde alle dna-faktorerne inden for de undersøgte dna-systemer.

En dna-profil for en person kan ikke i sig selv fastslå, hvem personen er, men en sammenligning af en dna-profil for et biologisk spor fra et gerningssted og dna-profilen for en mistænkt eller fra dna-profilregisteret kan afklare, om dna-undersøgelserne taler for eller imod, at biologisk materiale i et spor kommer fra en given person.

Hvis der er overensstemmelse (dvs. dna-profilsammenfald) mellem en fuld dna-profil for et spor og en fuld dna-profil for en person, taler dette for, at sporet kommer fra denne person, frem for en tilfældig anden person. Omvendt kan personen udelukkes som ophavsmand til sporet, hvis der ikke er overensstemmelse mellem dna-profilerne.

2.2.3.1. Antallet af dna-systemer

Som beskrevet under pkt. 2.2.3. undersøger Retsgenetisk Afdeling 23 dna-systemer samt et system, der giver information om kønnet. Af de 23 dna-systemer findes de to (systemerne Y-indel og DYS391) på Y-kromosomet, og derfor kan kun biologiske mænd bidrage med dna-faktorer i disse to systemer.

Undersøgelsen af 23 dna-systemer blev taget i brug den 1. marts 2023. Forud for denne dato foretog Retsgenetisk Afdeling undersøgelser af 16 dna-systemer. Fra den 1. marts 2023 undersøges sporprøver med 23 dna-systemer, ligesom nye referenceprøver undersøges med 23 dna-systemer (se nærmere om opgradering af eksisterende dna-profiler nedenfor). I en sammenligningserklæring, hvor undersøgelsen af sporprøven er baseret på 23 dna-systemer, skal undersøgelsen af referenceprøven tillige altid være baseret på 23 dna-systemer, såfremt det er muligt.

Undersøgelsen af 16 dna-systemer blev for så vidt angår sporprøver taget i brug i november 2011 og for så vidt angår referenceprøver i juni 2012. Sammenligningserklæringer baseret på 16 dna-systemer har således været foretaget siden juni 2012.

I perioden fra 2000 til oktober 2011 blev spor- og referenceprøver typebestemt efter 10 dna-systemer.

Man kan sammenligne tilgængelige dna-systemer uanset antal. De dna-systemer, der er indeholdt i 10 dna-profilanalysen, findes alle i 16 dna-profilanalysen. De dna-systemer, der er indeholdt i 16 dna-profilanalysen, findes ligeledes alle i 23 dna-profilanalysen. Det er derfor muligt at sammenligne dna-profiler, der er undersøgt med 10 dna-profilanalysen med dna-profiler, der er undersøgt med 16 dna-profilanalysen. Ligeledes er det muligt at sammenligne dna-profiler, der er undersøgt med 16 dna-profilanalysen med dna-profiler, der er undersøgt med 23 dna-profilanalysen. Sammenligning kan naturligvis kun foretages i de 10 eller 16 dna-systemer, som de to analyser har tilfælles.

Hvis en sporprøve i en sag er undersøgt med 23 dna-systemer, skal sammenligningen altid foretages med en referenceprøve, der er undersøgt med 23 dna-systemer. Det vil sige, at hvis referenceprøven i dna-profilregisteret er baseret på 10 eller 16 dna-systemer, og sporprøven er baseret på 23 dna-systemer, så skal der altid ske en opgradering af referenceprøven til 23 dna-systemer. Det er således antallet af undersøgte dna-systemer i sporprøven, der bestemmer antallet af dna-systemer, der som minimum skal være undersøgt i referenceprøven. En sporprøve undersøgt med 16 dna-systemer kan dog altid sammenlignes med en referenceprøve undersøgt med 23 dna-systemer, idet der dog kun kan foretages en sammenligning i de 16 dna-systemer, som de to analyser har tilfælles, jf. ovenfor.

Der må således ikke foretages straffeprocessuelle skridt i sagen, herunder sigtelse af en potentiel mistænkt, før der er foretaget den fornødne opgradering af referenceprøven. Dog kan der efter omstændighederne foretages helt uopsættelige efterforskningsskridt.

2.2.3.2. Supplerende analyser med henblik på at måle på et større antal dna-systemer

Retsgenetisk Afdeling kan som udgangspunkt altid opgradere en personprofil til 23 dna-systemer. Dette kan enten ske ved at sikre og undersøge en ny prøve fra den pågældende person eller ved at anvende en arkiveret referenceprøve. Der foreligger i langt de fleste tilfælde en arkiveret referenceprøve, såfremt den tilhørende dna-profil er registreret i dna-profilregisteret.

Derimod er det sjældent muligt at opgradere prøver fra spor, da der typisk ikke vil være tilstrækkeligt materiale til at foretage en ny analyse.

Retningslinjerne for opgradering af personprofiler og sporprofiler fremgår under pkt. 3.3.1. og 3.3.2.

2.2.3.3. Sikkerhedsmekanismer

Retsgenetisk Afdelings undersøgelser og erklæringer er som altovervejende udgangspunkt akkrediteret efter den internationale laboratoriestandard ISO 17025. Hvis ikke undersøgelsen eller erklæringen er omfattet af akkrediteringen, vil det tydeligt fremgå. Retsgenetisk Afdelings undersøgelsesstrategi sikrer herudover et meget højt sikkerhedsniveau, og beregningerne foretages efter forsigtige principper.

2.2.4. Likelihood-kvotient

Når der er dna-profilsammenfald mellem dna-profilerne for et spor og en person, beregnes om muligt, hvor sandsynligt det er at observere værdierne i sporprofilen, hvis sporet faktisk stammer fra den pågældende person, i forhold til, hvor sandsynligt det er at observere dna-profilen, hvis sporet stammer fra en anden person (typisk en tilfældig person fra den danske befolkning). Dette sandsynlighedsforhold udtrykkes med et tal – en såkaldt likelihood-kvotient.

Likelihood-kvotienten er altså et sandsynlighedsforhold. Tallet angiver typisk, hvor mange gange mere sandsynligt det er at observere dna-profilerne, hvis sporet stammer fra en bestemt person, end hvis sporet stammer fra en tilfældig anden person i den danske befolkning.

Likelihood-kvotienten kan beregnes ved at opstille to hypoteser. Den første hypotese – også kaldet anklagerens hypotese – er, at sporet stammer fra den pågældende mistænkte person. Den anden hypotese – også kaldet forsvarerens hypotese – er sædvanligvis, at sporet stammer fra en tilfældig person i den danske befolkning. Andre hypoteser kan være anvendt og vil fremgå af den konkrete formulering i Rets-genetisk Afdelings erklæringer. Sandsynligheden for dna-sammenfaldet, hvis anklagerens hypotese er korrekt, skal sammenholdes med sandsynligheden for dna-sammenfaldet, hvis forsvarerens hypotese er korrekt.

Sandsynligheden for at observere sporet, hvis det stammer fra en tilfældig person i befolkningen, kaldes match-sandsynligheden og beregnes på baggrund af kendskab til hyppigheden af dna-faktorer hos personer f.eks. i den danske befolkning (se nærmere i pkt. 2.2.5.).

Formlen ser således ud:

$$\text{Likelihood-kvotienten} = \frac{\text{Sandsynligheden for dna-profil, hvis hypotese 1 er korrekt}}{\text{Sandsynligheden for dna-profil, hvis hypotese 2 er korrekt}}$$

En likelihood-kvotient på 1 betyder, at dna-profilen for sporet er lige sandsynlig under begge hypoteser, og at dna-resultaterne taler lige meget for og imod, at det undersøgte dna stammer fra f.eks. sigtede frem for en tilfældig anden person. Det vil sige, at resultatet ikke giver et bidrag til skyldsvurderingen.

Hvis en likelihood-kvotient er under 1, betyder det, at dna-resultatet er mest sandsynligt, hvis forsvarerens hypotese er korrekt, og det taler således imod, at det undersøgte dna stammer fra f.eks. sigtede.

Likelihood-kvotienten kan også være over 1, hvilket betyder, at sandsynligheden for, at dna-resultatet er mest sandsynligt, hvis anklagerens hypotese er korrekt.

Likelihood-kvotienten graduerer sandsynligheden og kan udtrykkes ved, at dna-profilen for det undersøgte spor er X gange mere sandsynligt at observere, hvis sporet stammer fra f.eks. sigtede, end hvis sporet stammer fra en tilfældig anden person i den danske befolkning.

Retsgenetisk Afdeling har valgt at anvende en likelihood-kvotient-grænse på 1.000.000, således at dna som bevis ikke overvurderes. Den beregnede likelihood-kvotient kan dog ofte være betydeligt højere.

2.2.4.1. Partiel dna-profil og blandings dna-profil

Som beskrevet i pkt. 2.2.3. kan en dna-profil være partiel, hvis det ikke har været muligt at finde alle dna-faktorerne inden for de undersøgte dna-systemer. Retsgenetisk Afdeling kan som udgangspunkt beregne likelihood-kvotienten ved sammenfald med partielle dna-profiler.

For så vidt angår sammenfald med blandings dna-profiler, der indeholder dna fra to eller flere personer, kan Retsgenetisk Afdeling som udgangspunkt også beregne likelihood-kvotienten.

2.2.5. Befolkningsgruppe

Likelihood-kvotienten beregnes ud fra kendskab til hyppigheden af de påviste dna-faktorer i en given befolkningsgruppe.

Hvis man på forhånd antager, at sporet stammer fra en person fra den danske befolkning, beregnes væg-ten af dna-profilsammenligningen således ud fra kendskab til hyppigheden af de påviste dna-faktorer blandt personer i den danske befolkning. Tilsvarende, hvis man på forhånd antager, at sporet stammer fra en person fra Grønland, beregnes likelihood-kvotienten ved hjælp af hyppigheden af de påviste dna-faktorer blandt personer i den grønlandske befolkning.

Hvis der i en sag foreligger nærmere oplysninger om, at sporets ophavsmand vil skulle findes blandt personer med en anden etnisk herkomst end dansk, kan man anmode Retsgenetisk Afdeling om at beregne likelihood-kvotienten ud fra kendskabet til hyppigheden af de undersøgte dna-faktorer i den pågældende befolkningsgruppe.

I en sag fra Holstebro, som vedrørte et knivdrab på en sagsbehandler, kunne det f.eks. antages, at gerningsmanden var somalier. Retsgenetisk Afdeling blev derfor anmodet om at lave en beregning af likelihoodkvotienten på baggrund af den somaliske befolkning.

2.2.6. Nært beslægtede

Standardberegningen af likelihood-kvotienten gælder ikke for personer, der er nært beslægtede. F.eks. har enæggede tvillinger som udgangspunkt identiske dna-profiler, og biologiske søskende samt forældre/børn har meget større chance for at have identiske dna-profiler, end ubeslægtede personer har. Fjernere former for slægtskab er sædvanligvis uden praktisk betydning.

2.2.7. Dna-erklæringen

2.2.7.1. Dna-erklæringens opbygning

På baggrund af resultatet af dna-profilanalysen udarbejder Retsgenetisk Afdeling en dna-erklæring til brug for straffesagen.

På dna-erklæringens første side vil det fremgå, om der er tale om en undersøgelse for biologiske spor (dna-profilanalyse af eventuelle spor), en sammenligning af dna-profiler eller en kontrol af sammenfald af dna-profiler i dna-profilregisteret.

I andet afsnit vil konklusionen fremgå. I erklæringer om biologiske spor vil der være en redegørelse for de undersøgelser og resultater, der er opnået for de undersøgte effekter og spor. I sammenlignings-erklæringer vil det fremgå, om der er dna-profilsammenfald mellem dna-profilerne for et spor og en person. Hvis resultatet taler for, at sporet (eller en del deraf) stammer fra personen, vil likelihood-kvotienten sædvanligvis fremgå (se nærmere i pkt. 2.2.4.).

Det vil også fremgå, hvis dna-resultaterne taler lige meget for og imod, at det undersøgte dna stammer fra en bestemt person frem for en tilfældig anden person, eller hvis dna-resultaterne taler imod, at det undersøgte dna stammer fra en bestemt person frem for en tilfældig anden person.

I tredje afsnit i dna-erklæringen vil de konkrete dna-profiler for henholdsvis spor og person fremgå af en tabel.

Nedenfor ses et fiktivt eksempel på et resultat af en dna-profilanalyse:

Prøve	Materiale fra T	Materiale fra vatpind(e)
KT nr.		
RGA mrk.		
Område- og prøvenummer		
	Dna-profil	Dna-profil
D3S1358	14	14, 17
HUMVWA31/A	18, 19	14, 15, 19
D16S539	13	-
CSF1PO	10,12	10,11,12
TPOX	8,9	8,9
D8S1179	15	11, 12, 15
D21S11	30	27, 30, 33
D18S51	14	14
D2S441	10	10, 12, 13
D19S433	12	12
HUM-TH01	6, 7	6, 7, 10
HUMFIBRA/FGA	27	27
D22S1045	10, 11	10, 11
D5S818	10,13	10,11,12,13
D13S317	10,11	9,10,11,13
D7S820	8,11	8,10,11
SE33	11, 12	12, 13, 14, 15
D10S1248	15, 16	15, 16, 17
D1S1656	14	14
D12S391	17	17, 18
D2S1338	20, 23	17, 18, 20, 23
Amelogenin	X,Y	X, Y
Yindel	2	2
DYS391	10	10,12

I den første kolonne fremgår de internationale betegnelser for dna-systemerne, der undersøges. I den tredjesidste linje er dna-systemet, der giver information om kønnet. Står der både X og Y, vil det tale for, at materialet indeholder dna fra en mand. Hvis der udelukkende står X vil det tale for, at materialet indeholder dna fra en kvinde.

I de øvrige kolonner står en række tal – det er dna-faktorerne. Øverst i kolonnerne vil det fremgå, om det er dna-profilen for en person eller et spor. Et menneske kan sædvanligvis højst have to dna-faktorer inden for hvert dna-system. Et menneske arver en dna-faktor fra henholdsvis sin far og mor, og disse dna-faktorer kan enten være forskellige eller identiske. Kun biologiske mænd kan bidrage med dna-faktorer i systemerne Y-indel og DYS391, da disse findes på Y-kromosomet.

Hvis der er dna-profilsammenfald, vil de dna-faktorer, der udgør personens dna-profil, kunne genfindes blandt de dna-faktorer, der udgør sporets dna-profil.

Det forekommer ikke sjældent, at der er flere end to tal i kolonnerne. I de tilfælde er der tale om en dna-profil, der repræsenterer dna fra mere end én person - en såkaldt blandings dna-profil. Samtidig er der også tilfælde, hvor der mangler dna-faktorer, og felter kan være uden tal. Det vil sige, at der er tale om en partiel dna-profil.

I bilag 1 fremgår endvidere den generelle vejledning fra Retsgenetisk Afdeling, som er vedhæftet hver enkelt dna-erklæring.

2.2.7.2. Udfærdigelse af dna-erklæringen

2.2.7.2.1. Dna-erklæringer udfærdiget før den 21. maj 2024

Når Retsgenetisk Afdeling har udarbejdet en DNA-erklæring, bliver erklæringen og dens konklusion kontrolleret af to forskellige sagsbehandlere fra Retsgenetisk Afdeling, som herefter underskriver dna-erklæringen, såfremt denne kan godkendes. Dette er den originale dna-erklæring, som er omfattet af Retsgenetisk Afdelings akkreditering. Når dna-erklæringen er godkendt og underskrevet bliver den fysiske udgave fremsendt med posten til brug for den konkrete straffesag.

Samtidig hermed bliver der fremsendt en elektronisk udgave af dna-erklæringen til NSK med henblik på profilens optagelse i Det Centrale Dna-profilregister. Denne udgave er ikke omfattet af Retsgenetisk Afdelings akkreditering, og er derfor ikke underlagt samme grad af kvalitetskontrol, som den originale erklæring. Den elektroniske udgave af dna-erklæringen kan tilgås af politiet og anklagemyndigheden kort tid efter, at den er blevet afsendt digitalt.

2.2.7.2.2. Dna-erklæringer udfærdiget den 21. maj 2024 og fremefter

Når Retsgenetisk Afdeling har udarbejdet en DNA-erklæring, bliver erklæringen og dens konklusion kontrolleret af to forskellige sagsbehandlere fra Retsgenetisk Afdeling, som herefter elektronisk påfører sit navn på dna-erklæringen, såfremt denne kan godkendes. Dette er den originale dna-erklæring, som er omfattet af Retsgenetisk Afdelings akkreditering. Når dna-erklæringen er godkendt, bliver den i elektronisk format fremsendt via e-mail til brug for den konkrete straffesag.

Samtidig hermed bliver den fremsendt til NSK med henblik på profilens optagelse i Det Centrale Dna-profilregister.

3. Politiets efterforskning

3.1. Brug af dna-beviset i efterforskningen

Dna-beviset kan indgå på forskellige måder i politiets efterforskning. Der er situationer, hvor politiet har en mistanke til en specifik person og ønsker at sammenligne den mistænkte dna-profil med et spors dna-profil. Desuden er der situationer, hvor den eneste oplysning er, at der ved en søgning i dna-profilregisteret findes et dna-profilsammenfald ("cold-hit").

3.1.1. Anvendelse af den elektroniske udgave af dna-erklæringen

3.1.1.1. Dna-erklæringer udfærdiget før den 21. maj 2024

Er der under efterforskningen behov for at anvende dna-erklæringen, inden den fysiske originale udgave er nået frem til politiet og lagt på sagen, kan den elektroniske udgave tilgås og anvendes. Det er i den forbindelse vigtigt, at såfremt den elektroniske udgave af dna-erklæringen fremlægges under et retsmøde, f.eks. ved indhentelse af kendelser om indgreb i meddelelsehemmeligheden eller ved et grundlovs-forhør, skal anklageren redegøre for, at den elektroniske dna-erklæring ikke er omfattet af Retsgenetisk Afdelings akkreditering. Den elektroniske dna-erklæring vil derfor kunne sidestilles med en mundtlig orientering fra Retsgenetisk Afdeling om resultatet af en dna-erklæring.

Ved anvendelse og fremlæggelse af dna-erklæringen som bevis under hovedforhandlingen, se pkt. 5.1.

3.1.1.2. Dna-erklæringer udfærdiget den 21. maj 2024 og fremefter

Dna-erklæringen udfærdiges kun i en elektronisk udgave, som vil blive sendt elektronisk til brug for den konkrete straffesag. Når der fremgår to navne på de sagsbehandlere fra Retsgenetisk Afdeling, som har kontrolleret og godkendt indholdet af erklæringen, vil erklæringen være omfattet af Retsgenetisk Afdelings akkreditering. Det betyder, at der ikke gælder nogle særlige regler eller begrænsninger for anvendelsen af elektroniske dna-erklæringer, som er udfærdiget den 21. maj 2024 eller derefter.

3.2. Sammenligning af dna-profiler

I situationen, hvor politiet har en mistanke til en specifik person, kan Retsgenetisk Afdeling på anmodning udarbejde en dna-erklæring, hvor en konkret mistænkte dna-profil og et spors dna-profil sammenlignes.

3.3. Søgning i Det Centrale Dna-profilregister

Retsgenetisk Afdeling kan udarbejde en dna-erklæring på baggrund af et såkaldt "cold-hit". Som nævnt i pkt. 3.1. vil det sige, at politiet har sikret et biologisk spor fra f.eks. et gerningssted og at der på den baggrund er udarbejdet en dna-profil, der efterfølgende er sammenlignet med dna-profilerne i Det Centrale Dna-profilregisters persondel. Sådanne sammenligninger kan resultere i sammenfald/match med en (el-ler flere) person(er) i Det Centrale Dna-profilregister.

Tilsvarende kan der forekomme "cold-hits", hvis en ny person kommer i Det Centrale Dna-profilregister, og der er et sammenfald/match med en dna-profil fra et gammelt biologisk spor i registeret.

Med udgangspunkt i sammenfaldet efterforsker politiet sagen med henblik på at afdække, om der er andre beviser, som taler for eller imod, at sporet stammer fra den mistænkte, og om den mistænkte er en sandsynlig gerningsmand til forbrydelsen.

Hvis der ved en søgning i Det Centrale Dna-profilregister er sammenfald mellem en personprofil og en sporprofil, der ikke er baseret på det samme antal dna-systemer, kan det være relevant at opgradere enten personprofilen eller sporprofilen, jf. nedenfor.

3.3.1. Opgradering af personprofilen

I sager, hvor en mulig mistænkt identificeres på baggrund af en søgning i Det Centrale Dna-profilregister, er det ved sammenligningen af sporprofilen og personprofilen vigtigt, at personprofilen som minimum er baseret på det samme antal dna-systemer som sporprofilen.

En sporprofil vil altid være baseret på 23 dna-systemer, hvis sporprøven er optaget og undersøgt den 1. marts 2023 eller senere. Hvis sporprøven er optaget og undersøgt før den 1. marts 2023, vil sporprofilen være baseret på 16 dna-systemer eller 10 dna-systemer, medmindre den efterfølgende efter en konkret vurdering er blevet opgraderet.

Det er som udgangspunkt sporprofilen, der bestemmer det antal dna-systemer, der skal sammenlignes. Hvis sporprofilen er baseret på 16 dna-systemer, skal personprofilen også altid være baseret på minimum 16 dna-systemer. Hvis sporprofilen er baseret på 23 dna-systemer, skal personprofilen også altid være baseret på 23 dna-systemer.

Det betyder, at hvis personprofilen er baseret på et mindre antal dna-systemer end sporprofilen, skal der altid ske en opgradering af personprofilen, såfremt det er muligt. Den opgraderede dna-personprofil skal herefter igen sammenholdes med de relevante spor. Retsgenetisk Afdeling opgraderer i alle tilfælde af egen drift dna-personprofilen, dvs. uden at politikredsene selv skal anmode herom. Anklageren skal dog som led i kvalitetskontrollen sikre sig, at opgraderingen er foretaget.

Der må ikke foretages straffeprocessuelle skridt i sagen, herunder sigtelse af en potentiel mistænkt, før der er foretaget fornyet undersøgelse på baggrund af det samme antal dna-systemer i både sporprofil og personprofil.

Der kan dog efter omstændighederne foretages helt uopsættelige efterforskningsskridt.

3.3.2. Opgradering af sporprofilen

Det er sjældent muligt at opgradere en sporprofil fra 10 eller 16 til 23 dna-systemer, da mængden af spormaterialet er begrænset og derfor ofte vil være opbrugt i forbindelse med den første retsgenetiske analyse, hvorfor en ny undersøgelse ikke altid kan lade sig gøre.

På baggrund af anbefalinger fra Retsgenetisk Afdeling fastsættes følgende retningslinjer for, hvornår det som udgangspunkt er relevant at opgradere en sporprofil fra 10 eller 16 dna-systemer til 23 dna-systemer, hvis det ud fra mængden af sporprøven er muligt.

Retsgenetisk Afdeling anbefaler, at der altid foretages en konkret vurdering af, om det er relevant at opgradere sporprofilen. I sager, hvor en mulig mistænkt er identificeret på baggrund af en søgning i Det Centrale Dna-profilregister ("cold hit"), bør det i følgende tilfælde undersøges, om det er muligt at opgradere sporprofilen:

- når sporet består af en blanding af dna fra flere personer (blandingsprofil),
- når der skal ske sammenligning med nære familierelationer, eller
- når den beregnede likelihoodkvotient er under 1.000.000.

Det kan dog i de ovennævnte tilfælde forekomme, at det – efter anbefaling fra Retsgenetisk Afdeling i den konkrete sag – ikke er nødvendigt at opgradere sporprofilen. Dette skal altid fremgå af en rapport på sagen.

Såfremt det ikke er muligt at opgradere sporprofilen i et af ovenstående tilfælde, fordi der ikke er tilstrækkeligt materiale til at lave en ny undersøgelse, kan der stadig laves en sammenligning med person-profilen, selvom personprofilen er baseret på et større antal dna-systemer end sporprofilen. Det bør i disse tilfælde fremgå af en rapport på sagen, at opgradering er forsøgt, uden at det var muligt. I disse tilfælde kan der naturligvis kun sammenlignes i de 10 eller 16 dna-systemer, som de to profiler har tilfælles.

I sager, hvor en mistænkt ikke er identificeret på baggrund af en søgning i Det Centrale Dna-profilregister, men hvor den pågældende er mistænkt på baggrund af den øvrige efterforskning, kan det – når sporprofilen er omfattet af ovenstående tilfælde – efter en konkret vurdering af sagens samlede omstændigheder være relevant at opgradere sporprøven. Det skal indgå i vurderingen, at en opgradering af sporprofilen som oftest vil medføre, at alt resterende materiale i sporprøven anvendes, hvorfor det ikke efterfølgende vil være muligt at lave andre undersøgelser af sporprøven.

Opgradering af en sporprofil sker efter konkret anmodning fra politikredsen.

4. Tiltalerejsning og forberedelse af hovedforhandlingen

Det er et grundlæggende princip i straffesager, at et bevis ikke kan stå alene. Det gælder også i forhold til dna-beviset. I sager, hvor der indgår dna-bevis, skal der derfor altid foretages en konkret vurdering af alle sagens omstændigheder.

4.1. Dna-erklæringens konklusion

Som nævnt i pkt. 2.2.7. udarbejder Retsgenetisk Afdeling på baggrund af dna-profilanalysen en dna-erklæring til brug for straffesagen.

Hvis der er et dna-profilsammenfald for et spor og en person, beregner Retsgenetisk Afdeling om muligt likelihood-kvotienten.

Likelihood-kvotientens størrelse skal indgå som et moment i den strafferetlige bevisvurdering, og den skal ses i sammenhæng med sagens øvrige omstændigheder (forhåndsodds – se pkt. 4.2.). Jo lavere likelihood-kvotient er, des flere øvrige omstændigheder skal tale for, at sporet stammer fra personen, hvis man skal opnå en given sikkerhed for, at sporet stammer fra personen.

Selv om likelihood-kvotienten er under 1.000.000, kan dna-beviset godt have væsentlig betydning for straffesagen.

I TfK 2019.260/2Ø var T tiltalt for forsøg på tyveri. På indersiden af et vindue var der fundet dna. Af dna-erklæringen fremgik det, at dna-profilen talte for, at en del af det undersøgte dna stammede fra T. Dna-profilen fra materialet blev beregnet til at være 498.000 gange mere sandsynlig, hvis en del af det undersøgte dna stammede fra T, end hvis ikke en del af det undersøgte dna stammede fra ham. T var tidligere straf-fet for indbrudstyverier. T havde en båd i nærheden af gerningsstedet og havde afgivet skiftende forklaringer under sagen. Landsretten fandt, at T var skyldig i forsøg på tyveri.

I TfK 2011.758Ø var T tiltalt for forsøg på overtrædelse af den dagældende bestemmelse i straffelovens § 218, stk. 2, jf. § 21 (tilsnigelse til samleje). I dna-erklæringen fremgik det, at dna-profilen for det påviste biologiske spor (fra T's kønsdel) talte for, at en del af det undersøgte dna stammede fra forurettede frem for en tilfældig anden person. Dna-profilen for det påviste biologiske spor talte ligeledes for, at en anden del af det undersøgte dna stammede fra T selv frem for en tilfældig anden person. Dna-profilen for det aftørrede materiale blev beregnet til at være 115.500 gange mere sandsynlig, hvis en del af det undersøgte dna stammede fra forurettede, end hvis ikke en del af det undersøgte dna stammede fra forurettede. Landsretten fandt, at T var skyldig og lagde navnlig vægt på en vidneforklaring samt indholdet af dna-erklæringen.

4.2. Forhåndsodds

En dna-profilanalyse kan ikke i sig selv angive sandsynligheden for, at et biologisk spor eksempelvis fra et gerningssted stammer fra en bestemt person frem for en tilfældig anden person i den danske befolkning. For at vurdere sandsynligheden for, at et spor stammer fra personen, er det nødvendigt at inddrage al relevant information, herunder dna-beviset.

Ligesom det gør sig gældende med andre tekniske beviser, vidnebeviser m.v., skal dna-beviset i hver enkelt sag vurderes i forhold til sagens sammenhæng og øvrige beviser.

I den forbindelse kan det for eksempel være relevant at se på, om tiltalte har bopæl i nærheden af gerningsstedet eller har befundet sig i nærheden heraf på gerningstidspunktet, om tiltalte har begået lignende kriminalitet, hvor der eventuelt er anvendt samme modus, og om tiltalte har et alibi, motiv m.v. Endvidere skal mistænktens personlige forhold, herunder køn, alder og signalement, sammenholdt med sådanne øvrige oplysninger inddrages.

Dna-beviset skal ikke betragtes isoleret, men skal vurderes i forhold til alle de andre omstændigheder, der er i sagen. Forhåndsoddsene skal inddrages i vurderingen. Det vil sige, at alle de momenter, der taler for henholdsvis skyld og uskyld (mht at være ophavsmand til sporet), skal inddrages i den samlede vurdering.

Eksempelvis kan tiltalte i en indbrudssag bo i området, være tidligere straffet for indbrud med samme modus, ikke have noget alibi, have et klart motiv for at begå berigelseskriminalitet og give usammenhængende og divergerende forklaringer. Inddrages et dna-bevis med en høj likelihood-kvotient, vil det måske samlet set være meget sandsynligt, at sporet stammer fra tiltalte.

Alternativt kan tiltalte i en voldtægtssag være identificeret af forurettede, bo i området, men have en god forklaring og et alibi fra sin mor. På nuværende tidspunkt er der ikke mere, der taler for skyld eller uskyld, men inddrages dna-beviset, der taler for, at det er mere end 1.000.000 gange mere sandsynligt, at obser-vere dna-profilen for sporet, hvis sporet stammer fra tiltalte, end hvis sporet stammer fra en tilfældig anden person i den danske befolkning, vil det måske samlet set være meget sandsynligt, at sporet stam-mer fra tiltalte.

Man kan sige, at når dna-beviset inddrages i sagen, bliver tvivlen om, hvem dna-sporet stammer fra, X (likelihood-kvotientens størrelse) gange mindre, end den var før.

I TfK 2011.515 beskriver landsdommer Eva Staal afgørelser, hvor dna-beviset har været det afgørende bevis og forhåndsodds dermed har været sparsomme.

4.3. Flytbart spor

Det skal indgå i vurderingen af, hvilken betydning dna-beviset kan tillægges, om der er tale om et spor, der knytter sig direkte til forbrydelsen som for eksempel sæd på et voldtægtsoffer, eller om det drejer sig om dna på flytbare ting som for eksempel et cigaretskod, en flaske, eller en hue m.v., som kan være pla-ceret på gerningsstedet af andre.

I TfK 2014.1066Ø var T tiltalt for to indbrudstyverier. Der var fundet blod på gerningsstederne, og der var udarbejdet dna-erklæringer, hvoraf fremgik, at dna-profilen talte for, at det undersøgte dna stammede fra T frem for en tilfældig anden person. Dna-profilen i materialet blev beregnet til at være mere end 1.000.000 gange mere sandsynlig, hvis det undersøgte dna stammede fra T, end hvis det undersøgte dna stammede fra en tilfældig anden person i den danske befolkning. T var tidligere straffet med bøder for berigelseskriminalitet. T boede inden for en afstand af 35 km fra gerningsstederne. Landsretten fandt, at T var skyldig i indbrudene (dissens).

I TfK 2016.592/2Ø var T tiltalt for forsøg på tyveri ved at være brudt ind i et kolonihavehus for at stjæle, hvilket mislykkedes. Politiet havde på gerningsstedet sikret et cigaretskod, der blev undersøgt for dna. Af dna-erklæringen fremgik, at dna-profilen talte for, at det undersøgte dna stammede fra T frem for en tilfældig anden person. Dna-profilen for materialet blev beregnet til at være mere end 1.000.000 gange mere sandsynlig, hvis det undersøgte dna stammede fra T, end hvis det undersøgte dna stammede fra en tilfældig anden person i den danske befolkning. T var tidligere straffet for berigelseskriminalitet, herunder indbrudstyveri. T boede i samme haveforening og røg cigaretter. Landsretten bemærkede, at cigaret-skod-det ikke kunne være kastet ind i huset udefra, og at T røg på daværende tidspunkt. Landsretten fandt, at T var skyldig i forsøg på tyveri (dissens).

Omvendt i TfK2011. 216V, hvor T var tiltalt for to indbrud. Politiet havde fra begge gerningssteder sikret biologiske spor, bl.a. fra et cigaretskod. Ifølge dna-erklæringerne viste resultaterne af undersøgelserne, at dna-materialet stammede fra samme person, og at der var sammenfald med dna fra tiltalte. Retsgene-tisk Afdeling konkluderede i erklæringerne, at det var mere end 1.000.000 gange mere sandsynligt, hvis det undersøgte materiale fra de to gerningssteder stammede fra T end en tilfældig anden person i den danske befolkning. T var tidligere straffet for berigelse og prøveløsladt. T ankede det ene forhold. Lands-retten fandt, at cigaretskoddet med dna var det eneste bevis, der knyttede T til gerningsstedet, og fri-fandt vedrørende det forhold.

4.4. Sporets tilknytning til forbrydelsen

Det skal indgå i bevisvurderingen, om der findes plausible forklaringer på, at tiltaltes dna er fundet på gerningsstedet, f.eks. hvis sporet stammer fra en anden anledning og ikke har tilknytning til forbrydelsen.

Det kunne eksempelvis være tilfældet, hvis politiet finder et cigaretskod lige foran et hus, hvor der har været indbrud. Dna-erklæringen konkluderer, at det er mere end 1.000.000 gange mere sandsynligt, at observere dna-profilen, hvis det undersøgte dna stammer fra X, end hvis det undersøgte dna stammer fra en tilfældig anden person. Efterforskningen viser efterfølgende, at X dagligt går tur med sin hund forbi huset, og at et vidne i øvrigt har set ham med hunden på gerningstidspunktet. Sporet stammer formentlig fra X, men har altså ikke nødvendigvis tilknytning til forbrydelsen.

4.5. Sekundær overførsel

Dna-spor kan i visse tilfælde overføres ved indirekte kontakt mellem en person og en genstand. Det kan f.eks. være i forbindelse med et håndtryk, hvor den ene persons dna overføres til den anden person og derefter til en genstand. Dette kaldes sekundær overførsel.

En anden mulighed er, at dna-sporet er blevet overført fra en effekt til en anden. Det kunne f.eks. være, hvis effekterne har været i direkte kontakt med hinanden (afsmitning) eller ved sekundær overførsel. Eksempelvis hvis én person rører ved en genstand med en anden persons dna og derefter rører en anden genstand, hvorefter dna overføres til genstanden.

I TfK 2019.1089/2Ø var T tiltalt for overtrædelse af knivlovens § 7, stk. 1, jf. § 1. Politiet havde ransaget en bil, hvor T havde været passager, og fundet en kniv. Kniven blev undersøgt for dna og dna-erklæringen konkluderede, at likelihood-kvotienten var 1.000.000. T nægtede og gjorde gældende, at hans dna var blevet overført til kniven via betjenten, der anholdt ham og ransagede bilen. Betjenten, der havde været med til ransagningen og fundet kniven, var ikke indkaldt som vidne i retten. Landsretten lagde til grund, at den ene betjent anholdt T, og den anden fandt og rørte kniven, men det var ikke oplyst om den betjent, der fandt kniven, deltog i visitationen af T, og om betjenten bar handsker under visitation eller berøring af kniven. På trods af, at det var mest sandsynligt, at T havde haft kniven, kunne landsretten efter bevisførelsen ikke se bort fra, at der kunne være sket en sekundær overførsel af dna. Landsretten frifandt.

I TfK 2017.341Ø var T tiltalt for overtrædelse af straffelovens § 192 a. Politiet havde bl.a. fundet en halvau-tomatisk pistol med ammunition og andre våben i en kælder. Dna-undersøgelsen talte for, at det undersøgte dna på pistolen stammede fra T, og likelihood-kvotienten var 1.000.000. Et vidne (dømt i sagskom-pleks) forklarede, at han efter ordre fra et bandemedlem havde placeret våbnene, herunder pistolen, i kælderen. T forklarede bl.a., at han ikke havde set pistolen, men vidnet og T kendte hinanden, og vidnet havde lånt T's arbejdshandsker. Landsretten fandt, at det efter forklaringerne var nærliggende, at vidnet kunne være kommet i besiddelse af T's arbejdshandsker, og det kunne ikke afvises, at T's dna på den måde kunne være overført sekundært til pistolen. Landsretten frifandt (dissens).

4.6. Tiltaltes forklaring

Tiltaltes forklaring indgår også i bevisvurderingen og i vurderingen af dna-beviset i den konkrete sag. I den forbindelse må det vurderes, om den tiltalte har en plausibel forklaring på, at det med stor sandsynlighed er den pågældendes dna, som er fundet for eksempel på gerningsstedet.

I TfK2016. 1415/2H var T i by- og landsretten fundet skyldig i indbrud. By- og landsretten lagde bl.a. vægt på et dna-spor, som var fundet på indersiden af et opbrudt vindue, sammenholdt med at tiltalte boede og færdedes i området omkring gerningsstedet, samt at han tidligere var straffet for indbrudstyverier. By- og landsretten tog endvidere hensyn til, at tiltalte ikke havde afgivet en sandsynlig forklaring på, hvordan hans dna var kommet på indersiden af et opbrudt vindue. Sagen blev indbragt for Højesteret. Højesteret skulle vurdere, om bevisbyrdereglerne var anvendt forkert, således at bevisbyrden var overført til tiltalte. Højesteret fandt ikke, at bevisbyrdereglerne var anvendt forkert. Højesteret fremhævede, at der blot var tale om en konstatering af, at der ikke forelå en plausibel forklaring på, at dna-sporet kunne være afsat på anden måde end i forbindelse med indbrudstyveriet.

I TfK 2019.1160Ø blev T dømt for brugstyveri af motorkøretøj samt en række færdselslovsovertrædelser. Der var fundet et dna-spor på airbaggen i førersiden. Blandings dna-profilen talte for, at en del af det undersøgte dna stammede fra T (likelihood-kvotient på 1.000.000). Landsretten bemærkede bl.a., at der ikke forelå anden plausibel forklaring på, at T's dna var fundet på bilen, end at tiltalte havde været fører af bilen.

5. Hovedforhandlingen

5.1. Dokumentation af dna-beviset under hovedforhandlingen

5.1.1. Dna-erklæringer udfærdiget før den 21. maj 2024

Under hovedforhandlingen skal der ske dokumentation af den originale (fysiske) dna-erklæring, som altid vil være underskrevet af to sagsbehandlere fra Retsgenetisk Afdeling og dermed omfattet af Retsgenetisk Afdelings akkreditering. Under hovedforhandlingen må der således ikke ske dokumentation af den elektroniske udgave af dna-erklæringen (se eventuelt pkt. 2.2.7.2). Det samme gælder i forbindelse med anklagemyndighedens vurdering af tiltalespørgsmålet.

Retsgenetisk Afdeling sætter ikke ord på den bevismæssige vægt i de retsgenetiske erklæringer, men angiver alene den beregnede værdi (likelihood-kvotienten). Det skyldes bl.a., at undersøgelser har vist, at verbaliseringer i højere grad misforstås end de eksakte tal, når vægten af et bevis kommunikeres.

På den baggrund er oversættelsestabellen, som fremgik af Rigsadvokatens vejledning fra 2016 om rets-genetiske erklæringer og brugen af dna-beviset i straffesager, ikke medtaget her og bør ikke længere anvendes.

Dna-beviset skal inddrages i bevisvurderingen på lige fod med andre beviser. Retten må fra sag til sag forholde sig til, hvilken bevismæssig vægt dna-beviset har i forhold til skyldsspørgsmålet.

5.1.2. Dna-erklæringer udfærdiget den 21. maj 2024 og fremefter

Under hovedforhandlingen skal der ske dokumentation af den originale dna-erklæring, som altid vil være påført navnene på to sagsbehandlere fra Retsgenetisk Afdeling og dermed omfattet af Retsgenetisk Afdelings akkreditering.

Retsgenetisk Afdeling sætter ikke ord på den bevismæssige vægt i de retsgenetiske erklæringer, men angiver alene den beregnede værdi (likelihood-kvotienten). Det skyldes bl.a., at undersøgelser har vist, at verbaliseringer i højere grad misforstås end de eksakte tal, når vægten af et bevis kommunikeres.

På den baggrund er oversættelsestabellen, som fremgik af Rigsadvokatens vejledning fra 2016 om rets-genetiske erklæringer og brugen af dna-beviset i straffesager, ikke medtaget her og bør ikke længere anvendes.

Dna-beviset skal inddrages i bevisvurderingen på lige fod med andre beviser. Retten må fra sag til sag forholde sig til, hvilken bevismæssig vægt dna-beviset har i forhold til skyldsspørgsmålet.

5.2. Dna som retligt bevis

Når Retsgenetisk Afdeling udarbejder dna-erklæringer, er der i erklæringens resultat taget højde for usikkerhedsfaktorer, der er forbundet med de faktiske undersøgelser såvel som med de statistiske beregninger.

Også når der er tale om blandings dna-profiler eller partielle dna-profiler har Retsgenetisk Afdeling taget højde for usikkerheder i forbindelse med beregningerne.

5.3. Supplerende bevisførelse (evt. retsgenetiker som vidne)

Hvis det er selve grundlaget for den retsgenetiske erklæring, der stilles spørgsmålstejn ved, skal anklageren vurdere, om det er nødvendigt at indkalde en retsgenetiker til at afgive forklaring i retten. Det kan for eksempel dreje sig om fejl i forbindelse med undersøgelserne på Retsgenetisk Afdeling (forbytning af prøver, forurening af prøver m.v.).

Anklageren skal også vurdere, om det er nødvendigt at indkalde en retsgenetiker til at afgive forklaring i retten, hvis problemstillingen vedrører fortolkningen af retsgenetiske begreber.

5.4. Bevisers taxonomiske niveauer

Beviser kan opdeles i taxonomiske niveauer, henholdsvis underkilde-, kilde-, aktivitets- og forbrydelses-niveauet. Opdelingen kan bl.a. fungere som en disposition til gennemgang af beviser i forbindelse med hovedforhandlingen.

Dna-beviset fortæller som udgangspunkt udelukkende, hvorvidt et biologisk spor kan antages at stamme fra en bestemt person eller ej. I vurderingen inddrages likelihood-kvotienten og forhåndsodds.

Hvis det lægges til grund, at det undersøgte dna stammer fra tiltalte, kan man overveje, hvilke aktiviteter, der kan forklare tilstedeværelsen af det biologiske spor (aktivitetsniveauet). Her vurderes det, om dna'et er afsat på gerningsstedet i forbindelse med forbrydelsen. I denne vurdering indgår således bl.a., om sporet er flytbart, har tilknytning til forbrydelsen, eller om der er muligheder for sekundær overførsel.

Sidste niveau er forbrydelsesniveauet. Her vurderes det, om tiltalte så er skyldig i forbrydelsen. Dette er en juridisk vurdering.

5.5. Faldgruber

5.5.1. Prosecutors fallacy

Som nævnt i pkt. 4. kan et dna-bevis ikke stå alene. Som følge heraf er det vigtigt, at der ikke sker fejl-slutninger, således at det - for en likelihoodkvotient beregnet til 1.000.000 - antages, at sandsynligheden for, at sporet stammer fra en tilfældig anden person, er 1:1.000.000. Den fejlslutning, at man ud fra dna-beviset alene kan beregne sandsynligheden for, at sporet stammer fra en bestemt person kaldes ”prosecutors fallacy”. Den retsgenetiske erklæring beskriver sandsynligheden for observationen (dna-profilen) – aldrig sandsynligheden for hypotesen (dna stammer fra T).

5.5.2. Defence attorneys fallacy

I Danmark anvendes en grænse for likelihood-kvotienten på 1.000.000. Det er således muligt, at op til 4-5 andre personer i den danske befolkning matcher sporets dna-profil. Det betyder dog ikke, at sporet lige så godt kan stamme fra en af disse 4-5 andre personer, idet det er usandsynligt, at hele den danske be-folkning har de samme forhåndsodds som tiltalte. Denne fejlslutning kaldes ”defence attorneys fallacy”. Fejlslutningen går ud på, at den bevismæssige vægt sættes i forhold til en befolkningsstørrelse, og at der ud fra denne argumenteres for, at sporet derfor ligeså godt kan stamme fra x antal andre (ukendte) per-soner.

Dna-beviset skal hverken betragtes isoleret eller sættes i forhold til en befolkningsstørrelse, men skal vurderes i forhold til alle de andre omstændigheder, der er i sagen. Forhåndsoddsene skal inddrages i vurderingen.

5.5.3. Tilfældige sammenfald

I takt med at Det Centrale Dna-profilregister vokser, øges risikoen for, at der ved søgning i dna-profil-registeret opstår tilfældige sammenfald. Dette er helt forudsigeligt og skyldes det forhold, at jo flere dna-profiler, der sammenlignes med, jo større er sandsynligheden for, at man finder en person, der pas-ser ved et tilfælde (og ikke fordi personen er ophavsmand til sporet). Man vil derfor oftere opleve, at en dna-profil for et spor i en sag matcher en dna-profil fra en person i dna-profilregisteret, uden at personen har noget som helst med sagen at gøre.

Når der analyseres 23 dna-systemer i stedet for 16 dna-systemer er risikoen for tilfældighedsmatch dog mindre, fordi der analyseres flere systemer.

Risikoen for, at uskyldige forfølges strafferetligt på grund af sådanne tilfældige sammenfald, må i praksis imødegås ved, at der efterforskes, således at det er muligt at vurdere forhåndsodds og dermed sandsyn-ligheden for, at personen faktisk er ophavsmand til sporet.

6. Straf og andre retsfølger

7. Efter dom

8. Love og forarbejder

- Lov om Det Centrale Dna-profilregister og Det Centrale Fingeraftryksregister - seneste hovedlov, lov nr. 873 af 21. juni 2022.
- Retsplejeloven - seneste hovedlov, lov nr. 1835 af 15. september 2021

9. Kilder

- Politiret, Ib Henricson, Jurist- og Økonomforbundets Forlag, 2016, 6. udgave, 1. oplag
- Dna-bevis rettssikkerhet ved bruk av dna-sakkyndighet i kampen mot kriminalitet, Ragna Aarli, Cappellen Damm Akademisk, 2011, 1. udgave, 1. oplag
- Advokaten 9 – Guide til dna som bevis, Hans Jakob Larsen og Kari Sørensen, 4. november 2013, Advokatsamfundet
- Advokaten 8 – Brug og misbrug af dna-beviset, Kari Sørensen og Hans Jakob Larsen, 17. oktober 2011, Advokatsamfundet
- Advokaten 1 – Dna i straffesager, Tine Østergård, 2. marts 2020, Advokatsamfundet

Bilag

Bilag 1 - Bilag vedr. metoder anvendt til undersøgelse af biologiske spor og undersøgelser af autosomale STR-områder i kerne-dna fra menneske

Bilag vedr. metoder anvendt til undersøgelse af biologiske spor og undersøgelser af autosomale STR-områder i kerne-dna fra menneske

Påvisning af biologiske spor

Undersøgelse for biologiske spor på effekter, vatpinde eller beklædning indledes med visuel undersøgelse, og synlige spor optages. Derefter foretages indledende biokemiske undersøgelser og/eller mikroskopiundersøgelser for at søge at identificere biologisk materiale i sporet, f.eks. blod, sæd, spyt, hår m.m.

I erklæringens konklusion anvendes følgende udtryk:

Orienterende undersøgelser, hvor metodeme ikke er specifikke

Der blev påvist tegn på blod/sæd/spyt m.m., hvis en orienterede undersøgelse viste positivt resultat.
Der blev ikke påvist blod/sæd/spyt m.m., hvis en orienterede undersøgelse viste negativt resultat.

Specifik undersøgelser, hvor materialets art blev påvist med stor sikkerhed

Der blev påvist blod/sæd/hår, hvis en specifik undersøgelse viste positivt resultat.
Der blev ikke påvist blod/sæd/hår, hvis en specifik undersøgelse viste negativt resultat.

Undersøgelse for blod

Undersøgelse for menneskeblod foretages ved undersøgelse for tilstedeværelse af humant hæmoglobin med en immunochromatografisk metode. Der er påvist blod fra menneske, hvis der fandtes positiv reaktion med denne metode.

Undersøgelse for sæd

Undersøgelse for sædceller foretages ved mikroskopi efter farvning af sædceller med en immunkemisk metode. Der er påvist sæd fra menneske, hvis sædceller blev identificeret med denne metode.

Ved undersøgelse for sæd foretages orienterende undersøgelse for enzymet sur fosfatase, der findes i sædvæske. Undersøgelsen foretages med phenolphthaleinfosfatereagens. Der er påvist tegn på sædvæske, hvis der fandtes positiv reaktion med denne metode.

Hvis der er påvist positiv reaktion for sur fosfatase, men sædceller ikke kan påvises, kan foretages immun-chromatografisk identifikation af prostata specifikt antigen (psa) fra blærehalskirtlen hos mænd. Der er påvist tegn på sædvæske fra menneske, hvis der fandtes positiv reaktion med denne metode.

Undersøgelse for epitelceller fra slimhinder f.eks. skede eller endetarm

Orienterende undersøgelse for slimhindeceller foretages ved mikroskopi efter farvning af præparater med joddampe. Der er påvist tegn på celler fra skede og/eller fra slimhinde, hvis celler fra skede og/eller fra slimhinde blev identificeret med denne metode.

Undersøgelse for spyt

Orienterende undersøgelse for enzymet amylase, der findes i spyt, foretages med phadebasreagens. Semikvantitativ bestemmelse af amylaseindhold foretages ved diffusion i stivelsesholdig gel og efterfølgende farvning med jod. Der er påvist tegn på spyt, hvis der fandtes positive reaktion med én eller begge metoder.

Undersøgelse for hår

Der foretages mikroskopisk undersøgelse for at identificere hår fra menneske eller dyr. Der er påvist hår fra menneske, hvis hår blev identificeret med denne metode.
Hår fra menneske er egnet til dna-profilanalyse af autosomale STR-områder, hvis der er påvist rodskeceller.

Strategi ved sikring af biologiske spor

Ved sikring af biologiske spor fra effekter, vatpinde eller beklædning udtages som hovedregel materiale til to delprøver til dna-profilanalyse, som behandles uafhængigt af hinanden ved alle laboratorieundersøgelser. Ved sikring af materiale anvendes rutinemæssigt følgende strategier:

Vatpinde:	Materiale fra vatpinde fordeles ligeligt i to prøverør.
Beklædning:	Materiale fra relevante områder af beklædning udklippes og fordeles ligeligt i to prøverør. I visse tilfælde afkortes områder fra beklædning med vatpinde og materialet fra vatpindene fordeles ligeligt i to prøverør.
Effekter:	Materiale fra faste effekter afkortes med vatpinde, mens materiale fra effekter af mere blød struktur udklippes og fordeles ligeligt i to prøverør.

Dna-profilanalyse

Dna

Metoden bygger på en analyse af dna, som er det arvebærende materiale, der findes i alle legemets kerneholdige celler. DNA er en forkortelse af stoffets kemiske betegnelse (deoxyribonucleinsyre, deoxyribonucleic acid). Dna består af en kæde af mindre enheder (basepar). Nogle dna-områder har en særlig opbygning, idet grupper af basepar gentages et antal gange. Disse områder kaldes VNTR-områder (VNTR er en forkortelse for Variable Number of Tandem Repeats). Særligt korte VNTR-områder kaldes STR-områder (STR er en forkortelse for Short Tandem Repeats). Antallet af gentagelser i VNTR- og STR-områderne varierer fra person til person, og variationerne kan påvises ved at bestemme længderne af dna-fragmenterne fra områderne. Antallet af gentagelser i disse områder er, på samme måde som blodtyper, arvelige egenskaber.

Ekstraktion, kvantitering og artsbestemmelse af dna fra spor

Før en analyse af dna kan foretages, skal dna frigøres fra de celler, hvori det har befundet sig. Hertil anvendes en række biokemiske metoder, der afhænger af sporets art, mængde og beskaffenhed.

Ved ekstraktion af dna fra spor, der kan indeholde sæd, anvendes sædvanligvis en teknik, hvor det forsøges at adskille sædceller og andre celler fra hinanden, så der opnås to fraktioner af sporet: en sædcellefraktion og en restcellefraktion. Såfremt der er sædceller tilstede, bør dna fra disse (i modsætning til dna fra andre celler) hovedsageligt findes i sædcellefraktionen, og ikke – eller kun i mindre grad – i restcellefraktionen. Teknikken er sjældent 100% effektiv, og sædcellefraktionen kan derfor jævnligt indeholde dna fra andre celler, ligesom restcellefraktionen til tider kan indeholde dna fra sædceller.

Der foretages kvantitativ bestemmelse af dna-indhold i ekstrakter fra alle sporprøver. Ved denne analyse anvendes en dna-probe, der specifikt bindes til dna fra mennesker (og menneskeaber). Hvis en kvantitativ bestemmelse viser et positivt resultat, betyder det sædvanligvis, at der er påvist dna fra menneske i det undersøgte ekstrakt fra en sporprøve.

I visse tilfælde kan ikke påvises dna i tilstrækkelig mængde i ekstraktet til at foretage dna-profilanalyse.

Dna-analyse med PCR-teknik

PCR-teknikken (polymerase kæde-reaktionen, Polymerase Chain Reaction) er en metode til opformering af korte fragmenter af dna-molekylet. Med et specielt enzym (dna-polymerase) opformeres udvalgte dna-områder, hvorved der kan opnås tilstrækkelige mængder af netop disse dna-områder således, at en analyse kan gennemføres. Til PCR-reaktionen anvendes dna-ekstrakter fra spor eller referenceprøver. Efter opformering af dna fra prøverne tybestemmes dna. Der foretages adskillelse af de opformede dna-fragmenter ved elektroforese.

Ved STR-typebestemmelse synliggøres dna-fragmenterne under elektroforesen automatisk af en laserscanner, idet dna-fragmenterne er mærket med fluorescerende farvestoffer. Dna-fragmenterne i STR-områderne er sædvanligvis 100-350 basepar lange. Resultaterne overføres til et computerprogram, der blandt andet beregner dna-fragmentlængderne for de undersøgte prøver.

Typerne angives som antallet af gentagelser i STR-området, f.eks. HUMTH01 7,9. For hver person påvises ét eller to dna-fragmenter for hvert dna-område.

Der foretages kønsbestemmelse ved at undersøge et dna-område, amelogenin, på kønskromosomerne. Hos mænd påvises sædvanligvis egenskaberne X og Y, mens der hos kvinder sædvanligvis kun påvises egenskaben X. I sjældne tilfælde findes afvigelser herfra.

Den samlede mængde dna-fragmenter, der påvises for et spor eller en person, kaldes dna-profilen.

I visse tilfælde kan ikke opnås en dna-profil for materialet, da materialet ikke indeholder dna af en tilstrækkelig kvalitet til at foretage dna-profilanalyse.

Vurdering af resultater af en dna-profilanalyse

Spor, der indeholder dna fra én person

Hvis der for et biologisk spor påvises én eller to dna-egenskaber inden for hvert dna-system, taler resultaterne for at sporet sædvanligvis stammer fra kun én person. Hvis alle dna-egenskaberne i dna-profilen for et biologisk spor stemmer overens med alle dna-egenskaberne i dna-profilen for en person (NN), taler resultaterne for, at det undersøgte dna stammer fra NN frem for en tilfældig anden person.

Hvis der er fundet overensstemmelse (match), beregnes den bevismæssige vægt af resultatet. Den bevismæssige vægt beregnes som en likelihoodkvotient (engelsk: likelihood ratio = LR).

Der opstilles to hypoteser:

H_0 : Sporet stammer fra NN

H_1 : Sporet stammer fra en tilfældig person i befolkningen

Pr () betyder "sandsynligheden for"

$$LR = \frac{\text{Pr (sporets dna-profil, hvis } H_0 \text{ er rigtig)}}{\text{Pr (sporets dna-profil, hvis } H_1 \text{ er rigtig)}}$$

Pr (sporets dna-profil, hvis H_1 er rigtig), også kaldet "match sandsynlighed" (engelsk: match probability) beregnes sædvanligvis ud fra kendskab til hyppigheden af de påviste dna-egenskaber blandt personer i den danske befolkning, hvis en forbrydelse er foregået i Danmark, og blandt personer i den grønlandske befolkning, hvis en forbrydelse er foregået i Grønland.

Ved en velgennemført dna-profilanalyse med match vil det indtil videre blive anført i erklæringerne, at det er mere end 1.000.000 gange mere sandsynligt at finde sporets dna-profil, hvis NN er ophavsmand til sporet, end hvis en tilfældig person er ophavsmand. Ved dna-profilanalyse med match, hvor der for et biologisk spor ikke fandtes resultater for alle de undersøgte dna-systemer, og hvor den beregnede likelihoodkvotient er mindre end 1.000.000, anføres den beregnede værdi.

Beregninger som ovenstående gælder ikke ved sammenligning med nære slægtninge til NN. Enæggede tvillinger har ens dna-profiler, og biologiske søskende har meget større sandsynlighed for at have ens dna-profiler end ubeslægtede personer. Fjernere former for slægtskab er sædvanligvis uden praktisk betydning.

Hvis der ikke er overensstemmelse mellem dna-profilen for et biologisk spor og dna-profilen for en person (NN), taler resultaterne sædvanligvis imod, at det undersøgte dna stammer fra NN frem for en tilfældig anden person. Bemærk, at der kan forekomme dna-faktorer i sporet, som ikke kan påvises i dna-profilen.

Spor, der indeholder blandinger af dna fra to eller flere personer

Hvis der i et spor påvises mere end to dna-egenskaber inden for ét eller flere dna-systemer, findes der sædvanligvis dna fra mere end én person i sporet. Hvis alle dna-egenskaberne i dna-profilen for en person

RIGA/Rapportering af resultater samt udfærdigelse af erklæringer i straffesager

Bilag: Metoder anvendt til undersøgelse af biologiske spor

Udskriftsdato: 30-10-2019

(NN) findes i dna-profilen for et biologisk spor indeholdende dna fra mere end én person, taler resultaterne sædvanligvis for, at en del af det undersøgte dna stammer fra NN frem for en tilfældig anden person.

Hvis dna-egenskaberne i dna-profilerne for to eller flere personer kan redegøre for alle dna-egenskaberne i dna-profilen for et biologisk spor, beregnes den bevismæssige vægt ligeledes som en likelihoodkvotient, som beskrevet i Evett og Weir (1998).

Hvis alle dna-egenskaberne i dna-profilen for en person (NN) findes i dna-profilen for et biologisk spor indeholdende dna fra mere end én person, men der ikke kan redegøres for alle dna-egenskaberne i dna-profilen for sporet, beregnes den bevismæssige vægt med en metode kaldet "Random Man Not Excluded", som beskrevet i Gill et al. (2006). Den bevismæssige vægt angives ved, at det er XXX gange mere sandsynligt at finde sporets dna-profil, hvis NN har bidraget til sporet, end hvis NN ikke har bidraget.

Beregninger af den bevismæssige vægt for dna-beviser følger anbefalingerne fra Gill et al. (2006), hvorom der er i Europa er generel enighed (Moring et al., 2007). For en mere detaljeret gennemgang på dansk af retsgenetiske undersøgelser og beregning af den bevismæssige vægt henvises til Moring et al., (2008).

Hvis enkelte dna-egenskaber i dna-profilen for en person (NN) ikke findes i dna-profilen for et biologisk spor, kan det ofte ikke umiddelbart vurderes, om resultaterne taler for eller imod, at en del af det undersøgte dna stammer fra NN. I sådanne tilfælde vil det ofte være muligt at foretage en beregning, der tager højde for, at dna-faktorer kan være tilstede uden at være påvist.

Hvis flere dna-egenskaber i dna-profilen for en person (NN) ikke findes i dna-profilen for et biologisk spor, indeholdende dna fra mere end én person, taler resultaterne sædvanligvis imod, at en del af det undersøgte dna stammer fra NN. Den bevismæssige vægt beregnes ikke.

Særlige forhold ved dna-profilerne

I Retsgenetisk Afdelings erklæringer kan det fremgå, at der "på grund af særlige forhold ved dna-profilerne" ikke er foretaget beregning af den bevismæssige vægt. De særlige forhold kan blandt andet være et ufuldstændigt match eller omstændigheder ved de originale undersøgelsesresultater, der ikke lader sig beskrive i erklæringens dna-profilabel, og som isoleret set taler imod, at det undersøgte dna stammer fra en given person. I sådanne tilfælde vil det ofte være muligt at foretage en supplerende beregning, der tager højde for, at dna-faktorer kan være tilstede uden at være påvist.

Referencer

Evett IW, Weir BS. Interpreting DNA Evidence: Statistical Genetics for Forensic Scientists. Sunderland Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 1998.

Gill P, Brenner CH, Buckleton J.S., Carracedo A, Krawczak M, Mayr WR, Moring N, Prinz M, Schneider PM, Weir PM. DNA commission of the International Society of Forensic Genetics: Recommendations on the interpretation of mixtures. Forensic Sci Int 2006; 160: 90 – 101.

Moring N, Bastisch I, Gill P, Schneider PM. Interpretation of DNA Mixtures - European Consensus on Principles. FSI: Genetics 2007; 1: 291-2.

Moring N. Retsgenetik. In: Thomsen JL (ed.) Retsmedicin – nordisk lærebog, 2. udgave, FadL's Forlag, København, Danmark 2008, pp 333-46.