



Luftballons bestehen aus Naturkautschuklatex und unterliegen, wie jedes Naturmaterial, einem natürlichen Alterungsprozess. Dabei wird durch Oxidation das Kautschuk-Schwefel-Netzwerk zerstört. Alterungsschutzmittel können diesen Prozess verlangsamen. Das Herstellungsverfahren beeinflusst die Alterungseigenschaften durch die Art der Vulkanisation. Deshalb sind manche Ballons bei gleichem Materialeinsatz etwas strammer (stärker vernetzt) und lassen sich etwas kleiner aufblasen, als Andere. Dies bewirkt, dass die Ballons länger lagerfähig und knitterfrei sind. Negativ auf die Lebensdauer eines Ballons wirken sich folgende Faktoren aus:

- Sauerstoff O₂ (oxidierend)
- Ozon O₃ (stark oxidierend)
- energiereiches Licht (UV-Strahlung, wirkt katalysierend auf die Sauerstoffoxidation)
- hohe Temperaturen (wirken katalysierend auf die Oxidation)
- Kontakt mit Schwermetallen wie Kupfer und Mangan (s.g. Gummigifte)
- stark gepresste Lagerung oder Dehnung (wirkt katalysierend auf die Oxidation)
- hohe Luftfeuchtigkeit (Hydrolyse)

Alterung hat viele Gesichter. Die Ballons können dabei weich werden bis hin zu einem kaugummiähnlichen Zustand und sogar platzen. Oder es treten Rissbildungen auf, wie man sie von früher von Omas Einweckgummis kennt. Letzteres ist eine oxydative Alterung durch Sauerstoff unter UV-Strahlung. Aufgeblasene Ballons altern grundsätzlich schneller, da sie unter Spannung stehen. Sie verlieren in kurzer Zeit unter Einfluss von Sauerstoff und Ozon ihren Glanz (Frosting). Ozon gilt als absoluter "Gummikiller". Bei starkem Ozonangriff entsteht ein unangenehmer typischer Geruch. An der Oberfläche entstehen zunächst Microrisse, welche die Oberfläche des Ballons nahezu verdoppeln und den weiteren Alterungsprozess somit beschleunigen. Im weiteren Verlauf kann dies zum Luftverlust oder Platzen führen. Besonders im Außenbereich geht dieser Prozess im Sommer bei hohen Temperaturen und Ozonwerten rasant schnell. Auch Lüftungstechnische Anlagen können eine für Luftballons stark oxidierende Atmosphäre schaffen. Wenn Ballons stark gepresst gelagert werden, kann es zu Rissen im Bereich der Falten führen. Bei Temperaturen unter 5-10 °C werden Ballons lederartig. Aber dieser Effekt lässt sich leicht rückgängig machen. Hierzu sollte dem Ballon kurz Wärme zugeführt werden.

Ballons sollten aus den genannten Gründen wie folgt gelagert werden:

- lichtgeschützt und trocken (schon ein Plastikbeutel hält nennenswert die UV-Strahlung ab)
- Lagertemperatur 10-25 °C
- nicht stark gepresst lagern
- nicht in der Nähe von Ozonquellen wie Quecksilberdampflampen oder anderen ozonerzeugenden Geräten (z.B. Ionisationsgeräte zur Luftreinigung, Kühlgeräte und Lüftungsanlagen, die Außenluft ansaugen)
- Kontakt mit Schwermetallen vermeiden
- bei Lagerhaltung sollte immer das first-in-first-out Prinzip angewandt werden

Ein generelles Haltbarkeitsdatum kann für Ballons nicht angegeben werden, da die Art der Lagerung einen gewichtigen Einfluss hat. Ebenfalls ist eine gesicherte Standzeit von aufgeblasenen Ballons nicht zu gewährleisten, da diese maßgeblich von den Umgebungsbedingungen (Temperatur, Sauerstoff, Ozon u.a.) abhängig ist. Dekorationen können im Außenbereich 30 min halten oder auch einige Tage, im Innenbereich 2-30 Tage, abhängig von den Umgebungsbedingungen. Generell sollte bei Innendekorationen auf Lüftungstechnische Anlagen, UV-Lampen und Ozonquellen (z.B. Kühlanlagen oder Ozongeneratoren zur Luftreinigung) geachtet werden.