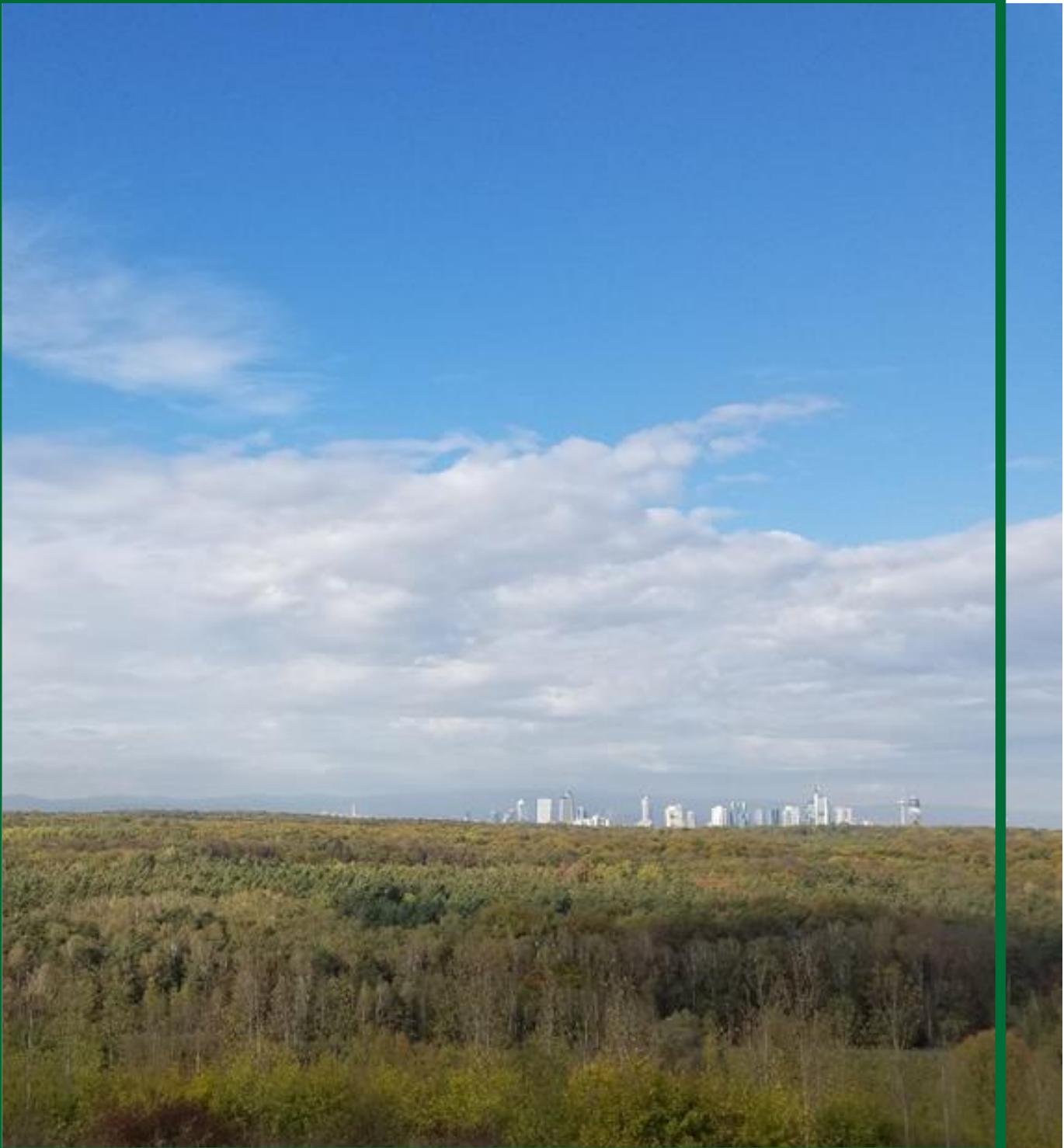


Grünflächenamt  
Stadt Frankfurt am Main

# Waldzustandsbericht 2023

des Grünflächenamtes für den  
Stadtwald Frankfurt am Main



# Der Frankfurter Stadtwald im Jahr 2023

## Witterungsverlauf im Berichtszeitraum

Der Bericht umfasst den Zeitraum von Herbst 2022 bis Sommer 2023. Innerhalb dieses Zeitraumes hat der Witterungsverlauf unmittelbare Auswirkungen auf den Zustand der erfassten Waldbäume zum Zeitpunkt der Datenerhebung im Juli 2023.

Für Frankfurt wurden für den Herbst 2022 leicht überdurchschnittliche Temperaturen (+1,1°C) und überdurchschnittliche Niederschläge (+57%) gegenüber dem langjährigen Mittelwert aus den Messreihen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) registriert<sup>1</sup>.

Die Frankfurter Wintertemperaturen 2022/2023 lagen mit +1,6°C über dem langjährigen Durchschnitt. Die Niederschlagsprozente der Monate verteilten sich auf 101 % (Dezember) und 24 % (Februar). Für den Januar liegen keine Daten vor. Für Offenbach als Nachbarstadt werden 118 % für den Januar angegeben, also leicht über dem langjährigen Durchschnitt.

Das Frühjahr 2023 lag bei den Temperaturen und den Sonnenstunden für Frankfurt ohne Abweichungen im langjährigen Mittel. Die Niederschlagsmengen waren innerhalb der Monate ungleichmäßig verteilt, aber in Summe mit 144 % überdurchschnittlich hoch. Der März wies 253 %, der April 120 % und der Mai 88 % des langjährigen Durchschnittes auf.

Der Sommer in Frankfurt war im Mittel leicht wärmer (+1,0°C). In Summe fielen rd. 282 l/m<sup>2</sup> Niederschläge. Dies entspricht 157 % des durchschnittlichen Niederschlages zum langjährigen Vergleichszeitraum. Gegenüber dem Vorjahr war das in etwa das Vierfache an Sommerniederschlägen. Damit bewegten sich die Niederschläge 2023 auf einem deutlich höheren Niveau als in den Sommern 2018 (32 %), 2019 (78 %), 2020 (76 %), 2021 (130 %) und 2022 (40 %). Allerdings waren diese Niederschläge erst ab Ende Juli zu verzeichnen. Der Sommer 2023 startete in Hessen mit dem drittwärmsten und sonnigsten Juni seit Aufzeichnungsbeginn.

## Grundlagen der Erhebung

Seit 1984 wird bundesweit auf fest ausgewiesenen Probeflächen die Entwicklung der Waldschäden beobachtet und der Belaubungszustand der Kronen als Waldzustandsbericht dokumentiert.

Im Frankfurter Stadtwald besteht hierfür als Grundlage ein Stichprobenraster im Abstand von 500 mal 500 Metern. Auf jeder Probefläche sind 10 Bäume dauerhaft markiert.

Insgesamt sind 166 Probeflächen mit zusammen 1.660 Bäumen ausgewiesen. Hierbei sind die Eiche mit 40 Prozent, die Buche sowie die Edellaubhölzer wie Esche und Ahorn mit 29 Prozent und die Kiefer mit 31 Prozent vertreten. Diese Baumarten werden für die Auswertung nach **Alter unter 60 Jahren** (junge Bäume) und nach **Alter über 60 Jahren** (Altbäume) erfasst. Die Fichte kommt im Stadtwald in nur

---

<sup>1</sup> Alle Wetterdaten wurden den Pressemitteilungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und den Stationsmessungen am Frankfurter Flughafen für die jeweiligen Monate oder die jeweilige Jahreszeit entnommen.

geringer Zahl und vorwiegend im Taunus vor und ist innerhalb der Stichprobenflächen nicht vertreten. Die Stichprobenzusammensetzung entspricht in etwa der Baumartenverteilung im Stadtwald.

### Schadensentwicklung

Die im Folgenden angegebenen **Schadstufen** bedeuten:

- Stufe 0 – ohne Kronenverlichtung: Blatt- bzw. Nadelverlust bis 10 Prozent
- Stufe 1 – schwache Kronenverlichtung: Blatt- bzw. Nadelverlust 11 - 25 Prozent
- Stufe 2 – mittelstarke Kronenverlichtung: Blatt- bzw. Nadelverlust 26 - 60 Prozent
- Stufe 3 – starke Kronenverlichtung: Blatt- bzw. Nadelverlust 61 - 100 Prozent

Unter der Stufe 3 werden auch abgestorbene oder geerntete Bäume erfasst.



Abbildung 1: Der Frankfurter Stadtwald – Rot umrandet sind die durch das Grünflächenamt Frankfurt, Abt. StadtForst betreuten Flächen dargestellt (Abbildung ohne Fechenheimer / Bergen-Enkheimer Wald)

## Grundwassersituation

Im Frankfurter Unterwald (Forstreviere Goldstein, Niederrad und Schwanheim) befinden sich mehrere Wasserwerke, die Teil der Versorgung mit Trinkwasser für die Bevölkerung der Stadt Frankfurt sind. Bis heute sind alle drei in modernisierter Form in Betrieb. Der Trinkwasserbedarf der Frankfurterinnen und Frankfurter wird zu ca. einem Viertel aus dem Frankfurter Stadtwald gedeckt.

Die Eigenförderung von Trinkwasser im Stadtwald hat demnach große Bedeutung. Gleichzeitig ist der Schutz des Stadtwaldes erklärtes Ziel der Stadtregierung. Spätestens seit dem Jahr 2018 stehen die Bäume unter extremem Trocken- und Hitzestress. Jede Veränderung des Wasserstandes kann fatale Auswirkungen auf die Vegetation haben.

Die Grundwassersituation im Frankfurter Stadtwald wird von Hessenwasser mit Hilfe von Messstellen überwacht. Wechselwirkungen zwischen der Grundwasserstandsentwicklung und einer potentiellen Wasserversorgung der Waldbestände aus dem Grundwasser sind grundsätzlich nur bei Flurabständen (Höhenunterschied zwischen Gelände- und Grundwasseroberfläche) von weniger als 5 Meter möglich. Die Hauptwurzelmasse eines Baumes liegt in diesem Bereich, d.h. gewährleistet die Hauptwasserversorgung des Baumes. Dies betrifft Teilflächen des Unterwalds (Forstreviere Goldstein und Schwanheim) nördlich der Brunnengalerie (siehe Abbildung 2). Es existiert eine morphologische Grenze entlang der Kelsterbacher Terrasse. Nördlich liegt die Geländeoberkante deutlich tiefer durch den ehemaligen Mairdurchbruch. Südlich liegt die Geländeoberkante so hoch, dass die Bäume nicht mehr an das Grundwasser heranreichen. Ähnlich wechselhaft ist auch die Grundwassersituation in den Revieren Sachsenhausen und Oberrad. In einem schmalen Band zwischen Monte Scherbelino und Jacobiweiher ist das Grundwasser für die Baumwurzeln meist erreichbar. In anderen Bereichen (Kalk als Grundgestein / ausgeprägte Sandböden) erfolgt die Versorgung hingegen ausschließlich aus dem Bodenwasser, d.h. aus der im durchwurzelten Boden gespeicherten Wassermenge.

Im nördlichen Bereich der Kelsterbacher Terrasse finden sich demnach auch die acht Grundwassermessstellen, die gemäß Wasserrechtsbescheid der Hessenwasser vom 06.07.2005 aus naturschutz- und/oder forstfachlichen Gründen mit Richtwerten und einer zulässigen Grundwasserstandschwankungsbandbreite belegt wurden<sup>2</sup>. In diesem Zuge wurden auch sogenannte untere Korridorwerte festgelegt, unter deren Grenze der Grundwasserstand nicht fallen darf.

---

<sup>2</sup> Hessenwasser GmbH und Co. KG (2023)

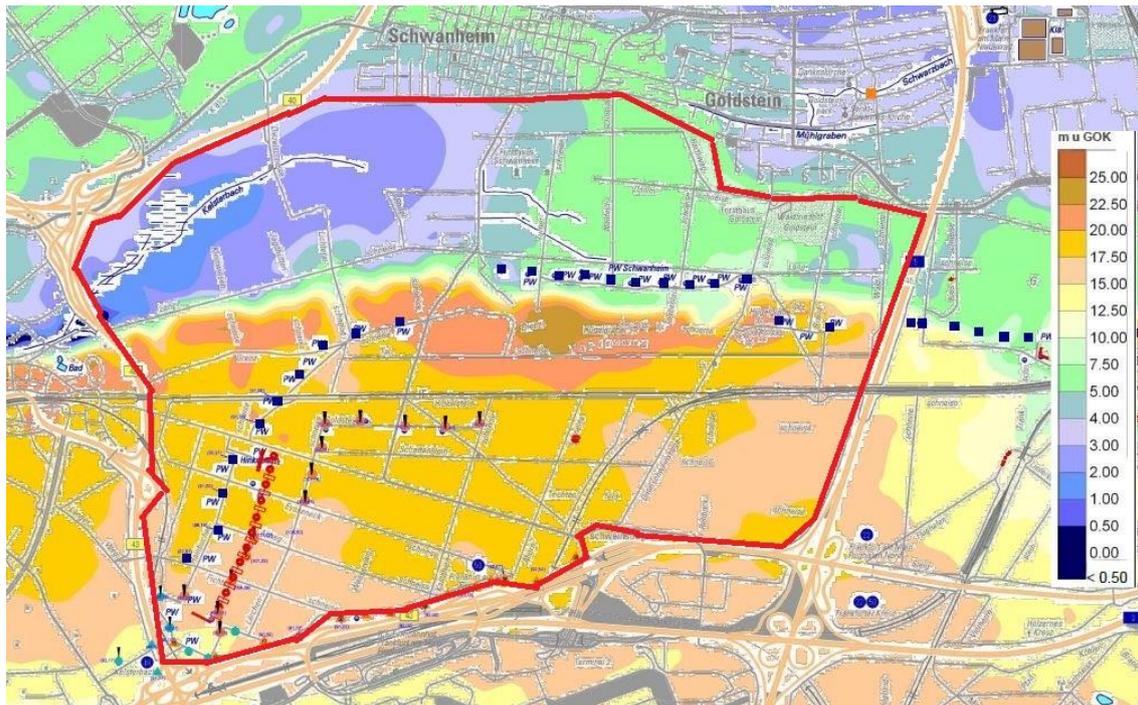


Abbildung 2: Der Frankfurter Unterwald mit Kelsterbacher Terrasse als Trennlinie. Die rote Umrandung kennzeichnet den Bereich des Schwanheimer – Goldsteiner Waldes

Die Grundwasserstände bewegen sich noch im wasserrechtlich vorgegebenen Bewirtschaftungskorridor. Die gemessene Grundwasserstandsentwicklung der vergangenen Jahrzehnte zeigt allerdings deutliche Grundwasserstandsrückgänge im Verlauf mehrjähriger Trockenperioden (1971-76, 1991-93; 2003-2006 und 2018-heute)<sup>3</sup>. Diese Schwankungen fänden in Normaljahren auf einem deutlich tieferen Niveau statt als in Trockenperioden.

2021 bis 2022 waren die Grundwasserstände höher als in den Jahren 2018 bis 2020. Im Trockenjahr 2022 erfolgte erneut ein deutlicher Rückgang auf das Niveau der Jahre 2018 bis 2020. Seit dem Jahreswechsel 2022/23 fand erneut ein Wiederanstieg statt. Daher sind die Grundwasserstände in den potentiell grundwassersensiblen Bereichen im Rahmen zwar von extremen Schwankungen geprägt, stetig sinkende Grundwasserstände wurden bislang jedoch nicht gemessen. Der Niederschlag bleibt, neben allen anderen Einflussfaktoren auf den Stadtwald in Zeiten des Klimawandels, der größte ungewisse Faktor.

Ein verantwortungsvoller Umgang mit der Ressource Wasser muss letztendlich Grundvoraussetzung sein, damit der Stadtwald und die anderen Regionen, aus denen die Stadt Frankfurt ihr Trinkwasser bezieht, nicht über Gebühr belastet werden, zeitgleich jedoch die Versorgung der Stadt und der Bevölkerung mit Wasser gesichert bleibt.

## Gesamtergebnis über alle Baumarten

Das Jahr 2023 brachte für den Stadtwald anhand der erhobenen Daten eine leichte Verschlechterung der Schadprozentage gegenüber dem Vorjahr. Das Ausmaß der Trockenschäden aus den Jahren 2018 bis 2023 bleibt demnach weiterhin auf extrem hohem Niveau. Auswirkungen der teils überdurchschnittlich

<sup>3</sup> Hessenwasser GmbH und Co. KG (2023)

hohen Niederschläge im Berichtszeitraum sind nicht sichtbar. Auf die hohen Schadprozentage der vor allem alten Bäume über 60 Jahre, wirken sich die Niederschläge kaum aus.

In diesem Jahr profitierten vor allem die Kraut-, die Verjüngungs- und die Zwischenschicht der Bäume von den Niederschlägen des Frühjahrs und später des Sommers. Zeiträume waren nicht so lange so trocken wie in den Vorjahren während der Vegetationsperiode. Es dominierte wieder grüne Blattmasse bei Kraut- und Strauchvegetation den Blick der Beobachter.

Die Erhebung der Waldzustandsdaten erfolgt im herrschenden Bestand. Dies sind die auf der Fläche höchsten Bäume, welche die charakteristische Baumzusammensetzung eines Waldbestandes bilden. Fachlich werden damit die Kraft'schen Baumklassen 1, 2 und 3 erfasst, also die vorherrschenden (1), die herrschenden (2) und die gering mitherrschenden (3) Bäume.

Für den Stadtwald ist nach den schweren Schädigungen aus den Jahren 2018 bis 2020 und 2022 eine deutliche Erholung der mittelstarken und starken Kronenverlichtung weiterhin ausgeschlossen. Häufig sind ganze Kronenteile und Astpartien abgestorben. In vielen Fällen fehlt ein Großteil des Feinreisigs, welches den Hauptteil der Blatt- und Nadelmasse trägt. Diese bereits abgestorbenen Baumteile können bei den Altbäumen nicht mehr ersetzt werden, die Hauptkrone bleibt insgesamt langfristig geschädigt.

Über alle Baumarten und über die Schadstufen 1 bis 3 betrachtet liegt das Schadniveau 2023 bei 98,5 % (siehe Tabelle 1). Das sind 0,9 % mehr als im Jahr 2022, welches ebenfalls einen leichten Anstieg um 1,2 % gegenüber 2021 aufwies. 2020 bleibt weiterhin das Jahr, in dem die höchsten bisher erfassten Schadprozentage (98,9 %) auftraten.

Den Schwerpunkt 2023 bildet wie im vergangenen Jahr die Stufe 2 (mittelstarke Kronenverlichtung). Innerhalb der Stufe 3 (starke Kronenverlichtung) kam es zu einem Anstieg von 34,6 % auf 38,3 % in diesem Jahr. Der Anteil der Stufe 0 (ohne Kronenverlichtung) ging erwartungsgemäß zurück, Stufe 1 (schwache Kronenverlichtung) hält in etwa das Niveau des Vorjahres.

### Übersicht über den Waldschadensumfang 2023

Schadstufen	Eiche			Buche			Kiefer			Alle Baumarten		
	jung	alt	ges.	jung	alt	ges.	jung	alt	ges.	jung	alt	ges.
0	7,2	0,0	0,8	17,1	0,0	1,4	0,9	3,0	2,5	5,9	0,8	1,5
1	36,2	10,2	13,0	58,5	20,5	23,7	36,4	32,1	33,0	40,5	19,6	22,3
2	39,1	45,1	44,4	14,6	35,9	34,1	41,8	32,3	34,4	35,9	38,6	38,3
3	17,4	44,7	41,8	9,8	43,7	40,8	20,9	32,6	30,1	17,7	41,0	37,9
Stufen 1 bis 3	92,8	100,0	99,2	82,9	100,0	98,6	99,1	97,0	97,5	94,1	99,2	98,5
Stufen 2 und 3	56,5	89,8	86,3	24,4	79,5	74,9	62,7	64,9	64,5	53,6	79,6	76,1

Tabelle 1: Ergebnisse 2023

Zum Vergleich ist in den folgenden Tabellen 2 und 3 eine Übersicht über den Waldschadensumfang der vorhergehenden zwei Jahre 2022 und 2021 für die verschiedenen Baumartengruppen dargestellt.

Stufen 1 bis 3	91,3	100	99,1	73,3	98,0	96,5	98,1	96,6	96,9	92,3	98,4	97,6
Stufen 2 und 3	59,4	85,1	82,4	36,7	73,2	71,0	72,2	70,9	71,2	62,8	77,3	75,5

Tabelle 2: Ergebnisse 2022

Stufen 1 bis 3	77,6	99,8	97,5	65,5	99,6	97,5	87,3	96	94,2	81,1	98,6	96,4
Stufen 2 und 3	58,2	81,6	79,2	20,7	70,9	67,8	56,4	65,1	63,3	51,9	73,5	70,8

Tabelle 3: Ergebnisse 2021

Im Folgenden wird ein Vergleich der Kronenverlichtungen über alle Altersstufen (Bäume unter 60 Jahren und Bäume über 60 Jahren) dargestellt. Letztere stellen den absoluten Hauptteil der herrschenden Baumklassen im Stadtwald dar.

Alle Altersstufen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	61,8	85,4	86,5	84,8	94,2	96,9	98,9	96,4	97,6	98,5
Stufen 2 und 3	24,0	48,1	35,9	27,3	51,5	64,4	75,6	70,8	75,5	76,1

Über 60 Jahre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	64,4	87,3	88,8	87,2	95,2	96,8	99,2	98,6	98,4	99,8
Stufen 2 und 3	28,4	50,8	37,2	27,6	52,5	65,6	76,4	73,5	77,3	79,6

Tabelle 4: Vergleich Kronenverlichtung über alle Altersstufen und der Altbestände der letzten 10 Jahre

Die Folgen der in Summe vier Hitzesommer 2018, 2019, 2020 und 2022 mit entsprechender Trockenheit spiegeln sich deutlich in dem weiterhin sehr hohen Schadniveau wider. Speziell die Kronenverlichtungen der Stufen 2 und 3 sind weiterhin extrem hoch. Der Johannistrieb fiel im Jahr 2023 durchschnittlich aus. Unter dem Johannistrieb ist der zweite Blattaustrieb einiger Laubbaumarten in einem Jahr um die Zeit des Johannistages (24. Juni) zu verstehen. Dieser zusätzliche Blattaustrieb ist normalerweise für die Kompensation witterungs- oder insektenfraßbedingter Schädigungen maßgeblich und soll deren Frühjahrsverluste in den Sommer hinein ausgleichen.



Abbildung 3: Buchen-Eichen-Kiefer Mischbestand mit Kronenverlichtungen und Totholz

Als kaum vorhanden bis sehr gering war die Samenbildung im Jahr 2023 über alle drei Hauptbaumarten. Lediglich die Baumart Rot-Eiche hat in den meisten Fällen gut fruktifiziert. Vorgefundene Bucheckern waren überwiegend ausgetrocknet, sofern überhaupt vorhanden. Auch die Kiefer zeigte geringe Blüh- und Samenbildungsaktivitäten. Die anerkannten städtischen Forstsaatgutbestände im Stadtwald konnten in diesem Jahr nicht dazu beitragen, lokales Saatgut für zukünftige Aufforstungen bereitzustellen.

Während der Erhebung 2023 mussten auf den Probeflächen insgesamt 58 Bäume, welche Windwurf, Windbruch oder Trockenheit zum Opfer gefallen sind, durch andere Bäume ersetzt werden. Diese neu ausgewiesenen Individuen wurden den Schadstufen 0 bis 3 zugeordnet.

Baumarten- gruppe	2022		2023	
	stehend abgestorben	Einschlag von Schadholz	stehend abgestorben	Einschlag von Schadholz
Eiche	28	5	37	7
Buche	20	14	26	11
Kiefer	61	39	68	39
<i>Zwischensumme</i>	<i>109</i>	<i>58</i>	<i>131</i>	<i>57</i>
<b>Summe</b>	<b>167</b>		<b>188</b>	

Tabelle 5: Vergleich der stehend abgestorbenen und entnommenen Bäume der Jahre 2022 und 2023

Zum Zeitpunkt der Datenerhebung 2023 wurden auf den 166 Probeflächen in Summe 188 Bäume innerhalb der Stufe 3 als „tot“ (Blatt- bzw. Nadelverlust 100 %, ohne weitere Lebensanzeichen wie Sekundärkrone im unteren Stammfußbereich oder Stock- und Astaustrieb) erfasst. Davon waren 131 „stehend abgestorben“ noch vorhanden, weitere 57 wurden seit der Datenerfassung 2022 im aktuellen Berichtszeitraum entnommen, bzw. fielen Windwurf oder –bruch zum Opfer. Letztere 57 Bäume werden daher 2024 innerhalb der entsprechenden Probekreise durch lebendige Bäume der Stufen 0 bis 3 ausgewiesen.

Insgesamt sind somit 11,3 % der Bäume auf den Probeflächen entweder vollständig stehend abgestorben oder bereits entnommen. Dies ist eine Steigerung von 1,3 % gegenüber dem Vorjahr. Der Schwerpunkt dieser Menge liegt mit rd. 57 % wie im Vorjahr (60 %) auf der Baumart Kiefer.

## Eiche

Das Jahr 2023 zeigt für die Baumart Eiche keine Entspannung der Schadprozentage. 99,2 % der Eichen zeigen Schäden (Vorjahr 99,1%). Damit bleiben die Blattverluste insgesamt wiederholt auf sehr hohem Niveau.

Erneut sind davon speziell die mittleren bis starken Kronenverlichtungen betroffen, deren Anteil sich in Summe bei den Eichen über 60 Jahren gegenüber dem Vorjahr deutlich erhöhte. 89,9 % der Eichen über 60 Jahre weisen Kronenverlichtungen der Stufen 2 und 3 auf. Dies ist ein Anstieg gegenüber dem Vorjahr um 4,7 %. Wie seit Beginn der Trockenjahre erfasst, bleibt festzuhalten, dass alle Eichen über 60

Jahren insgesamt betrachtet Kronenverlichtungen aufweisen. Der hohe Anteil der Stufen 2 und 3 lässt weiterhin keine Besserung des Schadzustandes erwarten.

Alle Altersstufen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	63,9	87,5	89,8	92,6	98,6	99,8	99,1	97,5	99,1	99,2
Stufen 2 und 3	24,7	51,0	42,1	39,3	59,8	74,3	81,4	79,2	82,4	86,3
Über 60 Jahre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	67,2	89,5	91,9	93,5	99,3	99,8	100,0	99,8	100	100
Stufen 2 und 3	27,7	52,4	42,3	38,2	60,9	75,9	84,0	81,6	85,1	89,8

Tabelle 6: Baumart Eiche - Kronenverlichtung über alle Altersstufen und Altbestände der letzten 10 Jahre



Abbildung 4: Mittelalter Eichenbestand im Unterwald – auf großer Fläche aufgelichtet

Über alle Altersgruppen bildet wiederholt die Stufe 2 für das Jahr 2023 mit 44,4 % den Schwerpunkt der Verlichtungen. Der Anteil der Stufe 3 hat sich im Vergleich zum Vorjahr von 36,5 % auf 41,8 % im Jahr 2023 deutlich erhöht. Ähnlich der letzten Jahre fand erneut auch aufgrund der Folgeschäden der vorausgegangenen Trockenjahre, eine Verschiebung der Anteile von den Stufen mit keinen und schwachen Schäden in die Stufen mit mittleren und starken Kronenverlichtungen statt.



Abbildung 5: Junger Eichenbestand im Unterwald – schwer geschädigt

Es ist davon auszugehen, dass die Niederschläge des Frühjahrs dafür sorgten, dass die Bäume einen guten Start in die Vegetationsperiode 2023 hatten. Die starke Eichelmast 2022 wiederholte sich in diesem Jahr nicht. Eine Ausnahme bildet die Rot-Eiche, hier konnte eine durchschnittliche Fruktifikation festgestellt werden.

## Buche

Bei der Baumart Buche stiegen die Schadprozentage der Stufen 1 bis 3 gegenüber dem Vorjahr über alle Altersstufen deutlich auf 98,6 % an. Dies ist ein Anstieg um 2,1 %. Die Schädigungen verbleiben auch bei der Baumartengruppe Buche insgesamt auf sehr hohem Niveau.

Ohne Berücksichtigung der Stufe 1 ergeben sich 74,9 % mittel und stark verlichtete Bäume. Dies sind wiederum 3,9 % mehr gegenüber dem Vorjahr. Der Schwerpunkt liegt hierbei mittlerweile deutlich auf der Stufe 3. Der Trend der letzten Jahre setzt sich weiterhin fort: Es verschiebt sich der Anteil der schwachen Kronenverlichtungen hin zu den mittel und stark verlichteten Schadstufen.



**Abbildung 6: Stark verlichteter und abgestorbener Buchenaltbestand – Teil des FFH Gebietes Schwanheimer Wald am Benzengrundweg; Herbst 2022**

Erfreulich ist bei der Buche die Zunahme der Stufe 1 bei den jungen Buchen unter 60 Jahren. Dies resultiert unter anderem aus der Neuausweisung von Ersatzbäumen, welche mangels Alternativen im Oberstand, aus der Schicht des Unterstandes, bzw. aus fortgeschrittener Naturverjüngung ausgewählt wurden. Ein weiterer Grund dafür sind die Niederschläge während des Frühjahrs, welche den jüngeren Pflanzen mit ihren nicht so tief reichenden Wurzelsystemen zu Gute kamen. Gegenüber dem Vorjahr sinkt allerdings wieder der Anteil an ungeschädigten Bäumen unter 60 Jahren.



**Abbildung 7: Stark geschädigter Buchenjungbestand – Altbestand bereits aufgelöst**

Alle Altersstufen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	61,0	81,5	84,5	80,7	92,5	97,1	99,8	97,5	96,5	98,6
Stufen 2 und 3	31,4	46,1	34,2	20,8	46,7	61,4	74,3	67,8	71,0	74,9
Über 60 Jahre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	63,8	83,6	86,5	82,8	94,0	96,9	99,8	99,6	98,0	100
Stufen 2 und 3	32,8	48,2	35,3	20,8	47,7	61,7	74,5	70,9	73,3	79,5

Tabelle 7: Baumart Buche - Kronenverlichtung über alle Altersstufen und Altbestände der letzten 10 Jahre

Für die Bäume aus der Gruppe der Buche über 60 Jahre gilt mittlerweile, dass kein Baum aus der Gemengelage der Buche ohne Schäden im Stadtwald vorkommt. Jede alte Buche weist demnach Kronenverlichtungen auf. Im Unterwald sind in einigen Bereichen kaum noch ältere lebende Buchen vorhanden. Im Oberwald fallen auf einigen Flächen auch die Altbuchen weiterhin komplett aus.

Die Absterbeerscheinungen sind, wie in den Vorjahren, über alle Altersgruppen zu beobachten, Schwerpunkt bleiben jedoch die Altbuchen. Dies führt großflächig aber auch dazu, dass sich stehendes und liegendes Totholz in den Waldbeständen vermehrt anreichert. Somit entstehen durch das Absterben der Altbuchen ökologisch mannigfaltige Lebensräume.



Abbildung 8: Altbuche mit Bruch der abgestorbenen Krone; Ausbildung von Sekundärkronenbereichen

Ähnlich der Baumart Eiche wurde bei der Buche keine nennenswerte Fruktifizierung beobachtet.



Abbildung 9: Buchennaturverjüngung unter kranken Buchenaltebestand

## Kiefer

Für das Jahr 2023 ist bei den Kiefern ein geringer Anstieg der Nadelverlichtung um 0,6 % auf 97,5 % zu verzeichnen.

Damit weist die Kiefer, im Vergleich zu Eiche und Buche, die geringsten Anteile in der Stufe 3 (starke Kronenverlichtungen) auf. In diesem Jahr sank der Wert der Stufe 3 um 1,2 % ab. Der Schwerpunkt der Verlichtungen liegt bei der Kiefer in diesem Jahr auf den Stufen 1 und 2. Auch hier greift der Effekt der Neuausweisungen von entfernten Kiefern durch andere Kiefern.

Auffällig ist auch die enorm hohe Anzahl stehend abgestorbener Kiefern. Waren es im Vorjahr 61 abgestorbene Kiefern, die noch standen, sind es im Jahr 2023 schon 69 Kiefern. Waren es 2022 in Summe noch 100 Kiefern, welche stehend abgestorben oder entfernt wurden, sind es in diesem Erfassungszeitraum 107 Exemplare. Von den 516 Bäumen, welche der Baumartengruppe der Kiefern bei den Erfassungen zugerechnet werden, sind demzufolge 20,7 % abgestorben oder entfernt. Im Jahr 2022 betrug dieser Wert noch 18,9 %, was somit einen Anstieg um 1,8 % bedeutet. Es zeigt, wie bereits in den Vorjahren, dass auch die Kiefer, die im Gegensatz zu Eiche und Buche deutlich geringere Ansprüche an die Standorte stellt und mit trockeneren Bedingungen üblicherweise besser umgehen kann, immer weiter an ihre physiologische Belastungsgrenze im Stadtwald kommt.



Abbildung 10: Stark aufgelichteter Altkiefernbestand mit vitalen und abgestorbenen Kiefern



Abbildung 11: Starker Mistelbefall in Kiefernkrönen

Zwar bildet die Kiefer in diesem Jahr die Baumart mit dem höchsten Anteil innerhalb der Stufe 0 (2,5 %), aber auch dieser Anteil ist im Laufe der vergangenen Jahre kontinuierlich gesunken.

Alle Altersstufen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	60,1	86,4	84,4	79,4	90,6	93,4	97,8	94,2	96,9	97,5
Stufen 2 und 3	17,1	46,5	30,3	19,2	46,1	55,5	70,0	63,3	71,2	64,5
Über 60 Jahre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stufen 1 bis 3	61,0	88,3	87,2	83,8	91,2	92,8	97,4	96,0	96,6	97,0
Stufen 2 und 3	23,7	51,5	32,4	20,8	46,4	56,1	68,3	65,1	70,9	71,2

Tabelle 8: Baumart Kiefer - Kronenverlichtung über alle Altersstufen und Altbestände der letzten 10 Jahre

Auffällig bleibt weiterhin das flächige und schnelle Absterben von vorgeschädigten Kiefern. Der flächige Ausfall als Nachwirkung der Jahre 2018 bis heute in Verbindung mit dem Diplodia-Triebsterben bleibt weiterhin bei dieser Baumart kennzeichnend.

Die Absterbeerscheinungen sind über alle Altersklassen zu erkennen. Starker Mistelbefall, wie bereits in den Vorjahren erfasst, ist ferner deutlich sichtbar. Misteln entziehen dem Wirtsbaum durch ihre Lebensweise Wasser und Nährsalze. Als Halbschmarotzer, bzw. Halbparasiten, führen starker Bewuchs in Kombination mit anderen Mangelsituationen zur weiteren Schwächung der Bäume.

## Zusammenfassung

Zusammenfassend setzt sich der negative Trend der Jahre 2018 bis 2022, hinsichtlich des Waldzustandes, auf Basis der Belaubungs- und Benadelungserfassung auch im Jahr 2023 fort. Der Stadtwald verweilt weiterhin auf einem sehr hohen Schadniveau. Dies wird über die erhobenen Daten aller Baumarten ersichtlich. Eine grundsätzliche Entspannung, bzw. eine Verbesserung des Gesundheitszustandes, ist nicht zu erwarten.

Wiederholt wiesen nahezu alle der erfassten Bäume (98.5 %) Verlichtungen in den Laubblättern oder den Nadeln auf. Dies stellt nach 2020 (98,9 %) den zweithöchsten jemals erfassten Wert für den Frankfurter Stadtwald dar, liegt jedoch nur unwesentlich darunter. Bei einer Betrachtung ausschließlich der Schadstufen 2 und 3 liegt hier das Schadausmaß mit 76,1 % auf dem höchsten bisher erfassten Niveau des Stadtwaldes.

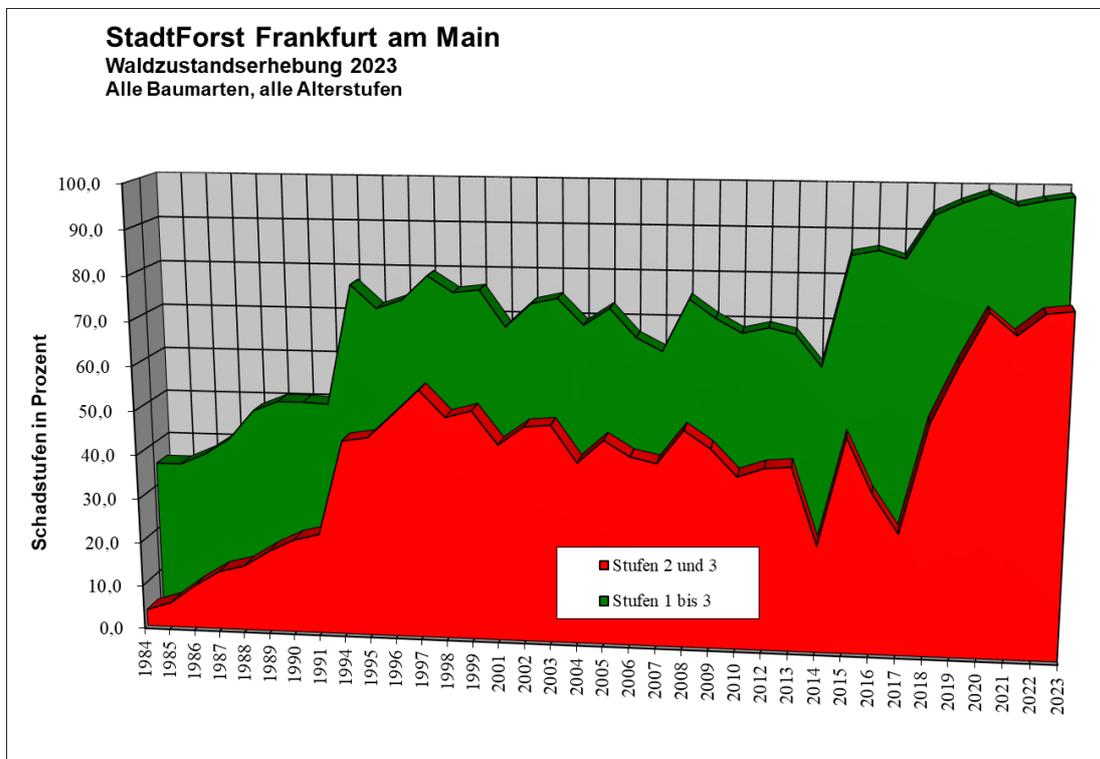


Abbildung 12: Ergebnisse der Waldzustandserhebungen 1984 – 2023

Die Auswirkungen der vergangenen Trockenjahre und der anhaltenden Dürre bleiben über alle Baumarten deutlich sichtbar: abgestorbene oder absterbende Alteichen, Altbuchen und Altkiefern prägen vielerorts den Stadtwald. Auch die jüngeren Waldbestände weisen auf großer Fläche auffällige Schadbilder auf. Der Stadtwald ist auch weiterhin in einer sehr angespannten Dauerstresssituation, eine Besserung ist auf Basis aktueller klimatischer Prognosen nicht zu erwarten.

## Waldbrände im Stadtwald

Mit der zunehmenden Trockenheit leidet der Stadtwald auch unter vermehrten Waldbränden. Bedingt durch die stadtnahe Lage, das dichte Wegenetz, starke Flugfrequentierung samt Flughafentower, hohes Besucheraufkommen fast rund um die Uhr und mobile Kommunikationsmittel, werden Brände im Stadtwald meist schnell erkannt und gemeldet. Dies ermöglicht der Frankfurter Feuerwehr zeitnah zu reagieren. Der hohe Digitalisierungsstand der Feuerwehr umfasst unter anderem auch das Waldabteilungs- und Forstwegenetz des Stadtwaldes. Somit ist eine zielgerichtete Navigation der Feuerwehr und schnelle Brandbekämpfung möglich. Seit 2022 werden Daten zu Waldbränden aller Waldbesitzenden erhoben und fließen in die Gesamtwaldbrandstatistik des Landes Hessen ein. Für das Jahr 2022 wurden für den Stadtwald 14 Brände mit einer Gesamtbrandfläche von 5.400 Quadratmetern (0,54 ha) verzeichnet. Im Jahr 2023 wurden bisher 4 Brände im Stadtwald mit einer Gesamtfläche von 19.200 Quadratmetern (1,92 ha) gemeldet. Mit etwa 18.000 Quadratmetern war das Feuer vom 18. Juni 2023, unmittelbar östlich des Waldfriedhofes Goldstein für unseren Wald ein relativ großes Feuer. Jedoch hielt sich der angerichtete Schaden in Grenzen: Es blieb bei einem Bodenfeuer, welches überwiegend trockenes Laub und am Boden liegendes Totholz verbrannte.



Abbildung 13: Qualm aus einem Glutnest vom Waldbrand am 18. Juni 2023

Ein nicht zu unterschätzender Arbeitsaufwand des Waldbrandes ist die Waldbrandnachsorge. Nach dem Abrücken der Feuerwehr wird die Fläche dem Eigentümer zur Brandwache übergeben. Hierbei muss dafür gesorgt werden, dass es zu keinem Wiederaufflammen des Brandes kommt. Qualm bildet dabei ernstzunehmende Anzeichen, dass noch Glut vorhanden ist. Diese kann sich sowohl in Totholzmaterial am Boden, in Baumstümpfen oder in Wurzelsträngen unterhalb der Bodenoberfläche, sogenannte Glutnester, befinden. Soweit möglich, sind diese Nester selbstständig durch das Forstpersonal mittels Spaten und Wasserkanister zu beseitigen.

Dabei ist es oft recht schwer zu erkennen, welche Vorgänge sich unterhalb des Waldbodens abspielen. Eine vermeintlich kleine Rauchsäule, sofern überhaupt vorhanden, kann unter der Oberfläche eine gefährliche Ausdehnung eines Glutnestes anzeigen.



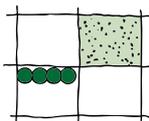
Abbildung 14: Qualmende Stelle am 19.06.2023



Abbildung 15: Qualmende Stelle zu Abbildung 14;  
dazugehöriges Wärmebild – Glutnest im Boden

Dabei können sich Temperaturen von über 300°C entwickeln. Dies verdeutlicht die Wichtigkeit einer gründlichen Nachsorge. Ist es mit eigenen Mitteln nicht mehr zu leisten, muss die Feuerweereinheit zur Hilfe gerufen werden. Mittels Wärmebildtechnik können Glutnester aufgespürt und bekämpft werden. Dieser Prozess der Nachsorge kann sich über mehrere Tage hinziehen.

Waldbrandprävention beinhaltet in Zukunft auch die gezielte Absprache und Planung von Abläufen im Ernstfall. Hierzu stehen die Feuerwehr und die Frankfurter Forstleute im fachlichen Austausch. Gemeinsame Lehrgänge, das Ausprobieren von technischen Hilfsmitteln zur Brandbekämpfung als Ausrüstung auf dem Forstfahrzeug und koordinierte Übungen samt Auswertung werden in Zukunft noch stärker Einzug in den Berufsalltag der Förster:innen in Frankfurt halten.



**Grünflächenamt**  
Stadt Frankfurt am Main

Stadt Frankfurt am Main  
Grünflächenamt  
Adam-Riese-Straße 25  
60327 Frankfurt am Main

Tel. +49 (0)69 212 30991  
gruenflaechenamt@stadt-frankfurt.de  
www.gruenflaechenamt.stadt-frankfurt.de

#### Impressum

Herausgeber: Grünflächenamt der Stadt Frankfurt a. M.,  
Adam-Riese-Straße 25, 60327 Frankfurt am Main  
Fotos: Grünflächenamt  
Titelfoto: Grünflächenamt