

Välkommen till webinariet 10.12.2019 kl 14:00 – 15:00

Kontinuerlig beståndsvård i skogsvårdsrekommendationerna – fakta eller fiktion

Henry Schneider och Arto Koistinen, Tapio Oy
Annikka Selander, Finlands skogscentral



Jord- och skogsbruksministeriet



Vad är "Tapios skogsvårdsrekommendationer" - Råd i god skogsvård?

- **Tapio Oy** koordinerar arbetet på uppdrag av jord- och skogsbruksministeriet
- Över 30 organisationer deltar i arbetet: forskning, skogsbrukets aktörer, medborgarorganisationer, intresseorganisationer...
- Ett stöd för rådgivning till skogsägarna
- Från **Anvisningar** (1970 -80-talet) till beskrivning av bästa metoder för att uppnå de mål man ställt upp för skogsvården ("**Best practises**")

METSÄN KÄSITTELYOHJEET VUODELTA 1974

Keskusmetsälautakunta Tapio antoi v. 1974⁴ sarjan uusittuja metsien käsittelyohjeita, jotka edelleen ovat voimassa. Niiden palauttamiseksi mieleen ja saattamiseksi yhtenäiseksi ja helpommin käsiteltäväksi kokoluokaksi esitämme ne tässä tiedotteessa. Harvennusmallien ja uudistuskypsyyssuorien osat-

// #MetsäDigi 2021 – Metsänhoidon suositukset aina ajantasaisesti ja aina siellä missä olet

Digitaaliset metsänhoidon suositukset -hanke tuo ajantasaisen tiedon ja parhaat käytännöt käytettäväksi metsäalan tietojärjestelmiin ja sähköisiin palveluihin. Digitalisointi tulee helpottamaan metsäalalla

Principen bakom skogsvårdsrekommendationerna:

Skogsägarens mål är utgångspunkten >

På basis av målen väljs en metod för behandling av objektet >

Råd i god skogsvård beskriver de bästa metoderna för att utföra arbetet.

Vad rekommenderas?

”Varför betonas kontinuerlig beståndsvård så kraftigt i skogsvårdsrekommendationerna?”



”Varför rekommenderas kontinuerlig beståndsvård inte klart mera än idag?”



- Råd i god skogsvård **rekommenderar** varken kontinuerlig beståndsvård eller beståndsvård trädskiktvis. Råd i god skogsvård **beskriver metodernas lämplighet** i olika och lyfter fram synpunkter på valet av metod.

Principen bakom skogsvårdsrekommendationerna:

Skogsägarens mål är utgångspunkten >

På basis av målen väljs en metod för behandling av objektet >

Råd i god skogsvård beskriver de bästa metoderna för att utföra arbetet.

Termdjungeln – på finska och svenska

"Hyggesfria metoder" (?)

Svenska	Finska	
Kontinuerlig beståndsvård	Jatkuva kasvatus	I Sverige ofta (<i>kal</i>)hyggesfritt I Sverige också "kontinuitetsskogsbruk"
Vård av olikåldrigt bestånd	Eri-ikäiskasvatus	
Beståndsvård trädskiktsvis	Jaksollinen kasvatus	I Sverige ofta <i>trakthyggesbruk</i>
Bestånd med varierande åldersstruktur	Eri-ikäisrakenteinen	Begrepp i skogslagen
Bestånd med jämn åldersstruktur	Tasaikäisrakenteinen	Begrepp i skogslagen
Stegvis avveckling av överståndare	Ylispuukasvatus	
Plockhuggning	Poimintahakkuu	
Luckhuggning	Pienaukkohakkuu	
Teghuggning	Kaistalehakkuu	
Avverkning i fröträdsställning i kontinuerlig beståndsvård	Jatkuvan kasvatuksen siemenpuu-hakkuu	
Höggallring	Yläharvennus	Har inget med kontinuerlig beståndsvård att göra (i teorin)
(Dimensions)blädning	(Määrämitta)harsinta	

Varför (igen) annan skogsterminologi än i Sverige?

- Sv: (*trakt*)*hyggesbruk* i stort sett detsamma som beståndsvård trädskiktsvis
- Varav *hyggesfritt*...
- och *kalhyggesfritt* om man vill precisera
- ... Men naturlig förnyelse är ju *kalhyggesfritt*, och har ingenting med "jatkuva kasvatus" att göra.
- "Kontinuerlig beståndsvård" vill berätta att skogsvårdsmetoden inte innehåller någon klar förnyelsefas

Mera termer: "peitteinen metsänkasvatus/metsätalous"...? Hänvisar till att objektet är trädbeklätt



- Används inte i de finska skogsvårdsrekommendationerna
 - Motsatsen vore närmast "kalhyggesfritt"
 - Också i beståndsvård trädskiktsvis är objektet trädbeklätt största delen av tiden

Finska ▾	↔	Svenska ▾
peitteinen	×	päls tungan

Varför inte ”höggallring” i stället för ”plockhuggning”?

AVVERKNINGSSÄTT
I PRAKTIKEN



© TAPIO

TAPIO

- Höggallring är enligt rekommendationerna en metod där målet är beståndsvård trädskiktsvis – även om avverkningen görs på ett sätt som avviker från traditionell låggallring.
- ”Höggallring” ger ett positivt intryck. Ekonomiska kalkyler om lönsamheten baserar sig oftast på beståndsvård trädskiktsvis.
- Låggallring innebär i sig inte ”kalavverkningsskogsbruk”, men minskar möjligheterna att tillämpa kontinuerlig beståndsvård. Avverkning i fröträdsställning kan göras på ett sätt som siktar på kontinuerlig beståndsvård.
- (Luke: ”Yläharvennustyyppiset erirakenteistamishakkuut”, höggallringsliknande avverkning som syftar till olikåldrig beståndsstruktur)

Huvudbegrepp inom kontinuerlig beståndsvård

1) *Vård av olikåldrigt bestånd*

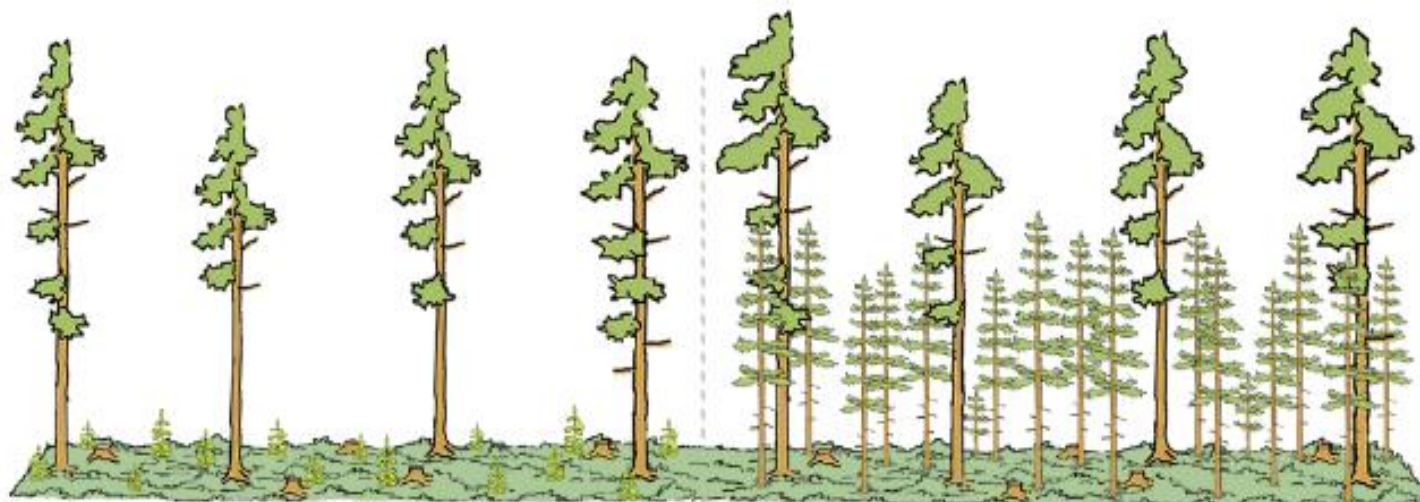
utförs som plock- och luckhuggning



2) *Stegvis avveckling av tallöverståndare -*

utförs som avverkning i fröträdsställning i samband med kontinuerlig beståndsvård.

- Överståndarna glesas ut successivt och överståndare lämnas alltid kvar
- Jämför med överståndaravverkning i trädskiktvis beståndsvård!



Vad berättar Råd i god skogsvård?

Är det något vi inte berättar?

Har vi berättat att kontinuerlig beståndsvård...

- Leder till tillväxtförluster
 - Råd i god skogsvård: ” Tillväxten blir i granbestånd 15–25 procent lägre vid kontinuerlig beståndsvård än vid beståndsvård trädskiktsvis och den genomsnittliga virkesvolymen antas vara något lägre.”
- leder till högre drivningskostnader. Virkesköparna prissätter plockhuggning som gallring, vilket leder ett ca 20 % lägre rotpris på stock
 - I exempelkalkylen (i manualen ”Kannattavuus”, icke översatt) utgår man från 15 % högre drivningskostnader för plockhuggning jämfört med slutavverkning. Råd i god skogsvård tar inte ställning till virkespriser/virkesmarknaden.
- leder till att en betydande del av beståndets mellanskikt skadas vid avverkningen
 - Råd i god skogsvård : ” Av de träd som har en diameter på 5–20 cm har man observerat att 10–20 % skadas vid maskinell plockhuggning”

Har vi berättat att ...

- det kan ta upp till 40-60 att få ett plantuppslag (1,3 m) på bördig mark i södra Finland
 - Råd i god skogsvård : ”I södra Finland... På lundartade moar finns det ändå en överhängande risk för rikligt gräsuppslag, vilket kan försvåra förnyelsen om du tar upp för stora luckor. ... Det kan bli nödvändigt att utföra slyröjning eller plantskogsrojning i luckorna [på bördig mark].
- vi mister den möjliga tillväxtökningen som användandet av förädlad skogsodlingsmaterial innebär
 - Råd i god skogsvård: ”Förädlingsnyttan—högre tillväxt och bättre kvalitet—uteblir om skogens förnyelse baserar sig på naturligt uppkomna plantor. ... Förädlade frön och plantor kan ge 15–20 procent högre tillväxt jämfört med frön som samlats in från utvalda bestånd.”
- det inte lönar sig att samla in energived (avverkningsrester)?
 - Råd i god skogsvård : ” Vid beståndsvård trädskiktsvis kan man ta ut hyggesrester och stubbar som energived. Detta rekommenderas inte vid kontinuerlig beståndsvård.”

Hur har den ekonomiska konkurrenskraften hos kontinuerlig beståndsvård analyserats?

Virkesproduktionen bestämmer inte ensam lönsamheten. Ta i beaktande: hur mycket kapital är bundet i beståndet, hur mycket har man investerat i förnyelse och skogsvård?

Osäkerhetsfaktorerna har beskrivits:

- Hur ta i beaktande eventuella skillnader i riskerna mellan de olika skogsvårdsmetoderna?
- Är tillväxt- och produktionsmodellerna tillräckligt tillförlitliga för att kunna göra jämförelser mellan metoderna?
 - Hur reagerar beståndet på gallringar?
 - Hurdan är plantsättningen på området?
- Är de priser som tillämpats i kalkylerna korrekta med tanke på priset för virke som avverkats vid kontinuerlig beståndsvård, nu och i framtiden?

Kontinuerlig beståndsvård blir ekonomiskt mera lönsam jämfört med beståndsvård trädskiktsvis då...

- skogsvårdens kostnader stiger
- virkesprisnivån sjunker
- räntekravet stiger ($> 2\%$)
- då man förflyttar sig till kargare ståndorter eller sämre klimatzoner.

Investeringarna är små vid kontinuerlig beståndsvård.

-> Minskar risken för att skogsägaren inte når den målsatta ränteavkastningen på de gjorda investeringarna.

Hur har risken för skogsskador bedömts?

Riskerna bedöms vara lägre vid kontinuerlig beståndsvård:

- **Snytbagge** – inga nämnvärda skador på plantor efter plockhuggning
- **Älg- och sorkskador** är kraftigare i oskötta, likåldriga plantbestånd
- **Stormskador** (kraftig utglesning ökar riskerna)



© Rauno Kousa

Problem vid kontinuerlig beståndsvård:

- **Rotröta** – underväxten infekteras via rotkontakter.
 - Trädslagsbyte är svårt (vid odling kan man byta trädslag och plantorna är friska)

Varför ”strävar” man till kontinuerlig beståndsvård i stället för att ”övergå” till metoden?

- Med ”övergång” leds tankarna till att åtgärdens resultat är att beståndet vid en given tidpunkt är utrustat för kontinuerlig beståndsvård.
- Det är svårt och onödigt att definiera när beståndet kan anses fylla kriterierna för ett bestånd som kan skötas med kontinuerlig beståndsvård.
- Väsentligt är man vid planering av åtgärden vet om målet är förnyelseavverkning eller kontinuerlig beståndsvård. Skogsägarens mål borde beskrivas tydligt t.ex. i skogsbruksplanen.

Varför strävar man inte till kontinuerlig beståndsvård (ett olikåldrigt bestånd) redan i ungskogsstadiet?

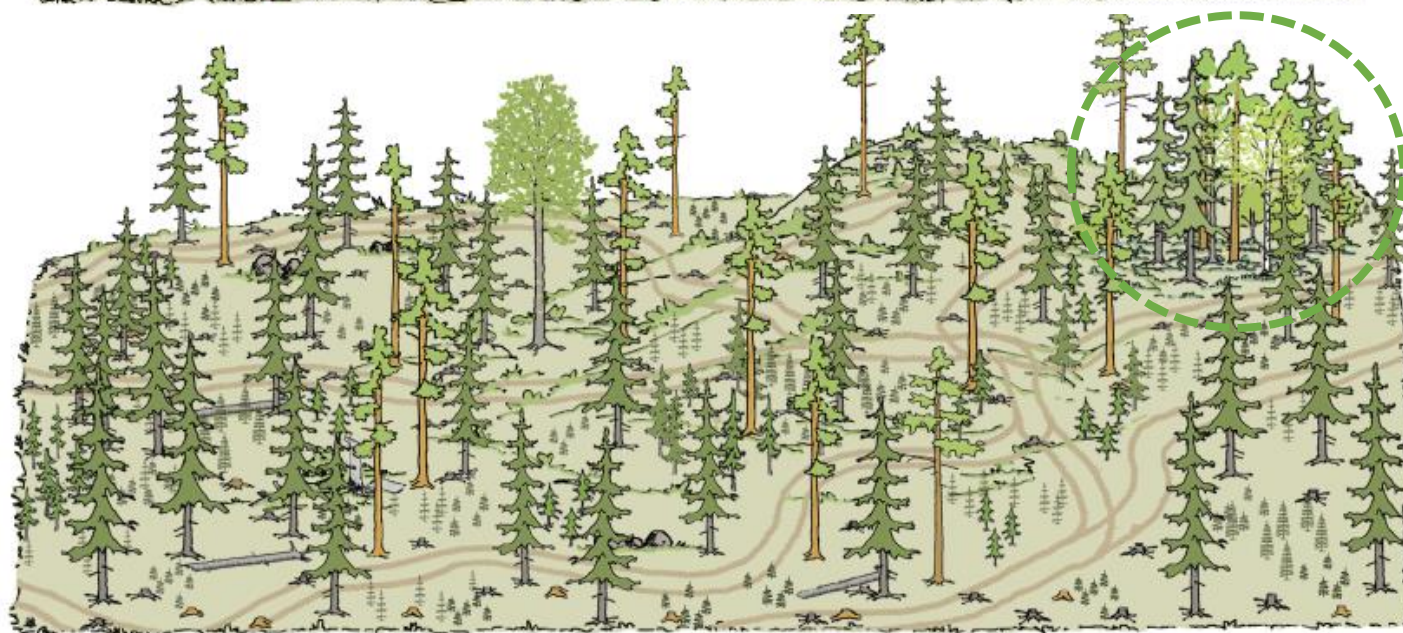
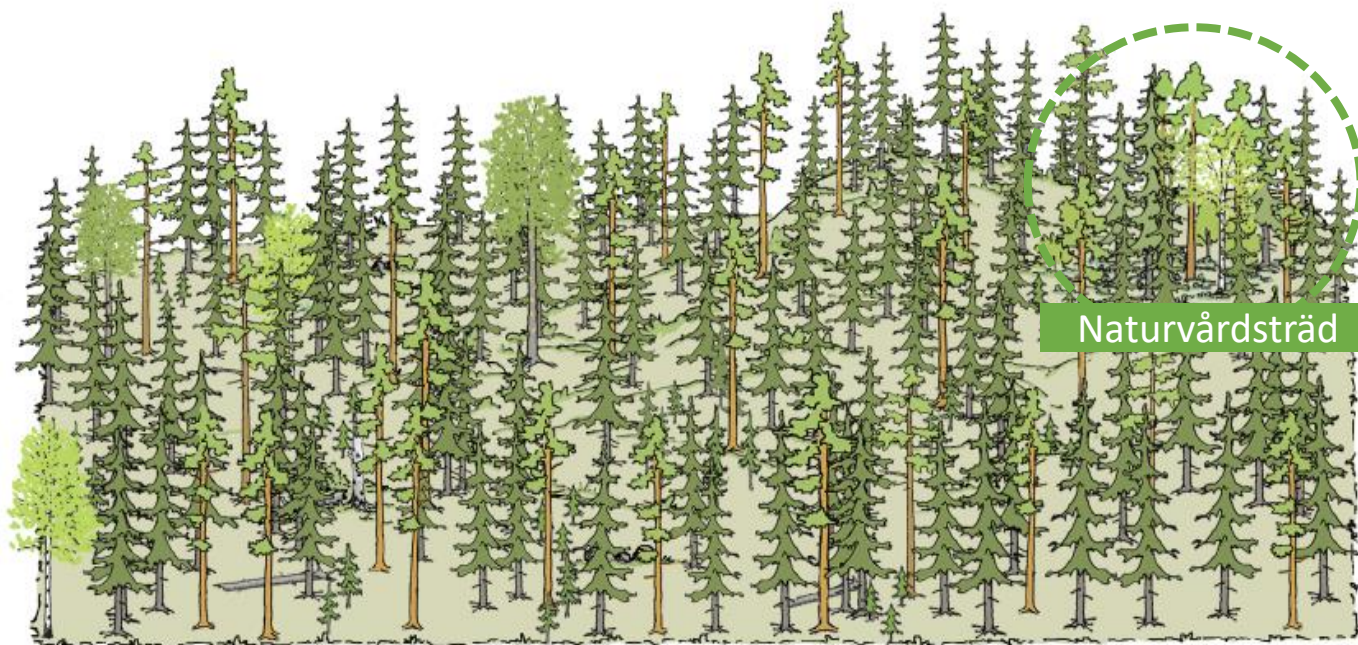
- Med tanke på både ekonomi och skogsvård är det skäl att sträva till ett olikåldrigt bestånd först i det skede då beståndet producerar frö.
- I plant- och förstagallringsbestånd leder gleshet till stora tillväxtförluster.
- Nya plantor uppstår knappast alls i plantbestånd.
- I ungskog är tillväxten snabb och växtutrymmet fylls snabbt ut. Ungskogen borde gallras ofta -> dyrt och olönsamt.

En underväxtplanta i gott skick är en bra utgångspunkt



© Kalle Vanhatalo

TAPIO



Hur sträva till kontinuerlig beståndsvård i grövre bestånd?

- Utgångspunkten är här ett grandominerat bestånd med underväxt.
- Underväxtens utveckling främjas med ljushuggning.
- Överståndarna har gallrats för att ge mer växtutrymme åt plantorna.
- I det här skedet har man ännu lämnat en del stora träd. Deras antal minskar i kommande plockhuggningar.

Invecklade sätt att sköta beståndet rekommenderas?

Variation i beståndet: t.ex. grandominerat bestånd på torvmark

Växtplats	Huvud-trädslag	Behandlings-metod	Observationer
Örttorvmo Blåbärs-torvmo	Gran	Plock- och luckhuggning enligt bestånd	För att uppnå eller upprätthålla en varierande bestandsstruktur 1) I områden med lite plantor och likåldrigt bestånd tar man upp luckor av varierande storlek och det mellanliggande beståndet gallras. Risken för stormskador tas i beaktande. 2) I områden med plantgrupper görs plockhuggning och luckhuggning enligt gruppernas storlek och struktur. 3) I färdigt olikåldriga områden plockhuggning Även små luckor får i allmänhet ett bra plantuppslag. Kärrstråk behandlas med teghuggning. Plantuppslaget är oftast så rikligt att plantbeståndsvård behövs. Glasbjörken kan sprida sig i öppningar och glesa partier. Ytvegetationen blir frodigare i bördiga kärr och torvmoar. Större luckor leder sannolikt till frodigare ytvegetation.

Varför kan kontinuerlig beståndsvård leda till förnyelseplikt?

De flesta av tallens ståndorter: **I förnyelsemogna bestånd lämnas 50 – 150 stammar/ha vid avverkning i fröträdsställning/skärmställning.**

- Sannolikt uppstår förnyelseplikt
- De stora träden avlägsnas inte på en gång, utan gallras flera gånger under kommande årtionden.
 - en lätt behandling av markytan främjar plantsättningen
 - granen tar lätt över på de bördigare växtplatserna.

Kargare växtplatser och torvmarker (skötsel av olikåldriga bestånd)

- Plantor uppstår lätt, men det kan vara problem med plantuppslaget på torvmarker
- naturligt olikåldriga
- investeringar i förnyelse och skogsvård kan ifrågasättas då virkesproduktionsförmågan är låg.



© Kalle Vanhatalo

Har vi berättat att...

- i allmänhet och i stor skala är kontinuerlig beståndsvård inte bättre än beståndsvård trädskiktsvis med tanke på mångfalden
 - Råd i god skogsvård: "Kontinuerlig beståndsvård i sig räcker inte till för att garantera en tillräcklig biologisk mångfald. Det är viktigt att dessutom spara naturvårdsträd och beakta viktiga livsmiljöer och andra naturobjekt."
- (eftersom) grova träd avlägsnas då de nått en viss dimension
 - Råd i god skogsvård: [vid plockhuggning].... lämnas också stora träd av bra kvalitet, vilka producerar mest frö.
- (eftersom) granen tar över och lövträdens andel minskar
 - Råd i god skogsvård: "På många ståndorter finns det risk att granen helt tar över om du inte ser till att lövträd och tall har förutsättningar att klara sig och förnya sig. I samband med plockhuggningar ska du därför också ta upp luckor."
- (eftersom) ljuskrävande arter missgynnas
 - Råd i god skogsvård : "Eftersom en del arter gynnas av virkesfattiga och trädlösa områden bör man för att upprätthålla den biologiska mångfalden använda sig mångsidigt av olika skogsvårdsmetoder."

Har vi varnat för att kontinuerlig beståndsvård leder till att skogen blir grandominerad?

- **Granunderväxt i tallbestånd**
 - Avlägsna tall av dålig kvalitet, så att granen får växtutrymme på bördiga ståndorter.
 - Att hålla kvar gran på kargare områden kan vara motiverat t.ex. om man vill hålla området trädbeklätt.
- **På CT** leder torka och näringsbrist till att granen inte når stockdimensioner.
- Rekommendationerna varnar för torra perioder, som är en risk speciellt i granbestånd.
- **På VT** övervägs frågan från fall till fall. Granens produktion är klart lägre än tallens.



Varför har andra än ekonomiska fördelar hos kontinuerlig beståndsvård inte betonats mer?

Svårt att kvantifiera:

- Kontinuerlig beståndsvård har lett till bättre blåbärsskörd
- Hallon trivs på kalhyggen
- Kontinuerligt skogklädda områden är fördelaktiga för de flesta matsvampar
- Skogklädda områden är fördelaktiga för många (vilt)arter
- Ett varierande trädbestånd är fördelaktigt för mångfalden, men...

Wikimedia Commons



...naturvårdsträd är lika viktiga vid alla skogsvårdsmetoder. De ger upphov till för mångfalden viktig grov död ved.

Varför berättar ni inte att istandsättningsdikning kan undvikas vid kontinuerlig beståndsvård?

- Variation: kontinuerlig beståndsvård tar inte bort behovet av istandsättningsdikning i sin helhet. Räcker beståndet, om diken inte alls fungerar?
- **Istandsättningsdikning kan undvikas** om beståndets avdunstning förblir tillräcklig.
 - [avdunstningen är tillräcklig om volymen är 120–150 m³/ha. Efter en lönsam plockhuggning lämnas omkring 80–100 m³/ha, men beståndets täthet ökar snabbt.]
 - tillväxten och virkesproduktionen minskar, men kostnaderna är också lägre.
 - fördelaktigt för vattenvården: belastningen av näringsämnen och fasta partiklar minskar
 - minskar utsläpp av växthusgaser, som uppstår både vid kraftig uttorkning och försumpning



Tack!

Henry Schneider

Arto Koistinen

TAPIO 