







Verpackungsvarianten für kohlenensäurehaltige und -freie Getränke

	Verbundkarton (PE-Karton-Alu-PE) mit Plastikverschluss 1 l	Verbundkarton 1 l	PET-Flasche mit bedruckter Folie 1 l (Mono PET oder Multilayer mit Nylon)	Einweg-Glas-Flasche, transparent 50 cl	Mehrweg-Glas Flasche 1 l, grün	Alu-Dose 500 ml mit Direktdruck
Bild und Beschreibung						
Gesamtbewertung	+ hoher Produktschutz – Entsorgung	+ hoher Produktschutz – Entsorgung	+ Handhabung – Produkt- und Migrationschutz !!! Nanotechnologie	+ hoher Produktschutz – hohes Gewicht	+ Ökologie – hohes Gewicht	+ hoher Produktschutz – Migrationsrisiko
Produktschutz	Guter Schutz für kohlenstofffreie Getränke; sehr gute Sauerstoffbarriere durch Alu, geringe Gasdiffusion und lichtundurchlässig. Achtung aber Aroma-scalping (Aufnahme) durch PE-Schicht möglich. O ₂ Anteil im Kopfraum u. Deckelgestaltung beeinflussen Aroma- u. Vitamin C Erhalt. Ausreichender Schutz gegen Druck, Stiche und Fallen ☺/☹		Stark verkürzt Haltbarkeit bei kohlenstoffhaltigen Getränken. Schlechte O ₂ u. CO ₂ Barriere, wobei Mono-PET gegenüber Multilayer (PET-Nylon-PET oder PET-Nylon-EVOH-Nylon-PET) schlechter abschneidet; Guter Schutz gegen Fallen, Stiche und Druck ☺/☹	sehr gute O ₂ und CO ₂ Barriere (8% Luftdurchlässigkeit Deckel); für kohlenstoffhaltige Getränke gut geeignet; erhöhter Qualitätserhalt gegenüber Lichteinwirkung bei brauner oder grüner Einfärbung. Glas kann brechen, aber sehr guter Schutz gegen Stiche und Druck. ☺	Guter Schutz für kohlenstoffhaltige Getränke; gute Barriere gegen Licht, Luft, Feuchtigkeit und Aroma; stabiler Aufbau schützt gegen Fallen, Stiche und Druck. ☺	
Migration	Migration durch Abklatsch ¹ möglich, da Verbundmaterial oft gestapelt oder aufgerollt angeliefert wird (z.B. Tetra Pak); je nach Hersteller kann das Abklatschrisiko aber vermieden werden ☹		Phthalate und Acetaldehyd aus PET kann in kohlenstoffhaltige Getränke migrieren. ☹☹	Glas ist inert, keine Migrationsrisiken bekannt ☺	Migration aus Siegelnähten oder Kunststoffinnenbeschichtung bekannt z.B. von Bisphenol A, OPP ☹☹	
Nanotechnologie			Nano-Siliziumdioxidschicht verbessert O ₂ und CO ₂ Barriere ☹			
Handhabung, Zusatznutzen	Platzsparende Anlieferung u. Lagerung; Einzelzuschnitte werden verklebt, in Umkarton stapelbar; im Haushalt: wiederverschliessbar, zusammenklappbar für Entsorgung ☺		platzsparende Anlieferung von PET-Rohlingen, werden vor Ort aufgeblasen, schlecht stapelbar; im Haushalt: wiederverschliessbar, hohes Entsorgungsaufkommen ☺	Hoher Platzbedarf und hohes Transportgewicht, in Kisten stapelbar; im Haushalt: wiederverschliessbar, hohes Entsorgungsaufkommen (Volumen u. Gewicht) ☹	Dosen werden fertig angeliefert, gut stapelbar; im Haushalt: nicht wiederverschliessbar Volumen minimierbar ☹	
Umweltauswirkung Herstellung	Umweltfreundliche Verpackung aus 75% nachwachsenden Rohstoffen, leicht, trägt gegenüber PET nur zu 51% des Treibhauseffekts bei und ist daher ökologisch sehr gut. ☺		Mittleres Verpackungsgewicht im Verhältnis zur Füllmenge, nur fossile Rohstoffe ☹	Sehr hohes Gewicht; grosses Primärrohstoffvorkommen ☹	Sehr hohes Gewicht; wiederverwendbar ☺	Hoher Energieverbrauch zur Primärrohstoffgewinnung; Geringes Gewicht, endliches Metall ☹☹
Umweltauswirkung Entsorgung	Downcycling theoretisch möglich, in CH noch nicht praktikabel; daher thermische Verwertung KVA. Ökobilanzen zeigen einen 20–60 % reduzierte CO ₂ Äquivalente und UBP 06 Punkte durch Kartonrecycling gegenüber Verbrennung ☹		Down- oder Recycling von PET-Einwegflaschen, ☺☹ keine Mehrwegflaschen in CH lt. Ökobilanz PET Mehrwegflaschen ökologisch am besten ☺	Einweg-Glas Recycling ☹☹	Lt. Ökobilanzen Mehrwegglas sehr umweltfreundliche Lösung ☺	Alu Recycling Spart 90% Energie, aber Gesamtenergie immer noch sehr hoch ☹☹

¹Abklatsch-Migration (Set-off): Substanzen aus den Druckfarben etc. können durch den Druck im Stapel oder Rollenwickel von der bedruckten Oberseite auf die Lebensmittelkontaktseite übergehen.