



Die Dynamik gesellschaftlicher Bestände und ihre Auswirkungen auf Energiewende, Ressourcen- und Bodenverbrauch

Willi Haas
Institut für Soziale Ökologie

NACHHALTIGE ENERGIEZUKUNFT

Landnutzungsänderungen im Fokus der Energiewende Globale und lokale Auswirkungen

Veranstaltungsreihe des BOKU-Energieclusters, 16. April 2024

Bend the trend

Pathways to a liveable planet as resource use spikes

triple planetary crisis:

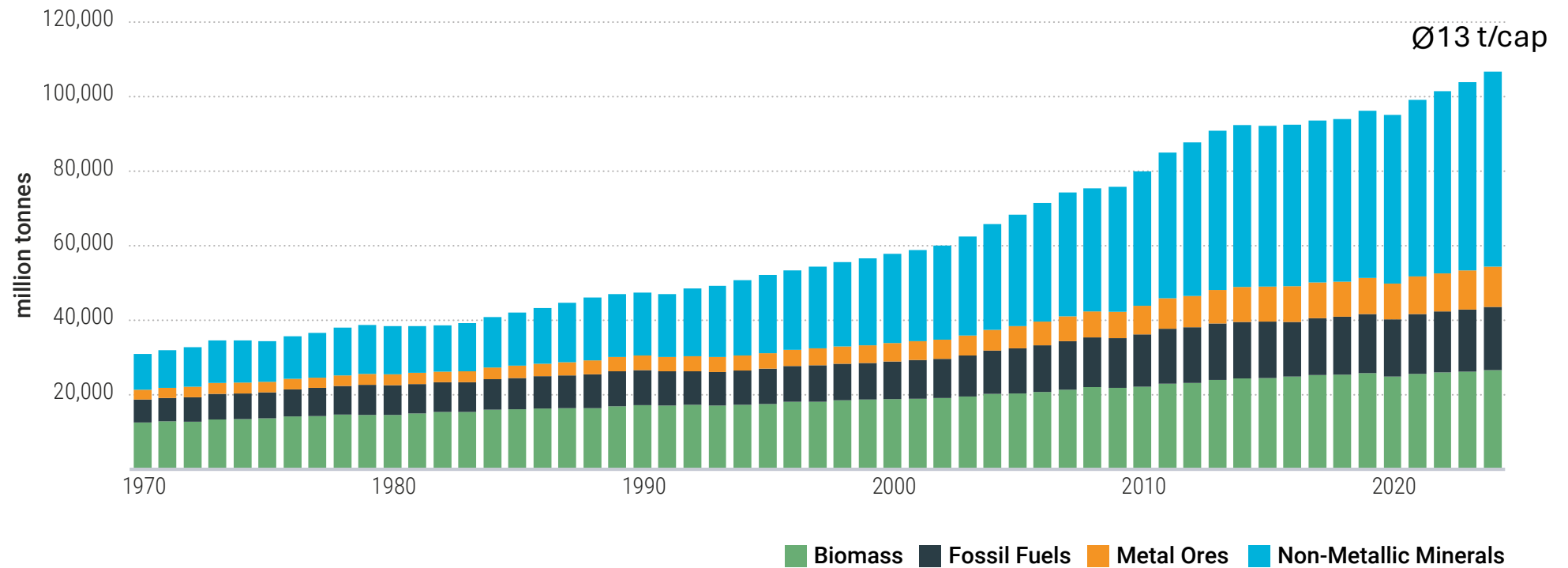
- climate change,
- biodiversity loss and
- pollution



Given that resource use is driving the triple planetary crisis, sustainable resource management is urgently needed

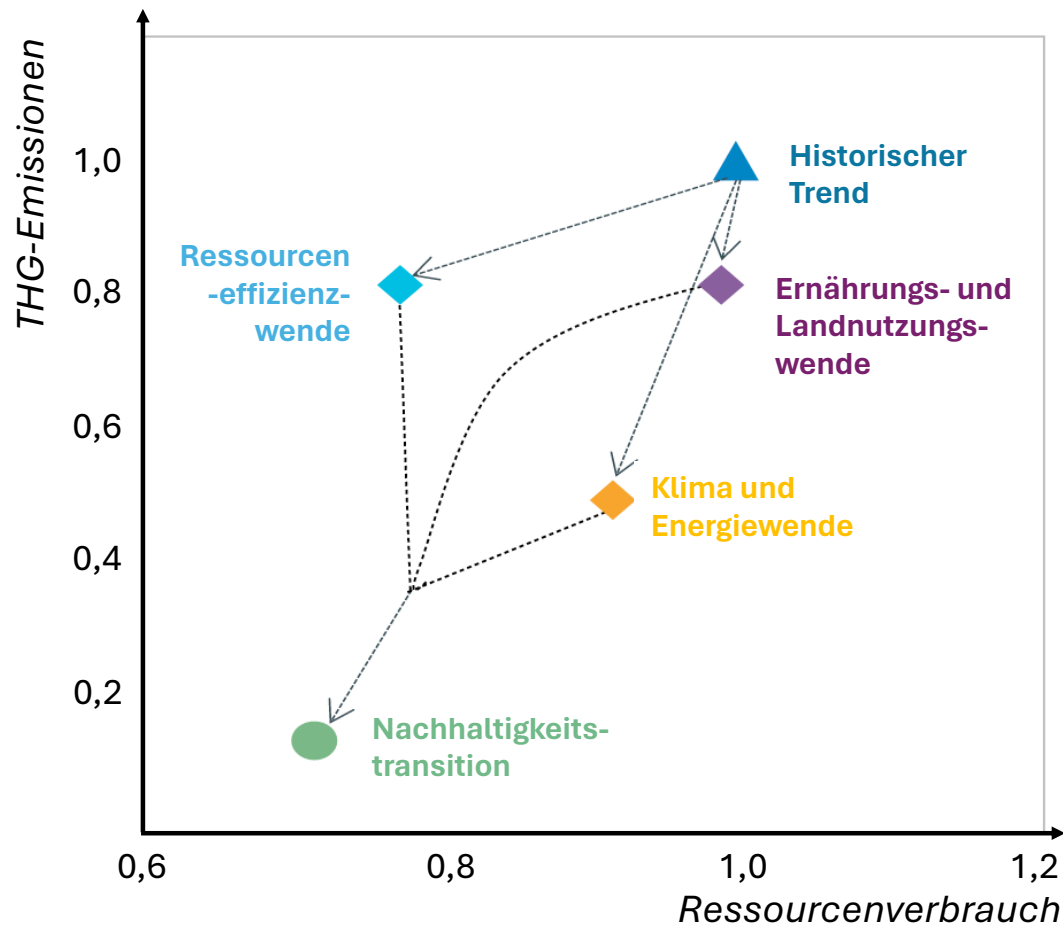
Globale Resource Outlook 2024, p46

Figure 2.9: Global material extraction, four main material categories, 1970 – 2024, million tonnes.



Source: Global Material Flows Database (UNEP 2023a).

Den Trend beugen - Wege zu einem lebenswerten Planeten

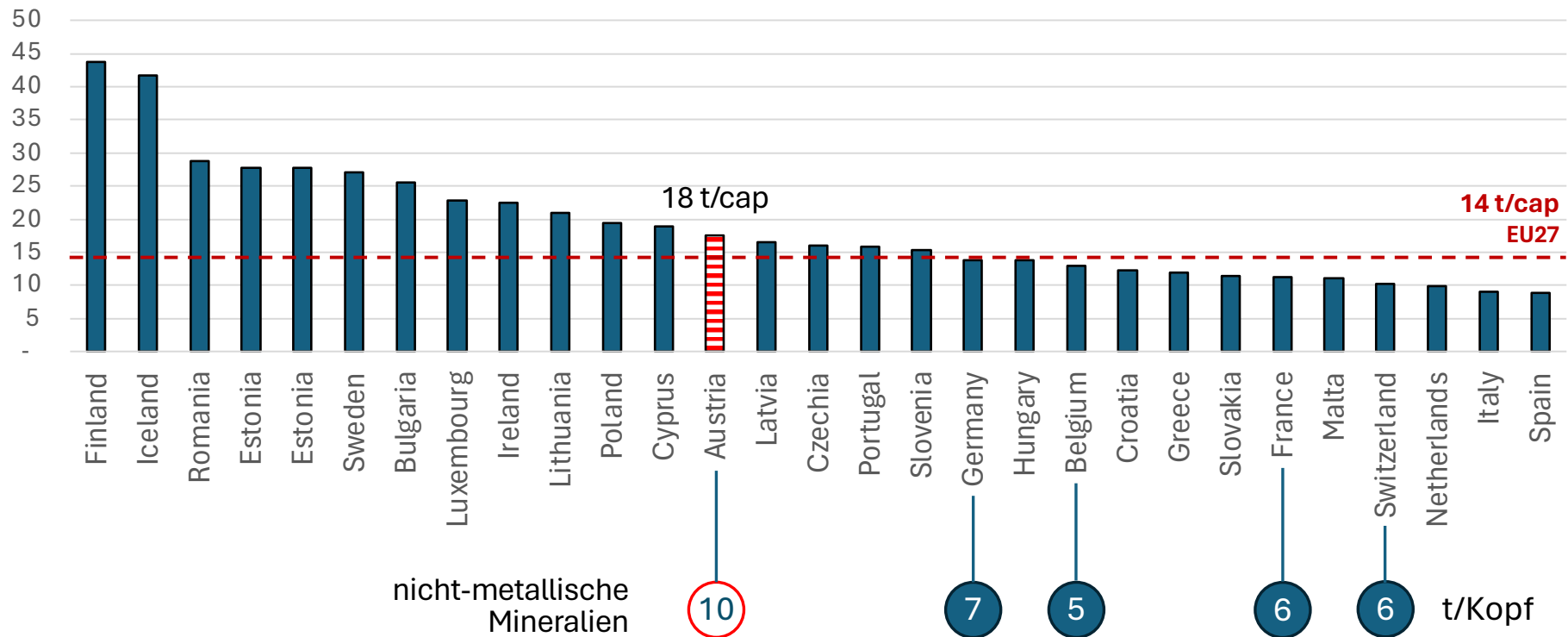


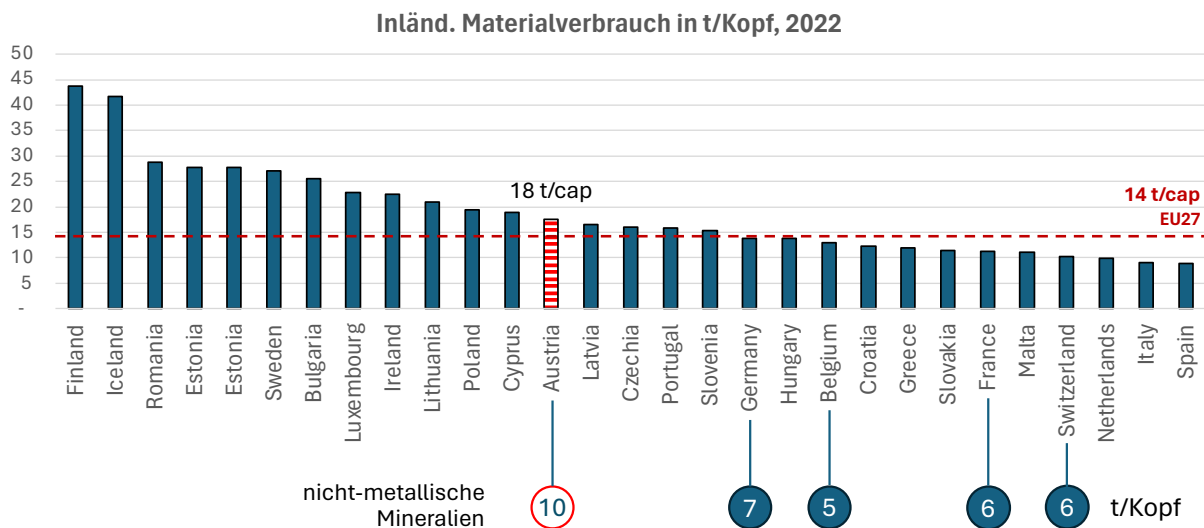
- **Ressourcensteuer**, aufkommensneutrale ökologische Steuerreform
- Investitionen in Ressourceneffizienz, Innovation, Nachfrageverlagerung
- Effiziente und nachhaltige Siedlungen, Unterkünfte und Baumaterialien
- **Kompaktere und nachhaltigere Stadtformen und Verkehrsträger**
- Schutz und Wiederherstellung der Natur, reduzierter Wasserstress
- **Gesunde Ernährung mit reduziertem Konsum an Fleisch und Milchprodukten**
- Weniger Lebensmittelabfälle
- Kohlenstoff-Bepreisung, frühzeitiger Einsatz von Technologien zur Kohlenstoffabscheidung
- **Erneuerbare Energien, Elektrifizierung, Energieeffizienz**
- Bioenergie auf BECCS beschränkt, um Druck auf die Lebensmittelpreise zu vermeiden

Index: Fortschreibung des histor. Trend bis 2060 = 1,0

Quelle: Global Resource Outlook 2024 Szenario Modellierung

Inländ. Materialverbrauch in t/Kopf, 2022





Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft

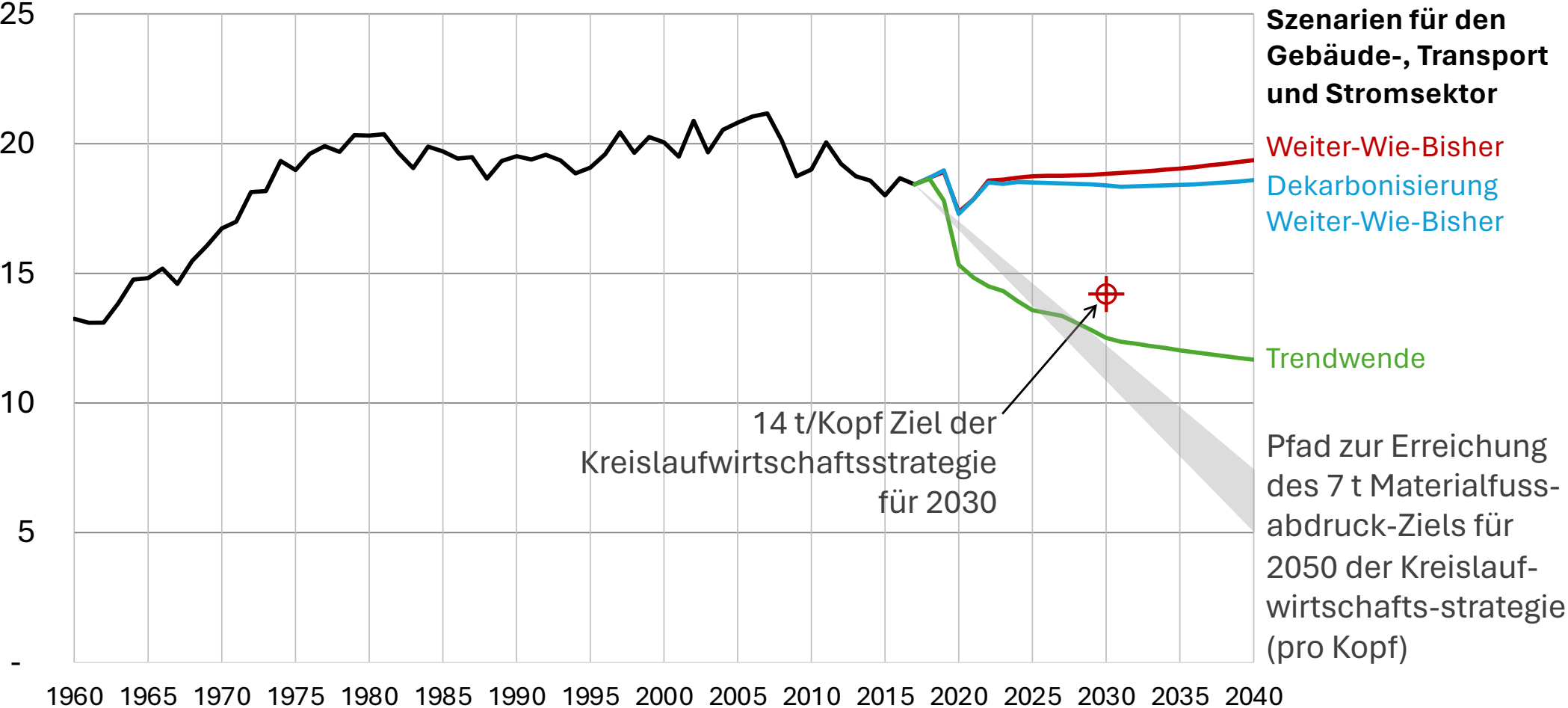
Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie



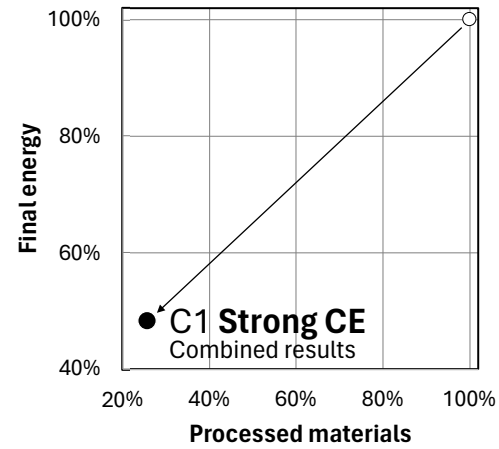
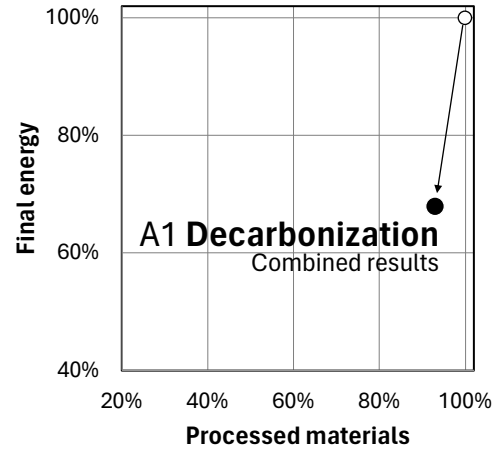
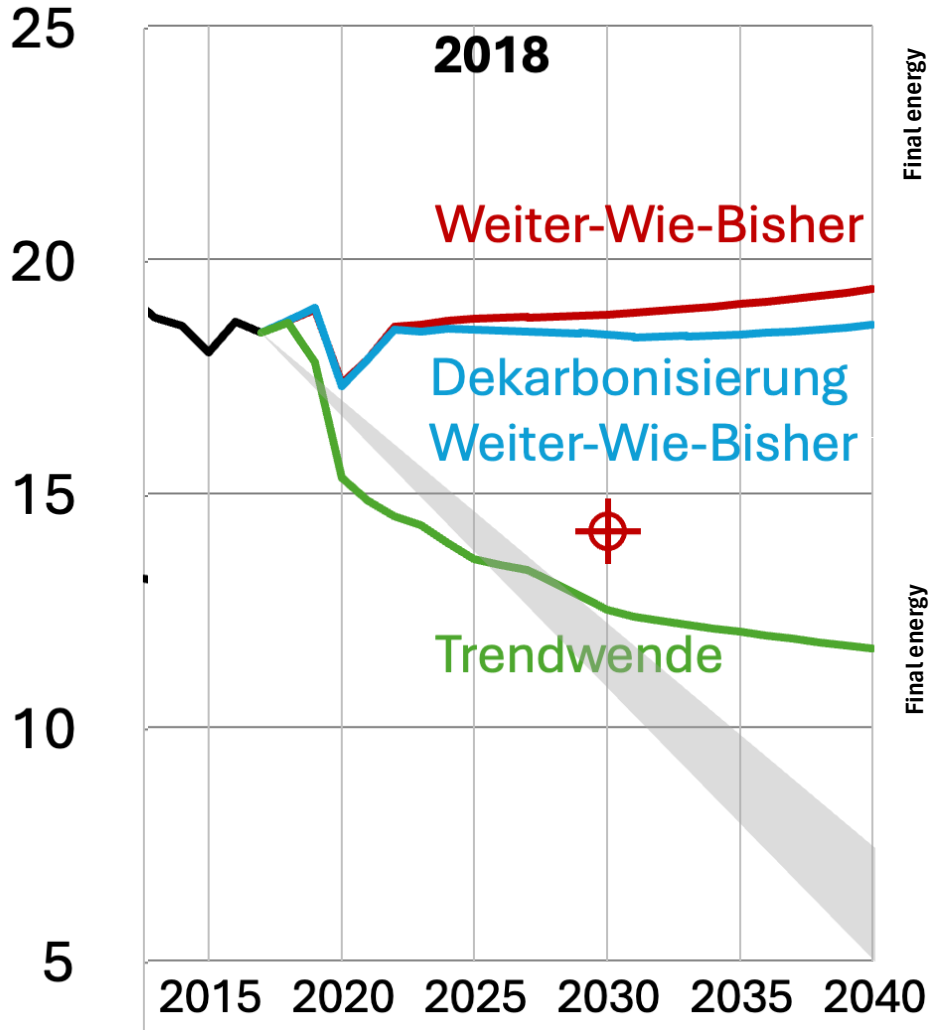
2030: 14 t/cap inland. Materialverbrauch
2050: 7 t/cap Materialfußabdruck

Wien, 2022

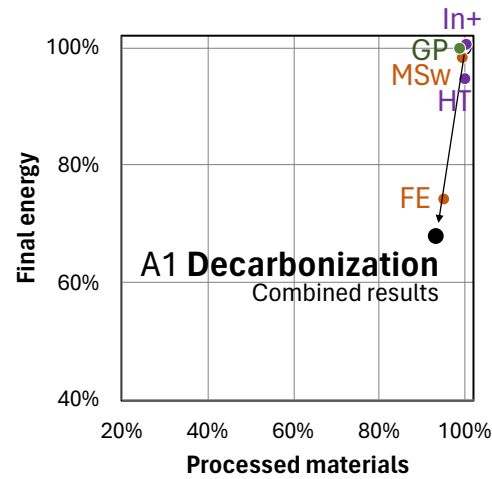
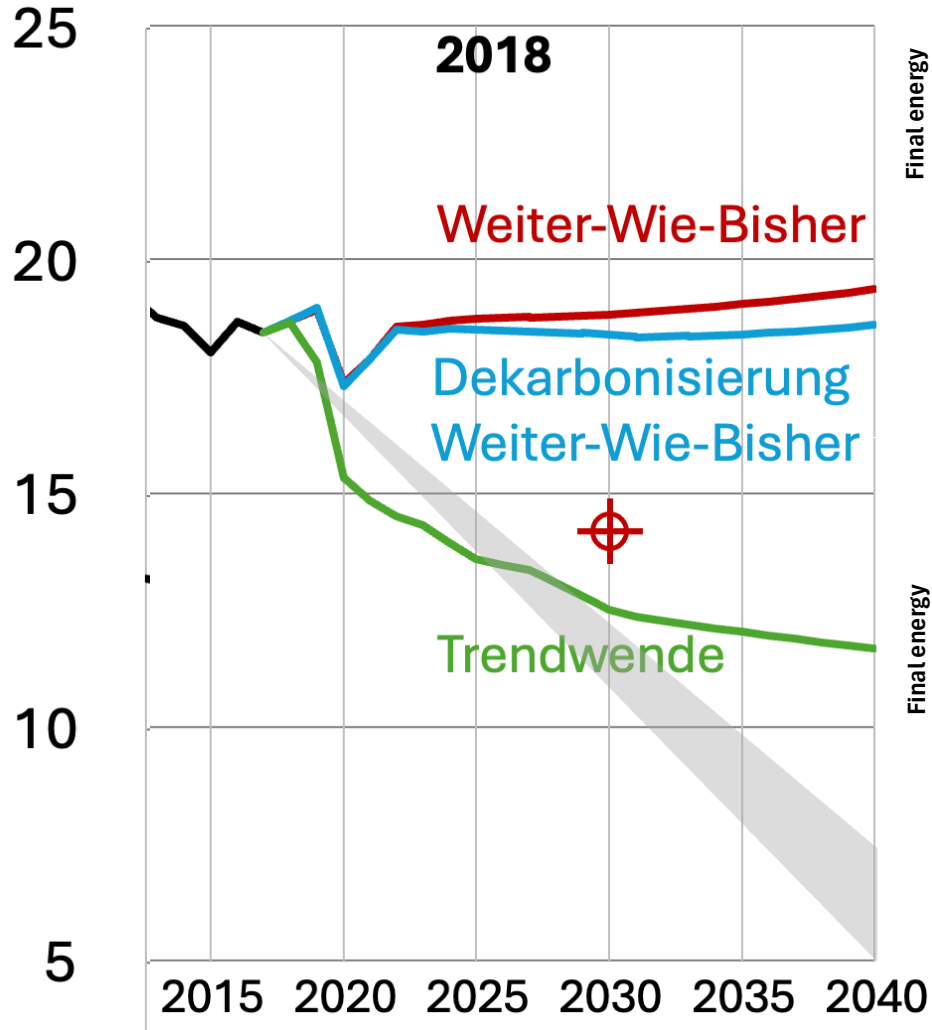
Inländ. Materialverbrauch in t/Kopf für Österreich von 1960 bis 2040



inländischer Materialverbrauch in t/cap



inländischer Materialverbrauch in t/cap



Mobility sector

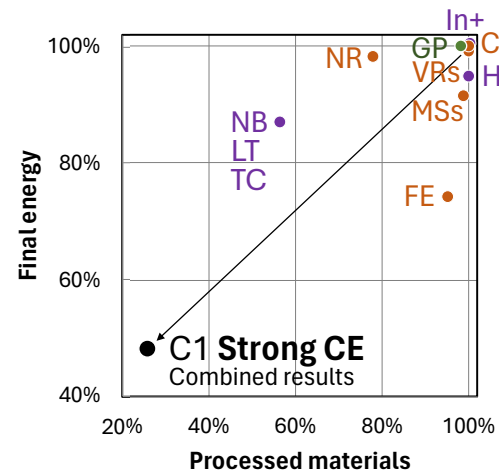
- FE Fleet electrification
- MSw ... Weak modal split shift (-10% road transport)

Building sector

- HT Carbon neutral heating systems & thermal renovation
- In+ Increased insulation

Electricity sector

- GP 100% Green power



Mobility sector

- FE Fleet electrification
- MSs Strong modal split shift (-50% pkm, -40% tkm road transp.)
- VRs Strong traffic volume reduction (-30% pkm, -50% tkm)
- CS Car sharing (2 owners share 1 car)
- NR No new road construction after 2030

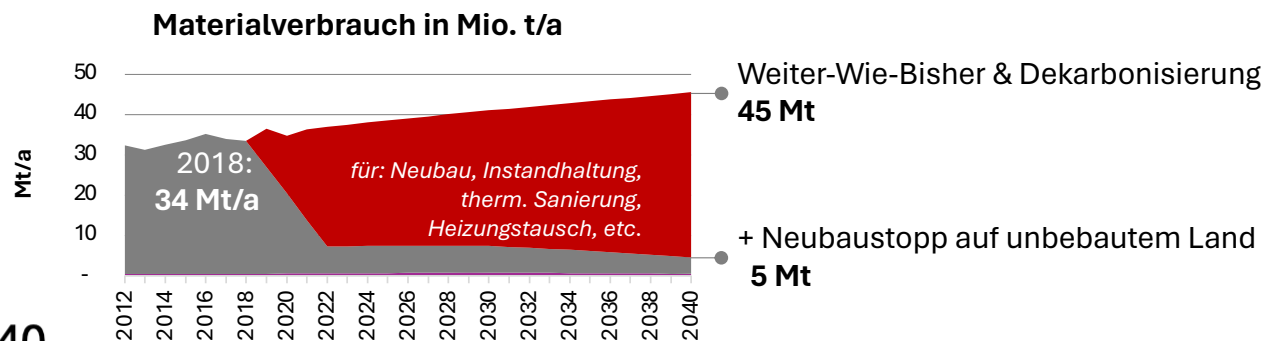
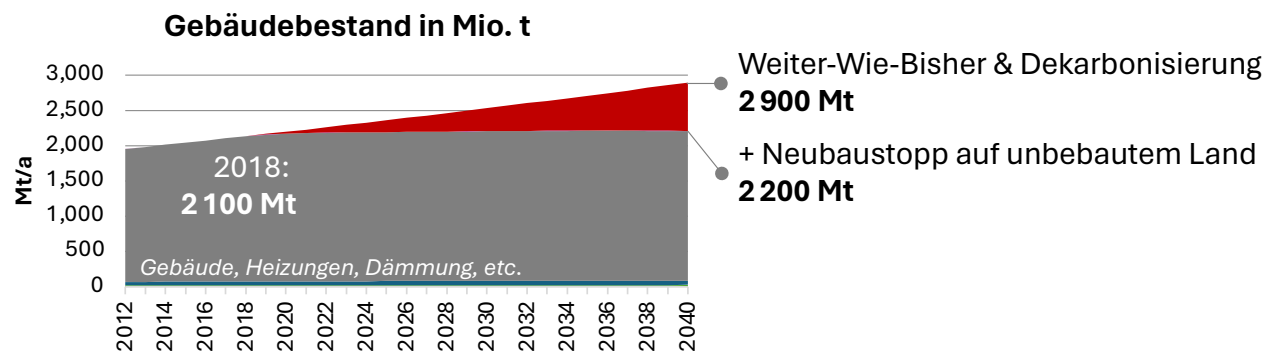
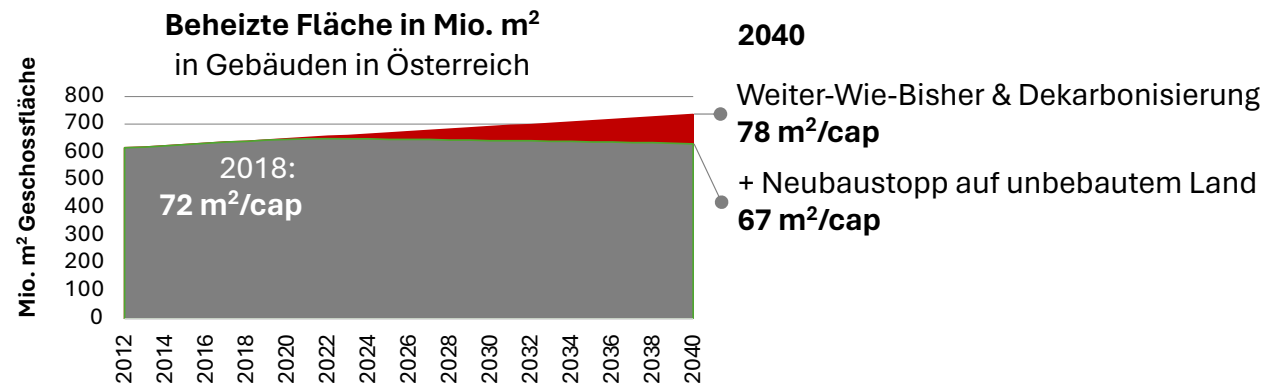
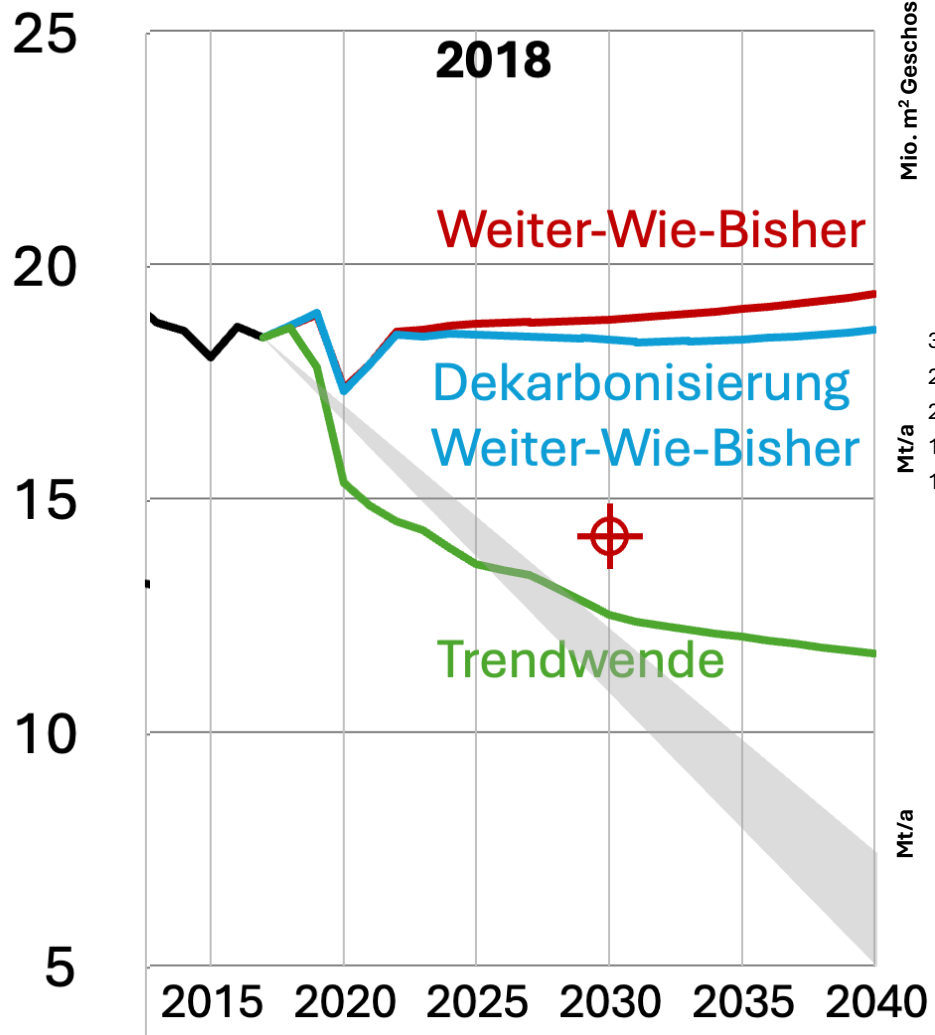
Building sector

- HT Carbon neutral heating systems & thermal renovation
- In+ Increased insulation
- LT Life time extension (-25% demolition)
- NB No building construction on unbuilt land after 2030
- TC 50% timber construction share in new buildings

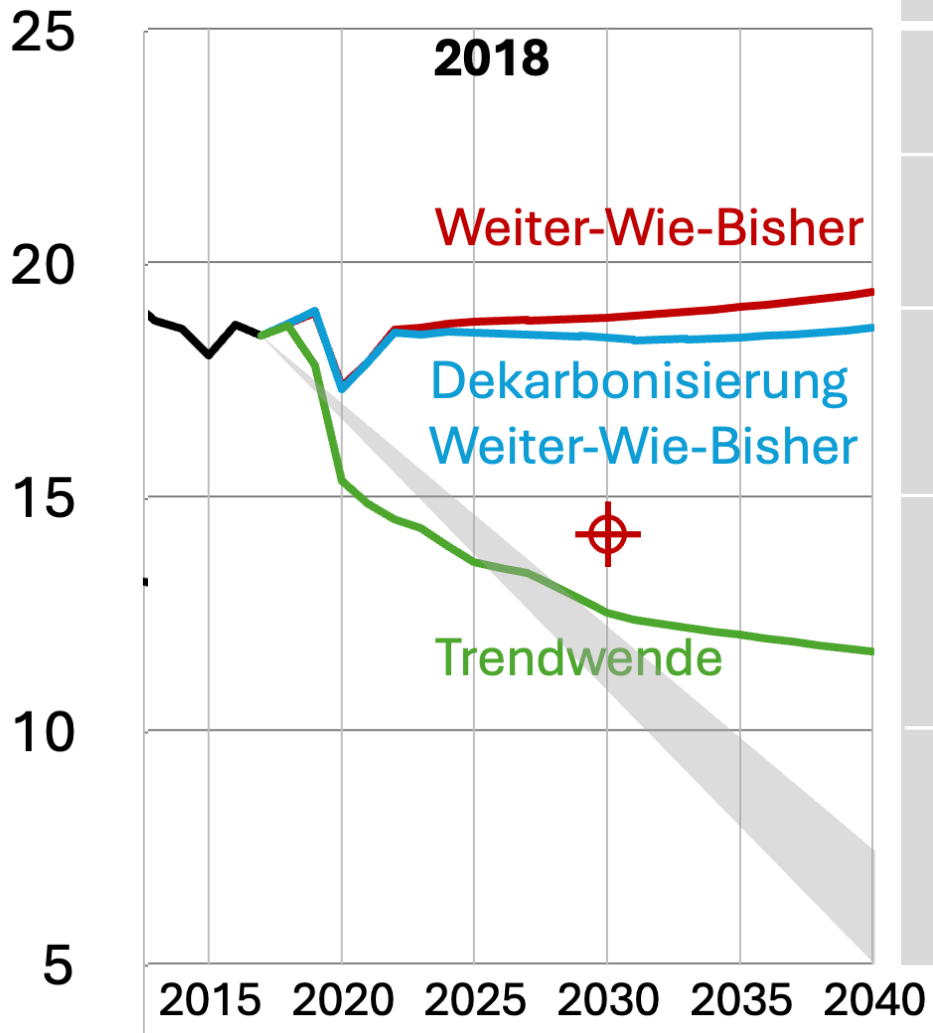
Electricity sector

- GP 100% Green power

inländischer Materialverbrauch in t/cap



inländischer Materialverbrauch in t/cap



<i>End-energie</i>	<i>Seltene Erden</i>	<i>Holzbedarf</i>	<i>m² / Kopf</i>	<i>Bodenverbrauch</i>
520 PJ/a	84 t/a	189 kt/a	72 m ²	11,5 ha/d
600 PJ/a	128 t/a	202 kt/a	78 m ²	12,4 ha/d
450 PJ/a	722 t/a	1500 kt/a	78 m ²	12,4 ha/d
300 PJ/a	181 t/a	115 kt/a	67 m ²	Zielwert <2,5 ha/d 0 ha/d

Szenarienergebnisse für 2040
Gebäude, Transport, Stromsektor



Gesellschaftliches Lernen gefordert, um nicht neue Probleme mit alten Handlungsmustern zu lösen

Knappeiten für die einen nicht mit mehr materiellen Bestandwachstum für alle lösen

Schlanke wartungsarme gesellschaftliche Bestände/ Strukturen für alle unwiderstehlich machen (z.B. Transport, kompakte Siedlungsformen)

Entschiedenes und lernendes Handeln als Strategie in breiten Allianzen für mehr Klimaschutz „entdecken“ (Wohnen, Mobilität, Ernährung, Industrie)

gleichzeitig

Nicht-Handeln in anderen Bereichen als Strategie mit sozialem Ausgleich lernen (Stützung des Bausektor, kontraproduktive Subventionen)