

Waldzustandsbericht 2014

des Grünflächenamtes für den Stadtwald Frankfurt am Main



Dezernat für Umwelt und Gesundheit

30 Jahre Waldzustandserhebung im Frankfurter Stadtwald

Die erste Waldzustandserhebung im Frankfurter Stadtwald erfolgte im Jahr 1984 und wurde seither kontinuierlich fortgeführt. Bei der Waldzustandserhebung handelt es sich um ein bundesweit eingeführtes waldkundliches Verfahren als Reaktion auf die damals entstandene Diskussion um das Waldsterben in Zusammenhang mit den klimatischen Veränderungen und bestehenden Umwelteinflüssen. Mit Hilfe der datenbasierten Erhebung verschiedener Parameter wie z.B. des Kronenverlichtungsgrades können Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand der Bäume gezogen und mögliche Präventionsmaßnahmen für die Pflege und den Schutz des Waldes abgeleitet werden.

Die Erhebung erfolgt nach einem bundesweit vorgegebenen Muster, das die jährlich wiederkehrende Erfassung festgelegter Probeflächen gewährleistet. Dementsprechend liegen heute auch für den Frankfurter Stadtwald ausgewertete Zeitreihen vor, die den Gesundheitszustand des Waldes dokumentieren. Die Ergebnisse der diesjährigen Waldzustandserhebung werden im Folgenden vorgestellt.

Warmer und feuchter Witterungsverlauf wirkt positiv für Eiche und Kiefer, Buche durch überdurchschnittlich starke Fruchtbildung geschwächt.

Zusammenfassung der Hauptergebnisse

Der Zustand der Eiche hat sich auch in diesem Jahr weiterhin verbessert, insbesondere die Altbestände haben sich gut erholt. Trotz eher verhaltener Triebbildung zeigt die Eiche gesunde und üppige Blattmassen. Die Roteiche hingegen ist auch weiterhin schwach belaubt und zeigt keine Verbesserung.

Die Buche ist durch eine überdurchschnittlich starke Fruktifikation geschwächt, hat daher weniger Blattmasse, da die Energie primär für die Fruchtbildung benötigt wird.

Die Kiefer hat sich nach der Trockenheit des letzten Jahres wieder deutlich erholt. Diese Entwicklung ist typisch und konnte auch in vergangenen Jahren bei dieser Baumart immer wieder beobachtet werden. Witterungsbedingte Schwankungen sind bei der Kiefer erfahrungsgemäß am deutlichsten zu beobachten.

Witterungsverlauf

Nach einem weiteren zu warmen Winter, der allerdings genügend Niederschläge brachte, sowie einem ebenfalls warmen Frühjahr erfolgte ein üppiger Austrieb der Vegetation, der mehr als zwei Wochen früher gegenüber dem Mittel einsetzte. Trotz Trockenphasen hatte die Vegetation bis in den Sommer aufgrund der ergiebigen Regenfälle ausreichend Feuchtigkeit für ein gutes Wachstum zur Verfügung.

Grundlagen der Erhebung

Wie bereits oben erwähnt, wird die Entwicklung der Waldschäden auf permanent angelegten Probeflächen beobachtet und der Belaubungszustand der Kronen 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 insgesamt 1.660 Bäumen ausgewiesen, wobei die Eiche mit 29 Prozent, die Buche (inklusive der Edellaubhölzer) mit 28 Prozent und die Kiefer mit 34 Prozent vertreten ist. Die Fichte ist aufgrund ihres geringen Anteils in diesen Gebieten von nur einem Prozent nicht repräsentativ und wurde daher nicht berücksichtigt. Die Stichprobenszusammensetzung entspricht in etwa der Baumartenverteilung im Untersuchungsgebiet. Der Stichprobenumfang wurde nach dem sukzessiven Zugang der Taunuswaldungen in den letzten Jahren nicht verändert, um eine Kontinuität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

Die Waldschadenserhebung wurde im Juli 2014 durchgeführt.

Schadensentwicklung

Die im Folgenden angegebenen Vitalitätsstufen bedeuten:

- Stufe 0 - Blatt und Nadelverlust bis 10 Prozent
- Stufe 1 - Blatt und Nadelverlust über 10 bis 25 Prozent
- Stufe 2 - Blatt und Nadelverlust über 25 bis 60 Prozent
- Stufe 3 - Blatt und Nadelverlust über 60 Prozent

Der Anteil der insgesamt geschädigten Bäume liegt in diesem Jahr mit **61,8 Prozent** deutlich unter dem Vorjahresstand (68 Prozent), bei den Stufen 2 und 3 ist der Unterschied noch größer. Hier sind nur noch 24 Prozent der Bäume gravierend geschädigt (41,3 Prozent 2013).

Schadstufen	Baumart	Eiche			Buche			Kiefer			Alle Baumarten		
		jung	alt	ges.	jung	alt	ges.	jung	alt	ges.	jung	alt	ges.
0 - gesund		46,7	32,8	36,1	100,0	36,2	39,0	41,2	39,0	39,9	46,3	35,6	38,2
1 - kränkelnd		38,2	39,5	39,2	0,0	31,0	29,6	51,3	37,2	43,0	43,8	36,0	37,8
2 - krank		10,5	17,2	15,6	0,0	16,4	15,7	7,5	18,9	14,3	8,3	17,4	15,2
3 - absterbend,tot		4,6	10,5	9,1	0,0	16,4	15,7	0,0	4,8	2,9	1,8	11,0	8,8
Stufen 1 bis 3		53,3	67,2	63,9	0,0	63,8	61,0	58,8	61,0	60,1	53,8	64,4	61,8
Stufen 2 und 3		15,1	27,7	24,7	0,0	32,8	31,4	7,5	23,7	17,1	10,0	28,4	24,0

Alle Baumarten

Mit 61,8 Prozent liegt das Schadensniveau über alle Baumarten betrachtet auf dem niedrigsten Stand seit über 10 Jahren. Betrachtet man nur die Altbestände, so weisen diese das geringste Schadniveau im Vergleich der vergangenen 20 Jahre auf.

Alle Altersstufen	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	69,0	72,8	66,5	63,6	75,2	71,1	68,0	69,3	68	61,8
Stufen 2 und 3	40,8	46,0	42,5	41,2	48,7	44,8	38,8	40,8	41,3	24,0

Über 60 Jahre	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	79,4	80,3	75,0	74,0	80,8	80,5	76,2	75,3	74,4	64,4
Stufen 2 und 3	51,9	55,5	53,0	51,5	56,8	55,5	48,8	48,7	48,5	28,4

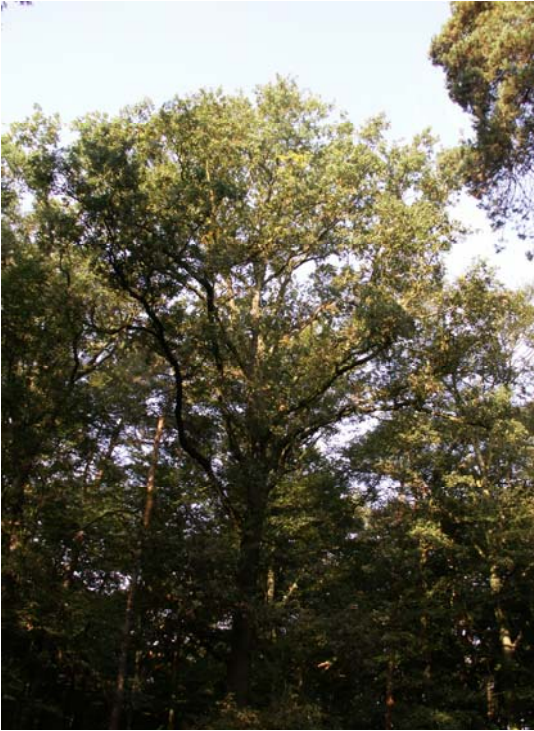
Zustand der Eiche weiterhin verbessert

Der Zustand der Eiche hat sich auch in diesem Jahr im Vergleich zu den Vorjahren kontinuierlich verbessert, insbesondere die Altbestände haben sich erholt. Mit 63,9 Prozent insgesamt und 24,7 Prozent bei den hohen Schadstufen erreicht die Eiche in diesem Jahr den niedrigsten Wert seit 20 Jahren. Trotz der verhaltenen Ausbildung der Triebe zeigt sie gesunde und üppige Blattmassen und eine ausgewogene Kronenverdichtung.

Alle Altersstufen	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	72,3	88,0	82,2	89,2	88,4	80,6	84,7	83,8	76,8	63,9
Stufen 2 und 3	42,8	65,7	61,0	71,0	69,1	56,5	60,7	59,8	51	24,7

Über 60 Jahre	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	83,3	96,5	89,3	97,6	97,0	90,1	94,3	90,9	86,4	67,2
Stufen 2 und 3	56,2	78,8	72,2	85,7	82,9	68,6	74,2	69,1	62,5	27,7

Die Ergebnisse zur Roteiche zeigen im Vergleich zur Stiel- und Traubeneiche allerdings auch weiterhin eine schwache Belaubung und somit keine Verbesserung des Gesundheitszustandes.

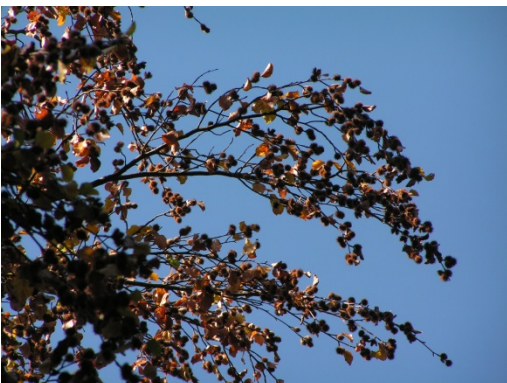


Eiche mit guter Kronenentwicklung

Buche durch starke Fruktifikation geschwächt

Im Gegensatz zur Eiche erscheint die Buche bei der Belaubung mit deutlich höheren Blattverlusten, was vor allem auf die reichhaltige Fruktifikation in diesem Jahr zurück zu führen ist. Da bei der Bildung dieser Mast die Erhaltung der Art Vorrang hat, geht die gesamte Wachstumsenergie in die Früchte. Durch den dadurch entstehenden hohen Bedarf an Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen werden in erheblichem Umfang Reservestoffe aufgebraucht. Dies hat zur Folge, dass Blattgröße und Triebblängen im Blühjahr zurückgehen. Die Blätter sind klein und werden früher abgeworfen.

Änderungen in den Umweltbedingungen können unter anderem zu einer Häufung von Jahren mit starker Fruktifikation beitragen. Die in den vergangenen Jahren häufig wiederkehrenden warmen und trockenen Vegetationsperioden spiegeln diese Entwicklung wider.



Starke Fruktifikation bei der Rotbuche

Alle Altersstufen	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	73,8	62,6	56,4	48,0	50,0	72,4	52,8	53,7	51,4	61,0
Stufen 2 und 3	54,7	38,1	40,8	26,8	26,3	50,6	30,2	29	27,8	31,4

Über 60 Jahre	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	81,2	70,3	63,8	53,9	56,6	80,0	58,9	59,9	53,8	63,8
Stufen 2 und 3	61,4	43,0	46,2	30,4	29,7	57,1	33,9	32,8	29,1	32,8

Kiefer wieder besser

Die Kiefer hat sich über alle Schadstufen betrachtet mit 60,1 Prozent allgemein wieder auf ihren langjährigen Durchschnittswert eingestellt.

Allerdings hat sich der Gesundheitszustand insbesondere der älteren Kiefern bei den hohen Schadstufen mit 28,4 Prozent im Vergleich zu den vergangenen Jahren verbessert.

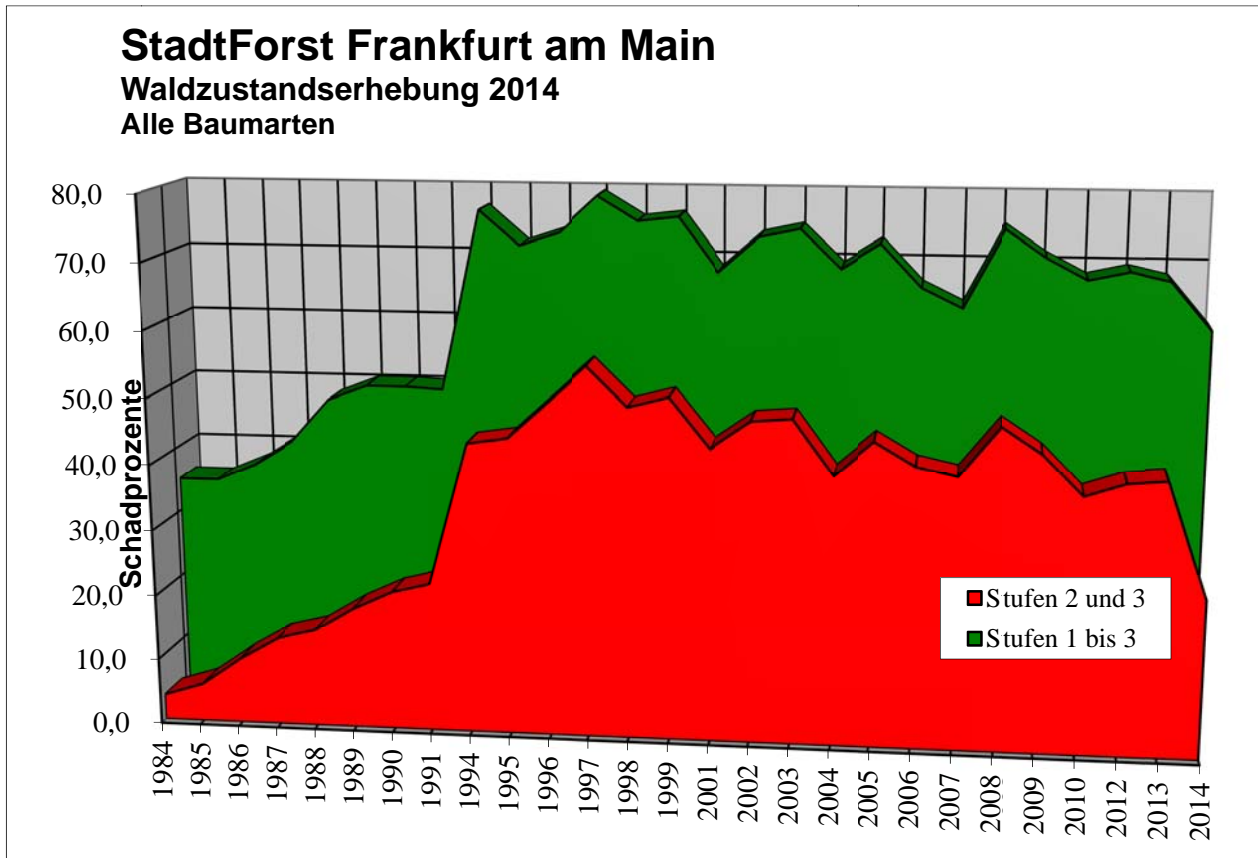
Alle Altersstufen	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	62,1	64,4	57,3	47,3	79,4	59,6	60,6	64,3	71,1	60,1
Stufen 2 und 3	28,8	31,4	24,3	19,7	42,7	27,4	20,7	27,7	41	17,1

Über 60 Jahre	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Stufen 1 bis 3	72,2	70,5	68,6	64,2	85,0	67,7	70,2	69,5	83,6	64,4
Stufen 2 und 3	36,1	39,6	35,6	29,1	50,6	35,5	29,8	36,1	53	28,4



Entwicklung der Kiefer teilweise verbessert

In der Gesamtbetrachtung ist die Entwicklung des Gesundheitszustandes über alle Baumarten überaus erfreulich und es bleibt zu hoffen, dass sich dieser Trend auch in den folgenden Jahren fortsetzt.



Entwicklung des Waldzustandes seit 1984