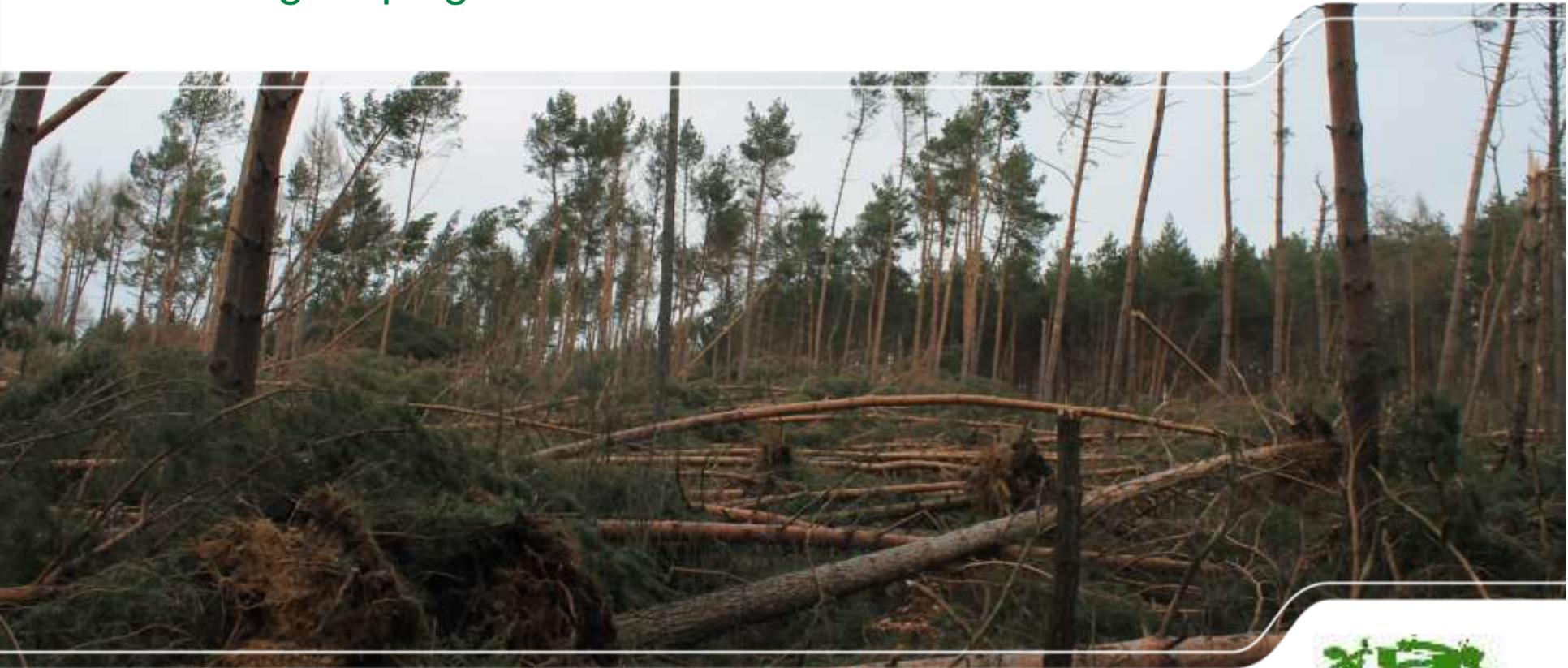
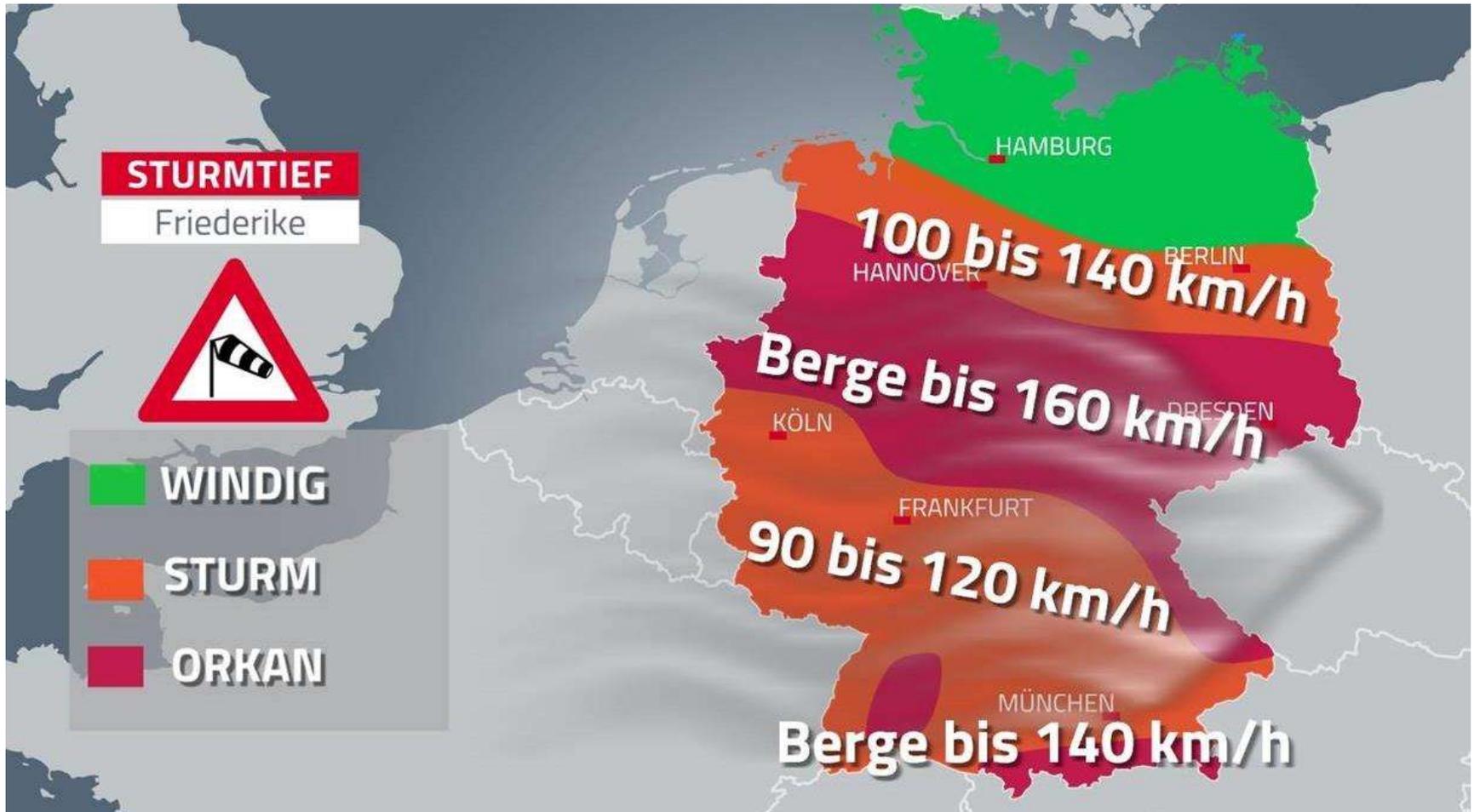


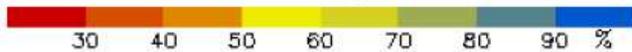
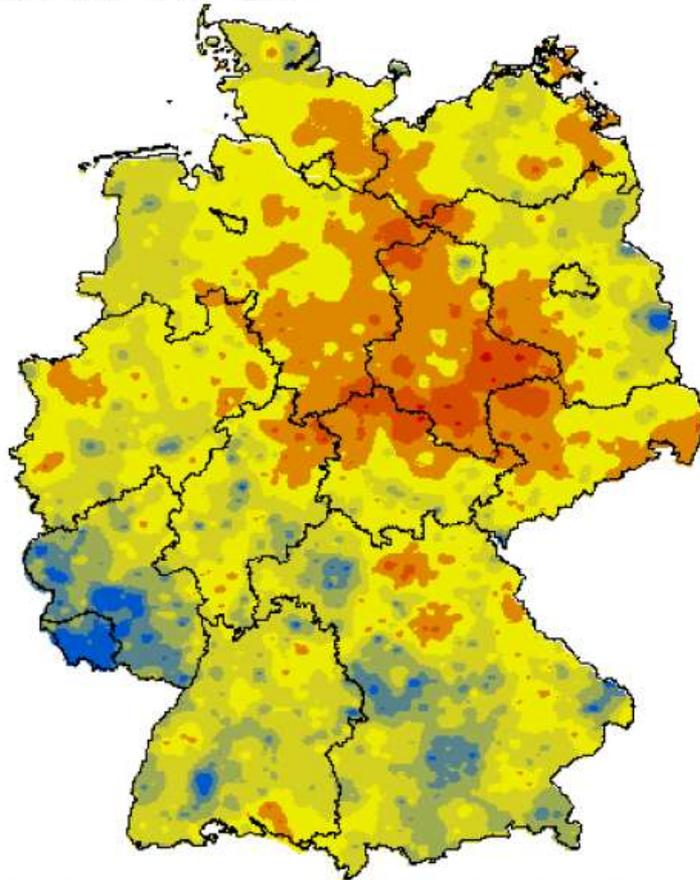
„Katastrophenjahr 2018 – Folgen für die Wälder im Forstbezirk Leipzig“ Grüner Ring Leipzig - AG Landschaft - 13.06.2019



- Witterungsverlauf/Prädisposition
- Sturmereignisse
- Borkenkäfer am Nadelholz
- Einige Waldschutzaspekte rund ums Laubholz
(Bsp. Lebensraumtyp Hartholzaue)
- Finanzielle Auswirkungen
- Waldbauliche Weiterbehandlung der Sturmflächen
- Forstförderung zur Unterstützung der Schadenbewältigung



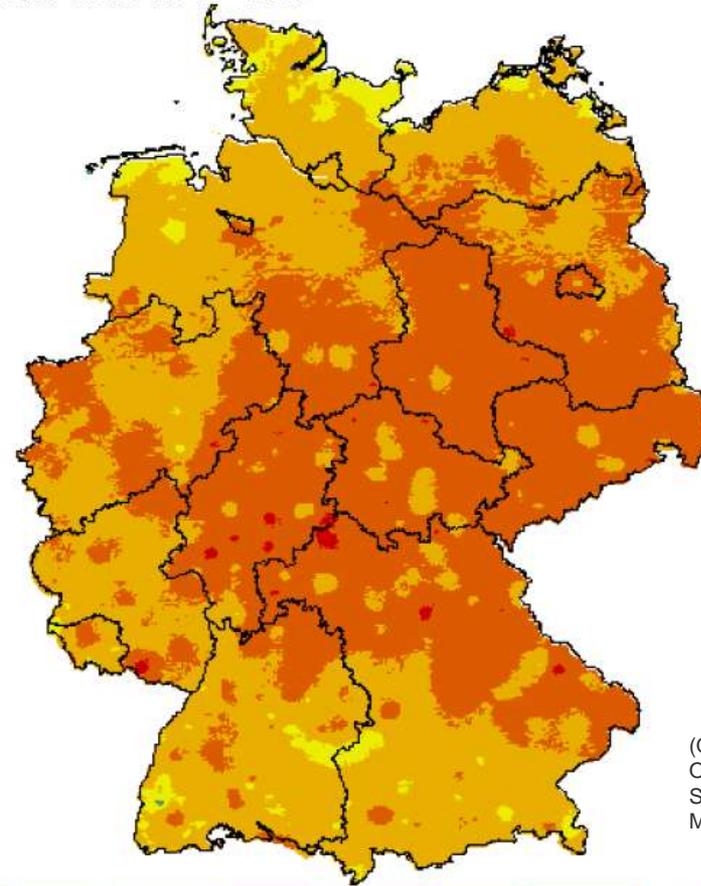
prozentuale Niederschlagsverteilung 1.4. – 31.8.2018
zum Mittel 1991 – 2017



Deutscher Wetterdienst (erstellt 3.9.2018 8:43 UTC)
Geobasisdaten © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (www.bkg.bund.de)



Abweichung der Lufttemperatur 1.4. – 31.8.2018
zum Mittel 1991 – 2017



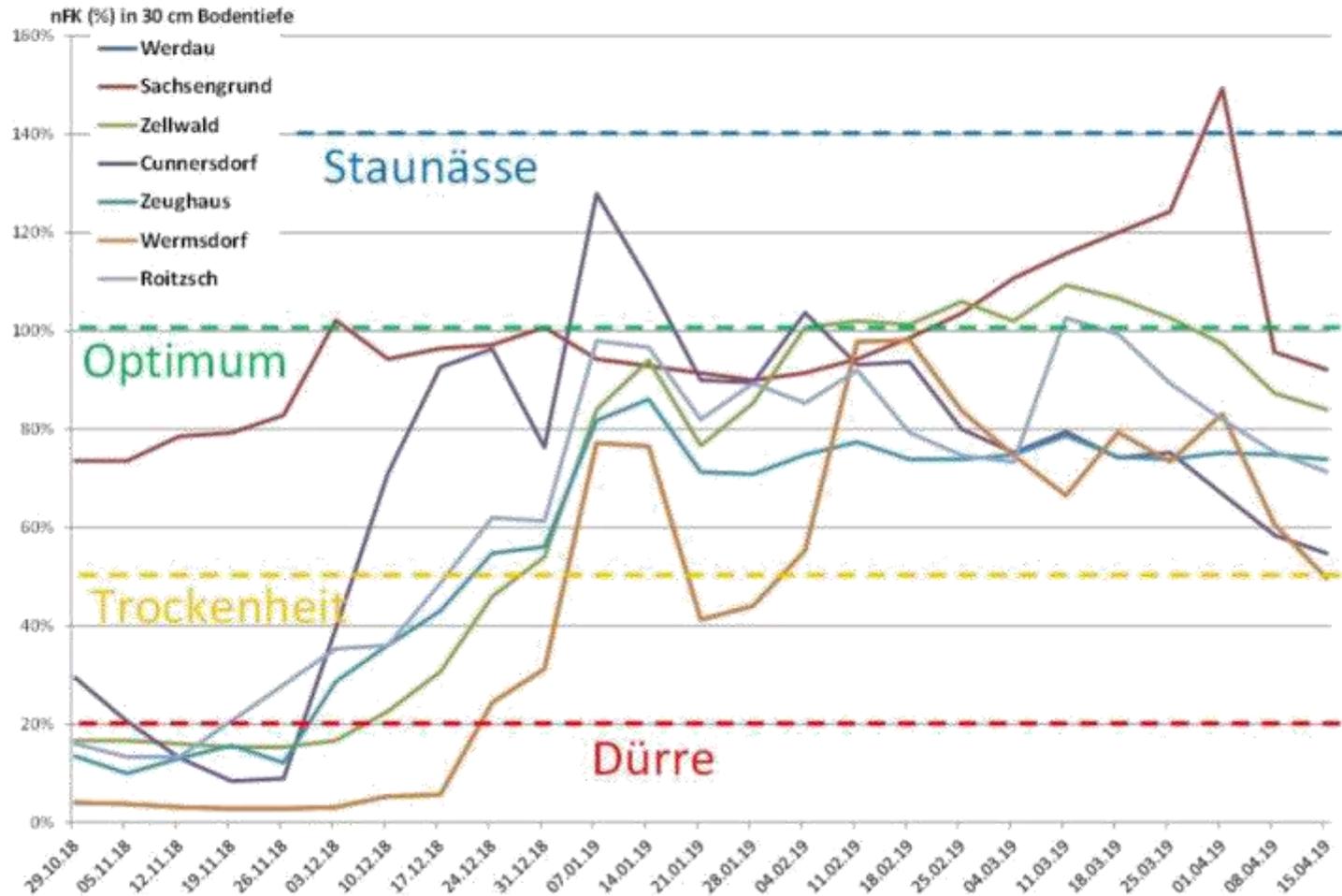
Deutscher Wetterdienst (erstellt 3.9.2018 8:18 UTC)
Geobasisdaten © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (www.bkg.bund.de)

(Quelle: Lutz-Florian
Otto, Staatsbetrieb
Sachsenforst,
Messwerte des DWD)



Monitoring Prädisposition

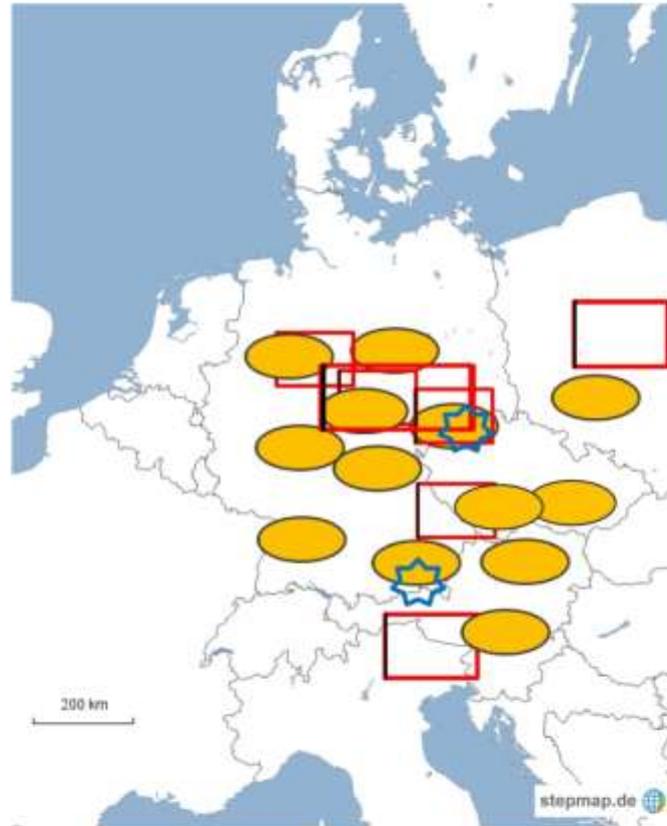
Beispiele einiger Waldklimastationen; nutzbare Feldkapazität



Kalamitäten seit Sommer 2017

STÜRME

-
-
- Kolle
- Xavier
- Herwart
- Friederike
- Fabienne
- Vaia
- Eberhard
- ...



„KÄFER“ DÜRRE

CZ 20-25 Mio fm

D 10-12 Mio fm

A, CH, I, PL ?

Schnee-
bruch

Ca. 100.000.000 fm Schadholz

(Schätzung EUWID, www.euwid-holz.de 8.11.2018)

Impressionen Sturm „Friederike“ (18. Januar 2018)

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST

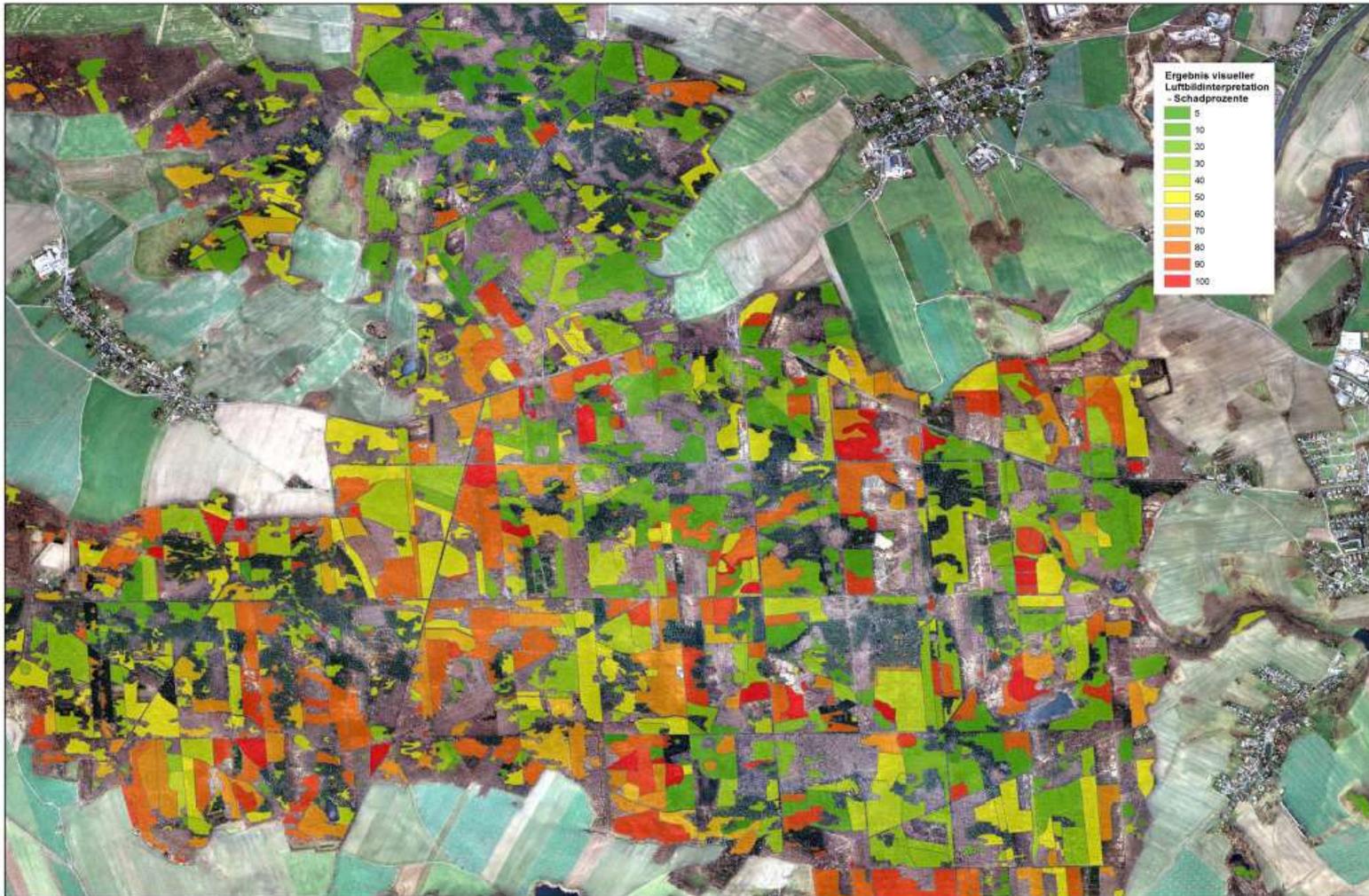


Ergebnisse Befliegung Sturmschaden Friederike

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



FoB Leipzig, Colditzer Forst - Sturmschadensbefliegung Friederike (18.01.2018), Bildflug vom 20.01.2018, Darstellung im Maßstab 1 : 20 000

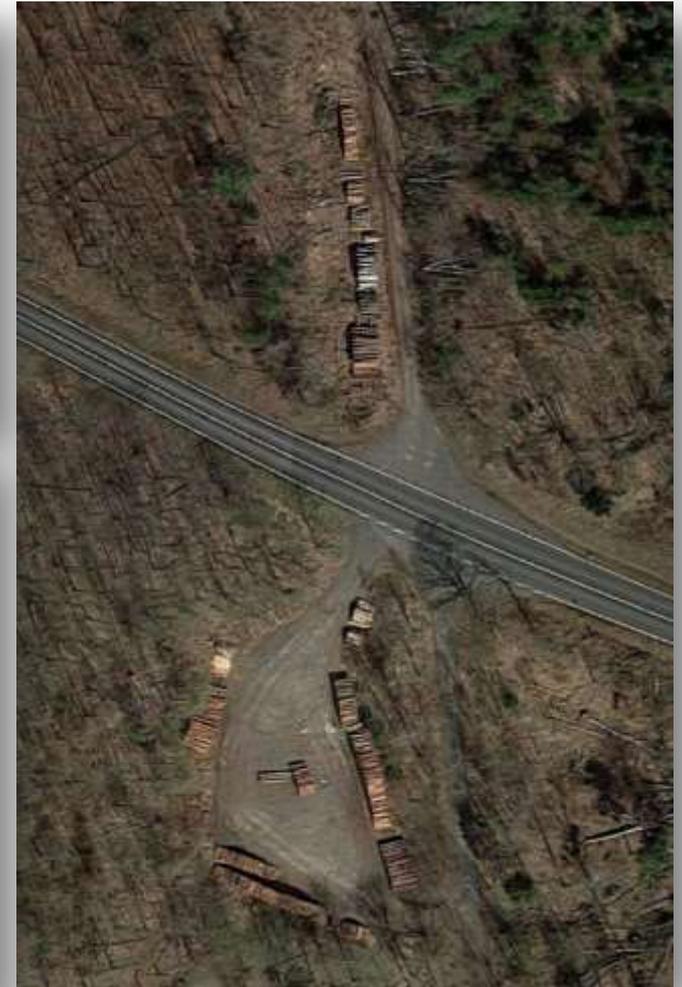


Impressionen Sturm „Friederike“ (18. Januar 2018)

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST

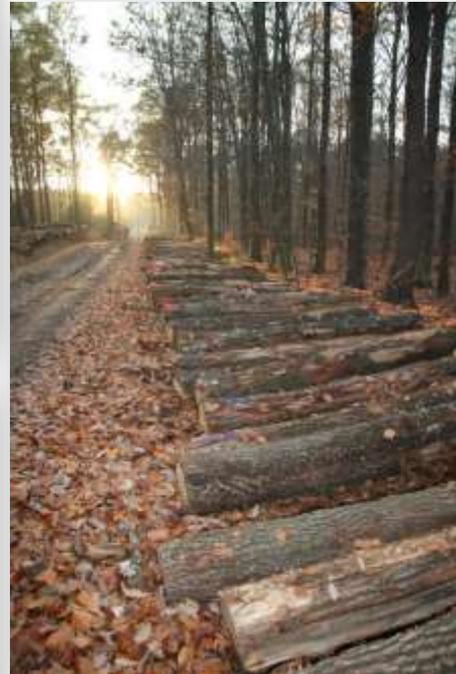


© google maps



Impressionen Sturm „Friederike“ (18. Januar 2018)

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



aufgearbeitete Holzstapel

Impressionen Sturm „Friederike“ (18. Januar 2018)

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



Freistaat
SACHSEN



beräumte
Flächen/Kahlflächen

„Katastrophenjahr 2018“

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



Sturm- und Käferschäden 2018/2019

„Herwart“-„Friedericke“ -„Fabienne“-„Eberhard“

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



Freistaat
SACHSEN

Schadensbilanz in den sächsischen Wäldern in Kubikmeter Schadholz

Schadensart	Staatswald	Privat- und Körperschaftswald	Gesamtwald
Sturm- und Schneebruchschäden seit 10/2017	2.640.000	1.140.000	3.780.000
Borkenkäferschäden bis 03/2019	441.000	323.000	764.000

Sturmschäden und Wiederbewaldung nach „Herwart“, „Friederike“, „Eberhard“ und Borkenkäfer-Schäden

I Schadholzanfall im Gesamtwald des Forstbezirkes Leipzig:

- I Sturm „Herwart“ (2017) ~ 60.000 m³
- I Sturm „Friederike“ (2018) ~ 400.000 m³
- I Sturm „Eberhard“ (2019) ~ 60.000 m³

I die 2018 zu Sortimenten aufbereiteten 290.000 m³ Schadholz im Landeswald entsprechen 9 % vom Vorrat des Landeswaldes im FoB Leipzig, d.h. der 4-fache reguläre Jahreseinschlag

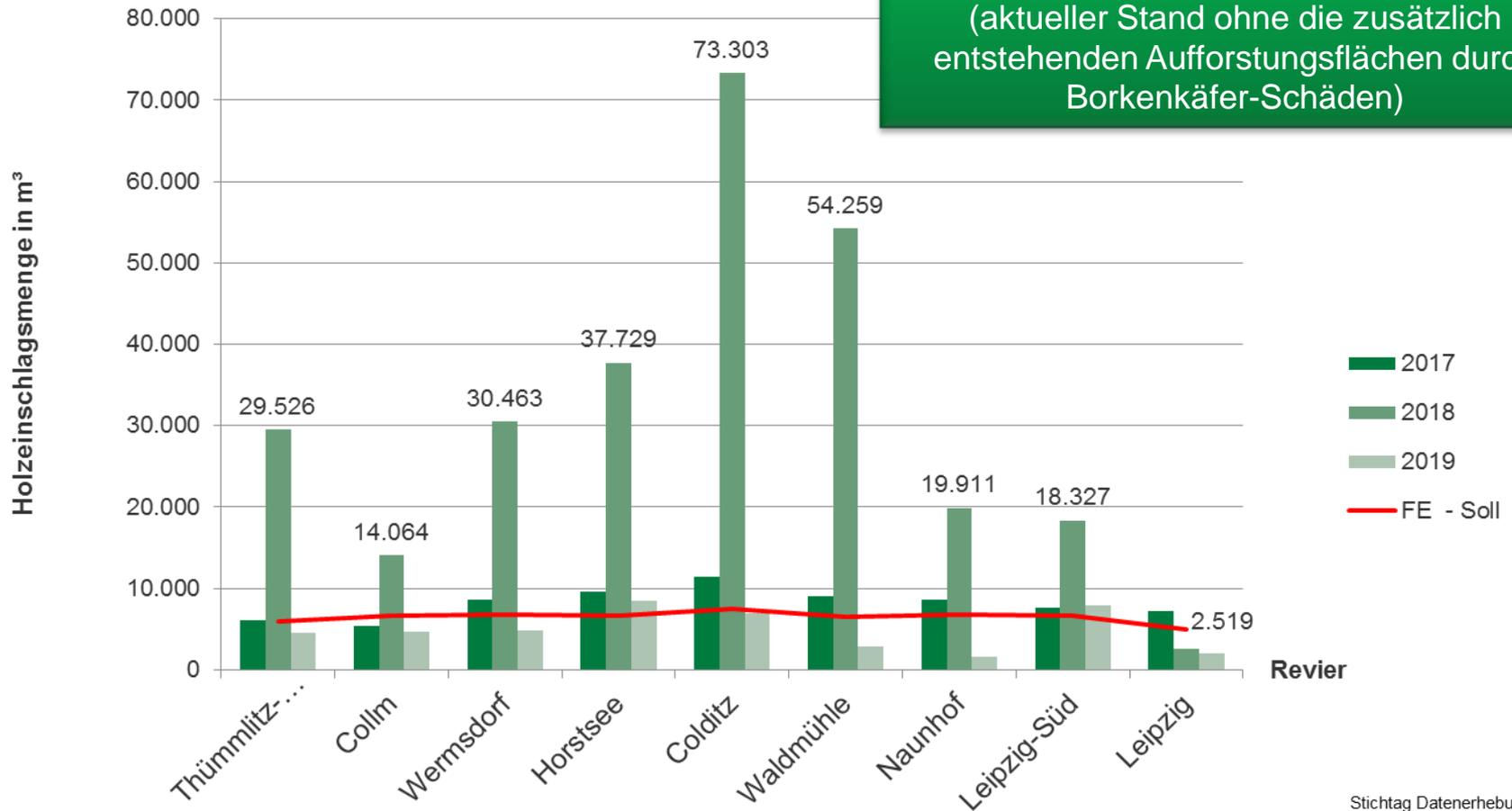
I in den am stärksten betroffenen Revieren Colditz und Waldmühle wurden rund 20 % des Reviervorrates geworfen/gebrochen, das entspricht mehr als dem 8-10 fachen Jahreseinschlag

I geschätzte Baumartenverteilung des Schadholzes (%)



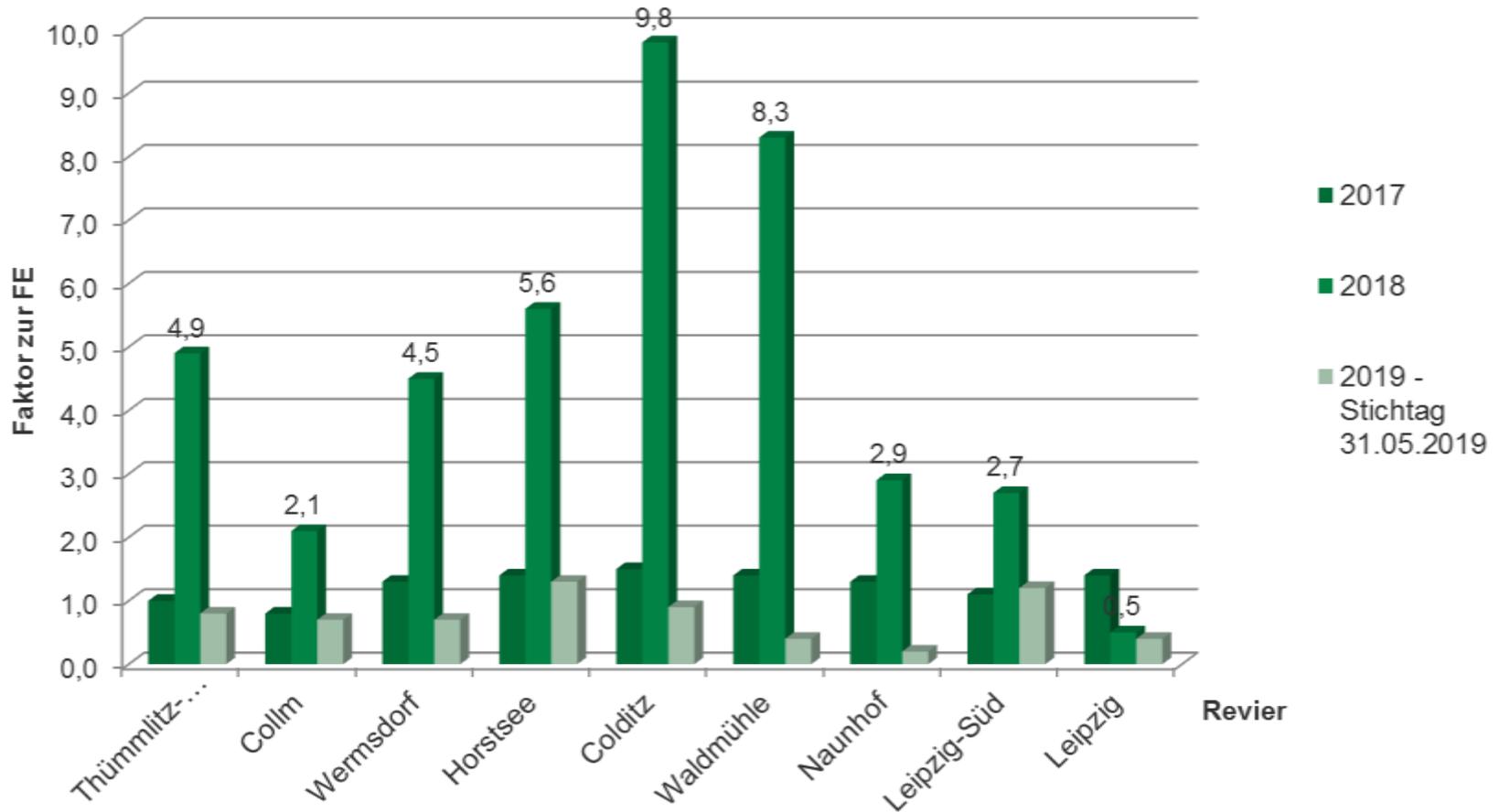
Baumart	%
Kiefer	45
Fichte	30
Lärche	15
Laubholz	10

Entstandene Aufforstungsflächen: 450 ha
(aktueller Stand ohne die zusätzlich
entstehenden Aufforstungsflächen durch
Borkenkäfer-Schäden)



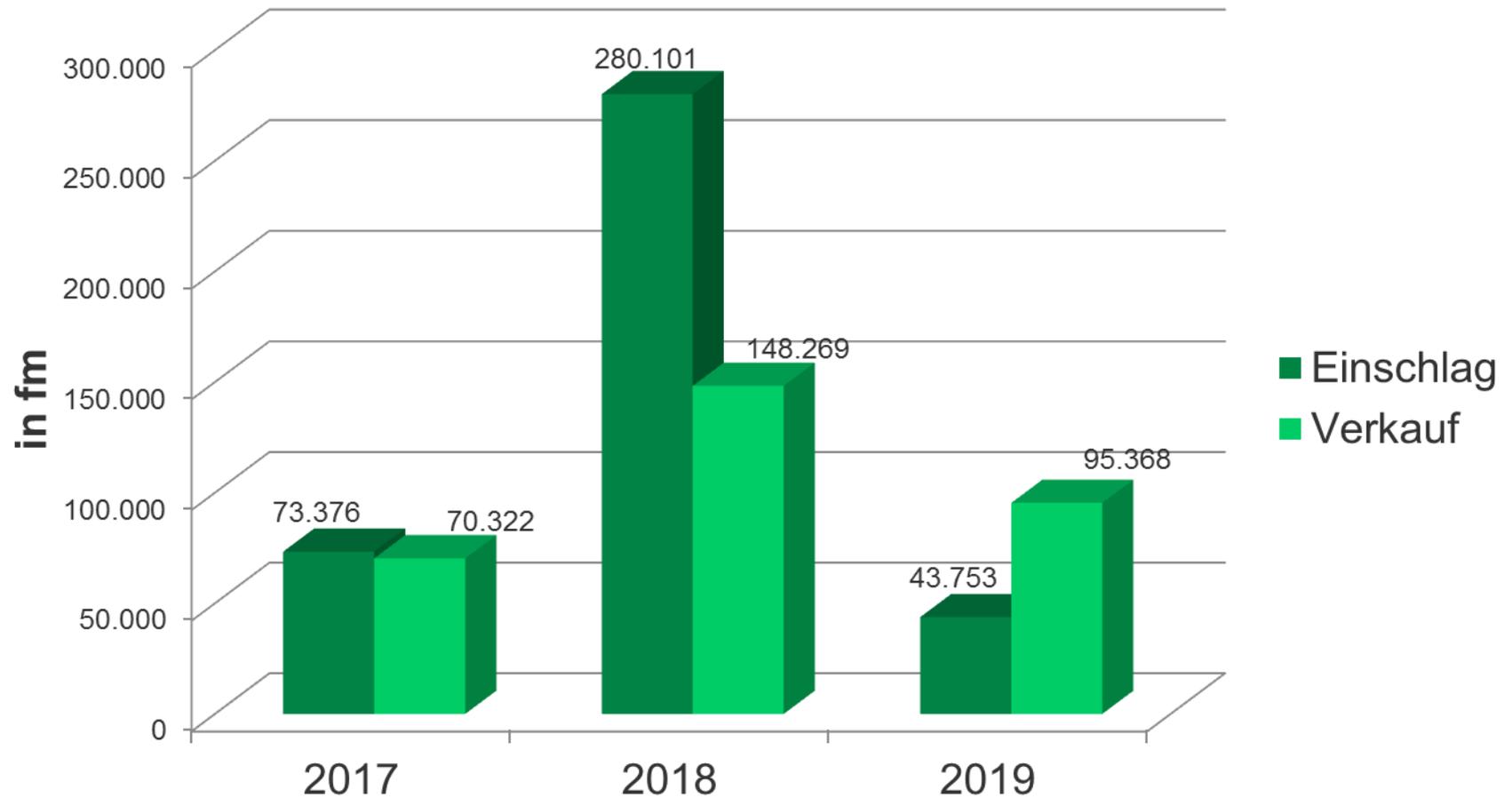
Stichtag Datenerhebung:
31.05.2019

Holzeinschlagsmenge Vergleich zur jährlichen FE-Einschlagsmenge



Vergleich Holzeinschlag/-verkauf

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST

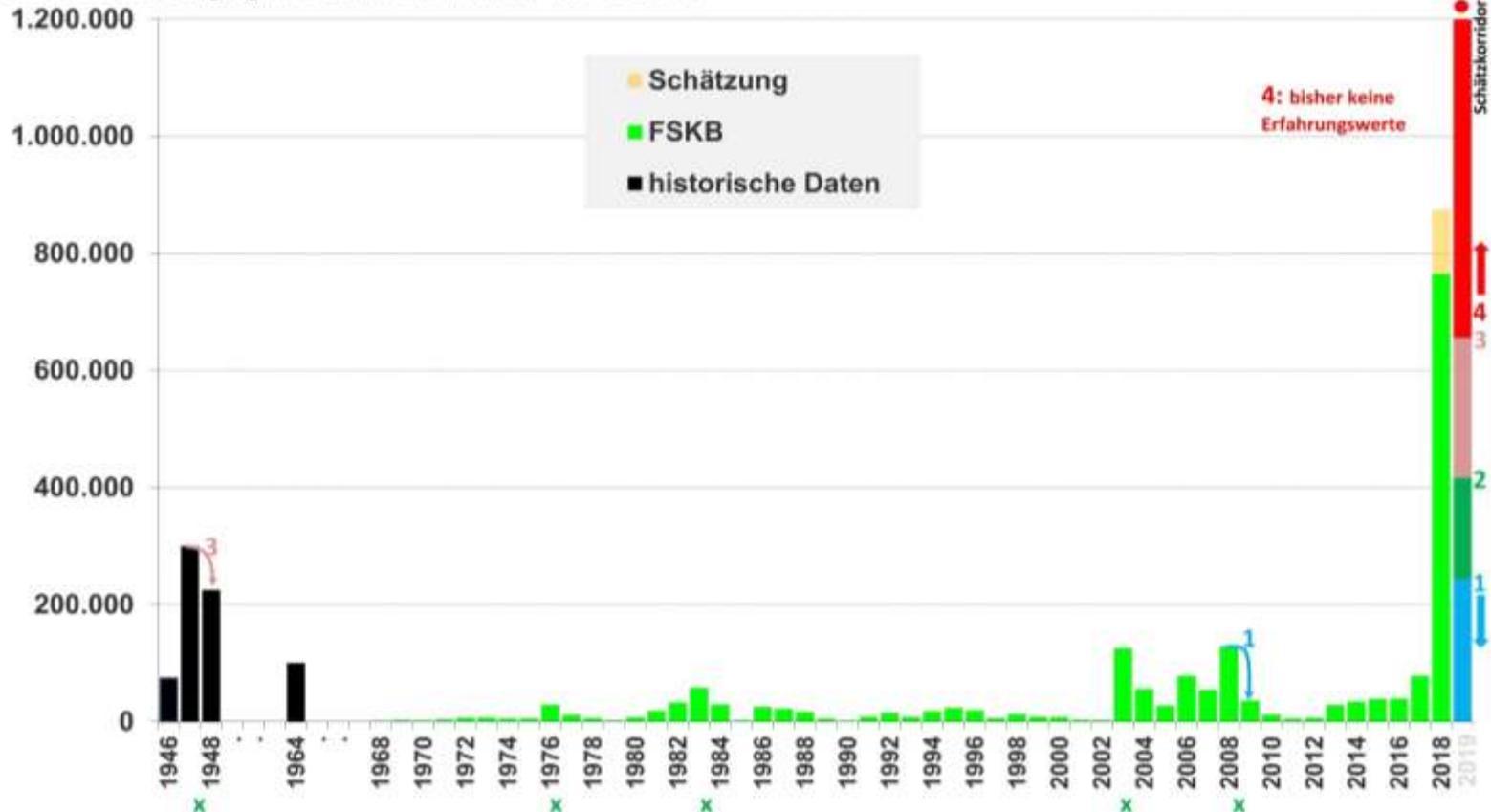


Buchdrucker- Befall in Sachsen seit 1946 (Gesamtwald)

Schadumfang

Stehendbefall an Fichte per 31.03.19

BDR-Befallsholz [m³] im Gesamtwald inkl. NLP-Ruhebereich



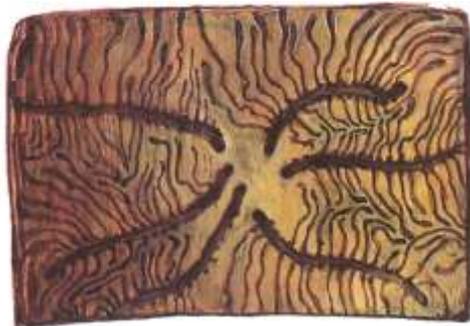
Borkenkäfer in Originalgröße



Fraßbild des **Buchdruckers**
Ips typographus
an der Innenseite dickborkiger
Fichtenrinde (152)

Buchdrucker
Ips typographus

Kupferstecher
Pityogenes chalcographus



Fraßbild des **Kupferstechers** *Pityogenes chalcographus* an der Innenseite dünner Fichtenrinde

(2-fach
vergrößert)



Großer Kiefernborckenkäfer
Ips sexdentatus



(2-fach
vergrößert)

Zweizähniiger Kiefernborckenkäfer
Pityogenes bidentatus (154)

(2-fach
vergrößert)



Großer Lärchenborckenkäfer
Ips cembrae

Der Lebensraumtyp „Hartholzaue“

- I Geprägt durch:
 - I Zyklisch wiederkehrende Überschwemmungen
 - I die Hauptbaumarten: Esche, Eiche, Ulme, Bergahorn
 - I BA - Kriterien für B-Zustand: mind. 50% der HBA; mind. 10% SEI
 - I Strukturkriterien: mind. 2 Waldentwicklungsphasen; Reifephase >20%; starkes Totholz ≥ 1 und mind. 3 Biotopbäume

- I Sachsenweite Fläche: 1.125 ha
- I Fläche im Raum Leipzig: ~ 875 ha
- I Fläche im LW-Revier Leipzig: ~ 650 ha

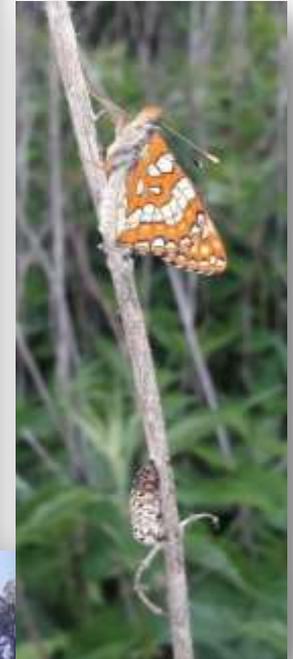


Krankheitsbild Überblick

■ **Erreger:** Pilz „Falsches Weißes Stengelbecherchen“

■ **Verlauf:**

1. Fruchtkörper auf vorjährige Blattspindeln am Boden
2. Infektion der Blätter durch von Wind transportierte Sporen → Myzelausbildung in Blatt und Blattstiel
3. Ausbreitung in Trieb- und Zweigmark, später bis in verholzte Bereiche
4. Rindennekrosen, Welke, Absterben von außen beginnend, Verbuschung Kronenmitte
5. zu Boden fallende Blätter Nährboden neuer Fruchtkörper



	Großer schwarzer Eschenbastkäfer	Kleiner schwarzer Eschenbastkäfer	Kleiner bunter Eschenbastkäfer
Habitus	schwarzer Borkenkäfer	dunkel gefärbt, längs der Flügeldeckennaht rotgelbe Haare (als „Linie“) erkennbar	Halsschild und Flügeldecken auffällig hell / dunkel scheckig beschuppt
Größe	3,8-6,0 mm	2,5-3,5 mm	2,5-3,2 mm
Generationen	1		1, evt. 2. durch Geschwisterbruten vorgetäuscht
Fraßbild	<ul style="list-style-type: none"> Muttergänge zweiarmige Quergänge Larvengänge Splint tief schürfend → Mittige nach oben & unten verlaufend → Äußerere nach außen abbiegend → Überschneidungen möglich 		<ul style="list-style-type: none"> Muttergang zweiarmig (nur kurze Eingangsröhre) Larvengänge nahezu senkrecht abgehend



Krankheitsbild Überblick

- I **Vornehmlich betroffene Baumart:** Bergahorn
- I **Infektion:** über kleine Wunden Eindringen der durch Wind/ Regen verbreiteten **Pilzsporen** ins Xylem, später bis ins Phloem → Bildung eines schwarzen Hyphengeflechts → erst in Stresssituation des Baumes (z.B. Dürre) virulent
- I **Verlauf:**
 1. deutliche Blattverluste und Welkeerscheinungen in oberer Krone → nach unten fortsetzend
 2. längs verlaufende Rindenrisse mit Schleimfluss und Nekrosen → zu Rindenabplatzungen vereinigend → schwarze Sporen sichtbar (z.T. reichlich 1 cm dicke Schicht)
 3. bei hoher Virulenz des Pilzes Bäume innerhalb 1 Jahres absterbend
 4. rasche Holzersetzung durch sekundär eindringende Weißfäulepilze → Stammbrüche möglich







Gesamtgröße der betroffenen Flächen im Revier Leipzig

	Rußrindenkrankheit	Eschenbastkäfer
Eichholz	5,4 ha	6,5 ha
Nordwestaue	13,8 ha	26,3 ha

Waldbauliche Weiterbehandlung der durch die Sturmereignisse „Herwart“ (2017), „Friederike“ (2018) und „Eberhard“ (2019) entstandenen Schadflächen

- Verjüngung und anschließende Kultur- und Jungwuchspflegen (Mischungsregulierung) sind im nächsten Jahrzehnt ein **dynamischer Prozess**, der sich nicht vollständig abschätzen lässt;
- weitere Aufarbeitung von Schadflächen, künftiger Schadfortschritt (Borkenkäfer, Sturm) und natürliche Wiederbewaldung erfordern **wiederholtes Begutachten** und **Priorisieren** dieser Maßnahmen.



Waldbauliche Weiterbehandlung der durch die Sturmereignisse „Herwart“ (2017), „Friederike“ (2018) und „Eberhard“ (2019) entstandenen Schadflächen

I Grundsätzliches Vorgehen:

- 1. Flächenabgrenzung** (aktuelle Luftbilder + Verschnitt mit Lokalbodenform zur Ableitung möglicher Verjüngungsbaumarten)
- 2. Erfassung vorhandener Verjüngung bzw. Naturverjüngungspotentiale**
- 3. Abgrenzung möglicher Kunst- und Naturverjüngungsflächen**

Waldbauliche Weiterbehandlung der durch die Sturmereignisse „Herwart“ (2017), „Friederike“ (2018) und „Eberhard“ (2019) entstandenen Schadflächen

- I Vorgehen nach dem „**Drittelprinzip**“ auf großen, zusammenhängenden Freiflächen:
 1. **Mulchen/Bodenvorarbeiten** in festgelegten Bereichen der Schadfläche
 2. 1-1,5 ha **Anbau** Eiche, räumlich getrennte, horstweise Integration von Vogelkirsche, Bergahorn, Spitzahorn, Esskastanie, Baumhasel, Winterlinde in die Eiche-Kunstverjüngungen oder Anbau dieser Baumarten bei Störungen < 1 ha
 3. **kleinbestandesweiser** Anbau Europäische Lärche oder Anbau von Gemeine Kiefer auf wechselfeuchten Standorten
 4. Flächenanteil für **Sukzession**

Waldbauliche Weiterbehandlung der durch die Sturmereignisse „Herwart“ (2017), „Friederike“ (2018) und „Eberhard“ (2019) entstandenen Schadflächen

- **Überschirmungen** sind, auch bei künftiger Schaddisposition, aufgrund des aktuell hohen Holzaufkommens nach Möglichkeit zu erhalten
- i.d.R. **keine Kunstverjüngung** bei Schadflächen $\leq 0,3$ ha
- i.d.R. **keine Kunstverjüngung in mittelalten Gemeine Kiefer-Beständen** mit Bestockungsgradabsenkung auf $\geq 0,6$
- aufgrund des Umfangs an Schadflächen ist bei erkennbarem Vorhandensein **brauchbarer Naturverjüngung** dieser **Vorrang** vor Kunstverjüngung einzuräumen
- horstweise Integration der **Weißtanne** in das Portfolio der Verjüngungsbaumarten: auf hydromorphen Standorten im Zielzustand Eiche-Laubwald

Fördermaßnahmen zu Borkenkäferschäden (Erweiterung der Förderrichtlinie Wald und Forstwirtschaft – WuF/2014)

Hintergrund

- Waldbesitzer in Sachsen sind verpflichtet, der Gefahr von erheblichen Waldschäden vorzubeugen.
- Fördermöglichkeiten gelten ausschließlich für Fichten-, Kiefern- und Lärchenarten, soweit durch das Schadholz eine weitere Verbreitung der Schadinsekten droht.
- Antragsberechtigt sind:
 - private und kommunale Waldbesitzer,
 - forstliche Zusammenschlüssen (z. B. forstliche Betriebsgemeinschaften).
- An der Förderung interessierte Waldbesitzer sollen
 - förderfähige Maßnahmen
 - spätestens 7 Tage nach Beginn der Maßnahme
 - formlos
 - dem zuständigen Revierleiter von Sachsenforst anzeigen (übernimmt Abrechnung und forstfachliche Stellungnahme zum Antrag).
- ➔ Eine rechtzeitige Kommunikation und Abstimmung zwischen Waldbesitzer und Revierleiter ermöglichen eine erfolgreiche Anzeige und Abrechnung der Maßnahmen!

Änderung der RL WuF/2014 zum 07.03.19



Maßnahme	Bezugsbasis	Einheit	Festbetrag Förderung
Polterbehandlung mit Insektizid	behandelte Menge Rundholz*	m ³ (fm)	2,40 €/m ³
Einsatz von Polterschutznetzen	abgedeckte Menge Rundholz*	m ³ (fm)	5,00 €/m ³
Aufarbeitung / Beseitigung von Restholz auf der Schlagfläche	aufgearbeitete Menge Rundholz*	m ³ (fm)	5,00 €/m ³
Entrindung des aufgearbeiteten nutzbaren Rundholzes	entrindete Menge Rundholz**	m ³ (fm)	4,80 €/m ³
Transport auf Lagerplätze außerhalb des Waldes durch den Zuwendungsempfänger	transportierte Menge Rundholz*	m ³ (fm)	8,35 €/m ³
Zuschlag für Forstbetriebsgemeinschaften mit angestelltem forstlichem Fachpersonal	Gesamtmenge Rundholz*, für die Maßnahmen beantragt wurden	m ³ (fm)	1,00 €/m ³
Wiederherstellung (Einebnung) von vorhandenen Maschinenwegen zur Erschließung von Schadflächen	Laufmeter wiederhergestellter Maschinenweg (ohne Befestigung)	lfm	0,80 €/lfm
Anlage von Maschinenwegen zur Erschließung von Schadflächen	Laufmeter angelegter oder befestigter Maschinenweg	lfm	8,00 €/lfm
Unterhaltung / Betrieb von Lagerplätzen bis zu 5 Jahre	eingelagerte Menge Rundholz*	m ³ (fm)	4,00 €/m ³ je Jahr
Bau von Trocken- und Nasslagerplätzen	Erstattungsverfahren mit einem Fördersatz von 80 % der nachgewiesenen Nettoausgaben für Sach- und Dienstleistungen Dritter		

*aus dem befallenen oder befallgefährdeten Schadholz aufgearbeitetes Rundholz (nutzbare Sortimente L, LAS, IND, BR) in m³ Festmaß



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**

- <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20431.htm>
- https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/pilze_nematoden/lwf_russrinde/AFZ_20_18_Russrindenkrankheit.pdf
- https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/pilze_nematoden/lwf_merkblatt_28/index_DE
- <https://www.arbofux.de/grosser-schwarzer-eschenbastkaefer.html>
- <https://www.arbofux.de/kleiner-bunter-eschenbastkaefer.html>
- <https://www.arbofux.de/kleiner-schwarzer-eschenbastkaefer.html>