



## Waldfunktionenplanung in Rheinland-Pfalz

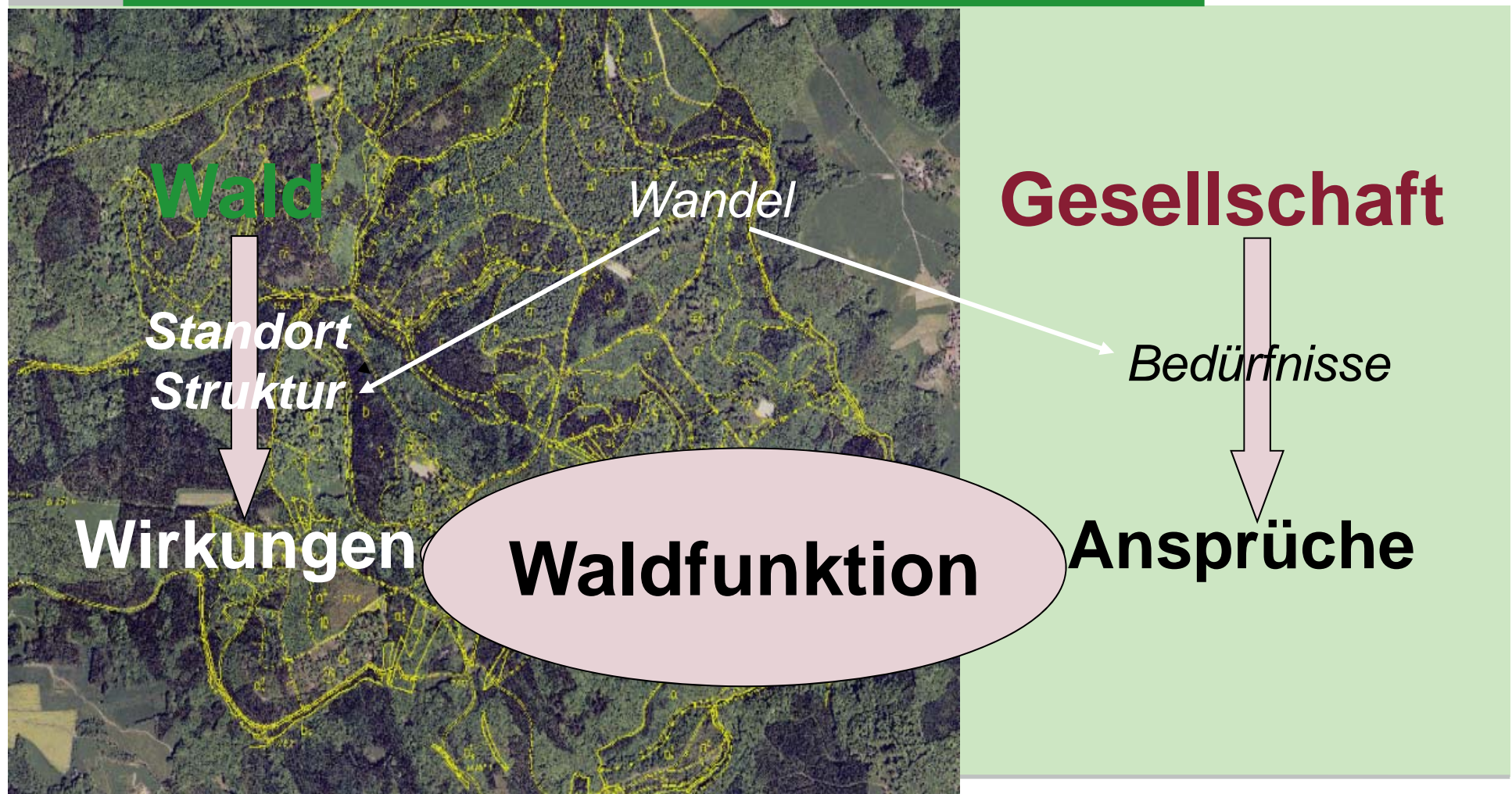
Forstliche Abwägung  
und planerische Konsequenzen

## Gliederung:

- Waldfunktionen
- „Waldwirkungenplanung“ und „Umweltvorsorge“:  
Hoheit und Betriebsplanung
- Waldfunktionen in der Forsteinrichtung
  - Waldfunktionenkartierung
  - Waldwirkungsanalyse
  - Umweltvorsorgeplanung
- Finanzierung von Waldfunktionen und  
Ökosystemdienstleistungen



# Waldfunktionen



# Waldwirkungen und Waldfunktionen in Rheinland-Pfalz



Rheinland-Pfalz

## HOHEIT

Raumordnungs- und  
Flächennutzungsplanung

Obere Forstbehörde:  
Forstlicher Beitrag

„**Waldwirkungenplanung**“

- § 13 LWaldG:  
„Sicherung der Wirkungen  
des Waldes“
- bei Bedarf,
- nicht flächendeckend

## BETRIEB

**Forsteinrichtung** als  
Umfassende Betriebsplanung

- §4 LWaldG:  
„Planung schließt die  
Umweltvorsorge ein“
- Waldwirkungsanalyse
- Umweltvorsorgeplanung

Berücksichtigt  
Ziele und Leistungsfähigkeit  
der Waldbesitzenden



## Forsteinrichtung

**Forsteinrichtung (Forst-Betriebsplanung)  
ist die mittel- und langfristige Planung  
im Forstbetrieb**

[KRAMER, Begriffe der Forsteinrichtung]

Ziel:  
Sicherung der  
**Nachhaltigkeit**  
aller Waldfunktionen

# Forsteinrichtung Ziele der Waldbesitzenden



Rheinland-Pfalz

**→ Zielvorgaben sind  
Grundlage jeder Planung**

**Liquidität/  
Betriebsergebnis**

**Brennholz**

**Erholung**

**Waldvermögen**

**Arbeitsplätze**

**Biotopschutz**

...



# Waldfunktionen und Umweltvorsorge in der Forsteinrichtung



Rheinland-Pfalz

Inventur

Waldfunktionenkartierung

Analyse

Waldfunktionenanalyse

Planung

Umweltvorsorgeplanung

# Waldfunktionenkartierung

## Zeichenerklärung

\* Erholungsschwerpunkte (Punktförmige Objekte)

■ Erholungsschwerpunkte (Flächige Objekte)

## Erfassung der Wegfrequenzierung

Kenngröße für die Erholungsnutzung des Waldes

Merkmale zur Einschätzung der Wegfrequenzierung sind

1. die **Häufigkeit der Wegenutzung**  
im Laufe des Jahres bei günstigen Witterungsbedingungen
2. die **Stärke der Wegenutzung**  
d.h. die dann auftretende durchschnittliche Anzahl von Besuchern (Fußgänger, Radfahrer, Reiter) je Besuchstag

### Beurteilungsmatrix "Jährliche Wegfrequenzierung"

Häufigkeit der Wegenutzung	Anzahl der Besucher		
	wenige (1 bis 20)	viele (21 bis 50)	sehr viele (über 50)
regelmäßig an mehreren Tagen in der Woche mind. an 3 Tagen in der Woche	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 3
regelmäßig an Einzeltagen mind. 1x in 2 Wochen	Stufe 1 bis 2	Stufe 2	Stufe 2 bis 3
gelegentlich mind. 1x in 4 Wochen	Stufe 1	Stufe 1 bis 2	Stufe 2
ausnahmsweise	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1

— Stufe 3 - intensive Wegfrequenzierung

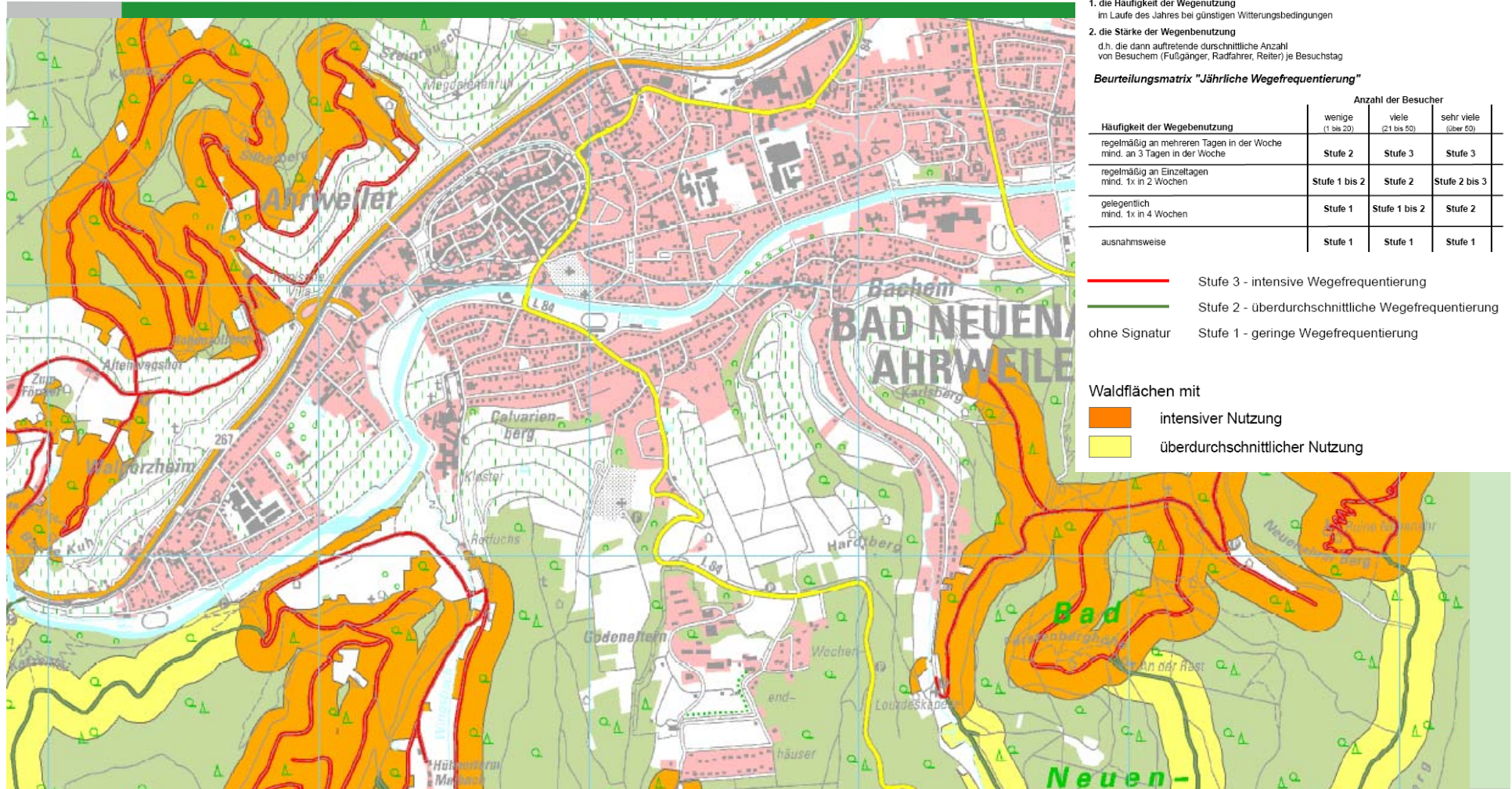
— Stufe 2 - überdurchschnittliche Wegfrequenzierung

ohne Signatur Stufe 1 - geringe Wegfrequenzierung

### Waldflächen mit

■ intensiver Nutzung

■ überdurchschnittlicher Nutzung







# Waldfunktionen

Anhang 1  
Übersicht : Liste der Waldfunktionen Rheinland-Pfalz  
Stand: Mai 2008

Waldwirkungsgruppe	Waldfunktion	Inhalt digitale Waldfunktionenkarte
Wasserschutz	Wasserschutzgebiet (LWG)	x
	Heilquellen Schutzgebiet (LWG)	x
	Überschwemmungsgebiet (LWG)	x
	Wasserwirtschaftlich schutzbedürftige Fläche	
	Überschwemmungsgefährdete Gebiete	x
	Schutzwald Wasserückhalt	
Bodenschutz	Wasserschutzwald (LWaldG)	
	Bodenschutzwald (LWaldG)	
	Bodenschutzwald / Erosionsschutzwald	x
Klimaschutz	Bodenschutzwald /	
	Schutz grundwasser geprägter Standorte	
	Bodenschutzwald (Schutz seltener Böden)	
	Klimaschutzwald (LWaldG)	
Objektschutz	Regionaler Klimaschutzwald	
	Lokaler Klimaschutzwald	x
	Regionaler Immissionsschutzwald	
	Lokaler Immissionsschutzwald	x
Biotop- und Artenschutz	Immissionsschutzwald (LWaldG)	
	Lärmschutzbereich	
	Lärmschutzwald	x
	Sichtschutzwald	x
	Straßenschutzwald (FStrG)	
	Straßenschutzwald (LWaldG)	
	Verkehrstrassenschutzwald	x
	sonstiger Schutzwald (LWaldG)	
	Kartierter Biotop des LFUG	x
	§ 28 Flächen (LNatSchG)	x
Landschaftschutz	Sonstige wertvolle Waldbiotope	
	FFH-Gebiete (LNatSchG)	x
	Vogelschutzgebiete (LNatSchG)	x
	Biotopschutzwald (LWaldG)	
	historisch alter Wald	
	Waldschutzgebiet (LJG)	
	Landschaftsschutzgebiet (LNatSchG)	x
	Naturpark (LNatSchG)	x
	Geschützte Landschaftsteile (LNatSchG)	x
	Naturdenkmal (LNatSchG)	x
	Naturdenkmal (LNatSchG)	x
	Schönheitswertes Naturdenkmal	
Riesensteinreservat (LNatSchG)	x	
Forschung- u. Entwicklung	Wertvoller Waldbestand oder Waldrand	
	Wald um ein Bodendenkmal	
	Wald um ein Kulturdenkmal	
	Versuchsfäche / Genressourcensicherung	x
Erholung	Versuchsfäche / Naturwaldreservate	x
	Versuchsfäche / Sonstige Versuchsfächen	x
	Fläche forstliches Vermehrungsgut	x
	Erholungswald	x
	Erholungsschwerpunkt	x
	Erholungswald (LWaldG)	
	Waldschaugelände	

- Übernahme von Waldfunktionen anderer Fachverwaltungen, z. B. Naturschutz, Wasserschutz
- Waldfunktionen aufgrund formeller Ausweisung gem. LWaldG
- übrige Waldfunktionen
  - aus GIS-Herleitung
  - aus eigener Kartierung



# Waldfunktionen

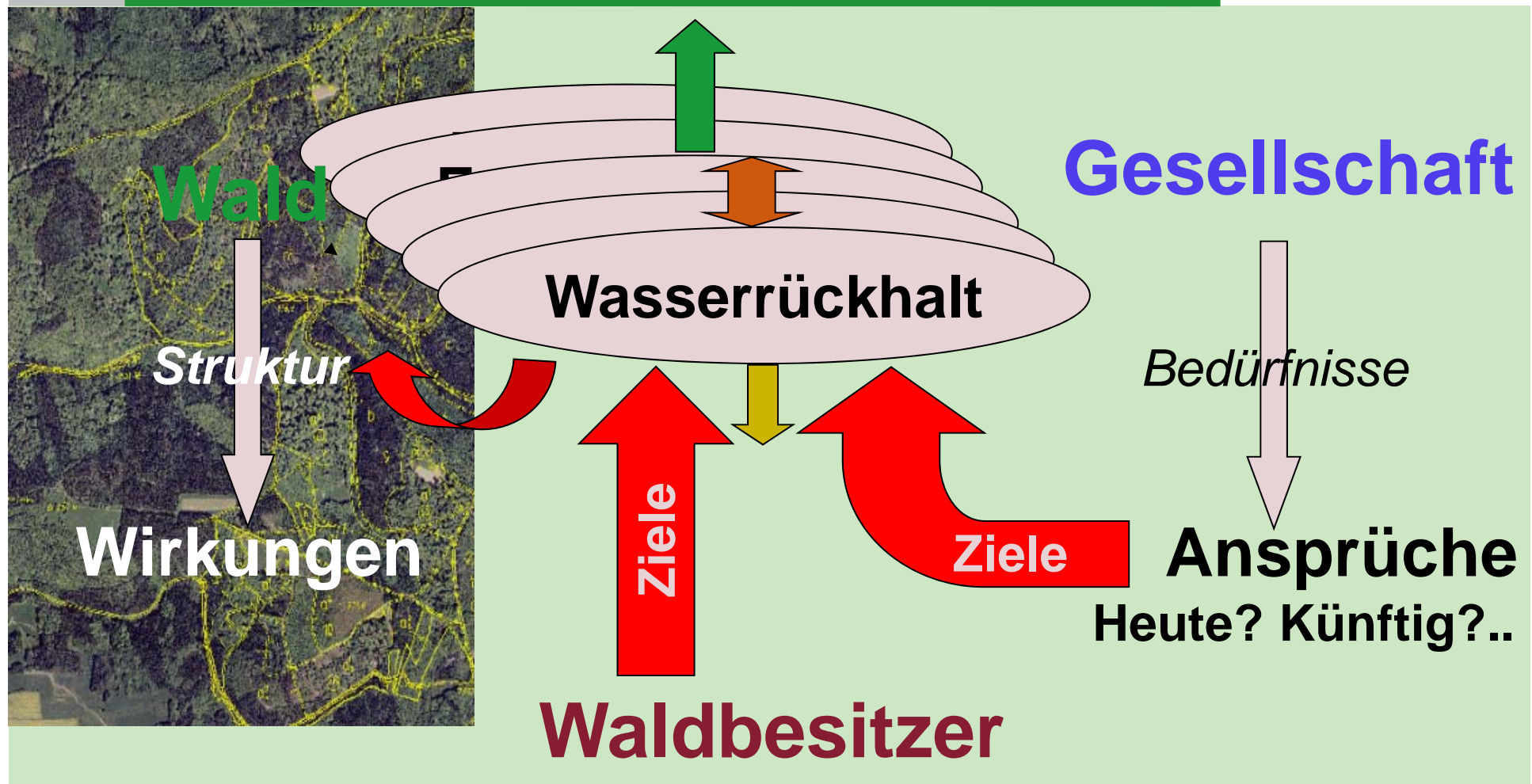
## Anhang 1

### Übersicht : Liste der Waldfunktionen Rheinland-Pfalz

Waldwirkungsgruppe	Waldfunktion
<b>Wasserschutz</b>	Wasserschutzgebiet (LWG)
	Heilquellenschutzgebiet (LWG)
	Überschwemmungsgebiet (LWG)
	Wasserwirtschaftlich schutzbedürftige Fläche
	Überschwemmungsgefährdete Gebiete
	Schutzwald Wasserrückhalt
	Wasserschutzwald (LWaldG)
<b>Bodenschutz</b>	Bodenschutzwald (LWaldG)
	Bodenschutzwald / Erosionsschutzwald
	Bodenschutzwald / Schutz grundwassergeprägter Standorte
	Bodenschutzwald / Schutz seltener Böden
<b>Klimaschutz</b>	Klimaschutzwald (LWaldG)
	Regionaler Klimaschutzwald



# Waldwirkungsanalyse



# Umweltvorsorgeplanung

**ökologischer Waldzustand – Standortmerkmale –  
Waldfunktionen**



**Waldwirkungsanalyse**

Beurteilung des Waldzustandes im Hinblick auf vorhandene und geforderte Waldwirkungen



**Umweltvorsorgeplanungen**



**festgesetzte  
Planungen**



**betriebliche  
Planungen**



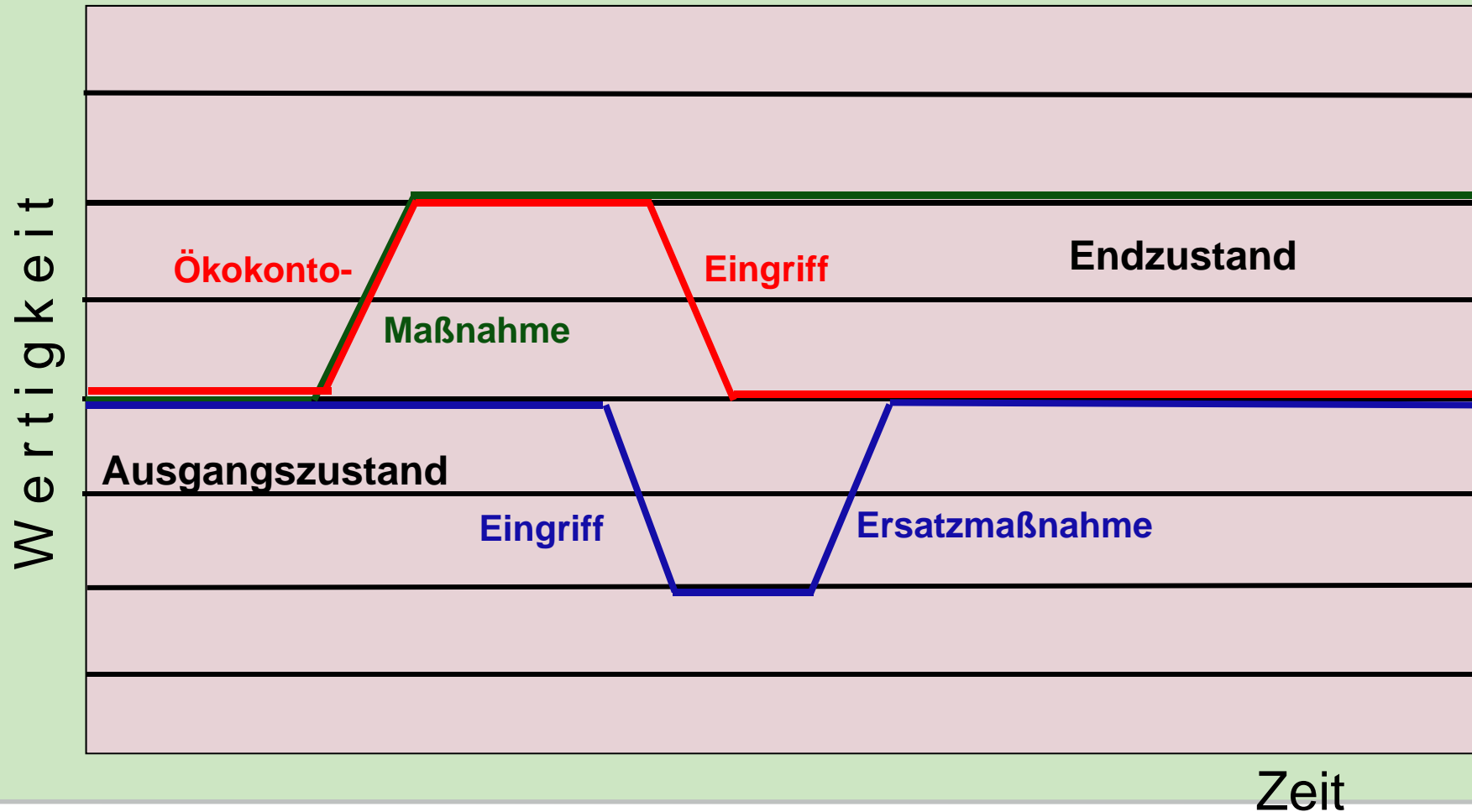
**potentielle  
Ausgleichsflächen**

→ **Umsetzung im Planungszeitraum** ←

**Eventualplanung**



# Umweltvorsorgeplanung





# Umweltvorsorgeplanung

6 Planungsarten je nach Verbindlichkeit:

**festgelegt** (durch öffentliche Planung verbindliche Maßnahme)

**betrieblich geplant** (Waldbesitzer will die Maßnahme im Planungszeitraum umsetzen)

**potenziell** (mögliche Verbesserung, Finanzierbarkeit?)



**N2K notwendige Sicherung** (Vermeiden einer Verschlechterung! → Pflicht!)

**N2K geplante Aufwertung und Maßnahmen zur mittelfristigen Erhaltung** (mit Waldbesitzer abgestimmte Verbesserung auf Basis der Leitlinien des Managementplans: i. d. R. Umsetzung in 10 Jahren)

**N2K potenziell** (wünschenswerte Verbesserung, Finanzierbarkeit?)



# Umweltvorsorgeplanung

Waldwirkung		Maßnahme	
Gruppe	Wirkungsziel	Nr.	Art
Biotop- u. Artenschutz	naturnaher Waldaufbau	1	Einbringung standortsheimischer Laubbäume
Wasserschutz	Schutz der Wasserqualität	1	
Bodenschutz	Schutz der Bodenfruchtbarkeit	1	



# Umweltvorsorgeplanung - Standard

Darstellung von **relevanten Verbesserungen** von Waldfunktionen, flächenscharfe Umsetzung der Natura2000 Bewirtschaftungspläne im Wald



Vorschlag von **potentiellen** Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Gemeindewald, die geeignet sind beeinträchtigende Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu kompensieren –  
Eventualplanung



ggf. Sonderplanung für besondere Waldfunktionen, wie Wasserrückhalt oder Erholungsnutzung



**Grundsätzlich: Unverbindlichkeit - Eigentümer entscheidet**

wann und in welchem Umfang Potentialflächen in Anspruch genommen werden





# z. B. Wirkungsgruppe Arten- u. Biotopschutz



## Naturschutz

- Erhebliche Verbesserung von Natur und Umwelt – geht über den forstlichen Standard hinaus
- Umsetzung naturschutzfachlicher Zielsetzungen

## Forstbetrieb

- Berücksichtigung der betriebswirtschaftlich Auswirkungen
- Umsetzbarkeit
- Risikovermeidung
- Berücksichtigung der mittel- bis langfristigen Betriebsentwicklung
- Wechselbeziehungen zu anderen Waldwirkungen

# z. B. Wirkungsgruppen Wasserschutz und Erosionsschutz



Rheinland-Pfalz



Ruwerbach, 2006, Foto: WaReLa



Boppard, Sommer 2011, Foto: Rheinzeitung



**Klimawandel führt zu veränderter  
Wertigkeit der Waldfunktionen  
→ Ansprüche an die Waldstruktur**

# z. B. Wirkungsgruppen Wasserschutz und Erosionsschutz



Rheinland-Pfalz



Ökosystemdienstleistungen von Wäldern  
Godehard Ontrup – Forsteinrichtung RLP

# z. B. Wirkungsgruppen Wasserschutz und Erosionsschutz



Beispiele Maßnahmenkatalog *Umweltvorsorgeplanung*:

## → Wasserrückhalt

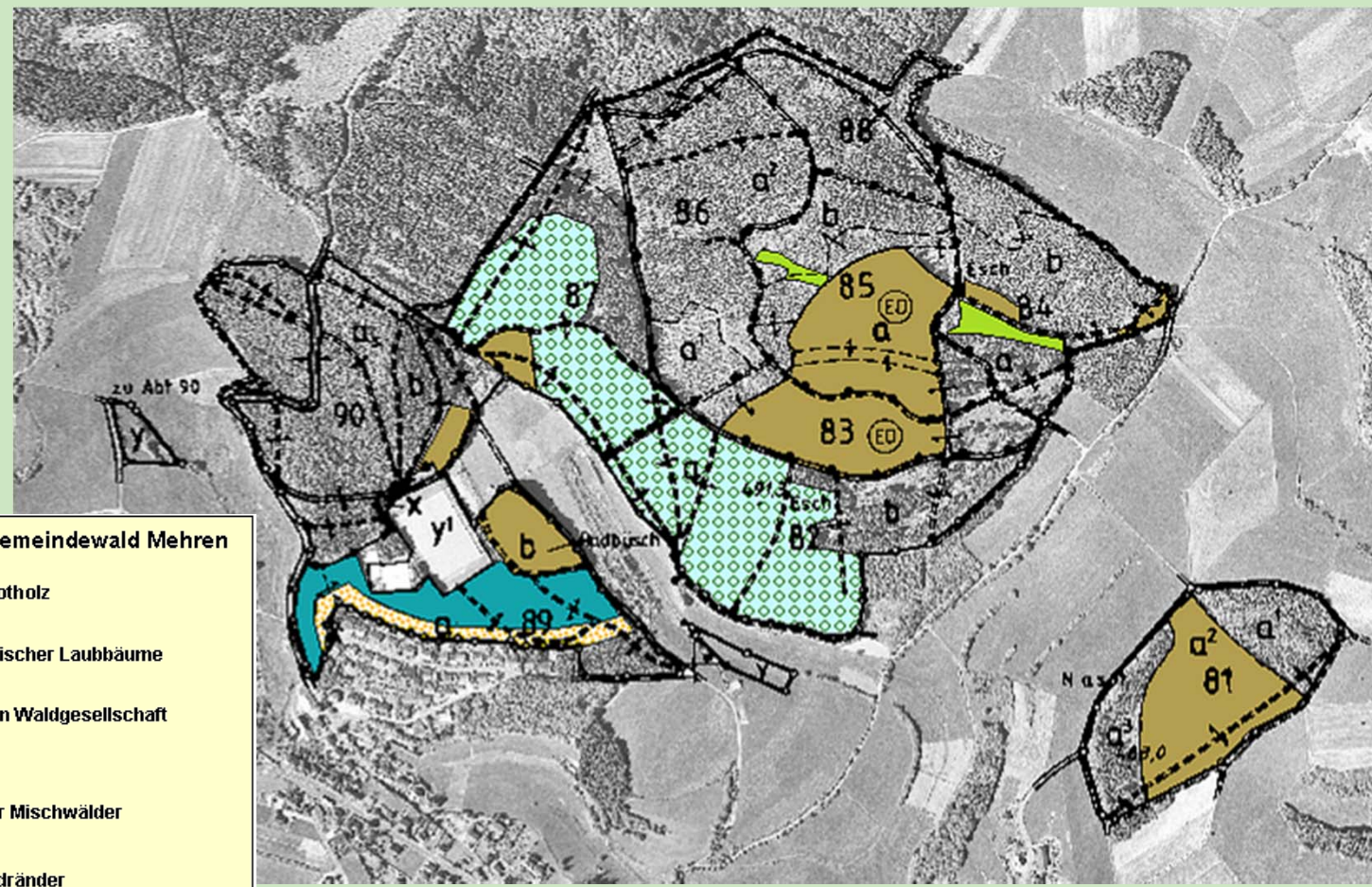
- **Rückbau Erschließung** (Wegerückbau, Entsiegelung)
- **Wiederherstellung natürlicher Bodenwasserhaushalt**  
(meist Maßnahmenkomplex: Rückbau Drainagen, Wiedervernässung)
- **Wasserableitung in retentionsfähige Bereiche**
- **Renaturierung Gewässer**
- **Entwicklung natürl. gewässerbegleitender Vegetation**
- **Rekultivierung ehemaliger Hangbrücher / Moore**






## → Erosionsschutz

- **Entwicklung Erosionsschutzfähigkeit** (z. B. Maßnahmenkomplex → Vertikalstruktur)
- **auf den Stock setzen** (von Stockausschlagwäldern)



# Erweiterte Umweltvorsorgeplanung



Potentielle Ausgleichsflächen Gemeindewald Mehren	
	Entwicklung von Alt- und Totholz
	Einbringung standortsheimischer Laubbäume
	Entwicklung der natürlichen Waldgesellschaft Bach-Erlen-Wälder Feuchtwälder
	Entwicklung strukturreicher Mischwälder
	Anlage strukturreicher Waldränder

Ökosystemdienstleistungen von Wäldern  
Godehard Ontrup – Forsteinrichtung RLP



# Umweltvorsorgeplanung

Ergebnisse für den Gemeindewald Mehren (Holzbodenfläche 178 ha)  
Ausgleichspotentiale nach Waldwirkungen und Wirkungszielen



Foto: W. Wehr

Waldwirkung Gruppe      Wirkungsziel	Fläche ha	Verjüngungsfläche ha	
		künstl.Verj	Voranbau
<b>Wasserschutz</b>	<b>32,1</b>	<b>1,8</b>	<b>30,1</b>
Schutz der Wasserqualität	32,1	1,8	30,1
<b>Bodenschutz</b>	<b>31,9</b>	<b>1,8</b>	<b>30,1</b>
Schutz der Bodenfruchtbarkeit	31,2	1,1	30,1
Schutz seltener Böden	0,7	0,7	
<b>Biotop- u. Artenschutz</b>	<b>54,4</b>	<b>2,0</b>	<b>30,1</b>
Alt- und Totholz	22,3		
Feuchtwald	0,6	0,6	
Quell- und Bachuferwald	0,4	0,4	
naturnaher Waldaufbau	31,1	1,0	30,1
<b>Landschaftsschutz</b>	<b>2,6</b>		<b>2,6</b>
Förderung des Landschaftsbildes	2,6		2,6

121,0



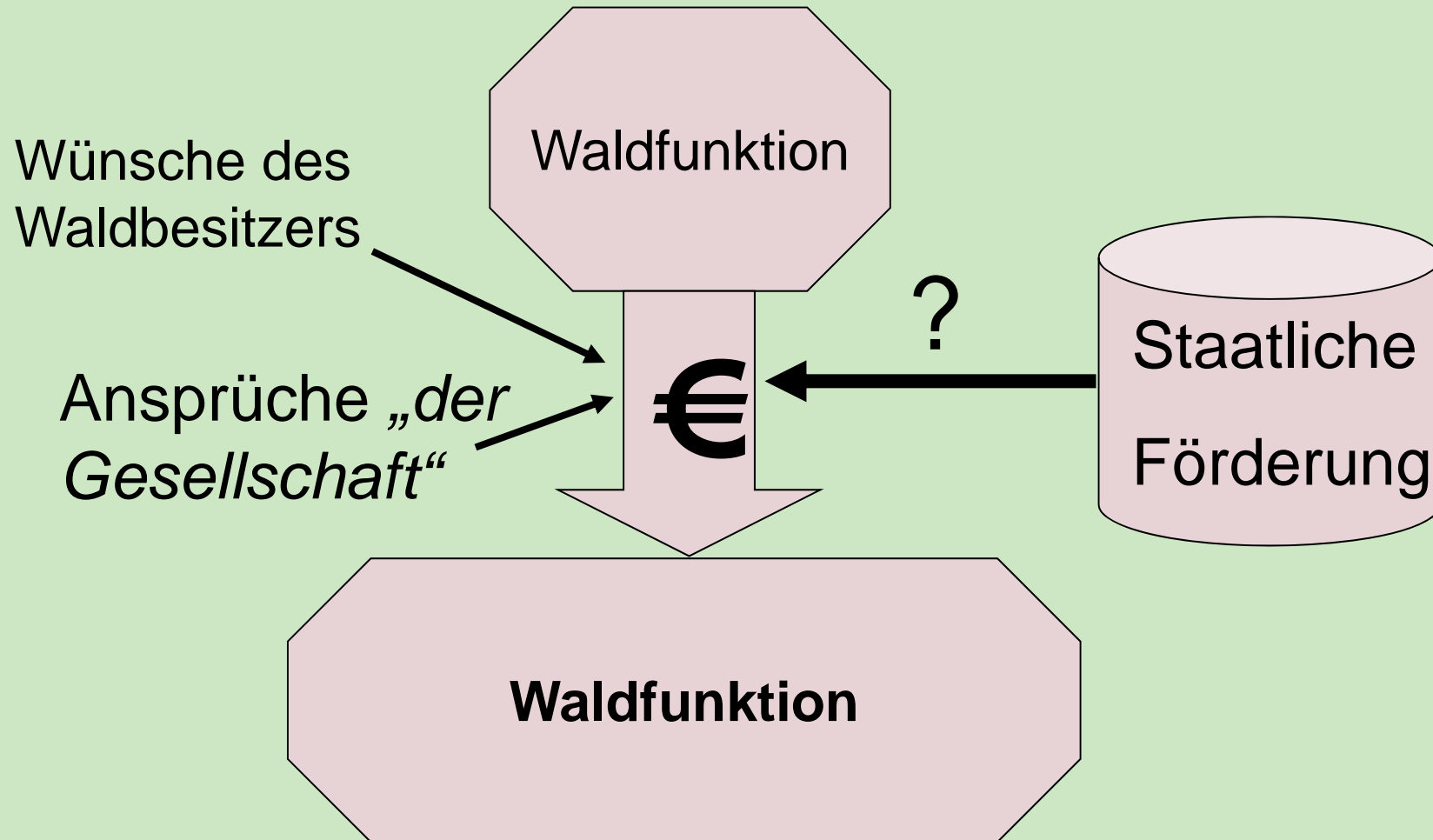
# Erweiterte Umweltvorsorgeplanung

Waldwirkungen		Maßnahme	
Gruppe	Wirkungsziel	Nr.	Art
Biotop- u. Artenschutz	naturnaher Waldaufbau	1	Entwicklung strukturreicher Mischwald
Wasserschutz	Schutz der Wasserqualität	1	
Bodenschutz	Schutz der Bodenfruchtbarkeit	1	
Landschaftsschutz	Förderung des Landschaftsbildes	1	
Erholung	Förderung der Erholungswaldstruktur	1	
Objektschutz	Sichtschutzwirkung	1	
<b>Ausgleich:</b>	Arten- und Biotoppotential , Bodenpotential , Wasserpotential , Landschaftsbild/Erlebnispotential		
<b>Begründung:</b>	<p>strukturarmer Nadelbaumbestand (mittelalte Fichte mit Douglasie) mit geringen Laubbaumanteilen auf versauerungsgefährdetem Standort,</p> <p>Erholungswald, exponierte Lage im Landschaftsbild , Sichtschutz der Sportanlagen auf dem Höhenrücken</p> <p>Planung vernetzte Biotopsystemen Entwicklungsfläche Laubwald mittlerer Standorte</p> <p>Flächennutzungsplan VG Daun Kompensationsfläche Ziel standortgerechter Laubwald</p>		
<b>Ziel:</b>	Entwicklung eines laubbaumdominierten Mischwaldes, Entwicklungszeitraum 30 Jahre		
<b>Maßnahme:</b>	Einbringung von Laubbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft -vorzugsweise Buche-truppweiser Voranbau der Laubbäume auf der gesamten Fläche , Erhaltung und Förderung der vorhandenen Laubbaumstrukturen, Entwicklung der Einzelbaumstabilität der Nadelbäume		

# Finanzierbarkeit von Waldfunktionen /Ökosystemdienstleistungen



Rheinland-Pfalz

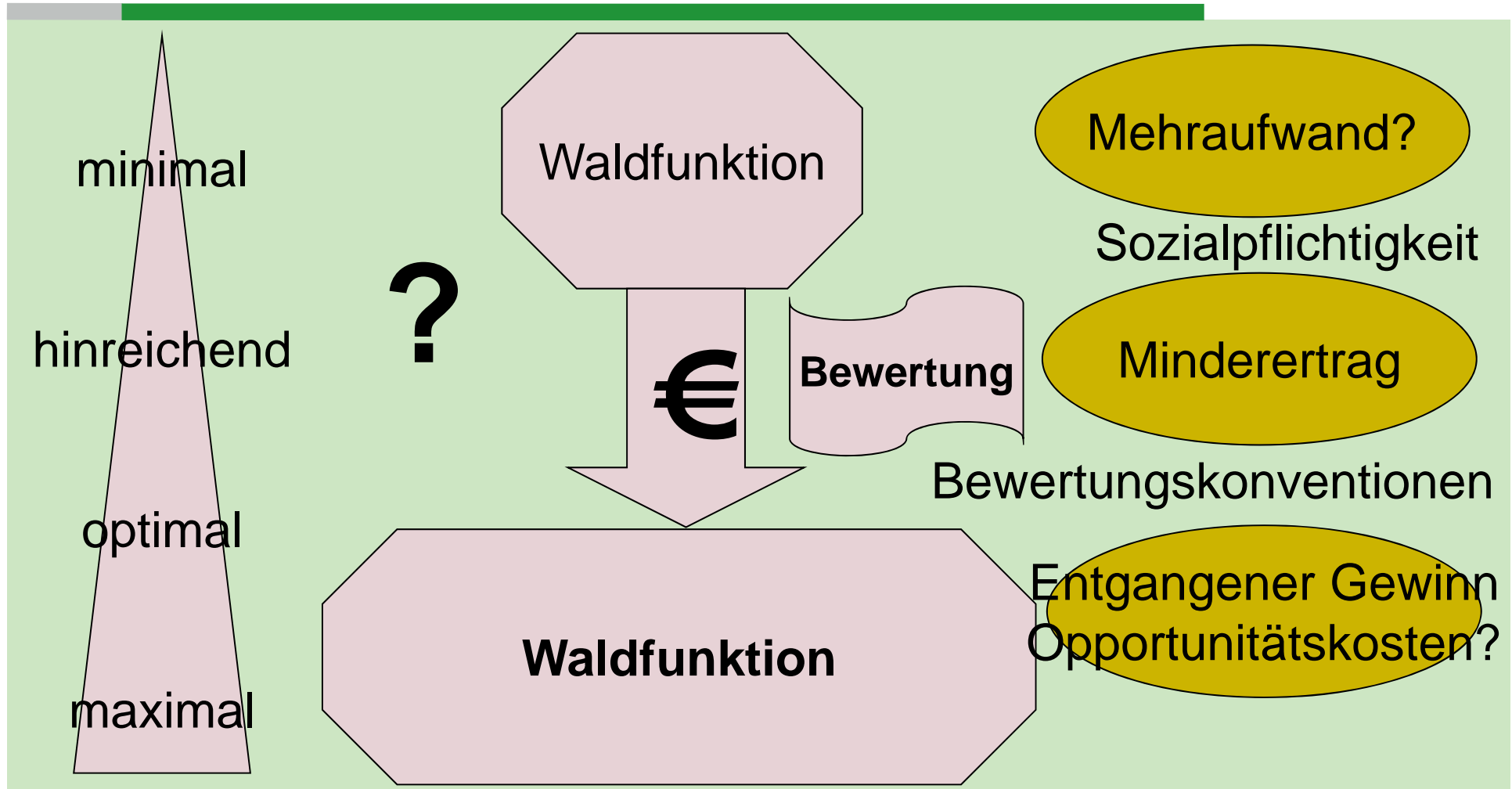




# Finanzierbarkeit von Waldfunktionen /Ökosystemdienstleistungen



Rheinland-Pfalz



Vielen Dank!



Ökosystemdienstleistungen von Wäldern  
Godehard Ontrup – Forsteinrichtung RLP