

# Cross-border seed sourcing : Perspectives in a complex regulatory environment

Mirko Liesebach

Thünen Institute of Forest Genetics



# Structure

## 1. Production of FRM

- legal requirements
- alternative systems
- future development

## 2. Utilisation of FRM

## 3. Limits and conclusion

- nature
- forest owner
- public authority
- supplier / professional operator (seed, sellers, nursery)

# 1 Production of FRM

1.1 The production of FRM is **legally regulated** for a number of tree species

**EU Council directive** 1999/105/EG on the marketing of forest reproductive material

transposed into **national law** by

AT: Forest Reproductive Material Act 2002

DE: Act on Forest Reproductive Material (FoVG) 22.05.2002

...

# 1 Production of FRM - requirements

Approval and production of FRM on the level of **basic material**

Types:

- seed sources,
- stands,
- seed orchards,
- clones,
- clonal mixtures,
- parents of family(ies)

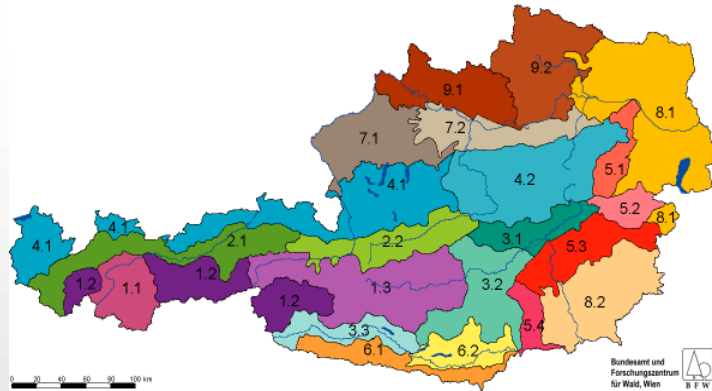
# 1 Production of FRM - requirements

Approval and production of FRM on the level of **basic material**

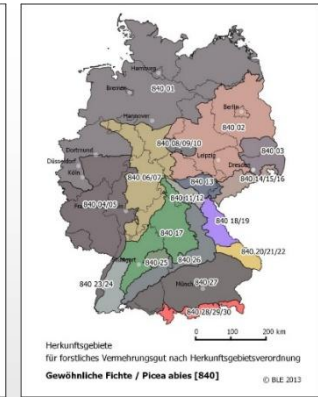
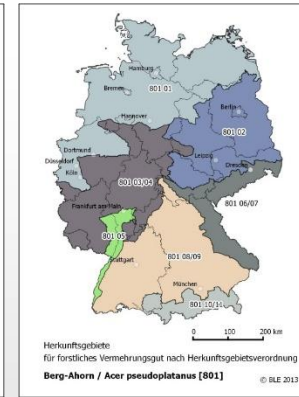
(Types: seed sources, stands, seed orchards, clones ...)

## Regions of provenance

AT: same for all tree species



DE: different for each tree species



# 1 Production of FRM - requirements

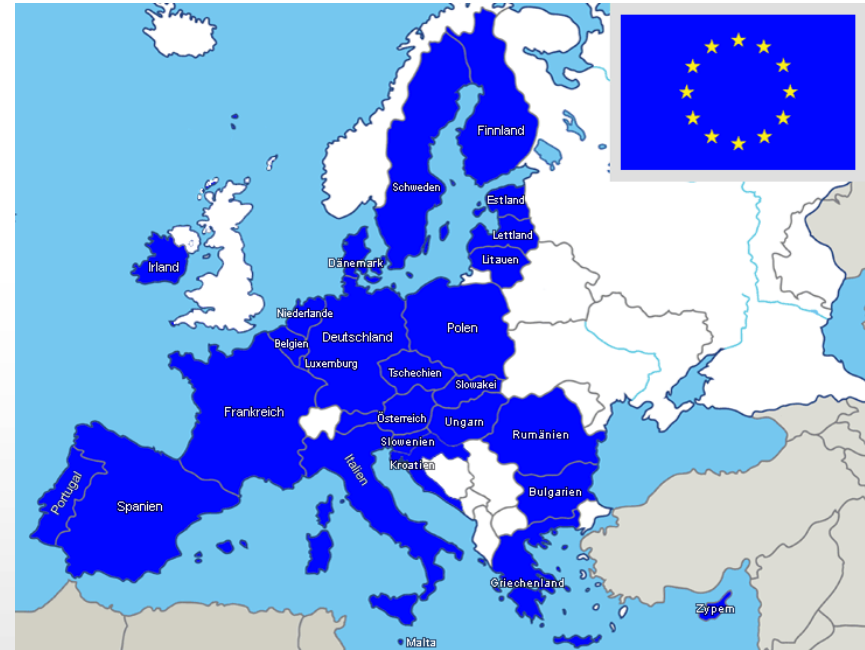
4 categories under which FRM from the different types of basic material

Source identified	selected	qualified	tested
seed source			
stand	stand		stand
		seed orchard	seed orchard
		parents of family(ies)	parents of family(ies)
		clone	clone
		clonal mixture	clonal mixture

# 1 Production of FRM – tree species (EU, national level)

45 tree species,  
1 genus (*Populus*),  
hybrid larch

in general, for these species  
regions of provenance and  
basic material



# 1 Production of FRM – tree species

## Species (45)

### Conifers (23)

*Abies alba*  
*A. cephalonica\**  
*A. grandis*  
*A. pinsapo\**  
*Cedrus atlantica\**  
*C. libani\**  
*Larix decidua*  
*L. kaempferi*  
*L. sibirica\**  
*Picea abies*  
*P. sitchensis*  
*Pinus brutia\**  
*P. canariensis\**  
*P. cembra\**  
*P. contorta\**  
*P. halepensis\**  
*P. leucodermis\**  
*P. nigra*  
*P. pinaster\**  
*P. pinea\**  
*P. radiata\**  
*P. sylvestris*  
*Pseudotsuga menziesii*

### Broadleaves (22)

*Acer platanoides*  
*A. pseudoplatanus*  
*Alnus glutinosa*  
*A. incana*  
*Betula pendula*  
*B. pubescens*  
*Carpinus betulus*  
*Castanea sativa*  
*Fagus sylvatica*  
*Fraxinus angustifolia\**  
*F. excelsior*  
*Prunus avium*  
*Quercus cerris\**  
*Q. ilex\**  
*Q. petraea*  
*Q. pubescens\**  
*Q. robur*  
*Q. rubra*  
*Q. suber\**  
*Robinia pseudoacacia*  
*Tilia cordata*  
*T. platyphyllos*

# 1 Production of FRM

## 1.2 alternative certification systems

- **OECD Forest Seed and Plant Scheme**

for further species and further countries

- **national private systems DE:**

DKV - Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V.

[Quality Association for Forest Reproductive Material (private organisation)]

Fachmodul „Gebietsheimische Gehölze“

[Specialist module "Native woody plants"]

...

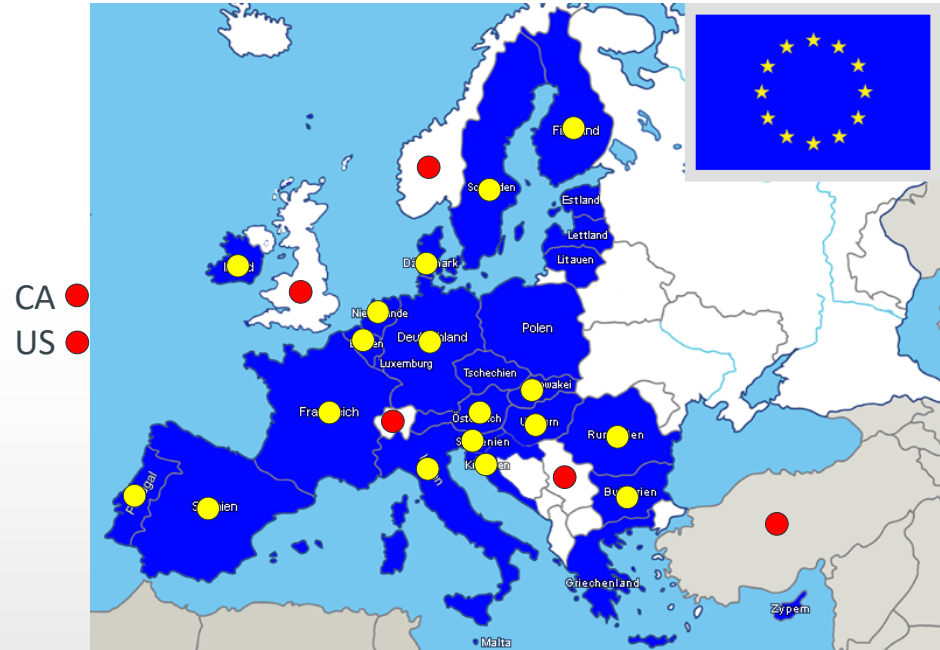
# 1 Production of FRM

## OECD Forest Seed and Plant Scheme

- for further tree species (**EU** and **OECD**)

9 EU-MS not **OECD**-countries (EE, GR, LV, LT, LU, MT, PL, CZ, CY)

- for further tree species and restricted for EU species (**OECD**)



# 1 Production of FRM

## 1.3 Future development

- EU directive > **EU regulation** (no national transposing)
  - + **more tree species**  
(78 species [30 conifers, 48 broadleaves], 2 genera, all hybrids)
  - more **bureaucracy** (without any added value)
  - overregulated
  
- more **OECD countries** expected

## 2 Utilisation of FRM

Utilisation of FRM is complete **nationally regulated**

Provenance recommendations and recommended deployment

# 2 Utilisation of FRM

## AT: web based recommendations

**HERKUNFTSBERATUNG.AT**  
Die unabhängige Informationsplattform für forstliches Saat- und Pflanzgut in Österreich

Home | Merkliste | Datenbank zugelassener Saatgutermbebestände | Abfragestatistik | Forstbaumschulen

Katastralgemeinde  
» Herkunftsgebiet  
» Baumart und H

### location > species > altitude

Ihre Gemeinde liegt im Herkunftsgebiet 9.1. Verwenden Sie den folgenden Steckbrief, um nähere Informationen zum Herkunftsgebiet und gegebenenfalls Unterstützung bei der Baumartenauswahl zu erhalten.

Steckbrief: 9.1 Mühlviertel

Lage Klima Boden Natürliche Waldgesellschaften

Das Herkunftsgebiet erstreckt sich über verschiedene Höhenstufen. Wählen Sie aus, für welche Höhenstufe Sie die gewünschte Baumart benötigen. Beachten Sie, dass nicht jede Baumart für jede Höhenstufe geeignet ist.

200 - 500m	500 - 800m	800 - 1000m	1000 - 1200m	1200 - 1400m
Bergahorn	Bergahorn	Bergahorn	Bergahorn	Fichte
Douglasse	Douglasse	Esche	Fichte	Lärche
Esche	Esche	Fichte	Lärche	Rotbuche
Hainbuche	Hainbuche	Lärche	Rotbuche	Tanne
Pappel-Klone	Lärche	Rotbuche	Tanne	
Rotbuche	Rotbuche	Tanne		
Stieleiche	Stieleiche	Weißkiefer		
Traubeneiche	Tanne			
Vogelkirsche	Traubeneiche			
Weißkiefer	Vogelkirsche			
Winterlinde	Weißkiefer			
Fichte*	Fichte*			
Rotbuche*	Rotbuche*			

Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften  
 Weitere Baumarten

**HERKUNFTSBERATUNG.AT**  
Die unabhängige Informationsplattform für forstliches Saat- und Pflanzgut in Österreich

Home | Merkliste | Datenbank zugelassener Saatgutermbebestände | Abfragestatistik | Forstbaumschulen

Katastralgemeinde Auswahl - Wienring  
» Baumart und Höhenstufe Auswahl - Rotbuche/befno  
» Geeignete Herkunft

### availability > ranking

Welche Baumart will ich auf welcher Höhenstufe setzen? → Geeignete Herkunft auswählen → Mögliche Forstbaumschulen

Merkliste	Herkünfte?	Bewertung?	Kategorie?	Beurteilungsjahr	Erntemenge	Stammzertifikat?
<input type="checkbox"/>	R.Bu 10 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	35,0 kg	A/411062-01/2016
<input type="checkbox"/>	R.Bu 10 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2018	95,0 kg	A/411062_02/2018
<input type="checkbox"/>	R.Bu 10 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2020	260,0 kg	A/411062-01/2020
<input type="checkbox"/>	R.Bu 7 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	30,0 kg	A/406021-04/2016
<input type="checkbox"/>	R.Bu 7 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2018	42,0 kg	A/406021-04/2018
<input type="checkbox"/>	R.Bu 7 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2020	42,5 kg	A/406021-04/2020
<input type="checkbox"/>	R.Bu 10 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	30,0 kg	A/411062-02/2016
<input type="checkbox"/>	R.Bu 10 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2018	80,0 kg	A/411062_01/2018
<input type="checkbox"/>	R.Bu 10 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2020	240,0 kg	A/411062-02/2020
<input type="checkbox"/>	R.Bu 11 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2020	4,5 kg	A/406021
<input type="checkbox"/>	R.Bu 11 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	60,0 kg	A/406021
<input type="checkbox"/>	R.Bu 11 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2018	100,0 kg	A/406021
<input type="checkbox"/>	R.Bu 11 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2020	170,0 kg	A/406021
<input type="checkbox"/>	R.Bu 9 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	75,0 kg	A/406023
<input type="checkbox"/>	R.Bu 9 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	116,0 kg	A/406023
<input type="checkbox"/>	R.Bu 9 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2018	198,0 kg	A/406023
<input type="checkbox"/>	R.Bu 9 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2020	322,0 kg	A/406023
<input type="checkbox"/>	R.Bu 6 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2018	73,0 kg	A/406021
<input type="checkbox"/>	R.Bu 6 (9.1/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	123,0 kg	A/406021
<input type="checkbox"/>	R.Bu 31 (9.2/1m)	★★★★★	ausgewählt	2016	9,5 kg	A/315064

Genau passende Herkunft  
Ersatzherkünfte ähnlicher Gebiete und Höhenstufen

Bitte vormerken, dann --> **Mögliche Baumart**

**HERKUNFTSBERATUNG.AT**  
Die unabhängige Informationsplattform für forstliches Saat- und Pflanzgut in Österreich

Home | Merkliste | Datenbank zugelassener Saatgutermbebestände | Abfrage

### nursery

Herkunftsberatung  
» Mögliche Forstbaumschulen

Welche Baumart will ich auf welcher Höhenstufe setzen? → Geeignete Herkunft auswählen → Mögliche Forstbaumschulen

Neue Abfrage

Herkünfte?	Bewertung?	Kategorie?	Beurteilungsjahr	Erntemenge	Stammzertifikat?	Anzahl	Zellraum
<input checked="" type="checkbox"/>	Dgl 13 (9.2/1m)	★★★★★	ausgewählt	2015	1,5 kg	A/31103-01/2015	15

**Ihre vorgemerkten Herkünfte**

Forstbaumschulen, die in Frage kommen

Weitere Forstbaumschulen im Bundesland

Dorfplatz International  
 Grünmarkt Inzersdorf C12  
 2320 Wien  
 Tel.: 01 6189940-0  
 AnsprechpartnerIn: DI Dr. Hans Konrad  
 Tel.: 01 618981112  
 E-Mail: h.konrad@bfw-gv.at

# 2 Utilisation of FRM

for each region of provenance  
recommended FRM by categories

DE: recommendation for beech in Brandenburg



Baumart: Rotbuche ( <i>Fagus sylvatica</i> L.)		Stand: 01.01. 2021	
Verwendung innerhalb des HK-Gebietes	Geprüftes Vermehrungsgut	Qualifiziertes Vermehrungsgut	Ausgewähltes Vermehrungsgut
810 02 Ostsee-Küstenraum			<b>Empfohlene Herkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände HKG 810 02 HKG 810 04  <b>Ständige Austauschherkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände HKG 810 03
810 03 Heide und Altmark	<b>Empfohlene Herkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände: 03 3 81003 422 4 03 3 81003 261 4 03 1 81009 051 4  <b>Ständige Austauschherkunft:</b> Zugelassener Saatgutbestand 12 3 81004 001 4 03 4 81009 539 4	<b>Ständige Austauschherkunft:</b> Zugelassene Samenplantage 03 1 81009 001 3	<b>Empfohlene Herkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände HKG 810 03 HKG 810 04 HKG 810 05
810 04 Nordostbrandenburgisches Tiefland	<b>Empfohlene Herkunft:</b> Zugelassener Saatgutbestand EZR Nr.: 12 3 81004 001 4		<b>Empfohlene Herkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände HKG 810 04  <b>Ständige Austauschherkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände HKG 810 05
810 05 Märkisch-Lausitzer Tiefland	<b>Ständige Austauschherkunft:</b> Zugelassener Saatgutbestand EZR Nr.: 12 3 81004 001 4		<b>Empfohlene Herkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände HKG 810 05  <b>Ständige Austauschherkunft:</b> Zugelassene Saatgutbestände HKG 810 04

## 2 Utilisation of FRM

### Recommendations

followed in the past the maxim : “**local is the best**” (forest gene conservation)

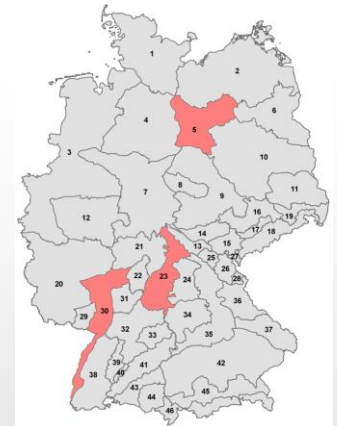
under climate changes: **assisted migration** (provenance, species)

mostly handled **statically**

**flexible** (adaptable) system better (not dynamic)

standardised and small-scale grid >

area of usage is more or less constant due to shifting



# 3 Limits and conclusion

## 3.1 Nature (forests, trees)

- observe more frequent fructification of forest trees
- lower harvest quantities
- with poor seed quality (smaller seeds, high proportion of empty seeds)
- shorter time frames for the seed harvest
- loss of stands (seed sources) due to calamities
- over-aged seed orchards

# 3 Limits and conclusion

## 3.2 Forest owner

- focus still on wood production and not on seed (FRM) production
- knowledge of the value of lesser-known tree species is low
- willingness of forest owners to sell FRM in foreign countries is low
- unsettled by changing (uncertain) forecasts / recommendations
- lack of understanding of the differentiation between FRM from natural populations (stands > provenance recommendations) and artificial populations (seed orchards > breeding zones and recommended deployment)

# 3 Limits and conclusion

## 3.3 authority (governmental agencies)

- lack of long-term focus in research policy
- lack of provenance tests and insufficient area coverage of existing trials
- limited data for modelling
- recommendations often still too static
- substitute provenances from abroad too rarely included
- hesitant implementation of scientific results

# 3 Limits and conclusion

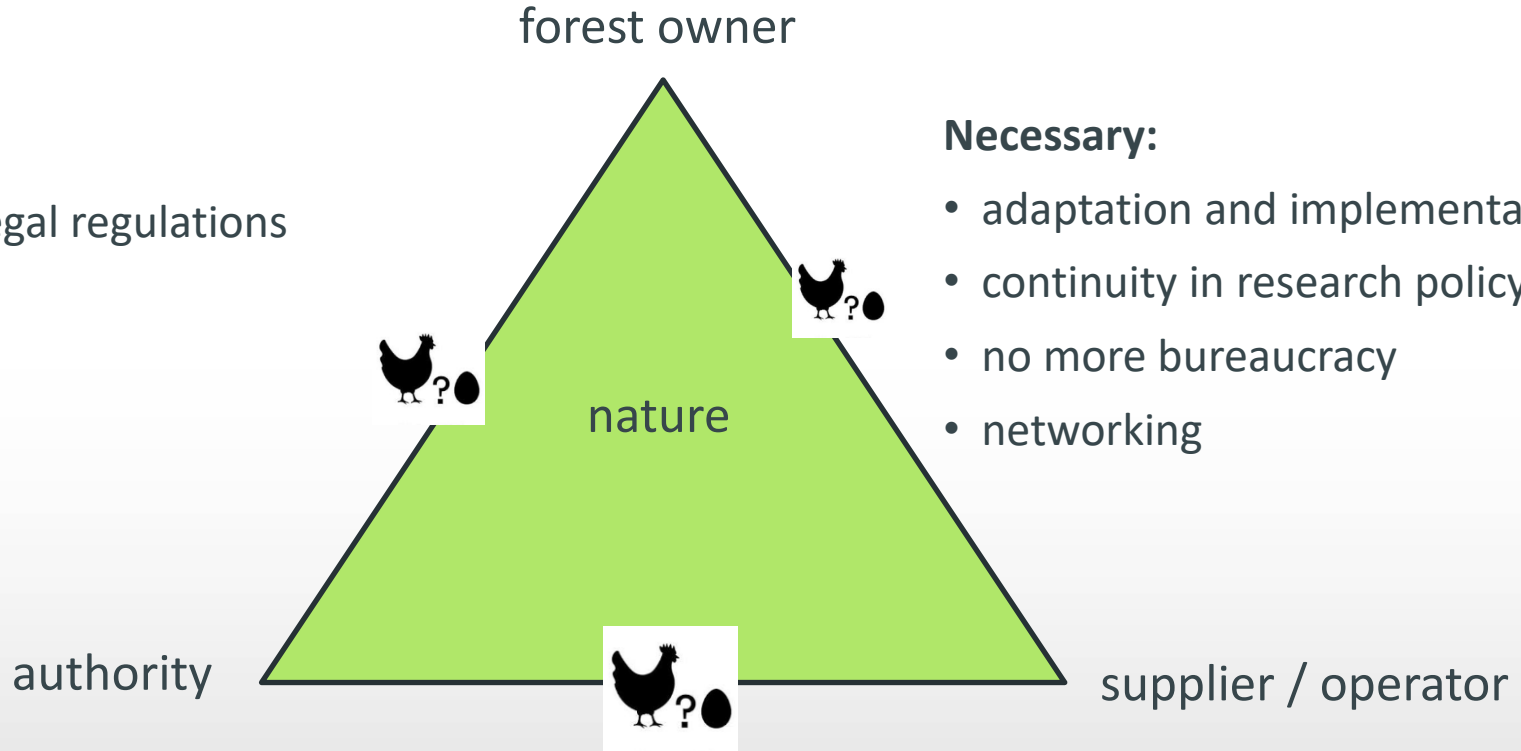
## 3.4 supplier / professional operator (seed sellers, nurseries)

- uncertainty in planning (species / provenances, amount)
- high business risk
- increasing production costs due to poorer seed quality and quantities
- only limited business relationships abroad
- increasing bureaucratic burden

# 3 Limits and conclusion

## Existing:

- sufficient legal regulations



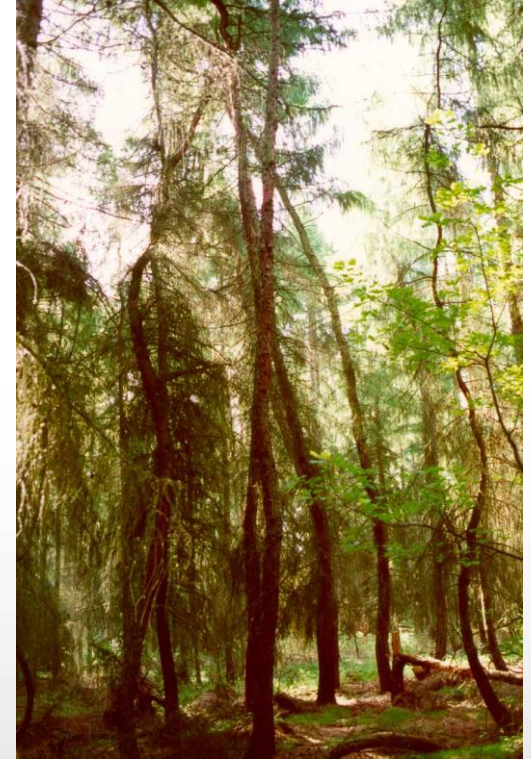
## Necessary:

- adaptation and implementation
- continuity in research policy
- no more bureaucracy
- networking

# Thank you for you attention!



The seed does not show  
its origin.



m.liesebach@t-online.de