



Dr. med. Jörg Gözl, Berlin

Party-Drogen, Bio-Drogen und antiretrovirale Therapie

Der Konsum von „ Partydrogen “ gehört heute zum Lebensstil zweier Generationen, die mit den Formeln „Generation X „ und „Generation @ „ grob charakterisiert werden.

Unter dem Begriff „Party-Drogen“ werden sehr unterschiedliche Substanzen zusammengefaßt. Der Begriff bezeichnet einen Konsumstil: Die Steigerung von Wohlempfinden, Kontaktbereitschaft, Intensität des Erlebens beim Zusammensein mit anderen Menschen und bei bestimmten Ereignissen.

Der Begriff Bio-Drogen umfaßt ebenfalls eine ganze Reihe von verschiedenen Substanzen.

Gemeinsam ist diesen Drogen ihre Extraktion aus Pflanzen, ihre überwiegend halluzinogene Wirkung , die mildere und kürzer dauernde Wirkung im Gegensatz zu chemisch hergestellten Halluzinogenen und vorläufig noch ihre Legalität (legal highs).

Alle Party-Drogen und einige Bio-Drogen sind illegal. Produktion, Handel und Konsum sind verboten. Deshalb gibt es praktisch keinerlei Untersuchungen zu Wechselwirkungen mit Medikamenten. Jeder kontrollierte Versuch wäre illegal. Hier gilt der globale Grundsatz der Prohibition: Was nicht sein darf, das kann nicht sein. Die Wirklichkeit ist aber so, daß in großen Umfang verbotene Drogen konsumiert werden. Diese Broschüre verfolgt schadensmindernde Absichten. Sie will nicht zum Drogenkonsum auffordern, sondern auf gefährliche Wechselwirkungen zwischen Drogen und Medikamenten hinweisen.

Die Broschüre konzentriert sich dabei vor allem auf Menschen, die wegen einer HIV-Infektion antiretrovirale Medikamente und typische Begleitmedikamente einnehmen. Sie sind in der Altersgruppe der Drogengebraucher diejenigen, die wegen der Eigenschaften der Medikamente besonderen Risiken ausgesetzt sind.

Für sie sollen hier einige Grundtatsachen dargestellt werden, aus denen sich der einzelne Vorsichtsmaßnahmen für seinen Drogenkonsum ableiten kann.

Alle Daten und Hinweise dieser Broschüre beruhen auf theoretisch zu erwartenden

Gefahren und auf Einzelbeobachtungen. Die Daten sind nicht vollständig. Nicht erwähnte Sachverhalte bedeuten deshalb keine Garantie für risikolosen Gebrauch.

Die beiden folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick über die zur Zeit am häufigsten gebrauchten Party- und Bio-Drogen. Das Spektrum unterliegt starken regionalen und modebedingten Schwankungen. Ständig werden neue Drogen angeboten (z.B Shabu und Yaba).

Tabelle 1: Aktuell gebräuchliche Party-Drogen

Droge	Szenejargon	Chemische Bezeichnung
Marihuana	Gras, Lady Jane	Tetrahydrocannabinol
Haschisch	Shit, Dope,	Tetrahydrocannabinol
LSD	Acid	Lysergsäurediethylamid
Ecstasy	Adam, Eve, Snowballs	MDMA, MDA, MDE, MDEA, MDMB
Liquid Ecstasy	Fantasy, Liquid X	Gamma-Hydroxybutyrat (GHB)
Amphetamine	Speed, Ice, Glass, Crystal	Metamphetamin, Ephedrin
Kokain	Koks, Coke, Snow	Erytroxin
Ketamin	Special K, Kate, Vitamin K	Cyclohexanon

Tabelle 2: Aktuell gebräuchliche Bio-Drogen

Pflanze	Szenejargon	Chemische Bezeichnung
Tollkirsche		Atropin
Engelstropfete		Scopolamin, Hyoscyamin
Stechapfel		Scopolamin, Hyoscyamin
Zaubersalbei	Salvia XXL	Salvinorin A
Eisenkraut	channa	Mesembrin
Peyote-Kaktus		Mescaline
Fliegenpilz	psilos, magic mushroom	Ibotensäure, Muscimol, Muscarin
Pantherpilz	psilos, magic mushroom	Muscimol

Gemeinsam ist den aufgezählten Drogen, daß sie die Konzentration der Überträgerstoffe des Nervensystem verändern. Dies geschieht dadurch, daß Drogen die körpereigenen Überträgerstoffe nachahmen, vermehrt freisetzen oder ihren Abbau verzögern.

Tabelle 3: Körpereigene und körperfremde Überträgersubstanzen

Körpereigene Überträgersubstanzen und aktive Stoffwechselprodukte (endogene Neurotransmitter)	Körperfremde Substanzen (exogene Neurotransmitter)
Serotonin	Psylocybin, Kokain,

Dopamin	Mescaline, Amphetamine, Kokain, Nikotin
Adrenalin	Amphetamin, Ephedrin, Ecstasy, Mescaline
Noradrenalin	Kokain, Amphetamin,
Endorphin	Heroin, Morphin, Codein, Ketamin
Acetylcholin	Nikotin, Atropin, Hyoscyamin, Scopolamin
GABA	Muscimol, Benzodiazepine, Alkohol, Opiate
Anandamid	Cannabinoide, THC
Glutamat	Ibotensäure, Alkohol, Ketamin, Cannabinoide
Endopsychodelika	LSD, Psilocybin, Mescaline, MDMA
b-Phenethylamin	Mescaline, Alkohol
b-Carbolin	Alkohol

Alle körpereigenen Überträgerstoffe wirken an zwei verschiedenen Orten im Körper. Einmal zwischen den Gehirnzellen und zum zweiten zwischen Nervenenden und verschiedenen Organen. Während die drogenbedingte Veränderung der Überträgerstoffe zwischen den Gehirnzellen die erwünschte Rauschwirkung herstellt, entfalten die Veränderungen der Botenstoffe zwischen Nervenenden und Körperorganen die unerwünschten und zum Teil lebensgefährlichen Nebenwirkungen (Herzrasen, Atemlähmung, Wasserverlust, Blutdruck-abfall oder anstieg, Muskelkrämpfe etc.) .

Tabelle 3: Ursachen für unerwünschte Drogen-Wirkungen

- gesteigerte oder gehemmte Übertragung von Nervenimpulse auf Muskeln und Gewebe
- Nebenwirkungen von Streckstoffen (Kokain, Amphetamine)
- Nebenwirkungen durch fehlerhafte Herstellung (Ecstasy, Crystal, LSD)
- Überdosierung durch falsche Dosierung der verkauften Einheit (LSD, Ecstasy, Crystal, Kokain, Bio-Drogen)
- Überdosierung durch gehemmten Abbau durch Medikamente

Unerwünschte und zum Teil lebensgefährliche Nebenwirkungen entstehen im wesentlichen durch fünf Ursachen: Alle aufgeführten Drogen beeinflussen über das periphere Nervensystem den Funktionszustand von Herz, Nieren, Blutgefäßen, Leber, Blase und Darm.

Neben der Droge nimmt man in vielen Fällen unbekannte Streckstoffe zu sich

(Paracetamol, Strychnin, Lidokain, Acetylsalicylsäure etc.).

Bei der Herstellung synthetischer Drogen entstehen durch mangelhafte Beherrschung der chemischen Vorgänge eine ganze Reihe zusätzlicher Stoffe, die man mit der Droge zu sich nimmt.

Die Dosierung der Droge unterliegt erheblichen Schwankungen. Dies gilt vor allem bei den Bio-Drogen, bei denen vielfältige Prozesse die Konzentration im Ausgangsmaterial beeinflussen.

Erhebliche Nebenwirkungen können auch dadurch entstehen, daß Medikamente den Abbau- und Ausscheidungsprozeß der Drogen verzögern können.

Tabelle 4: Einflüsse auf den Blutspiegel einer Substanz

- Höhe der eingenommenen Dosis
- Abbau innerhalb der Leber
- Bindung an Bluteiweiß
- Ausscheidung durch Nieren, Lunge oder Darmtrakt
- Wechselwirkungen mit anderen Substanzen

Diese unterschiedlichen Faktoren, die auf den Blutspiegel einer Substanz einwirken machen den Konsum von Drogen schwer kalkulierbar, wenn man gleichzeitig verschiedene Medikamente einnehmen muss.

Dies gilt in besonderem Maße für HIV-Infizierte, die eine antiretrovirale Therapie erhalten und häufig auch noch zusätzliche Medikamente zu sich nehmen müssen.

In der Lebensaltersgruppe der Konsumenten von Party- und Bio-Drogen sind wahrscheinlich die HIV-Infizierten diejenigen mit der größten Medikamentenbelastung überhaupt. Es gibt in diesem Lebensalter nur selten Erkrankungen, bei denen mit solcher Häufigkeit Medikamenten verordnet werden, die fast alle auf den Stoffwechsel von Drogen einwirken.

Am Beispiel der Leberfunktion sollen diese Zusammenhänge gezeigt werden.

Tabelle 5: Leberenzyme und Einfluß auf den Abbau von Drogen und Medikamenten

Droge	1A2	2B1	2B6	2C6	2C9	2C19	2D6	2E1	3A	3A3/4
Cannabis				X	X					X

Exstasy							X				
GHB							X			X	
Kokain		X								X	
Amphetamin							X				
LSD											
Ketamin										X	
Koffein	X							X			
Alkohol								X	X		
Nikotin	X										
Medikament	1A2	2B1	2B6	2C6	2C9	2C19	2D6	2E1	3A	3A3/4	
Viramune										X	
Sustiva			X		X	X				X	
Rescriptor					X	X			X	X	
Norvir	X				X	X	X	X	X	X	
Crixivan										X	
Fortovase									X	X	
Viracept							X			X	
Agenerase										X	
Kaletra										X	
Medikament	1A2	2B1	2B6	2C6	2C9	2C19	2D6	2E1	3A	3A3/4	
Antimykotika										X	
Antibiotika										X	
Antidepressiva	X					X	X			X	
Antiallergica										X	
Benzodiazepine						X				X	
Säureblocker	X					X					
Blutfettsenker					X		X			X	
Opiate							X			X	
Viagra			X								
Reductil										X	
Propecia										X	
Zyban										X	

In Tabelle 5 wird sichtbar, wie häufig sich der Stoffwechsel von Party-Drogen mit dem der Medikamente überschneidet, die im Verlauf einer HIV-Infektion verordnet werden.

Nicht jede Überschneidung ist gleichzusetzen mit unerwünschten oder gefährlichen Wechselwirkungen. Jedoch können zusätzliche Faktoren auch an harmlosen Kreuzpunkten im Leberstoffwechsel plötzlich zu unerwarteten Kettenreaktionen führen.

Die Tabelle 6 zeigt die potentiellen wechselseitigen Wirkungen der konsumierten Drogen mit der antiretroviralen Therapie und den häufigsten zusätzlich verordneten Medikamentengruppen. Aufgenommen sind auch die Substanzen, die als sogenannte „Lifestyle-Medikamente“ heute eine große Verbreitung finden.

Tabelle 6: Wechselseitige Einflüsse zwischen antiretroviraler Therapie, häufig verordneten Begleitmedikamenten und Lifestyle-Medikamenten

Antiretrovirale Substanzen	Party-Drogen Bio-Drogen	Alkohol	Lifestyle-Medikamente	
Medikamente gegen Fettstoffwechselstörungen	Medikamente gegen Depression Schlaflosigkeit	Medikamente gegen Allergien	Medikamente gegen Sodbrennen	Medikamente gegen Bakterien und Pilzkrankungen

Tabelle 7: Lifestyle-Medikamente

Handelsname	Genericname	Wirkung	Wechselwirkungen
Zyban	Bupropion	Nikotinentwöhnung	PI, NNRTI,
Propecia	Finasterid	Haarwachstum	Exstasy, GHB, Amphetamine, PI, NNRTI, Cannabis, GHB, Kokain, Ketamin
Reductil	Sibutramin	Gewichtsverlust	PI, NNRTI, Cannabis, GHB, Kokain, Ketamin
Viagra	Sildenafil	Erektion	PI, NNRTI, Cannabis, GHB, Kokain, Ketamin

Im wesentlichen können fünf Typen von unerwünschten Wechselwirkungen entstehen:

Tabelle 8 : Wechselwirkungen zwischen Medikamenten und Drogen

- Droge senkt den Spiegel der Medikamente
- Medikament senkt den Spiegel der Droge
- Droge hebt den Spiegel der Medikamente
- Medikament hebt den Spiegel der Droge
- Medikament und Droge verstärken psychotrope Wirkung

Drogen senken den Spiegel antiretroviraler Substanzen, so daß es trotz exakter Einnahme der Medikamente durch den regelmäßigen Drogengebrauch früher zu einer Resistenzbildung des HI-Virus kommt.

Senken die Medikamente den Spiegel der Drogen, so ist das eine harmlose Wechselwirkung. Nur die Drogenwirkung ist schwächer.

Hebt die Droge den Medikamentenspiegel kommt es zu einer Verstärkung der Nebenwirkungen, die zum Spektrum des Medikaments gehören. Die Droge kann dann zusammen mit der jeweiligen Medikamentenkombination nicht mehr eingenommen werden.

Hebt eines oder mehrere der verordneten Medikamente den Spiegel der Droge kann es nicht nur zu unangenehmen sondern auch lebensgefährlichen Störungen kommen. Einerseits wird die gewünschte Wirkung der Droge verstärkt und mindert in der Regel die Wahrnehmung der Körperstörungen, die durch den hohen Drogenspiegel an den inneren Organen eintreten.

Eine letzte Komplikation ist die wechselseitige Verstärkung der psychotropen Wirkungen zwischen Medikamenten und Drogen. Hierbei entstehen extrem unangenehme seelische Zustände mit unkontrollierbaren Impulshandlungen. Ein Beispiel dafür ist die gesteigerte Aggressivität durch die Kombination von Kokain und Sustiva.

Einige Fallbeispiele sollen die Auswirkungen möglicher Wechselwirkungen beschreiben:

Beispiel : **Ecstasy + Cannabis + Zerit / Ziagen / Norvir / Crixivan**

Ein 25 jähriger Mann nimmt am Samstag Abend gegen 20.00 Uhr seine antiretroviralen Medikamente ein. Um 22.00 schluckt er eine Ecstasy-Tablette (Typ Smiley), gegen 23.00 raucht er zusätzlich Marihuana, um etwas ruhiger zu werden.

Ab 24.00 setzt Herzrasen , ständiger Harndrang und Angstgefühl ein. Ein Freund bringt ihn nach Hause. Der Zustand dauert fast 36 Stunden an. Eine spätere Analyse von einer weiteren Ecstasy- Tablette vom gleichen Händler enthielt eine sehr hohe Wirkstoffkonzentration (280 mg MDMA. Normaldosis 100 mg).

Die Substanz wurde zusätzlich durch Norvir verlangsamt abgebaut und durch den Cannabiskonsum aus seiner Eiweißbindung im Blut verdrängt. Alle drei Faktoren trugen zu der langen Dauer mit den unangenehmen Nebenwirkungen bei.

Beispiel 2: **Kokain + Zerit / Epivir / Sustiva**

Ein 23 jähriger Mann nimmt am Freitag abend seine antiretroviralen Medikamente ein. Nach Aussagen seines Freundes ist er normalerweise ein sehr ruhiger Mensch, aber seit der Einnahme von Sustiva sei er häufig gereizt und aufbrausend.

In einer Bar schnupft er eine Stunde später zusammen mit anderen Kokain. Später stößt ihn am Tresen ein Gast an und vergießt etwas Coca-cola auf sein Jackett. Ohne

Nachzudenken schlägt er ihm ins Gesicht. Auch auf der Polizeiwache ist er vom Freund kaum zu bremsen, und handelt sich neben der Anzeige wegen Körperverletzung noch eine weitere wegen Widerstands gegen die Staatsgewalt ein.

Am nächsten Morgen kann er den Bericht seines Freundes von der vergangenen Nacht kaum glauben, so fremd erscheint ihm sein Verhalten.

Beispiel 3: **Amphetamine + Alkohol + Zerit / Videx / Viramune + Viagra**

Ein 27 jähriger Mann geht nach Einnahme der abendlichen Dosis seiner antiretroviralen Therapie in verschiedene Bars. Er trinkt mehrere Gläser Coca-Cola mit Rum. Gegen seine Müdigkeit raucht er Methamphetaminbase („Ice“).

Gegen 00.02 geht er mit einer Eroberung nach hause. Er nimmt 50 mg Viagra. Beim Duschen wird er ohnmächtig. In der Rettungsstelle des Krankenhauses wird ein Blutdruck von 80/60 gemessen, im Laufe des frühen Morgens entwickelt er eine Gelbsucht.

Die Einnahme potentiell leberschädlicher Substanzen (Alkoholtoxische Wirkung durch Amphetamine gesteigert, Viagra) zusätzlich zu einer leberbelastenden antiretroviralen Therapie hatte zu einer toxischen Hepatitis geführt.

Beispiel 4: **Antidepressiva / Blutfettsenker + Ziagen / Epivir / Kaletra + Cannabis**

Ein 34 jähriger nimmt neben seiner antiretrovirale Therapie zusätzlich depressionslösende Mittel (Typ SSRI) und Blutfettsenker (Typ CSE-Hemmer). Nach zusätzlichem Cannabiskonsum kommt es zunächst für ihn unerwartet zu einer außerordentlich starken Rauschwirkung, die in völliger Desorientierung endet: Er weiß nicht mehr sicher wer er ist und wo er sich befindet.

Im weiteren Verlauf der Nacht setzen Muskelkrämpfe und Schmerzen in der Muskulatur ein. Im Krankenhaus wird eine beginnende Auflösung der quergestreiften Muskulatur (Rhabdomyolyse) diagnostiziert. Das Leberenzym Cytochrom P 450 3A4 mußte gleichzeitig fünf Substanzen (Cannabis, SSRI, CSE, Lopinavir und Ritonavir in Kaletra) verarbeiten.

Folge dieser Überlastung war die Akkumulation von Cannabis und der Anstieg des CSE-Hemmers auf das 20 zigfache des therapeutisch sinnvollen Spiegels. Diese CSE-Hemmer – Konzentration führte dann akut zu dem Zerstörungsprozeß an der Muskulatur, die nach Absetzen aller Medikamente gestoppt werden konnte.

Die Beispiele ließen sich beliebig fortsetzen. Allerdings muß man sagen, daß diese Wechselwirkungen nicht zwangsläufig bei den genannten Kombinationen bei jedem

Menschen auftreten müssen. Das Problem für den einzelnen besteht darin, nicht zu wissen, ob es bei ihm gefahrlos abgehen wird oder nicht.

Im Folgenden sollen nochmals die bis jetzt bekannten Wechselwirkungen dargestellt werden. Das Eintreten dieser Wechselwirkungen ist sicher. Sie benötigen nicht irgendwelche zusätzlichen individuellen Faktoren.

Tabelle 9: Wechselwirkungen zwischen HAART, Begleitmedikamenten und Partydrogen

Handelsname Stoffgruppe	Interaktion
Ziagen Fortovase	Spiegel wird durch Alkohol erhöht Spiegel wird durch Alkohol gesenkt
NNRTI + PI	erhöhen in unterschiedlichem Ausmaß den Spiegel von Ecstasy, Amphetaminen, Crystal, Ice, liquid ecstasy, Ketamin, Benzodiazepinen
Opiate	Spiegel werden durch Sustiva, Viramune und Viracept gesenkt
Ketamin	Spiegel werden durch Sustiva, Viramune und Viracept gesenkt
Cannabis	erhöht den Spiegel von Ecstasy, Amphetaminen, Crystal, Ice, Benzodiazepinen
Alkohol	Lebertoxische Wirkung wird durch Amphetamine gesteigert
Bio-Drogen	unkontrollierbare Auswirkungen auf Herzfunktion, Kreislauf und Magen-Darm-Trakt wenn zusammen mit LSD, Mescaline, Ecstasy, Amphetaminen, Ice, Crystal eingenommen

Aus den dargestellten Fakten lassen sich Verhaltensregeln ableiten, die zu einer Minderung möglicher Risiken führen.

Tabelle 10: Allgemeine Hinweise zur Risikominderung bei Konsum von Drogen neben Medikamenten

- Drogen meiden, die besonders häufig zu Komplikationen mit der aktuellen antiretroviralen Therapie und Begleitmedikamenten führen können
- Drogenkonsum nach Möglichkeit in Gegenwart einer vertrauten Person
- Möglichst wenig Alkohol gleichzeitig mit Drogen konsumieren
- möglichst nur eine Drogensorte pro Nacht konsumieren
- zunächst nur halbe Drogendosis einnehmen
- besondere Vorsicht bei nicht persönlich bekannten Anbietern
- Drogen möglichst nur von Bekannten kaufen

Neben diesen allgemeinen Regeln sind eine Reihe von Vorsichtsmaßnahmen in bestimmten Risikokonstellationen zu beachten.

Tabelle 11: Spezielle Hinweise zur Risikominderung bei Konsum von Drogen

neben Medikamenten

- Bio-Drogen und LSD nicht zusammen mit depressionslösenden Mitteln der Stoffgruppe der SSRI (Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer)
- bei Depression und Angst Verzicht auf halluzinogene Drogen und Amphetamin
- Amphetamine nicht in Kombination mit Alkohol
- Kokain nicht in Kombination mit Sustiva
- bei Anabolika-Gebrauch (body-building) keine Amphetamine oder Alkohol
- kein Alkohol bei chronischer Hepatitis B oder C und antiretroviraler Therapie mit Zerit, Videx, Viamune und Proteasehemmern
- bei Bluthochdruck kein Kokain, keine Amphetamine, kein Ecstasy
- bei eingeschränkter Nierenfunktion keine Amphetamine
- fast alle antiretroviralen Medikamente können die seelische Stimmung verändern, deshalb bei Halluzinogenen (LSD, Cannabis, Mescaline, Ecstasy) mit unerwarteten Rauschwirkungen rechnen.

Wo erhält man Informationen über spezielle persönliche Risiken?

Informationen durch den Arzt:

Viele Patienten haben Probleme mit ihrem Arzt über ihren Drogenkonsum zu sprechen, weil sie glauben das könne zu einer Störung der Beziehung führen.

Der überwiegende Teil der Ärzte und Ärztinnen in HIV-Schwerpunktpraxen ist aber mit diesem Lebensstilelement vertraut. Wenn Sie Zweifel haben, welche Drogen für Sie persönlich zu meiden sind, sollten Sie deshalb mit dem Arzt sprechen, der die antiretrovirale Therapie bei Ihnen durchführt.

Nur von ihm können sie Hinweise auf die wichtigsten drei Fragen erhalten:

- Welche Wechselwirkungen sind bei meiner antiretroviralen Therapie zu erwarten
- Welche Wechselwirkungen sind mit anderen verordneten Dauermedikamenten zu erwarten
- Welche Vorerkrankungen führen zu einer besonderen Gefährdung durch spezielle Drogen

Informationen über Internet-Links

Im folgenden sind die wichtigsten Internet-Links aufgeführt, wo man sich Informationen zu den einzelnen Drogen und ihren unerwünschten Nebenwirkungen holen kann. Für spezielle Fragen finden Sie dort weitere Links.

www.echorausch.org

www.rave.net

www.suchtzentrum.de
www.drogen-online.de
www.pilzepilze.de
www.hanfblatt.de
www.ecstasy.de
www.giftnotruf.de
www.hiv-druginteractions.org